

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de Master

Pour l'obtention du diplôme de Master

en

Médecine vétérinaire

THEME

**Perspectives des vétérinaires et des clients sur le
potentiel d'adoption de la télémédecine vétérinaire en
Algérie : Une étude exploratoire**

Présenté par :
Mr MEFTAH Mohamed Islem

Soutenu, le **20 septembre 2023** devant le jury :

Mr BAROUDI Djamel	Professeur (ENSV)	Président
Mme MILLA Amel	Professeure (ENSV)	Examinatrice
Mme MARNICHE Faiza	Professeure (ENSV)	Promotrice

2022-2023

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné Mr MEFTAH Mohamed Islem, déclare être pleinement conscient que le plagiat de document ou d'une partie d'un document publié sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toute les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature

Résumé : Perspectives des vétérinaires et des clients sur le potentiel d'adoption de la télémédecine vétérinaire en Algérie : Une étude exploratoire

Ce mémoire explore le potentiel d'adoption de la télémédecine vétérinaire en Algérie. Des enquêtes ont été menées auprès de 44 vétérinaires et 95 propriétaires d'animaux à travers l'Algérie pour évaluer leur sensibilisation, leurs perceptions et leur acceptation de la télémédecine pour les soins aux animaux. Les résultats ont montré une familiarité modérée préexistante avec la télémédecine chez les vétérinaires (70,5 %) et les propriétaires (57,9 %). La majorité des répondants ont exprimé des perceptions positives des avantages de la télémédecine, notamment une accessibilité et une commodité accrues des soins. Les niveaux d'acceptation étaient élevés, 88,64 % des vétérinaires et 97,89 % des propriétaires convenant que la télémédecine vétérinaire devrait être mise en œuvre en Algérie. Cependant, les vétérinaires ont également identifié des inconvénients tels qu'une responsabilité accrue, l'absence d'examen physique et des préoccupations en matière de confidentialité des données à des taux plus élevés que les propriétaires. Les recommandations comprennent la sensibilisation à la télémédecine, l'élaboration de réglementations pour soutenir la mise en œuvre et la conduite de recherches supplémentaires pour développer les meilleures pratiques adaptées au contexte algérien. Cette recherche fournit des informations essentielles sur les perspectives des parties prenantes pour éclairer l'utilisation émergente de la télémédecine dans la pratique vétérinaire.

Mots-clés: Télémédecine vétérinaire, enquêtes, vétérinaires, propriétaires d'animaux, sensibilisation, perception, acceptation, accessibilité, commodité, Algérie, limites, recommandations

Abstract: Perspectives of veterinarians and clients on the potential adoption of veterinary telemedicine in Algeria : An exploratory study

This memory explores the potential for adoption of veterinary telemedicine in Algeria. Surveys were conducted with 44 veterinarians and 95 pet owners across Algeria to assess their awareness, perceptions, and acceptance of telemedicine for animal care. Results showed moderate existing familiarity with telemedicine among vets (70.5%) and owners (57.9%). The majority of respondents expressed positive perceptions of the benefits of telemedicine, including increased accessibility and convenience of care. Acceptance levels were high, with 88.64% of vets and 97.89% of owners agreeing that veterinary telemedicine should be implemented in Algeria. However, veterinarians also identified drawbacks such as increased liability, lack of physical examination, and data privacy concerns at higher rates than owners. Recommendations include raising awareness of telemedicine, developing regulations to support implementation, and conducting further research to develop best practices tailored to the Algerian context. This research provides key insights into stakeholder perspectives to inform the emerging use of telemedicine in veterinary practice.

Keywords: Veterinary telemedicine, surveys, veterinarians, pet owners, awareness, perception, acceptance, accessibility, convenience, Algeria, limitations, recommendations

ملخص: آراء الأطباء البيطريين والعملاء حول إمكانية تبني الطب البيطري عن بُعد في الجزائر: دراسة استكشافية

تستكشف هذه الأطروحة إمكانية تبني الطب البيطري عن بُعد في الجزائر. أجريت مسوحات مع 44 طبيباً بيطرياً و95 مالكاً للحيوانات الأليفة في جميع أنحاء الجزائر لتقييم الوعي والتصورات وقبول الطب عن بُعد لرعاية الحيوانات. أظهرت النتائج وجود درجة معتدلة من الألفة المسبقة مع الطب عن بُعد بين الأطباء البيطريين (70.5%) وأصحاب الحيوانات الأليفة (57.9%). أعربت أغلبية المشاركين عن تصورات إيجابية حول فوائد الطب عن بُعد، بما في ذلك زيادة إمكانية الوصول وسهولة الرعاية. كانت مستويات القبول مرتفعة، حيث وافق 88.64% من الأطباء البيطريين و97.89% من أصحاب الحيوانات الأليفة على أنه يجب تنفيذ الطب البيطري عن بُعد في الجزائر. ومع ذلك، حدد الأطباء البيطريون أيضاً عيوب مثل زيادة المسؤولية، وغياب الفحص المادي، ومخاوف خصوصية البيانات بمعدلات أعلى من أصحاب الحيوانات الأليفة. وتشمل التوصيات رفع الوعي بالطب عن بُعد، ووضع اللوائح لدعم التنفيذ، وإجراء مزيد من الأبحاث لتطوير أفضل الممارسات المصممة للسياق الجزائري. توفر هذه الأبحاث رؤى أساسية حول وجهات نظر أصحاب المصلحة لإرشاد استخدام الطب عن بُعد الناشئ في الممارسة البيطرية.

الكلمات المفتاحية: الطب البيطري عن بُعد، استطلاعات، أطباء بيطريون، أصحاب الحيوانات الأليفة، وعي، تصور، قبول، سهولة وصول، راحة، الجزائر، قيود، توصيات.

Objectif du travail

L'objectif de ce mémoire est d'explorer le potentiel d'adoption de la télémédecine vétérinaire en Algérie par le biais d'enquêtes auprès de vétérinaires et de propriétaires d'animaux de compagnie. En évaluant la sensibilisation, les perceptions et l'acceptation actuelles de la télémédecine chez ces principales parties prenantes, cette recherche vise à fournir des informations utiles sur les opportunités et les défis associés à la mise en œuvre de services de télésanté vétérinaire dans le contexte algérien. Les résultats peuvent aider à éclairer les politiques et les pratiques pour améliorer l'accès aux soins de santé animale, la qualité et la commodité grâce à une intégration appropriée de solutions de télémédecine dans le domaine vétérinaire en Algérie. Cependant, en tant qu'étude exploratoire initiale, ce mémoire représente une investigation préliminaire plutôt qu'un énoncé définitif sur l'adoption de la télémédecine vétérinaire. Des recherches supplémentaires sur des échantillons plus larges et des applications concrètes sont nécessaires pour approfondir ces résultats préliminaires.

Aim of work

The aim of this memory is to explore the potential for adoption of veterinary telemedicine in Algeria through surveys of veterinarians and pet owners. By assessing current awareness, perceptions, and acceptance of telemedicine among these key stakeholders, this research seeks to provide useful insights into the opportunities and challenges associated with implementing veterinary telehealth services in the Algerian context. The findings may help inform policies and practices to improve animal healthcare access, quality, and convenience through appropriate integration of telemedicine solutions into the veterinary field in Algeria. However, as an initial exploratory study, this thesis represents a preliminary investigation rather than a definitive statement on veterinary telemedicine adoption. Further research across broader samples and real-world applications is required to build on these early stage findings.

الهدف من العمل

الهدف من هذه الأطروحة هو استكشاف إمكانية تبني الطب البيطري عن بُعد في الجزائر من خلال مسوحات أجريت مع الأطباء البيطريين وأصحاب الحيوانات الأليفة. من خلال تقييم الوعي الحالي والتصورات والقبول للطب عن بُعد بين هؤلاء المعنيين الرئيسيين، تسعى هذه الأبحاث إلى توفير رؤى مفيدة حول الفرص والتحديات المرتبطة بتنفيذ خدمات التلصحة البيطرية في السياق الجزائري. قد تساعد النتائج في توجيه السياسات والممارسات لتحسين إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية الحيوانية وجودتها وملاءمتها من خلال دمج مناسب لحلول الطب عن بُعد في المجال البيطري في الجزائر. ومع ذلك، كدراسة استكشافية أولية، تمثل هذه الأطروحة تحقيقًا أوليًا بدلاً من بيان نهائي حول تبني الطب البيطري عن بُعد. هناك حاجة إلى المزيد من الأبحاث عبر عينات أوسع وتطبيقات واقعية للارتقاء بهذه النتائج الأولية.

Remerciement

En premier lieu, je souhaite exprimer ma profonde gratitude à ma directrice de mémoire, Professeure MARNICHE Faiza, pour sa précieuse guidance, ses conseils avisés et sa patience malgré ce qu'elle a vécu tout au long de ce parcours académique. Sa rigueur, son expertise, et sa capacité à me pousser à me surpasser ont été déterminants dans l'achèvement de ce travail.

Nous tenons à exprimer notre profonde reconnaissance envers les membres du jury Meur Dr BAROUDI Djamel et Mme Dr MILLA Amel pour leur présence et leurs commentaires constructifs, qui seront précieux pour enrichir notre travail de recherche et d'améliorer la qualité de notre mémoire. Nous sommes extrêmement reconnaissants envers chacun d'entre vous pour le temps précieux que vous avez consacré à évaluer notre travail.

Je tiens également à remercier l'ensemble du personnel enseignant et administratif (Zahra) de l'ENSV, qui a su créer un environnement propice à la recherche et à l'apprentissage.

Mes remerciements vont également à mes collègues et camarades, avec qui j'ai partagé tant de moments enrichissants, et qui ont souvent offert soutien et encouragement lors des moments de doute.

Je ne saurais terminer sans exprimer toute ma reconnaissance à ma famille. Merci à mes parents pour leur amour inconditionnel et leur croyance indéfectible en mes capacités. À mes frères et sœurs, pour leurs encouragements constants. Et à mes amies pour leur compréhension, leur soutien et leur présence à chaque étape.

Enfin, je dédie ce travail à tous ceux qui croient en la puissance de la persévérance et de la passion. Puisse cette recherche contribuer, même modestement, à l'avancement de notre compréhension dans le domaine de la vétérinaire.

Avec une profonde reconnaissance et une gratitude sincère,

MEFTAH Mohamed Islem

Docteur en Médecine vétérinaire

ENSV

20/09/2023

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
Chapitre I : Revue de la littérature	5
I.1 Compréhension de la télémédecine en médecine vétérinaire	5
I.1.1 Origines de la télémédecine.....	5
I.1.2 Télésanté en médecine vétérinaire	5
I.1.3.Qu'est-ce qui peut être accompli grâce à la technologie de la télésanté ?.....	10
I.2. Applications potentielles de la télésanté dans la pratique vétérinaire	10
II.2.1 Partage d'informations générales sur la santé animale	10
I.2.2 Élargir l'accès aux soins vétérinaires	11
I.2.3 Soins après les heures de travail	11
I.2.4 Évaluer l'observance du traitement par le client et les progrès du patient	11
I.2.5 Soins palliatifs	12
I.2.6 Diagnostics assistés par l'intelligence artificielle	12
I.2.7 Surveillance à distance des patients (RPM)	13
I.2.8 Consultations spécialisées	14
I.2.9 Formation	14
I.3 Avantages, défis, et l'efficacité de la télémédecine selon les études existantes.....	16
I.3.1 Avantages de la télémédecine.....	17
I.3.2 Défis de la télémédecine	18
I.3.3 Efficacité de la télémédecine	20
I.4 Pertinence de la télémédecine en Algérie et dans des contextes similaires.....	21
I.4.1 Spectre géographique et démographique	21
I.4.2 Technologie et infrastructure.....	22
I.4.3 Culture et acceptation.....	22
I.4.4 Contextes économiques et réglementaires	22
I.4.5 Comparaison avec des contextes similaires	22

I.4.6 Conclusion	22
I.5 Différentes formes de télémédecine vétérinaire utilisées actuellement	22
Chapitre II : Méthodologie	24
II.1 Matériels et méthodes.....	24
II.1.1 Conception de l'étude.....	24
II.1.2 Population de l'étude.....	24
II.1.3 Méthode de collecte des données	24
II.1.4 Test pilote.....	25
II.1.5 Mise en page et conception du questionnaire.....	25
II.1.6 Conception et taille de l'échantillon.....	26
II.1.7 Analyse des données	27
Chapitre III : Résultats	28
III.1 Profil de l'échantillon	28
III.2 Les questions démographiques	28
III.2.1 Langue	28
III.2.2 Lieu de résidence.....	30
III.2.3 Accès à l'Internet	31
III.2.4 Propriétaires d'animaux vs vétérinaires	31
III.2.5 Le sexe	32
III.2.6 années d'expérience (vétérinaires uniquement).....	33
III.2.7 Âge (propriétaires d'animaux domestiques uniquement)	33
III.2.8 Type d'animaux traités (vétérinaires uniquement)	34
III.2.9 Type d'animal de compagnie (propriétaires d'animaux de compagnie uniquement)	35
III.3 Les questions centrales.....	37
III.3.1 Évaluer l'importance que les propriétaires d'animaux accordent aux différents aspects des pratiques vétérinaires	37

III.3.2 Sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie au système de télémédecine dans les cabinets vétérinaires	39
III.3.3 Comparaison du niveau global de sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie à la télémédecine vétérinaire.....	40
III.3.4 Perception de l'utilisation de la télémédecine	41
III.3.5 Niveau d'acceptation de la mise en œuvre de la télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie.....	18
III.3.6 Comparaison entre le niveau d'acceptation global des vétérinaires et celui des propriétaires d'animaux	20
Chapitre IV : Discussion	47
IV.1 Contexte et objectif de l'étude	51
IV.2 Limites de l'étude.....	54
CONCLUSION.....	55
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	58
WEBOGRAPHIE	61
ANNEXE.....	62

Abréviations :

TIC : technologies numériques de l'information et de la communication

COVID-19 : CoronaVirus Disease 2019

AVMA : l'American Veterinary Medical Association

VFD : Veterinary Feed Directive (Directive sur les aliments vétérinaires)

RVCP : Relation Vétérinaire-Client-Patient

IA : Intelligence artificielle

SMS : Short Message Service

RPM : Remote patient monitoring (Surveillance à distance des patients)

ECG : Électrocardiogramme

HIPAA : Health Insurance Portability and Accountability Act

N : Nombre

SWOT : Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

Définition de termes ambigus :

Une directive vétérinaire (VFD) est un ordre écrit (papier ou électronique) donné par un vétérinaire agréé dans le cadre de sa pratique et approuvant l'utilisation d'un médicament VFD.

Un médicament VFD est destiné à être utilisé dans les aliments pour animaux et cette utilisation du médicament VFD n'est autorisée que sous la supervision professionnelle d'un vétérinaire agréé.

L'HIPAA est une loi fédérale qui exige la création de normes nationales pour protéger les informations sensibles sur la santé des patients contre la divulgation.

L'analyse SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, and threats) est une méthode d'identification et d'analyse des forces et faiblesses internes et des opportunités et menaces externes qui façonnent les opérations actuelles et futures et contribuent à l'élaboration d'objectifs stratégiques.

L'approche " One Health " permet de : Prévenir l'apparition de maladies zoonotiques chez les animaux et les humains. Améliorer la sécurité alimentaire. Réduire les infections résistantes aux antimicrobiens et améliorer la santé humaine et animale.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La médecine vétérinaire, tout comme ses homologues humains, a connu une évolution constante au fil des décennies. Traditionnellement centrée sur le traitement des maladies animales, la prévention des zoonoses et la garantie de la sécurité alimentaire, elle s'est progressivement étendue pour englober de nouvelles spécialités et approches. Aujourd'hui, en plus de ces rôles fondamentaux, les vétérinaires jouent un rôle crucial dans des domaines tels que la recherche médicale, la protection de la biodiversité et même le bien-être mental des animaux.

Cependant, malgré ces avancées, de nombreux défis demeurent. L'accès inégal aux soins vétérinaires, en particulier dans les régions rurales ou éloignées, reste un problème majeur. Les propriétaires d'animaux peuvent se retrouver à parcourir de grandes distances pour consulter un vétérinaire, ce qui peut entraîner des retards de traitement et, dans certains cas, des issues fatales pour les animaux malades. De plus, dans certains contextes, la disponibilité des services spécialisés ou des équipements de pointe peut être limitée, restreignant ainsi les options de traitement disponibles.

C'est dans ce contexte que la télémédecine émerge comme une solution potentielle. En utilisant la technologie pour établir une connexion entre les vétérinaires et les propriétaires d'animaux, elle promet de combler le fossé géographique et d'améliorer l'accessibilité. Par le biais de consultations virtuelles, les diagnostics peuvent être posés, les traitements peuvent être recommandés, et les soins de suivi peuvent être assurés, le tout sans que l'animal ou le vétérinaire ne se déplace. Ceci n'est pas seulement une commodité, mais pourrait représenter une véritable révolution, en particulier pour ceux qui vivent dans des régions où les services vétérinaires sont rares.

Ainsi, alors que la médecine vétérinaire continue de se développer et de s'adapter aux besoins changeants de la société, l'introduction de la télémédecine pourrait marquer le début d'un nouveau chapitre dans la prestation de soins vétérinaires. Un chapitre où chaque animal, quel que soit son lieu de résidence, a un accès équitable à des soins de qualité.

La dernière décennie a vu une croissance exponentielle dans l'adoption des technologies numériques dans presque tous les domaines, y compris la santé. Au cœur de cette révolution se trouve la télémédecine, une approche qui combine la technologie de communication avec la

prestation de soins médicaux. D'abord envisagée comme une solution pour traiter les patients dans les zones éloignées, elle est rapidement devenue un outil essentiel dans les systèmes de santé urbains et ruraux du monde entier, aidant à désengorger les hôpitaux, à traiter des maladies à domicile, et à offrir des consultations spécialisées sans déplacements coûteux ou longs.

Cependant, tandis que la télémédecine fait des vagues dans la médecine humaine, son adoption et son exploration en médecine vétérinaire demeurent à la traîne, en particulier dans des pays comme l'Algérie. L'Algérie, avec sa topographie variée et ses vastes régions rurales, offre un contexte unique pour comprendre les défis et les opportunités de la télémédecine vétérinaire. Les éleveurs et les propriétaires d'animaux domestiques dans les régions éloignées peuvent ne pas avoir d'accès facile à des cliniques vétérinaires, ce qui rend la télémédecine d'autant plus pertinente.

C'est ici que réside l'importance cruciale de cette recherche. Non seulement elle vise à mettre en lumière les avantages potentiels de la télémédecine pour la médecine vétérinaire en Algérie, mais elle aspire aussi à identifier les barrières à son adoption. Est-ce une question d'infrastructure ? Y a-t-il des préoccupations culturelles ou des méconnaissances qui dissuadent son utilisation ? Ou peut-être que les professionnels vétérinaires eux-mêmes ont des réserves ?

Le contexte algérien fournit une toile de fond parfaite pour une telle exploration, étant donné l'importance de l'élevage et la richesse de la biodiversité animale du pays. Dans un pays où les animaux jouent un rôle si central, garantir leur santé et leur bien-être est non seulement une question économique, mais aussi culturelle et écologique.

En somme, en se concentrant sur l'Algérie, cette recherche vise à contribuer de manière significative à la compréhension de la télémédecine en médecine vétérinaire, tout en fournissant des indications précieuses pour d'autres contextes similaires à travers le monde.

Une recherche efficace se distingue par des objectifs clairs et bien définis, qui servent de boussole pour tout le processus de recherche, ainsi que par des questions spécifiques qui guident les enquêtes et les analyses. L'étude de la télémédecine en médecine vétérinaire en Algérie ne fait pas exception.

Les objectifs de recherche de cette étude visent à explorer et analyser les différentes facettes du sujet en question.

Premièrement, il s'agit de comprendre la perception actuelle, évaluant comment la télémédecine est perçue et comprise par les vétérinaires et les propriétaires d'animaux en Algérie.

Deuxièmement, nous souhaitons évaluer la préparation et la capacité actuelle, en examinant l'état actuel de la technologie et des infrastructures nécessaires pour soutenir la télémédecine en médecine vétérinaire.

Troisièmement, l'objectif est d'identifier les avantages potentiels et de mettre en lumière les bénéfices que la télémédecine pourrait offrir aux vétérinaires, aux propriétaires d'animaux, et à la société algérienne dans son ensemble.

Le quatrième objectif est de reconnaître les défis et les obstacles, en comprenant les entraves, qu'elles soient technologiques, culturelles, économiques ou réglementaires, à l'adoption de cette pratique en Algérie.

Enfin, nous cherchons à formuler des recommandations, proposant des solutions et des initiatives basées sur les résultats de la recherche pour faciliter l'adoption et l'implémentation de la télémédecine vétérinaire. Les questions de recherche abordées dans ce travail permettent d'orienter et de structurer notre enquête sur le sujet étudié.

Nous nous demandons notamment comment les vétérinaires et les propriétaires d'animaux perçoivent actuellement la télémédecine en Algérie, s'ils ont une connaissance ou une expérience préalable de cette pratique, quelle est la disponibilité actuelle des technologies et infrastructures nécessaires pour son soutien en Algérie.

Nous cherchons également à identifier les avantages potentiels perçus par les acteurs concernés et à comprendre les défis potentiels à son adoption.

Enfin, une analyse comparative sera effectuée pour voir comment les résultats obtenus en Algérie se comparent à ceux d'autres pays ayant adopté la télémédecine vétérinaire.

Ces objectifs et questions de recherche servent à guider chaque étape de l'étude, de la collecte des données à l'analyse et à l'interprétation. Ils offrent une structure à la recherche et assurent que l'étude demeure centrée sur son but ultime : évaluer le potentiel de la télémédecine

en médecine vétérinaire en Algérie et formuler des recommandations basées sur des données empiriques solides.

Le présent document s'articule en 3 chapitres :

-Le premier présente la Revue de littérature, elle fournit un état de l'art sur la télémédecine vétérinaire. Les origines, les formes d'application, les avantages potentiels, les défis et l'efficacité sont passés en revue. L'accent est mis sur la pertinence de la télémédecine dans le contexte algérien.

-Dans le deuxième on va présenter la Méthodologie, ce chapitre décrit en détail la méthodologie de recherche employée. Il s'agit d'une étude par enquête en ligne auprès de vétérinaires et de propriétaires d'animaux. La conception du questionnaire et les méthodes d'analyse des données sont présentées.

-En troisième chapitre les Résultats, les résultats des enquêtes sont présentés de manière structurée dans ce chapitre. Ils mettent en lumière le niveau de sensibilisation préalable à la télémédecine, les perceptions majoritairement positives de ses avantages, ainsi que les forts taux d'acceptabilité.

-Le dernier chapitre est la Discussion, ce chapitre de discussion revient de manière critique sur les résultats obtenus. Les limites méthodologiques sont soulignées et des comparaisons avec d'autres études sont effectuées. Des perspectives de recherches futures sont proposées.

CHAPITRE I –
REVUE DE LA LITTÉRATURE

Chapitre I : Revue de la littérature

I.1 Compréhension de la télémédecine en médecine vétérinaire

La télémédecine, une fusion de la technologie et de la médecine, a été initialement conceptualisée comme un moyen d'offrir des services médicaux à des populations humaines éloignées ou isolées. Elle a évolué pour englober une gamme plus large d'applications, exploitant les dernières avancées technologiques pour améliorer la qualité, l'efficacité et la portée des soins médicaux. La transition vers la médecine vétérinaire a été, en réalité, une évolution logique, car les animaux et leurs propriétaires sont confrontés à des défis d'accès similaires à ceux des humains, en particulier dans les régions rurales ou éloignées.

I.1.1 Origines de la télémédecine

La télémédecine a vu le jour dans les années 1960, principalement utilisée par les agences spatiales pour surveiller la santé des astronautes dans l'espace. Peu de temps après, elle a été adoptée par les hôpitaux pour partager des informations médicales à distance, en particulier dans les régions éloignées. Grâce aux progrès technologiques, en particulier dans les domaines de la communication et de l'informatique, son champ d'application s'est rapidement étendu, allant de simples consultations par téléphone à des consultations vidéo en direct et à l'utilisation d'appareils médicaux à distance.

I.1.2 Télésanté en médecine vétérinaire

I.1.2.1 Contexte

L'intérêt pour la télésanté vétérinaire a commencé à se manifester lorsque les vétérinaires ont réalisé qu'ils pouvaient surmonter les défis géographiques et logistiques en utilisant la technologie pour consulter à distance. Que ce soit pour une deuxième opinion sur un cas complexe, des conseils d'un spécialiste éloigné, ou même pour des visites de suivi, la télésanté offre une flexibilité sans précédent.

L'utilisation de la télésanté en médecine vétérinaire est un sujet d'intérêt émergent, en particulier avec les progrès des technologies numériques de l'information et de la communication (TIC) (Forlani et *al.*, 2010).

La pandémie de COVID-19 a entraîné une forte augmentation de l'utilisation de l'internet et des différents types de technologies de télécommunication dans la pratique vétérinaire, qui a considérablement augmenté après la pandémie de COVID-19 (Dubin et *al.*, 2021). L'un de ces aspects est l'utilisation des médias en ligne pour les services de santé (c'est-à-dire la

"télémédecine" et la "télésanté") dans les sciences vétérinaires et la médecine humaine (Kastelic et *al.*, 2021). Dans la profession vétérinaire, la télémédecine et le téléguidage ont été utilisés à diverses fins pendant une longue période. Toutefois, cette technologie n'a été utilisée que pour traiter les cas mineurs de leurs patients (Bhadesiya et *al.*, 2021) et également pour la gestion postopératoire de certains cas rares tels que la pose d'une prothèse chez un oiseau (Bhadesiya et *al.*, 2021).

L'utilisation de la télémédecine ne remplace pas complètement les méthodes traditionnelles ; cependant, elle peut être utilisée comme un moyen efficace de fournir des soins vétérinaires de haute qualité dans des cas bénins, en particulier dans les zones rurales (CM Bhadesiya, 2021). En outre, selon l'Association canadienne de médecine vétérinaire, la télémédecine désigne la pratique de la médecine vétérinaire qui implique la consultation, le diagnostic et le traitement des maladies animales à distance entre un vétérinaire et un propriétaire d'animal en utilisant les télécommunications comme moyen de communication à l'aide d'appareils électroniques et d'installations de réseau (Kastelic et *al.*, 2021).

Selon certaines études menées au Royaume-Uni, les équipes de télémédecine vétérinaire sont encouragées à sortir des sentiers battus et à trouver des solutions pour permettre à leurs cliniciens d'intégrer les soins virtuels dans leur pratique vétérinaire (Cushing., 2017). De nombreux vétérinaires sont intéressés par l'utilisation de la télémédecine dans leur cabinet, mais ils s'inquiètent d'un empiètement supplémentaire sur leur temps personnel ou craignent que la télémédecine ne perturbe leur flux de travail quotidien déjà très chargé (Freiman., 2019). Un vétérinaire qui utilise le système de télémédecine dans son cabinet vétérinaire habituel doit avoir des connaissances suffisantes en matière de diagnostic et de traitement des maladies animales courantes, car il est responsable de la prise de décision pour chaque cas traité (Bhadesiya et *al.*, 2021).

Selon l'American Veterinary Medical Association (AVMA), la télésanté vétérinaire est définie comme un terme général qui décrit toutes les utilisations de la technologie pour fournir à distance des informations, des formations et des services en matière de soins de santé (<https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/telehealth-telemedicine-veterinary-practice/veterinary-telehealth-basics>., 2023). L'AVMA décompose le terme général de télésanté en sous-catégories : télémédecine, télétriage, téléconseil, téléconsultation, télécommunication, télésupervision, télésurveillance, e-VFD et e-prescription

(<https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/telehealth-telemedicine-veterinary-practice/veterinary-telehealth-basics>., 2023).

Dans le contexte vétérinaire, la télésanté peut se manifester de plusieurs façons :

1. Consultations vidéo en direct : Où le vétérinaire peut observer et évaluer l'animal en temps réel, interagir avec le propriétaire et poser des questions.
2. Téléradiologie : L'envoi d'images radiologiques à des spécialistes pour évaluation.
3. Surveillance à distance : Utilisation de dispositifs pour surveiller à distance des paramètres vitaux ou le comportement d'un animal.
4. Applications et plateformes mobiles : Qui permettent aux propriétaires d'animaux de partager des informations, des vidéos ou des images pour une évaluation rapide.

Selon l'AVMA ; de nombreux termes sont utilisés pour parler de la télésanté. Bien qu'ils soient liés, chacun d'entre eux a une signification spécifique.

(<https://www.avma.org/sites/default/files/2021-02/Telehealth-definitions-AVMA.pdf>., 2023).

I.1.2.2 La télésanté

La télésanté est l'utilisation de la technologie pour recueillir et fournir à distance des informations sur la santé, des conseils, de l'éducation et des soins aux patients. La télésanté est divisée en catégories en fonction de la personne impliquée dans la communication. Pour les communications entre vétérinaires et propriétaires d'animaux, il existe deux catégories importantes qui se distinguent par l'établissement ou non d'une relation vétérinaire-client-patient (RVCP).

- Les conseils généraux, les informations éducatives et le télétriage sont des aspects de la télésanté qui peuvent être fournis sans qu'une RVCP n'ait été établie.

- La télémédecine comprend la fourniture d'informations spécifiques à un patient particulier et nécessite l'établissement d'une RVCP.

I.1.2.2.1 Les téléconseils comprennent la fourniture d'informations, d'avis et de conseils en matière de santé qui ne sont pas spécifiques à la santé, à la maladie ou à la blessure d'un patient animal. Ces conseils généraux ne sont pas destinés à diagnostiquer, pronostiquer ou traiter la maladie ou la blessure physique ou mentale d'un patient (ou d'un groupe de patients). Un RVCP n'est pas nécessaire.

Exemple : Les membres de l'équipe de soins vétérinaires font des recommandations générales sur l'importance des examens réguliers, de la vaccination et de la prévention des parasites.

I.1.2.2.2 Le télétriage est l'évaluation et la prise en charge sûres, appropriées et opportunes (orientation immédiate vers un vétérinaire ou non) de patients animaux, dans des conditions d'incertitude et d'urgence, par le biais d'une consultation électronique avec leurs propriétaires. Un diagnostic n'est pas posé et un RVCP n'est pas nécessaire.

Exemple : Un vétérinaire examine le rapport du propriétaire sur les antécédents et les signes cliniques et visionne une vidéo d'un patient afin de déterminer s'il est nécessaire de l'envoyer immédiatement chez un vétérinaire.

I.1.2.2.3 La télémédecine utilise des outils de télésanté pour échanger électroniquement des informations sur l'état de santé clinique d'un patient d'un site à l'autre. Un RVCP est nécessaire.

Exemple : Le vétérinaire utilise la technologie pour communiquer avec un client et observer visuellement le patient au cours d'un examen et d'une discussion de suivi postopératoire.

I.1.2.2.4 La téléconsultation fait référence à un vétérinaire de premier recours qui utilise des outils de télésanté pour communiquer avec un spécialiste vétérinaire ou un autre expert qualifié afin d'obtenir des informations et des conseils sur les soins à prodiguer à un patient.

Exemple : Un vétérinaire communique par voie électronique avec un chirurgien orthopédique vétérinaire au sujet d'un patient équin souffrant d'une blessure au boulet.

I.1.2.2.5 La télésurveillance (ou contrôle à distance) utilise les technologies numériques pour collecter et transmettre les données de santé d'un patient à un vétérinaire situé dans un autre lieu, afin qu'il puisse les évaluer et formuler des recommandations. La télésurveillance peut être synchrone ou asynchrone.

Exemple : Un vétérinaire évalue les mesures de glucose obtenues à partir d'un dispositif portable fixé sur un patient félin.

I.1.2.2.6 ePrescrire/eVFD est la génération, la transmission et l'exécution électroniques d'une prescription ou d'une ordonnance médicale. Les exigences nationales et fédérales, y compris celles relatives à la prescription de substances contrôlées, s'appliquent.

Exemple : Un vétérinaire émet une Veterinary Feed Directive (VFD) avec une signature électronique qui autorise l'utilisation d'un médicament VFD ou d'une combinaison de médicaments VFD dans un aliment pour animaux.

I.1.2.2.7 La télé-éducation est l'application des technologies de l'information et de la communication à l'apprentissage à distance.

Exemple : Un technicien vétérinaire dispense une formation de base sur la maison et le comportement à des clients qui viennent de devenir propriétaires d'un animal de compagnie, par le biais d'un séminaire en ligne en direct ou en différé.

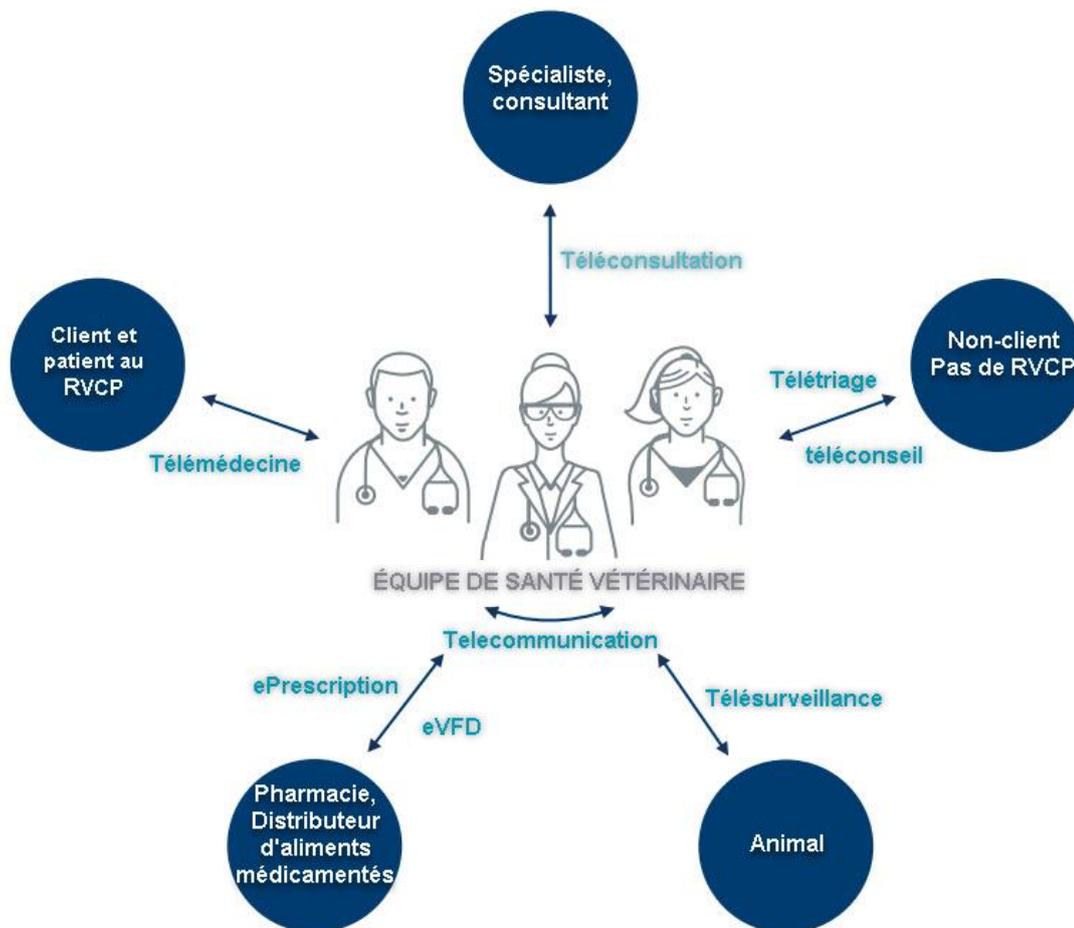


Figure 1. Traduite depuis (<https://www.avma.org/sites/default/files/2021-02/Telehealth-definitions-AVMA.pdf>, 2023)

Tout comme pour la télésanté humaine, son adoption en médecine vétérinaire a été influencée par divers facteurs, dont l'évolution technologique, les réglementations professionnelles, l'acceptation par les vétérinaires et les propriétaires d'animaux, ainsi que les preuves de son efficacité et de sa valeur ajoutée.

En résumé, alors que la télésanté a d'abord été envisagée comme une solution pour les soins médicaux humains, son potentiel dans le domaine vétérinaire est indéniable. Elle offre la

promesse d'une meilleure accessibilité, d'une meilleure qualité de soins et d'une plus grande collaboration entre professionnels, tout en surmontant les obstacles géographiques et logistiques.

I.1.3. Qu'est-ce qui peut être accompli grâce à la technologie de la télésanté ?

(<https://www.avma.org/sites/default/files/2021-01/AVMA-Veterinary-Telehealth-Guidelines.pdf>, 2023)

Les vétérinaires ont probablement utilisé la télésanté tout au long de leur carrière. Chaque fois qu'un vétérinaire reçoit un appel téléphonique d'un client dont il a récemment vu l'animal dans son cabinet pour assurer le suivi d'un cas, il pratique la télé médecine. Les vétérinaires ont probablement déjà eu du mal à déterminer si un patient devait être réévalué plus tôt que prévu. En ajoutant la conférence audio/vidéo à l'équation, nous disposons désormais d'informations provenant de deux sens supplémentaires (la vue et l'ouïe) et de la possibilité d'obtenir des images du patient, en plus de la description par le propriétaire des progrès réalisés (ou non), afin d'aider le vétérinaire à prendre cette décision. Les informations provenant de la télésurveillance, ainsi que des diagnostics assistés par l'IA, peuvent renforcer l'acuité clinique dans la prise de décision et la formulation de bonnes recommandations pour les soins aux patients.

I.2. Applications potentielles de la télésanté dans la pratique vétérinaire

Comment la télésanté pourrait-elle être intégrée dans la pratique d'un vétérinaire ? Elle pourrait prendre de nombreuses formes, en fonction des besoins de ses clients actuels et potentiels, et du niveau d'intérêt et d'aisance de ces clients à l'égard de la technologie et des communications électroniques. Voici quelques applications possibles à prendre en considération au moment de décider comment la télésanté pourrait contribuer à la prestation de services aux patients et clients actuels, ainsi qu'aux patients et clients potentiels.

II.2.1 Partage d'informations générales sur la santé animale

Les vétérinaires et leurs équipes proposent déjà des informations générales, non spécifiques aux patients (téléconseils) par téléphone, par SMS, par courrier électronique, sur le site web de leur cabinet ou sur les pages des médias sociaux. Ces informations sont souvent fournies gratuitement. L'offre de services de téléconseils plus structurés peut permettre aux vétérinaires et aux membres de leur équipe (techniciens vétérinaires, assistants vétérinaires, etc.) d'utiliser leur formation et leurs compétences et d'être rémunérés en conséquence. Elle peut également créer des occasions uniques d'attirer de nouveaux clients, en particulier si l'hôpital vétérinaire

a un ou plusieurs domaines d'intérêt ou d'expertise particuliers et que cela apparaît clairement dans les offres.

I.2.2 Élargir l'accès aux soins vétérinaires

Malgré tous les progrès de la médecine vétérinaire, certains clients ont encore du mal à accéder aux soins vétérinaires de routine pour leurs animaux, et ce pour diverses raisons. Les distances excessives, les moyens de transport disponibles (y compris la disponibilité et la facilité de transport pour le patient), le handicap, les barrières linguistiques et les questions financières sont autant d'exemples d'obstacles. Les outils de télécommunication et les applications logicielles de haute qualité d'aujourd'hui permettent une communication presque sans faille entre les clients et les équipes de soins vétérinaires à distance, ce qui facilite l'accès des clients à l'expertise vétérinaire. Si le vétérinaire a des clients pour qui les déplacements récurrents à l'hôpital vétérinaire sont un frein à l'accès aux soins vétérinaires, il doit envisager de personnaliser une offre de télémédecine qui rende ses services plus pratiques pour eux. De nombreux services sont possibles grâce à la télémédecine, à condition qu'un RVCP satisfaisant aux exigences de l'État et du gouvernement fédéral soit en place et que le vétérinaire traitant soit à l'aise pour évaluer le patient à distance et se sente en mesure d'exercer un bon jugement clinique dans les soins prodigués au patient. Les clients potentiels peuvent bénéficier d'offres éducatives portant sur l'importance des soins préventifs ou de la sécurité pour et autour des animaux.

I.2.3 Soins après les heures de travail

Les clients veulent et attendent des services 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, y compris des soins vétérinaires. Traditionnellement, l'accès aux soins après les heures de travail signifiait que le client laissait un message à un répondeur et attendait que le vétérinaire le rappelle. Le client d'aujourd'hui attend généralement davantage. La mise en place de services de télétriage peut aider à répondre aux attentes des clients et aux besoins des patients, faciliter la programmation en donnant la priorité aux cas urgents, tout en permettant aux vétérinaires de mieux gérer l'équilibre entre leur vie professionnelle et leur vie privée.

I.2.4 Évaluer l'observance du traitement par le client et les progrès du patient

L'évaluation des progrès après le traitement - y compris la vérification de la conformité du client aux recommandations du vétérinaire et l'ajustement de ces recommandations si nécessaire - est essentielle pour obtenir de bons résultats. L'utilisation des outils de la télémédecine peut améliorer la continuité des soins. Par exemple, il peut utiliser des photos et

des vidéos pour évaluer la cicatrisation des incisions ; des vidéos pour surveiller la démarche et la mobilité générale du patient ; des vidéos pour observer le comportement général du patient et les signes de retour à la normale après le traitement ; et le transfert électronique des dossiers du troupeau pour garder un œil sur la santé et la production. Ces consultations peuvent être menées en temps réel ou de manière asynchrone, en fonction des besoins et des préférences. Les cas qui peuvent se prêter à des rendez-vous électroniques comprennent, sans s'y limiter, les révisions médicales (par exemple, les cas dermatologiques chroniques, les problèmes gastro-intestinaux en attente d'un examen complémentaire, l'arthrose, les évaluations des dossiers du troupeau ou d'autres groupes d'animaux, y compris les évaluations des données de laboratoire, de santé et de production collectées régulièrement). Les évaluations post-chirurgicales, les consultations comportementales de suivi et la nécropsie numérique (un ensemble standard d'images est obtenu au cours de la procédure et partagé avec le vétérinaire). L'utilisation des outils de télémedecine peut faciliter la coordination avec les paraprofessionnels sur place, comme l'échange d'images diagnostiques et de l'état des dossiers entre les vétérinaires et les maréchaux-ferrants impliqués dans la prise en charge de certaines affections du pied équin. Les outils de télésanté peuvent également être utilisés pour fournir aux clients des informations actualisées sur les patients hospitalisés, y compris - pour les patients à long terme - la possibilité de voir leur animal et de constater les progrès réalisés au cours du traitement.

I.2.5 Soins palliatifs

Lorsque le stress d'une visite à l'hôpital risque d'exacerber la détérioration de l'état de santé d'un animal, la télémedecine offre un moyen pratique de prendre des nouvelles de ces patients. Cela est particulièrement utile pour les patients qui pourraient renoncer à une visite à l'hôpital vétérinaire en raison de la fréquence des visites nécessaires et des contraintes de temps, des problèmes de transport que peuvent présenter les animaux eux-mêmes (par exemple, les chats qui n'aiment ni la cage de transport ni le trajet en véhicule), et/ou de la façon dont l'animal réagit aux visites à l'hôpital en général. Une évaluation par télémedecine permet de se faire une idée générale du bien-être de l'animal et peut aider à déterminer si les plans de traitement doivent être ajustés ou si un examen en personne est nécessaire.

I.2.6 Diagnostics assistés par l'intelligence artificielle

L'IA a touché pratiquement tous les domaines de la vie, améliorant notre compréhension de questions complexes et augmentant la probabilité de meilleurs résultats parce que de grandes quantités de données peuvent être analysées plus rigoureusement. Grâce à sa forte capacité

d'intégration et d'apprentissage à partir de grands ensembles de données cliniques, l'IA peut jouer un rôle dans le diagnostic, la prise de décision clinique et la personnalisation des soins aux patients. La médecine vétérinaire connaît des avancées rapides dans le domaine de l'IA, notamment l'apprentissage profond, l'apprentissage automatique, le traitement du langage naturel et la robotique, avec des applications actuelles dans les domaines du triage, de l'interprétation des images (radiologiques et pathologiques), du diagnostic des maladies/conditions, du suivi des patients, du développement de médicaments et même de la chirurgie robotique. L'application de l'IA aux soins de santé aide les vétérinaires, y compris ceux qui pratiquent des soins primaires et spécialisés, en intégrant mieux les informations et en augmentant la précision d'un diagnostic, en réduisant la probabilité d'erreurs de diagnostic et en identifiant plus tôt les changements subtils dans la santé du patient, ce qui peut conduire à une intervention plus proactive.

I.2.7 Surveillance à distance des patients (RPM)

La télésurveillance des patients utilise des technologies numériques pour collecter des données médicales et d'autres types de données sur la santé des patients dans un lieu donné et transmettre électroniquement ces informations en toute sécurité à des prestataires de soins de santé situés dans un autre lieu, pour évaluation et recommandations. Les vétérinaires et leurs clients peuvent l'utiliser pour augmenter la quantité d'informations disponibles sur la santé d'un patient et, ainsi, améliorer les décisions de diagnostic et de traitement et évaluer le respect des recommandations par le client.

- La surveillance/communication synchrone ou en temps réel consiste à partager et à évaluer des données vidéo ou autres en temps réel. Le streaming vidéo en direct est l'approche la plus courante de la RPM synchrone, mais il existe toute une série de technologies capables de fournir des informations sur l'environnement d'un animal, sa consommation d'aliments, son activité et ses paramètres physiologiques (rythme cardiaque, température, etc.) en temps réel.

- La surveillance/communication asynchrone consiste à enregistrer des vidéos ou d'autres données et à les envoyer ultérieurement au vétérinaire.

Parmi les exemples de RPM utilisés en médecine vétérinaire, on peut citer les micropuces qui mesurent également la température corporelle, ce qui permet de détecter plus tôt certaines maladies et certains facteurs de stress ; la surveillance continue des concentrations de glucose chez les patients diabétiques; la vidéographie à intervalles réguliers pour évaluer le temps de couchage des vaches laitières en tant que mesure du confort des vaches ; l'utilisation de

technologies de détection intelligentes pour fournir des informations environnementales essentielles dans les installations de production de volaille ; les stations d'alimentation électroniques qui enregistrent les habitudes alimentaires et la consommation quotidienne de chaque animal ; l'évaluation de la boiterie chez divers patients vétérinaires au moyen de moniteurs ou de caméras basés sur des accéléromètres ; et l'évaluation du taux de croissance et de la charge parasitaire externe des poissons par échantillonnage vidéo. Certains vétérinaires utilisent même des moniteurs vidéo dans leur hôpital afin de pouvoir garder un œil sur leurs patients hospitalisés ou en convalescence après une anesthésie, même s'ils ne sont pas à proximité immédiate. Il arrive que des auxiliaires vétérinaires ou des clients participent directement à cette surveillance, par exemple lorsque la technologie employée permet de placer un stéthoscope ou un moniteur similaire sur le patient et de transmettre électroniquement au vétérinaire les sons et, parfois, un tracé d'ECG.

I.2.8 Consultations spécialisées

Une utilisation créative et appropriée de la télésanté peut améliorer l'accès aux spécialistes pour les vétérinaires de premier recours et leurs patients/clients. Les vétérinaires de premier recours peuvent utiliser la téléconférence vidéo en direct et l'e-consultation pour entrer en contact avec des prestataires de services spécialisés afin de bénéficier d'un soutien en temps réel. Ces consultations sont améliorées par la technologie électronique qui permet un partage rapide des dossiers médicaux, des images radiologiques de haute qualité et d'autres résultats de tests. Tout comme pour les vétérinaires de premier recours, la télémédecine permet aux spécialistes qui ont établi un RVCP de mieux communiquer avec leurs patients et leurs clients et de gérer les cas chroniques. Des consultations à trois, comprenant le client, le vétérinaire de premier recours et le spécialiste, peuvent être envisagées lorsque le spécialiste doit interagir à distance avec le client et/ou le patient, mais qu'il n'a pas été en mesure d'établir une RVCP. Une telle approche peut faciliter l'accès aux spécialistes dans les régions où une spécialité particulière n'est pas disponible ou lorsque les spécialistes existants sont surutilisés, ce qui a un impact sur leur capacité à fixer des rendez-vous en personne en temps voulu. Avant d'adopter cette approche, il convient de bien comprendre les réglementations nationales et fédérales en vigueur dans ces situations.

I.2.9 Formation

Connected Care offre de nombreuses possibilités de soutenir les efforts d'éducation des clients. Des clients informés comprennent mieux l'état de santé de leur animal et sont plus enclins à suivre les recommandations du vétérinaire, ce qui se traduit par une amélioration nette des

résultats pour le patient. Une approche réfléchie de l'éducation des clients peut également améliorer l'utilisation de la formation, des compétences et du temps de l'ensemble de l'équipe de soins vétérinaires.

- **Diagnostics numériques :** Les microscopes et otoscopes numériques permettent aux clients de voir en temps réel exactement ce que le vétérinaire voit, et les stéthoscopes numériques permettent aux clients d'entendre exactement ce que le vétérinaire entend. Ces outils peuvent aider considérablement les clients à comprendre les problèmes de santé de leurs animaux et les rendre plus enclins à suivre les conseils du vétérinaire. Bien qu'ils soient encore un peu chers pour un usage vétérinaire de routine, les contenants de médicaments numériques, accompagnés d'applications pour smartphone, permettent de rappeler le moment d'administrer les médicaments et peuvent également aider à faire respecter les prescriptions.
- **Webinaires pour les clients :** Depuis des années, il est courant que les vétérinaires proposent des cours de formation dans leur clinique ou dans des lieux communautaires, tels que la bibliothèque locale. Aujourd'hui, ces mêmes types de cours peuvent être proposés par le biais de webinaires en direct et/ou enregistrés ou de vidéos diffusées via les médias sociaux. Les présentations en direct permettent aux clients d'interagir avec le présentateur, tandis que les présentations enregistrées peuvent être visionnées quand le client en a le temps. Les webinaires peuvent être utilisés pour fournir des informations générales sur la santé ou les soins aux animaux (par exemple, l'importance des examens réguliers et des soins préventifs, l'éducation domestique/comportementale de base, le toilettage et les soins des sabots, la protection contre les dangers des vacances) ou peuvent être personnalisés pour cibler les clients individuellement ou en groupe, dont les animaux peuvent avoir une condition médicale courante dont la gestion bénéficie d'une compréhension plus complète (par exemple, les conditions endocriniennes, telles que le diabète, les maladies rénales, la fourbure). Plusieurs membres de l'équipe de soins vétérinaires peuvent et doivent participer à cette éducation, conformément à leur formation et dans le cadre de leur champ d'activité.
- **Enseignement individuel au client** - Les techniciens vétérinaires et les assistants vétérinaires peuvent utiliser les outils de la télésanté pour revoir avec les clients comment administrer des fluides sous-cutanés, des pommades ophtalmiques et

d'autres médicaments ; fournir des soins dentaires de routine ; soigner les plaies et gérer les bandages, les attelles/plâtres ou les fixateurs externes ; comprendre et gérer le comportement indésirable de leur animal ; et mettre en œuvre les recommandations en matière de nutrition. Comme toujours, le rôle du membre de l'équipe dans la prestation de ces services doit être conforme à son champ d'activité.

N'oubliez pas que les outils de la télésanté peuvent également être utilisés pour dispenser et recevoir une formation aux membres de l'équipe de soins vétérinaires. Il peut s'agir, par exemple, d'accords avec des spécialistes qui permettent aux vétérinaires référents de participer à des tournées quotidiennes ou hebdomadaires et d'en apprendre davantage sur des cas complexes, d'une formation vidéo à distance fournie par des vendeurs qui favorise une meilleure utilisation du matériel de diagnostic et une interprétation plus précise des résultats des tests, ou encore de la visualisation et de la discussion en temps réel de cas inhabituels avec des chirurgiens, des pathologistes, des comportementalistes ou des spécialistes de la réadaptation.

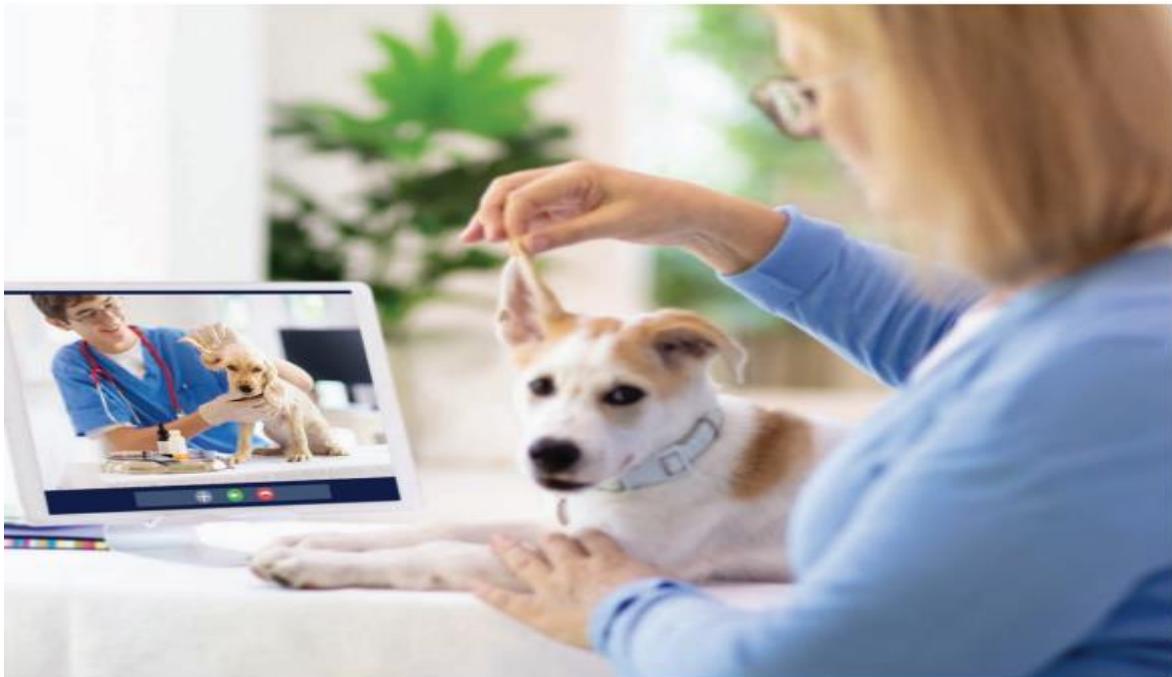


Figure 2. (<https://www.avma.org/sites/default/files/2021-01/AVMA-Veterinary-Telehealth-Guidelines.pdf>, 2023)

I.3 Avantages, défis, et l'efficacité de la télémédecine selon les études existantes

La télémédecine est l'un des domaines les plus prometteurs de la médecine moderne. Cependant, tout comme n'importe quelle innovation, elle apporte avec elle une myriade d'avantages et de défis. Une exploration rigoureuse de la littérature existante met en lumière ces points.

I.3.1 Avantages de la télémédecine

La télémédecine offre de nombreux avantages qui peuvent profondément améliorer l'accès aux soins vétérinaires, leur qualité, leur rapidité et leur flexibilité, tant pour les animaux de compagnie que pour leurs propriétaires.

La télémédecine permet d'éliminer les barrières géographiques qui limitaient auparavant les possibilités de soins vétérinaires en fonction de l'endroit où l'on se trouve. Elle permet d'étendre les services médicaux à distance aux animaux et aux clients situés même dans des régions très rurales ou éloignées, loin des cliniques urbaines spécialisées. Grâce à la télémédecine "store-and-forward", un vétérinaire d'une petite communauté agricole peut désormais facilement consulter des experts certifiés sur des cas complexes ou inhabituels. En transmettant à des spécialistes des dossiers tels que des radiographies haute définition, des antécédents médicaux, des analyses de sang, des résultats de biopsie et des photographies, les vétérinaires locaux peuvent obtenir des consultations pour éclairer les diagnostics et les plans de traitement de leurs patients. Cela facilite le partage de connaissances inestimables et l'obtention d'un deuxième avis d'expert à distance, ce qui aurait été logistiquement impossible pour les praticiens éloignés avant la télémédecine. La télémédecine apporte aux cliniques rurales une multitude de points de vue de spécialistes qu'elles peuvent mettre à profit pour fournir des soins de qualité au niveau local. Cet accès à distance à des conseils spécialisés élargit considérablement les options de soins disponibles pour tous les patients, quel que soit leur lieu de résidence.

En outre, la télémédecine permet de rationaliser le suivi à distance des patients afin d'assurer la continuité des soins avant et après les visites. Les vétérinaires peuvent demander à leurs clients de leur envoyer régulièrement des images, des vidéos ou des données de suivi illustrant la progression de la guérison et du rétablissement de l'animal. Par exemple, les clients peuvent envoyer des photos post-opératoires des sites d'incision pour vérifier la bonne cicatrisation. Ils peuvent également partager les niveaux d'activité d'un tracker de fitness pour animaux de compagnie après un traitement médicamenteux contre l'arthrite afin d'évaluer les améliorations.

En signalant tout changement subtil susceptible d'entraîner des complications, les vétérinaires peuvent conseiller leurs clients et intervenir rapidement. Cela permet de suivre les patients de près tout en réduisant les visites inutiles. La surveillance à distance est infiniment plus pratique pour les clients que les déplacements pour des examens en personne. Elle permet de détecter les petits problèmes avant qu'ils ne s'aggravent, ce qui améliore les résultats.

En permettant de prodiguer des soins à partir de n'importe quel endroit, la télémédecine réduit considérablement les déplacements, ainsi que les coûts et les contraintes qui y sont associés, tant pour les professionnels de la médecine vétérinaire que pour les propriétaires d'animaux. Les consultations par vidéo ou par téléphone permettent d'accéder aux services plus rapidement et avec moins de contraintes logistiques que si l'on se rendait à la clinique et que l'on organisait les horaires. Les soins de suivi et les renouvellements d'ordonnance peuvent souvent être gérés à distance. Cela permet aux clients d'économiser beaucoup de temps et d'argent en frais d'essence, de garde d'enfants pour les rendez-vous, de perte de salaire, etc. Les rendez-vous peuvent avoir lieu rapidement, sans même quitter le domicile ou le lieu de travail. Ces réductions des obstacles au déplacement élargissent intrinsèquement l'accès aux propriétaires handicapés ou à mobilité réduite et aux animaux qui, autrement, ne pourraient pas recevoir des soins en temps voulu.

En fin de compte, la télémédecine apporte une flexibilité remarquable qui profite à la fois aux vétérinaires, aux clients et aux patients. Elle permet d'adapter les soins aux besoins et aux limites des clients, plutôt que de les forcer à s'adapter aux soins. Les soins vétérinaires peuvent toujours être prodigués à des heures indues si des problèmes urgents se posent. En résumé, la télémédecine en médecine vétérinaire permet d'élargir l'accès aux spécialités au moment opportun, d'améliorer le suivi, de réduire les contraintes, les coûts et l'attente, et d'ajouter une flexibilité souhaitable qui, ensemble, élèvent la qualité, la disponibilité et la réactivité des soins (Björn Becker et *al.*, 2013).

I.3.2 Défis de la télémédecine

Pour tirer pleinement parti des avantages de la télémédecine dans la pratique vétérinaire, il faudra affronter et atténuer les divers obstacles technologiques, juridiques, de sécurité et de perception qui empêchent actuellement une adoption plus large.

L'un des principaux défis consiste à mettre en place une infrastructure technologique fiable, en particulier dans les régions rurales où la connectivité à l'internet peut être rare ou irrégulière. Une communication audiovisuelle fluide est impérative lors des consultations vidéo, de même

qu'une transmission claire des images de diagnostic à haute résolution et des dossiers médicaux. Une vidéo décalée, déformée ou une perte de données nuit gravement à la productivité de la télémedecine. De nombreuses cliniques n'ont pas les moyens financiers d'acheter des équipements optimaux tels que des caméras et des logiciels avancés. Des améliorations importantes au niveau du câblage, des signaux sans fil et d'autres équipements fourniraient l'ossature nécessaire aux soins à distance.

Un autre obstacle est la courbe d'apprentissage abrupte à laquelle les prestataires sont confrontés lorsqu'ils appliquent de nouvelles compétences techniques aux examens et aux consultations de télémedecine. Le positionnement de la caméra, l'éclairage, les conseils verbaux aux propriétaires pour qu'ils montrent correctement les animaux à distance et l'interprétation des signaux visuels subtils diffèrent tous des examens en personne. Les vétérinaires auront probablement besoin d'une formation complémentaire pour tirer parti de la technologie et inspecter soigneusement les animaux virtuellement. Il sera essentiel de mettre au point des pratiques exemplaires normalisées.

Un autre obstacle majeur est l'absence actuelle de législation réglementaire et de lignes directrices professionnelles autorisant, définissant ou limitant explicitement les services de télésanté appropriés dans le cadre des soins vétérinaires. Cette ambiguïté juridique laisse les vétérinaires dans une zone grise de responsabilité en ce qui concerne les soins qui peuvent être administrés à distance de manière responsable. Des directives claires sont nécessaires en ce qui concerne les protocoles de consentement, la prescription, les conseils aux clients en ligne et d'autres pratiques. Les conseils d'administration doivent se mettre au diapason de l'innovation technologique pour que les praticiens puissent mettre en œuvre des options sans risque.

En outre, il est essentiel de renforcer les protocoles de cybersécurité et la protection des données sensibles des clients. La relation vétérinaire-client-patient repose sur le respect de la vie privée. Si la technologie offre d'immenses avantages, elle peut aussi exposer des informations confidentielles. La priorité accordée au renforcement du cryptage, aux limitations d'accès, à la conformité à la loi HIPAA et à d'autres précautions sera primordiale.

Enfin, le scepticisme quant à la conformité de la télémedecine avec les normes de soins acceptables pourrait entraver l'adhésion des clients et des praticiens. Une éducation et une sensibilisation stratégiques expliquant les options de la télésanté, les utilisations appropriées et la manière dont la qualité est assurée aideront à surmonter les doutes. La démonstration des avantages de la télémedecine pourrait convaincre les personnes réticentes à l'adopter.

En résumé, des efforts concertés pour améliorer les capacités technologiques, perfectionner les compétences des prestataires, clarifier les paramètres juridiques, sécuriser la transmission des données et promouvoir l'acceptation sont autant d'étapes cruciales pour que la télémédecine puisse améliorer les soins vétérinaires en toute sécurité. Une approche proactive, consciencieuse et progressive peut ouvrir la voie à l'essor des services à distance (Björn Becker et *al.*, 2013).

I.3.3 Efficacité de la télémédecine

De nombreuses études ont montré que la télémédecine peut être aussi efficace que les consultations en face à face dans diverses spécialités, de la psychiatrie à la dermatologie. Dans certains cas, comme les suivis de routine ou la gestion des maladies chroniques, la télémédecine pourrait même être préférable en raison de sa commodité.

En ce qui concerne la médecine vétérinaire, bien que les études soient moins nombreuses que pour la médecine humaine, les recherches préliminaires sont prometteuses. La télémédecine peut être particulièrement utile pour les suivis de routine, les consultations préliminaires, ou lorsqu'il est stressant ou difficile pour un animal de se déplacer.

En conclusion, tandis que la télémédecine offre une multitude d'avantages qui peuvent révolutionner la prestation de soins, elle vient également avec son propre ensemble de défis qui doivent être abordés. L'efficacité avérée de la télémédecine dans d'autres contextes peut servir de guide pour son adoption et son adaptation dans le domaine vétérinaire.

Modèle de Processus Pratique

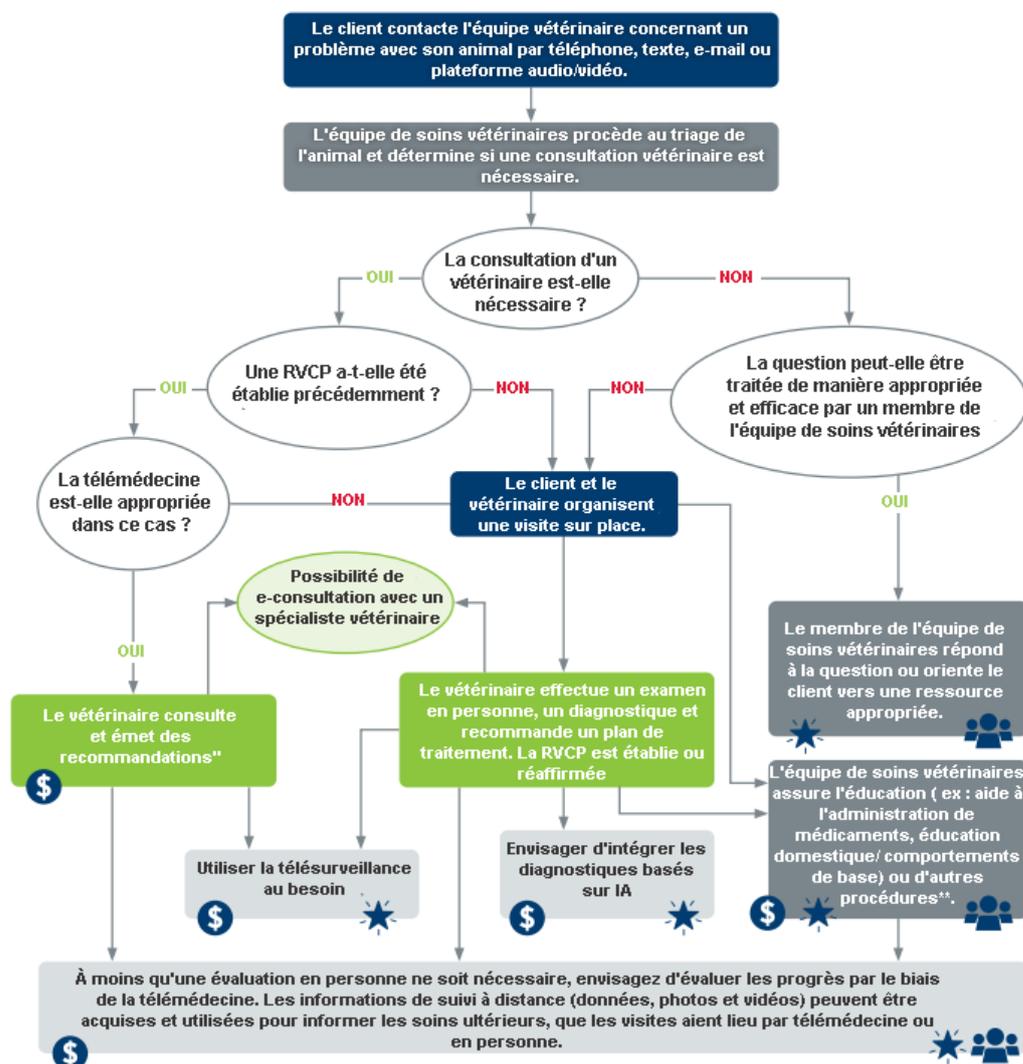


Figure 3. Traduite depuis (<https://www.avma.org/sites/default/files/2021-01/AVMA-Veterinary-Telehealth-Guidelines.pdf>, 2023)

I.4 Pertinence de la télé-médecine en Algérie et dans des contextes similaires

L'Algérie, comme de nombreux pays en développement, présente un ensemble unique de défis et d'opportunités qui peuvent influencer la pertinence et l'efficacité de la télé-médecine, en particulier dans le domaine vétérinaire.

I.4.1 Spectre géographique et démographique

L'Algérie est le plus grand pays d'Afrique, avec des terrains allant des côtes méditerranéennes aux vastes étendues du Sahara. Cette diversité géographique, couplée à une concentration de population dans les zones côtières, signifie que de grandes parties du pays sont sous-desservies

en termes d'infrastructures médicales et vétérinaires. Les propriétaires d'animaux dans les régions éloignées peuvent se retrouver isolés, avec un accès limité aux soins vétérinaires.

I.4.2 Technologie et infrastructure

Bien que l'Algérie ait fait d'énormes progrès en matière d'infrastructure technologique ces dernières années, l'accès à Internet haute vitesse reste inégal, en particulier en dehors des grands centres urbains. Cette disparité pourrait affecter la mise en œuvre efficace de la télémédecine.

I.4.3 Culture et acceptation

La médecine traditionnelle joue encore un rôle central dans de nombreuses communautés algériennes. Par conséquent, la transition vers la télémédecine pourrait nécessiter une sensibilisation et une éducation pour garantir une acceptation et une confiance au sein des populations.

I.4.4 Contextes économiques et réglementaires

La télémédecine nécessite des investissements initiaux en technologie et en formation. Les réalités économiques de l'Algérie pourraient influencer la vitesse et l'ampleur de ces investissements. De plus, la réglementation médicale et vétérinaire pourrait nécessiter des ajustements pour faciliter l'adoption de la télémédecine.

I.4.5 Comparaison avec des contextes similaires

Des pays avec des caractéristiques géographiques et démographiques similaires, comme l'Australie (avec ses vastes régions éloignées) ou certains pays d'Amérique du Sud, ont exploré la télémédecine pour combler le fossé entre les zones urbaines et rurales. Les réussites et les défis rencontrés dans ces contextes peuvent offrir des leçons précieuses pour l'Algérie.

I.4.6 Conclusion

La pertinence de la télémédecine en Algérie est claire, compte tenu des vastes distances géographiques et des inégalités d'accès aux soins. Cependant, son efficacité et son adoption dépendront de la manière dont les défis spécifiques du pays sont abordés. En étudiant et en adaptant les meilleures pratiques d'autres pays avec des défis similaires, l'Algérie a une véritable opportunité de révolutionner ses soins vétérinaires grâce à la télémédecine.

I.5 Différentes formes de télémédecine vétérinaire utilisées actuellement

Il existe différentes formes d'application de la télémédecine en médecine vétérinaire qui sont similaires et identiques à l'application de la télémédecine en médecine humaine. La télé-ultrasonographie, le télé-ECG, la télé-cytologie et la télé-radiologie, comme le rapportent Mars

et Auer (2006), sont les formes les plus populaires de télémédecine vétérinaire qui ont été utilisées avec succès dans la gestion post-opératoire (Larkin., 2018). Bien qu'il existe de nombreuses applications de la télémédecine dans la pratique vétérinaire, il y a un obstacle à l'utilisation réussie de certaines formes de télémédecine, qui est dû à l'incapacité du patient, c'est-à-dire des animaux, à décrire leurs signes cliniques (Gyles., 2006).

Actuellement, la télécytologie, également connue sous le nom de pathologie numérique avec microscopie virtuelle, est de plus en plus pratiquée. Les images de l'ensemble des diapositives peuvent être observées et manipulées sous tous les angles en très haute résolution avec une bonne qualité d'images équivalente au grossissement visuel et à la résolution optique d'un microscope optique (Bertram et *al.*, 2017). L'utilisation de la télécytologie est recommandée pour les cliniciens et les clients dans le cadre de l'éducation des clients depuis 2001 (Hebert et *al.*, 2001). En outre, la télécytologie devenant de plus en plus courante, les pathologistes vétérinaires peuvent partager les résultats avec leurs collègues pour leur demander un deuxième avis ou pour les orienter sur la cytologie ou l'histologie de l'échantillon de tissu (Bertram et *al.*, 2017).

En conclusion, l'analyse de la littérature montre que des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'utilité de la télémédecine dans la pratique vétérinaire. Certains articles de synthèse traitent de la mise en œuvre positive de la télémédecine dans les services de soins vétérinaires, en particulier dans les pays développés. En Algérie, la télémédecine vétérinaire peut être un outil utile dans les soins vétérinaires pour les propriétaires d'animaux et les vétérinaires. Cependant, des études doivent être menées pour déterminer la perception des vétérinaires et des propriétaires d'animaux en Algérie afin d'accéder à la viabilité et au déploiement réussi du système de télémédecine dans les pratiques vétérinaires en Algérie, à l'avenir.

CHAPITRE II – MÉTHODOLOGIE

Chapitre II : Méthodologie

Dans le contexte de cette étude, la mesure dans laquelle la médecine vétérinaire elle-même a été exposée à cette poussée de numérisation est élaborée. Par conséquent, l'objectif de cette étude était d'examiner la perception des technologies numériques par les vétérinaires algériens et les changements potentiels dans l'utilisation en ce qui concerne les cadres infrastructurels, techniques et juridiques à l'aide d'une enquête en ligne. En outre, nous avons cherché à savoir si l'attitude à l'égard de la télémédecine a une influence sur l'utilisation de la télémédecine et si la pandémie de COVID-19 a servi de catalyseur pour un changement de conscience. Les résultats permettront d'élaborer ou d'améliorer les lignes directrices et les réglementations afin d'introduire et de mettre en œuvre des approches télémédicales de manière plus normalisée dans les pratiques médicales vétérinaires.

L'objectif de cette étude était donc d'évaluer les connaissances des vétérinaires et leur utilisation de la télésanté et de la télémédecine. Les informations tirées de cette étude seront utiles à la conception et à la mise en œuvre de futurs programmes d'intervention visant à améliorer la pratique de la télésanté chez les vétérinaires.

II.1 Matériels et méthodes

II.1.1 Conception de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale dans laquelle un questionnaire en ligne auto-administré intitulé "Perception et sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie à l'approche de la télémédecine vétérinaire dans les services de soins vétérinaires en Algérie" a été mené auprès des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie en Algérie.

II.1.2 Population de l'étude

Un questionnaire auto-administré a été distribué en ligne aux vétérinaires et aux propriétaires d'animaux de compagnie dans toute l'Algérie. Les participants étaient des vétérinaires ayant différents niveaux d'expérience dans le domaine et des propriétaires d'animaux de compagnie âgés de plus de 18 ans de tous les états d'Algérie.

II.1.3 Méthode de collecte des données

Un questionnaire auto-administré en ligne a été conçu en utilisant Google Forms et le lien du questionnaire a été distribué à la population étudiée via les médias sociaux tels que Whatsapp, Instagram et Facebook afin de répondre volontairement et anonymement à l'enquête.

Une fois la collecte des données terminée, les données ont été téléchargées sur le logiciel Google Sheet pour être analysées.

II.1.4 Test pilote

L'enquête a commencé par des questions de sélection afin de déterminer si les participants étaient éligibles pour le reste de l'étude. Les participants qui ont répondu "oui" à la possession d'un appareil doté de fonctions de chat vidéo, "oui" à la possession d'un animal de compagnie et "oui" à l'idée d'emmener l'animal chez un vétérinaire ont ensuite été interrogés sur leurs expériences en matière de pratiques vétérinaires. Ces questions ont permis d'évaluer le niveau d'importance que les propriétaires d'animaux de compagnie accordent aux différents aspects d'une visite chez le vétérinaire.

Tous les participants éligibles, y compris ceux qui ont répondu "oui" à la question de savoir s'ils étaient des vétérinaires agréés, ont ensuite été interrogés sur la télémédecine vétérinaire. Il s'agissait de diverses questions qui mesuraient la familiarité des participants avec la télémédecine vétérinaire, leurs attitudes à l'égard de la technologie, leurs attitudes à l'égard de l'utilisation de la technologie pour les cas d'urgence et leur intention d'adopter la technologie.

Une fois les questions élaborées, l'enquête a été testée par sept personnes avant d'être distribuée, ce qui a permis d'inclure certaines questions, d'en reformuler d'autres et d'en supprimer d'autres. L'enquête a duré environ cinq minutes. Les données ont été collectées pendant 20 jours entre le 10 et le 30 août 2023.

II.1.5 Mise en page et conception du questionnaire

Le questionnaire en ligne était divisé en quatre parties : une introduction à l'étude, des questions démographiques, une petite définition de la télémédecine vétérinaire et enfin les questions principales.

L'introduction informait les participants sur le chercheur, l'objectif de l'étude et l'accord d'anonymat.

Les questions démographiques ont permis de déterminer la langue préférée des répondants, s'ils sont vétérinaires ou propriétaires d'animaux, leur sexe, leur groupe d'âge (propriétaires d'animaux), leur groupe d'années d'expérience (vétérinaires), le type d'animaux qu'ils reçoivent dans leurs cliniques pour les vétérinaires et les espèces animales que les participants ont comme animaux de compagnie pour les propriétaires d'animaux, et enfin la région d'Algérie dans laquelle ils résident.

Avant les questions principales, une petite définition de la télémédecine vétérinaire a été donnée aux participants afin qu'ils puissent se familiariser avec les termes, au cas où ils ne les connaîtraient pas.

Les questions principales ont été conçues pour répondre aux questions de recherche de l'étude. On a demandé aux participants à l'enquête s'ils étaient intéressés par un service de télémédecine vétérinaire, s'ils acceptaient la télémédecine avec un nouveau vétérinaire ou s'ils préféraient la télémédecine avec leur vétérinaire habituel, comme avec les vétérinaires. Selon la personne interrogée, quels sont les principaux avantages et inconvénients de la télémédecine vétérinaire ? S'ils pensent que la télémédecine vétérinaire n'est viable que pour les consultations de suivi. On a également demandé aux participants s'ils étaient intéressés par l'utilisation d'appareils portables et d'applications pour smartphones dans le cadre des soins vétérinaires. Enfin, on leur a demandé s'ils avaient davantage confiance dans la télémédecine humaine que dans la télémédecine vétérinaire. À la fin de l'enquête, un message garantissant les réponses a été enregistré et un remerciement pour la participation a été adressé à tous les répondants.

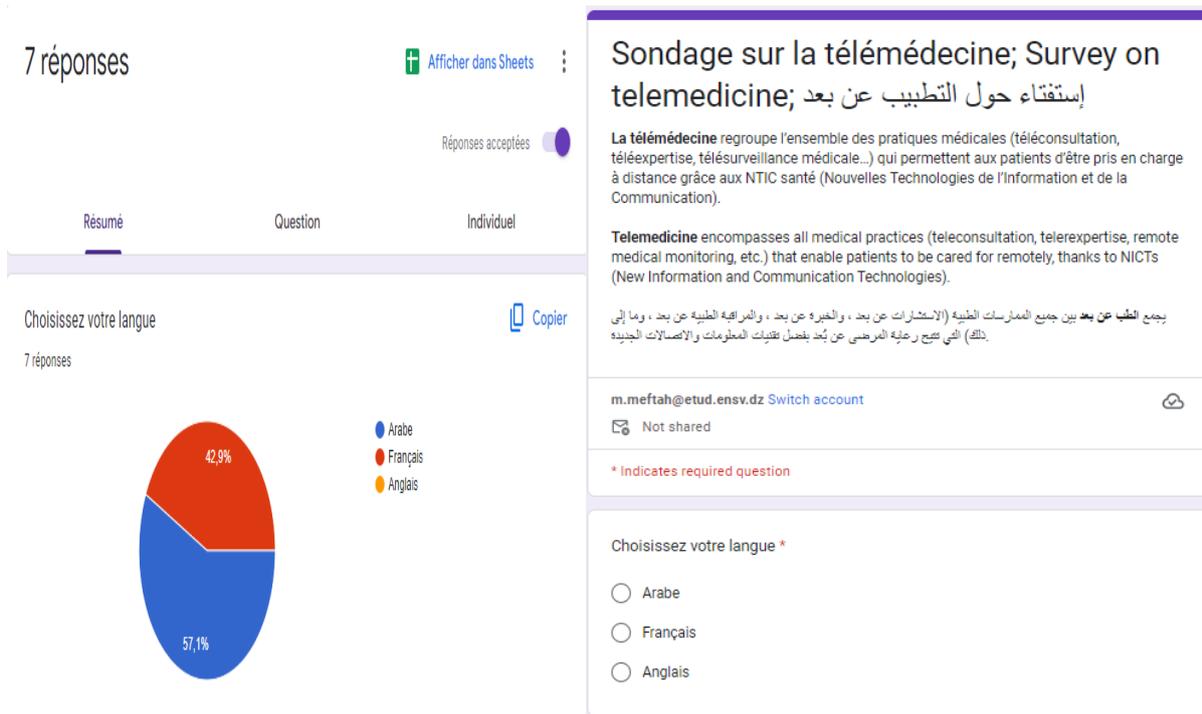
II.1.6 Conception et taille de l'échantillon

L'enquête ciblait toute personne résidant en Algérie. La taille de l'échantillon était basée sur la participation volontaire des propriétaires d'animaux de compagnie et des vétérinaires qui ont été recrutés pour participer à l'enquête par le biais d'un lien fourni sur Facebook. La taille de l'échantillon était composée d'un total de 176 personnes qui ont commencé l'enquête. Sur ces 176 personnes, 21 étaient des réponses non valides, 9 des réponses partielles et 146 des réponses complètes. 7 enquêtes ont également été rejetées parce que les personnes ne résidaient pas en Algérie. 95 personnes étaient propriétaires d'animaux de compagnie et 44 étaient vétérinaires.

II.1.7 Analyse des données

L'analyse des données a été réalisée à l'aide de Google forms comme montre la **Figure 4** qui représente une capture d'écran sur le résumé des résultats vu par l'administrateur et la **Figure 5** qui représente une capture d'écran sur le sondage vu par le répondant, Google sheets (**Figure 6**) et Microsoft Excel pour les calculs. Des statistiques descriptives indiquant les fréquences des réponses et les pourcentages ont été calculées pour toutes les questions de l'enquête. Les graphiques des résultats obtenus ont été créés à l'aide de Microsoft Excel.

NB : les figures ci-dessous sont des captures d'écran du test pilote, l'enquête complète est dans l'annexe.



Formulaire sans titre (réponses)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Horodateur	Choisissez votre langue	Choisissez votre domaine	Combien d'années avez-vous pratiqué la médecine vétérinaire?	Dans quel type de pratique travaillez-vous?	Quels sont les plus grands défis auxquels vous êtes confronté actuellement dans la pratique vétérinaire?	Êtes-vous au courant du concept de télémédecine?	Si oui, comment évalueriez-vous votre connaissance de la télémédecine sur une échelle de 1 à 10?
2	10/08/2023 14:13	Français	Propriétaire d'animaux			- méconnaissance de la santé animale - mauvaise expression de signes alarmants par rapport à la clinique humaine - diversité d'espèces animales	Oui	8
3	10/08/2023 20:43	Arabe	مالك حيوانات اليفة			هيجان القطه عند فحصها . سوء صيانة الامانة ضراخ القط .	لا	
4	14/08/2023 15:13	Français	Vétérinaire	10	Mixte	Apprendre intelligence artificiel	Oui	1
5	15/08/2023 14:42	Arabe	طبيب بيطري	14		تقلبات الأسعار وتراجع الثروة الحيوانية في منطقتي كلاهما	لا	1
6	17/08/2023 00:30	Français	Vétérinaire	7	Mixte	La diminution du nombre des ovins et bovins en Algérie	Oui	3
7	18/08/2023 10:57	Arabe	مالك حيوانات اليفة			الطفاقة	لا	
8	22/08/2023 21:22	Arabe	مالك حيوانات اليفة			عدم وجود أطباء ليل	نعم	5
9								
10								

Figure 6. Représente une capture d'écran de Google sheets (2023)

CHAPITRE III – RÉSULTATS

Chapitre III : Résultats

III.1 Profil de l'échantillon

L'enquête a été remplie par un échantillon de commodité de 176 participants. Cependant, en raison de la nature pratique de l'échantillonnage de l'étude - c'est-à-dire un lien vers l'enquête uniquement fourni sur les médias sociaux (principalement Facebook) - les résultats de cette étude peuvent ne pas être représentatifs de tous les propriétaires d'animaux de compagnie et des vétérinaires, mais comme ils ont été postés uniquement dans des groupes liés à la pratique vétérinaire, il y a une très grande possibilité d'être 100% précis.

III.2 Les questions démographiques

L'enquête comprenait les catégories démographiques suivantes :

- Langue
- Pays de résidence
- Région de résidence
- Accès régulier à l'internet
- Propriétaires d'animaux de compagnie vs vétérinaires
- Genre
- Groupe d'années d'expérience (vétérinaires uniquement)
- Groupe d'âge (propriétaires d'animaux de compagnie uniquement)
- Type d'animaux traités (vétérinaires uniquement)
- Type d'animal de compagnie possédé (propriétaires d'animaux de compagnie uniquement)

III.2.1 Langue

Les participants avaient le choix entre 3 langues : l'arabe, le français et l'anglais. Il s'agissait d'une question générale mais j'ai constaté que le fait de mélanger les réponses des vétérinaires et des propriétaires d'animaux pouvait conduire à une mauvaise interprétation des réponses comme le montre le **Tableau 1**, les résultats ont donc été fractionnés. Comme le montre le **Diagramme 1**, tandis que personne n'a choisi l'anglais dans les deux catégories.

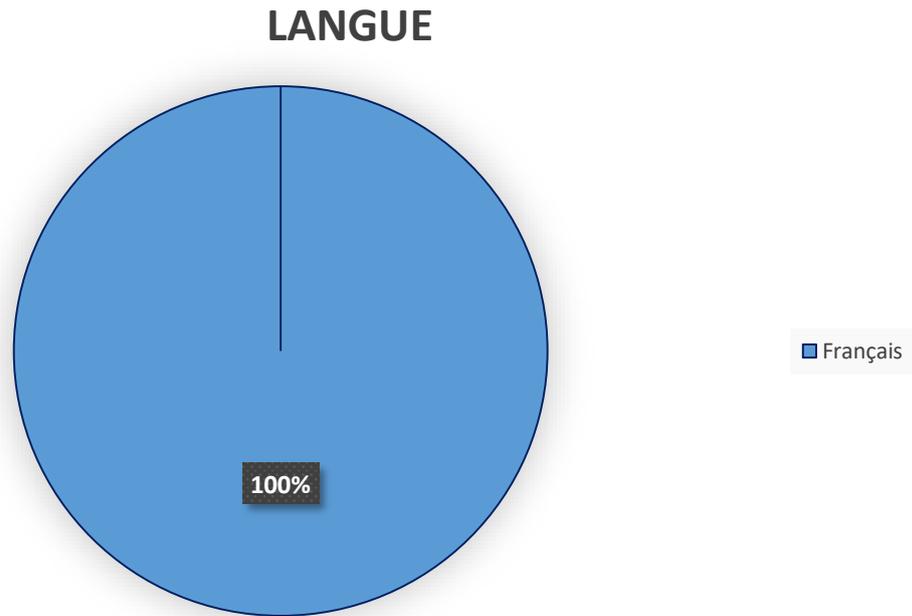


Diagramme 1. Présentation du choix de la langue de réponse des vétérinaires

Alors que la majorité des propriétaires d'animaux de compagnie ont choisi l'arabe 80% et 20% ont choisi le français, comme montre le **Diagramme 2**.

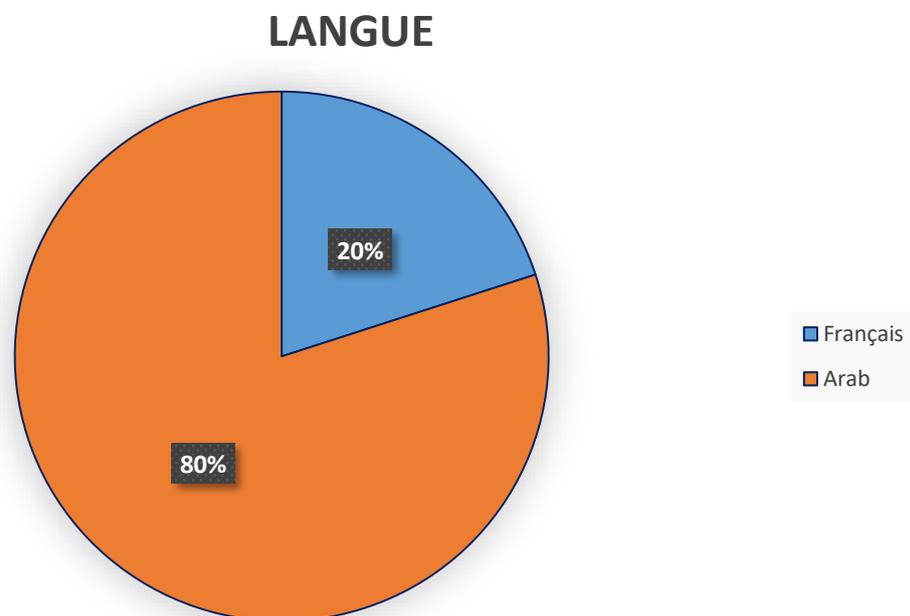


Diagramme 2. Présentation du choix de la langue de réponse des propriétaires d'animaux

III.2.2 Lieu de résidence

Le but de la question sur le pays de résidence était de s'assurer que 100% des personnes interrogées étaient originaires d'Algérie (**Diagramme 3**), comme le montre le **Diagramme 4**, la question sur la région de résidence divise l'Algérie en 3 régions : le nord (états côtiers), le centre de l'Algérie (d'est en ouest) et le sud, la grande majorité (111) réside dans le centre de l'Algérie (79,85%), avec seulement 6 personnes du sud (4,32%) et 22 du nord (15,83%).

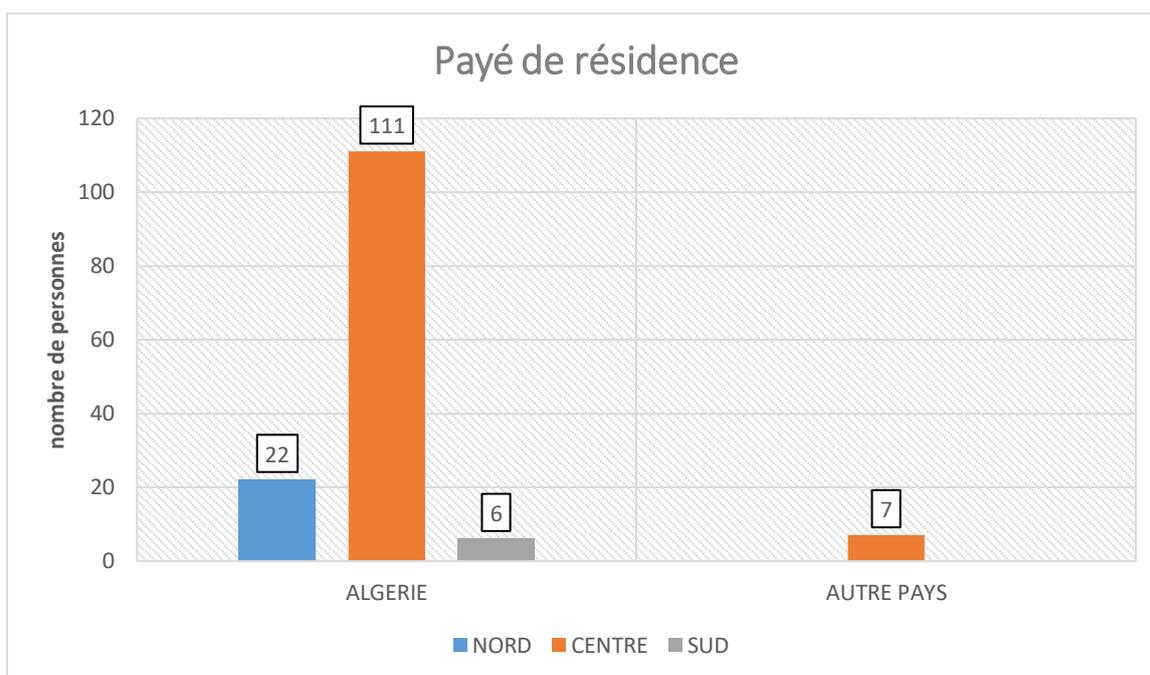


Diagramme 3. Présentation du pays de résidence des personnes interrogées

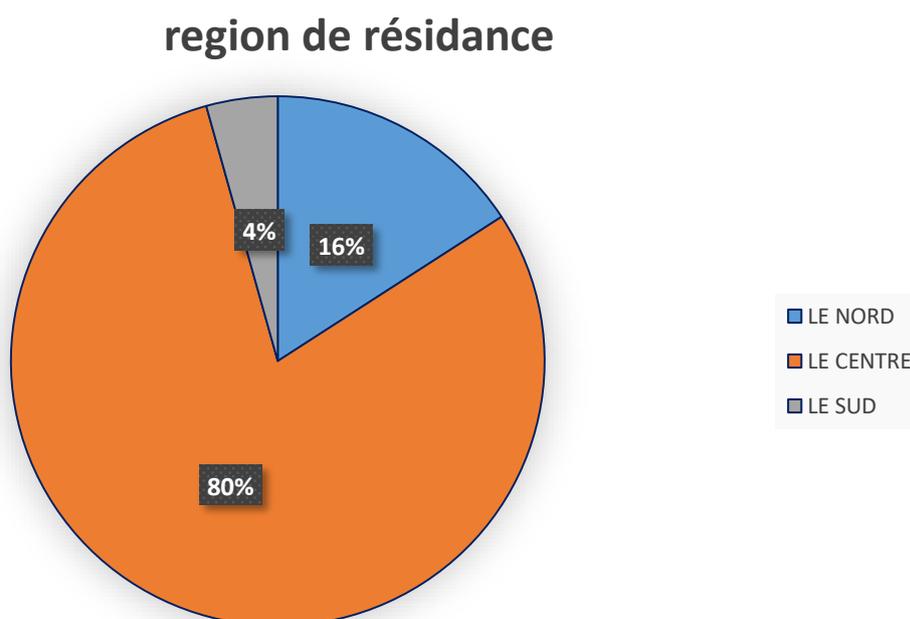


Diagramme 4. Présentation de la région de résidence des personnes interrogées

III.2.3 Accès à l'Internet

L'objectif de ce thème étant la télécommunication, cette question devait être posée, les résultats sont présentés dans le **Diagramme 5** suivant :

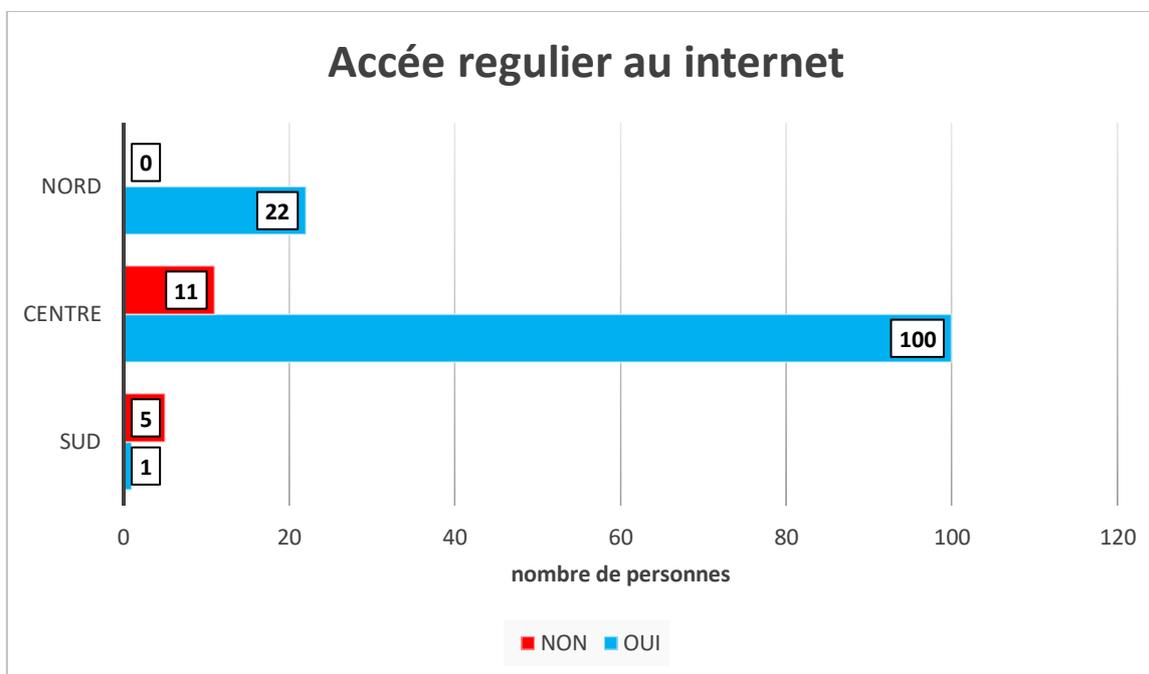


Diagramme 5. Présentation de la répartition du flux Internet à travers les 3 régions

III.2.4 Propriétaires d'animaux vs vétérinaires

Après cette question, nous commençons à comparer les réponses des vétérinaires avec celles des propriétaires d'animaux. Les réponses étaient les suivantes :

Depuis 139 réponses, 95 étaient des propriétaires des animaux et 44 sont des vétérinaires (**Diagramme 6**)

Propriétaires d'animaux vs vétérinaires

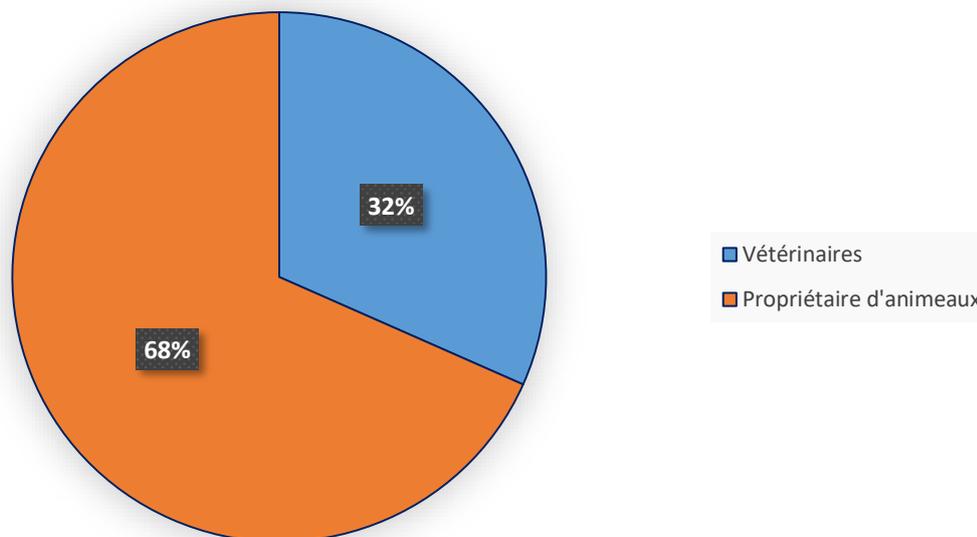


Diagramme 6. Répartition des vétérinaires et des propriétaires des animaux parmi les personnes interrogées

III.2.5 Le sexe

Il a été demandé aux participants d'indiquer leur sexe. Comme le montrent le **Diagramme 7** ci-dessous, 30 des vétérinaires étaient des femmes (68,18%) et 14 des hommes (31,82%). La majorité des propriétaires d'animaux de compagnie étaient des femmes (94,74%). Cependant, chaque catégorie est représentée par l'échantillon de l'étude.

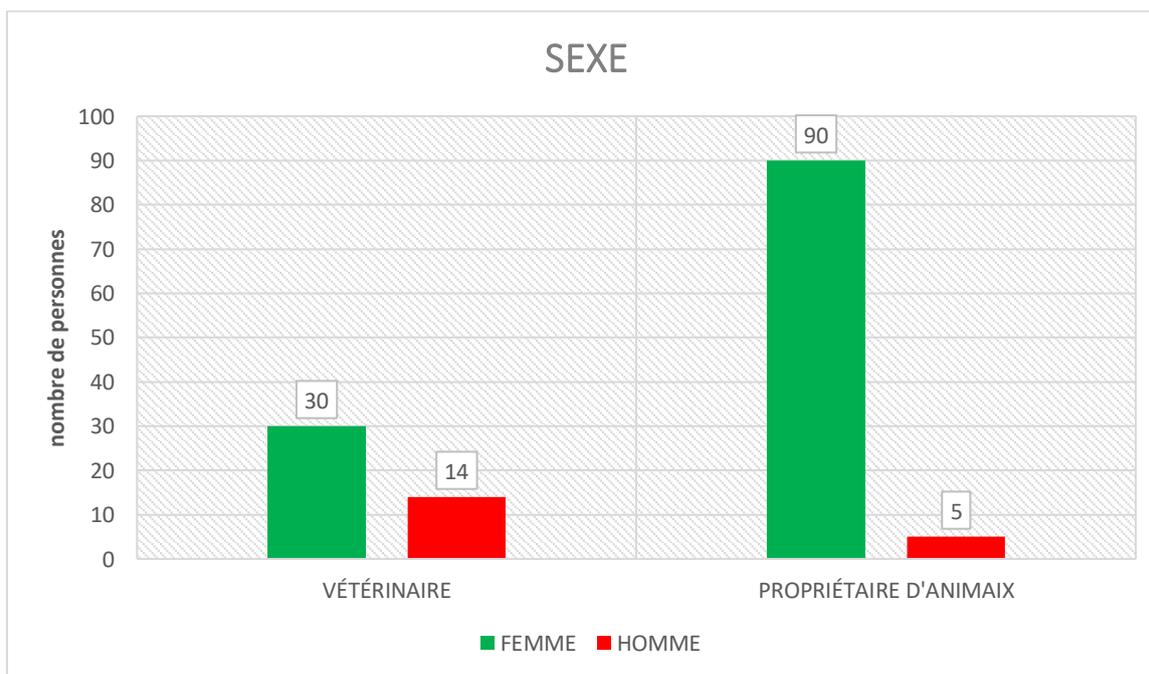


Diagramme 7. Répartition des femmes et les hommes parmi les 2 catégories

III.2.6 années d'expérience (vétérinaires uniquement)

La connaissance de l'expérience acquise par le vétérinaire au cours de sa carrière peut être un facteur important pour entrer dans le domaine de la télémédecine, alors que cette question a été posée (**Diagramme 8**).

La majorité des vétérinaires qui ont participé à cette enquête avaient entre 1 et 9 ans d'expérience, avec un nombre élevé de 35 entre 44 (79,55%).

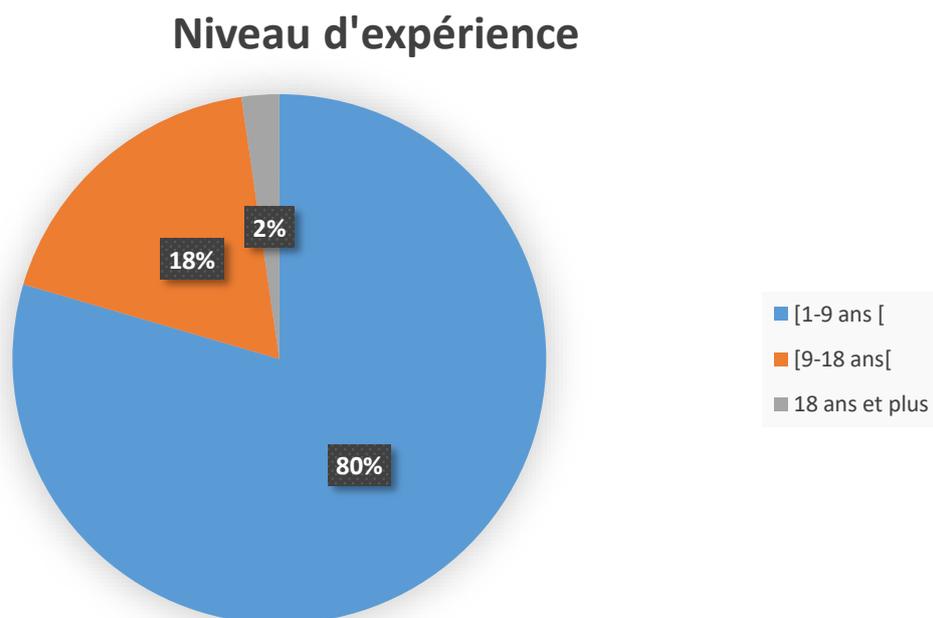


Diagramme 8. Niveau d'expérience des vétérinaires interrogés

III.2.7 Âge (propriétaires d'animaux domestiques uniquement)

Connaître le public avec lequel nous communiquons peut nous aider à atteindre nos objectifs. Nous avons choisi dans cette enquête des personnes âgées de 18 ans ou plus, mais uniquement sur la base du consentement qu'elles ont donné dans l'introduction, de sorte que les résultats (**Diagramme 9**) pourraient toujours être inexacts si la personne interrogée n'était pas honnête.

Le groupe d'âge le plus fréquent était celui des [27-36[ans avec 47 répondants (49,47%), suivi par celui des [18-27[ans avec 30 répondants (31,58%). Le groupe d'âge le moins fréquent était celui des 54 ans ou plus, avec 0 répondant.

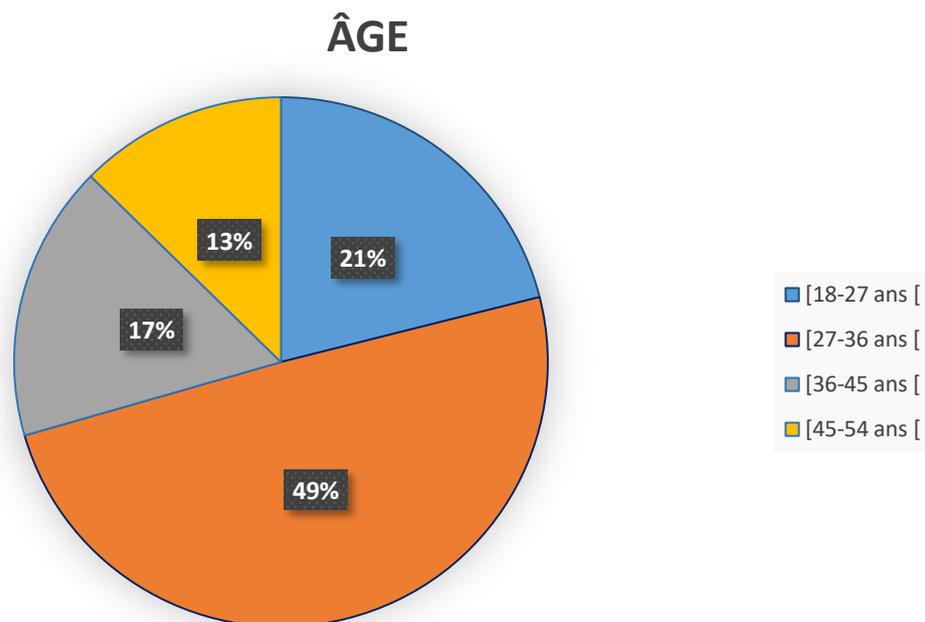


Diagramme 9. Répartition des groupes d'âge parmi propriétaires d'animaux

III.2.8 Type d'animaux traités (vétérinaires uniquement)

Les participants identifiés comme "vétérinaires" ont été invités à préciser le type d'animal qu'ils traitent habituellement (**Diagramme 10**). Leurs réponses ont été les suivantes :

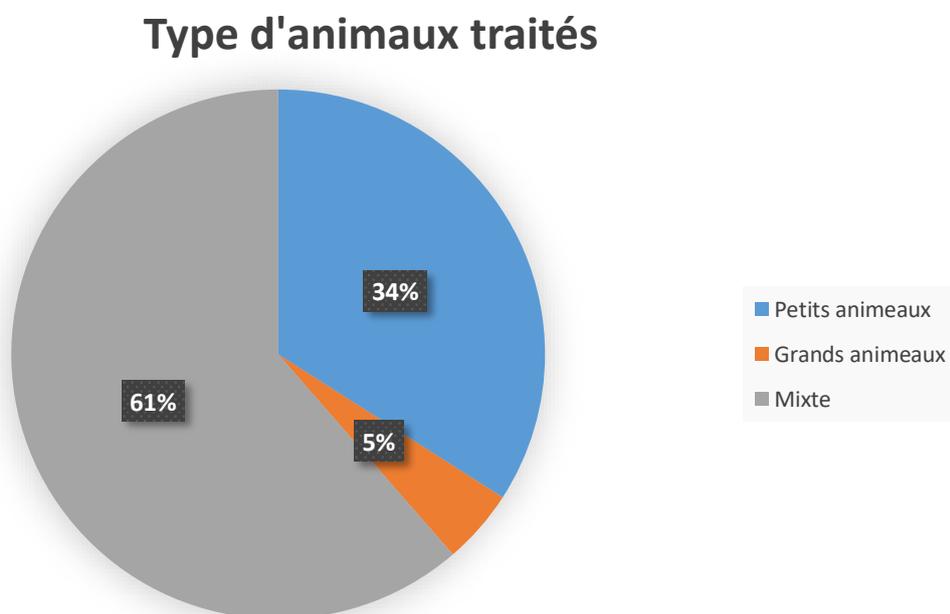


Diagramme 10. Type d'animal traité habituellement par les vétérinaires

III.2.9 Type d'animal de compagnie (propriétaires d'animaux de compagnie uniquement)

Les participants identifiés comme "propriétaires d'animaux de compagnie" ont été invités à préciser quel(s) type(s) d'animal (aux) qu'ils possèdent. En ce qui concerne les espèces animales que les participants avaient comme animaux de compagnie, les chats (57,89%) et les chiens (24,21%) étaient les plus courants, suivis par plusieurs animaux (8,42%), les oiseaux (3,16%) et d'autres (6,32%). Comme le montre le **Diagramme 11** ci-dessous, les participants "propriétaires d'animaux de compagnie" ont indiqué qu'ils possédaient un chat plus souvent que toute autre catégorie d'animaux (55). Les participants pouvaient sélectionner plus d'un type d'animal (animaux multiple), le cas échéant.

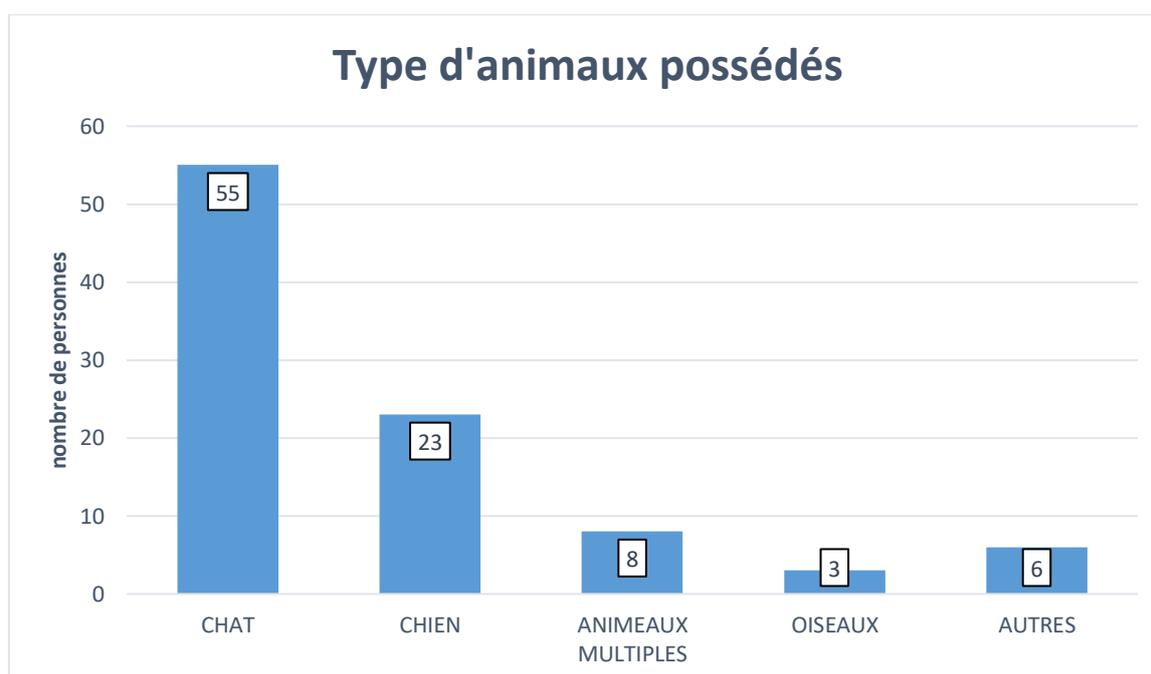


Diagramme 11. Type d'animaux possédés par les propriétaires d'animaux

Tableau 1. Présentation des caractéristiques démographiques des personnes interrogées.

Informations démographiques	N (N=139)	Pourcentage
Langue		
Français	63	45,32%
Arab	76	54,68%
Anglais	0	0,00%
	139	100,00%
Région de résidence		
*Nord	111	15,83%
*Centre	22	79,85%
*Sud	6	4,32%
	139	100,00%
Avez-vous un accès régulier à Internet		
*Oui	123	88,49%
*Non	16	11,51%
	139	100,00%
Êtes-vous vétérinaire ou propriétaire d'animaux		
*Vétérinaire	44	31,65%
*Propriétaire d'animaux	95	68,35%
	139	100,00%
Sexe		
Femelle	120	86,33%
Male	19	13,67%
	139	100,00%
Niveau d'expérience du vétérinaire (Vétérinaire uniquement)		
	N (N=44)	
[1-9 ans [
[9-18 ans [	35	79,55%
18 ans et plus	8	18,18%
	1	2,27%
	44	100,00%
Type d'animaux traités		
Petits animaux	15	34,09%
Grands animaux	2	4,55%
Mixte	27	61,36%
	44	100,00%
Age (propriétaires d'animaux uniquement)		
	N (N=95)	
[18-27 ans [	20	21,05%
[27-36 ans [	47	49,47%
[36-45 ans [	16	16,84%
[45-54 ans [	12	12,63%
54 ans et plus	0	0,00%
	95	100,00%
Type d'animaux possédés		
Chat	55	57,89%
Chien	23	24,21%
oiseaux	8	8,42%
Multiple	3	3,16%
autre	6	6,32%
	95	100,00%

III.3 Les questions centrales

Les questions de base ont été posées afin de déterminer les connaissances préalables des participants sur la télémédecine et d'atteindre certains objectifs :

Objectif 1 : Évaluer l'importance que les propriétaires d'animaux accordent aux différents aspects des pratiques vétérinaires.

Objectif 2 : évaluer la familiarité des participants avec la télémédecine.

Objectif 3 : évaluer l'attitude des participants à l'égard de la technologie

Objectif 4 : évaluer les attitudes des participants à l'égard de l'utilisation de la technologie dans les cas d'urgence.

Objectif 5 : évaluer les intentions d'utilisation de la technologie par les participants.

III.3.1 Évaluer l'importance que les propriétaires d'animaux accordent aux différents aspects des pratiques vétérinaires

On a d'abord demandé aux participants identifiés comme "propriétaires d'animaux de compagnie" s'ils emmenaient leur(s) animal (aux) de compagnie chez un vétérinaire.

Ceux qui ont répondu "oui" (90/95) ont été invités à classer sur 10 les aspects suivants des relations avec un cabinet vétérinaire :

*combien de fois visitez-vous la clinique vétérinaire (10 = toujours, 5=uniquement pour les vaccins et 1 = extrêmement rare à jamais) (**Diagramme 12**).

*Dans quelle mesure l'accès aux soins de santé vétérinaires est-il difficile (10=inaccessible, 8=extrêmement dur, 6=dur, 3=raisonnablement dur, 1=accessible) (**Diagramme 13**).

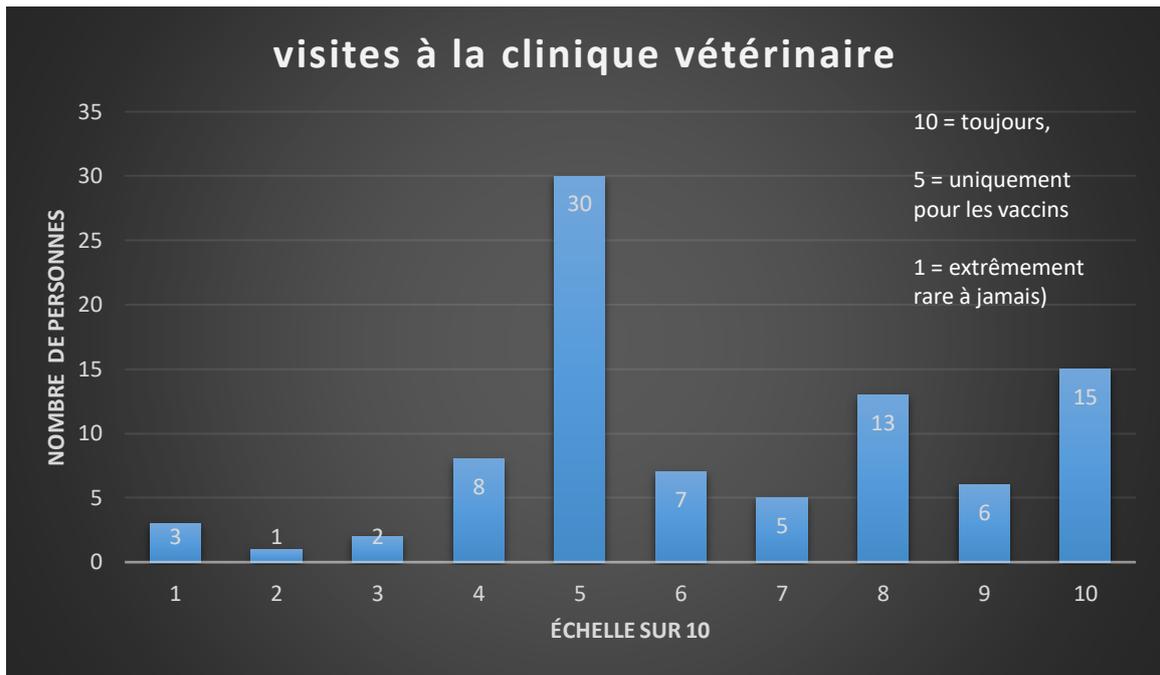


Diagramme 12. Répartition des visites des propriétaires d’animaux à la clinique vétérinaire

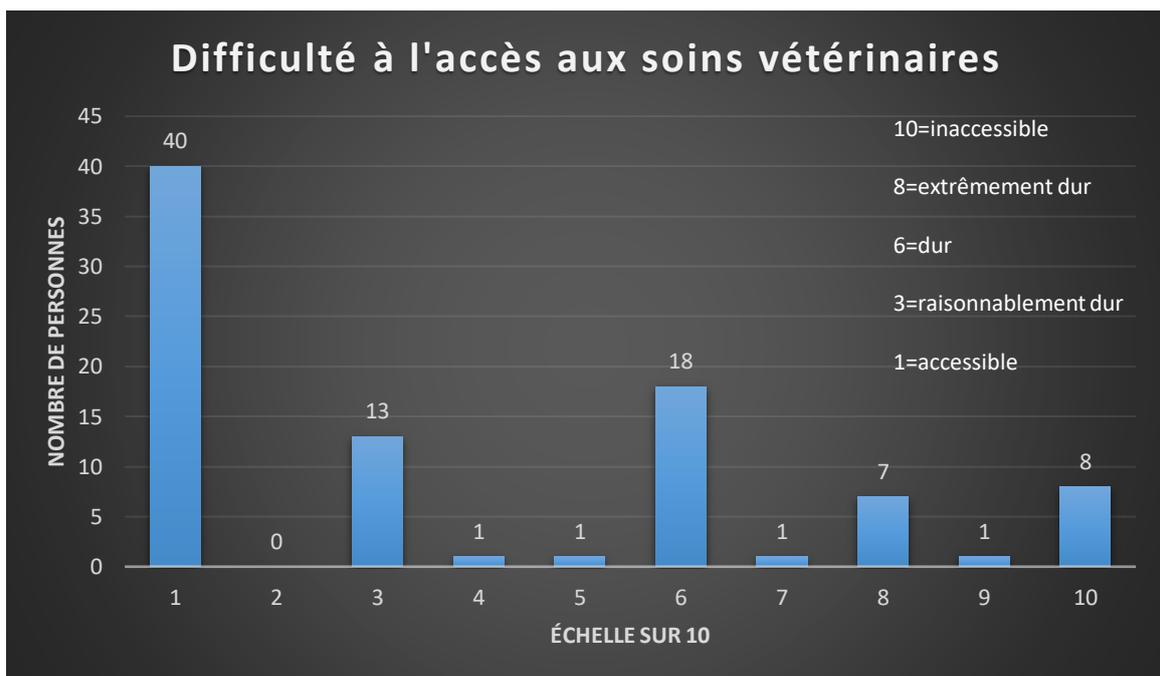


Diagramme 13. Présentation des mesures d'accès aux soins de santé vétérinaires

III.3.2 Sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie au système de télémédecine dans les cabinets vétérinaires

Les participants ont été interrogés sur leur connaissance de la télémédecine avant l'enquête.

Dans cette étude, la sensibilisation des personnes interrogées au système de télémédecine et à son utilité dans les cabinets vétérinaires a été évaluée et présentée dans le tableau 2 ci-dessous. D'après les résultats du tableau 2 ci-dessous, la majorité des vétérinaires (63,64%) et des propriétaires d'animaux (81,05%) n'avaient jamais vu de système de télémédecine auparavant, mais la plupart des vétérinaires (70,45%) connaissaient le terme de ce système. Cependant, même si le terme ou le système de télémédecine ne leur était pas familier, la majorité des propriétaires d'animaux (50,53 %) et des vétérinaires (54,55 %) connaissaient des outils tels que la téléconférence ou la téléconsultation.

La sensibilisation des personnes interrogées à l'objectif de la télémédecine a été évaluée et les résultats sont présentés dans le **Tableau 2** ci-dessous. La grande majorité des personnes interrogées, soit 90,53 % des propriétaires d'animaux, savent que la télémédecine est l'extension du diagnostic médical dans les services de soins vétérinaires, mais seulement 25,00 % des vétérinaires sont d'accord avec eux. Un plus grand nombre de vétérinaires (95,45 %) et de propriétaires d'animaux (94,74 %) savent que la télémédecine vétérinaire n'est pas adaptée à tous les cas, en particulier aux cas d'urgence qui nécessitent une visite en personne dans les cliniques vétérinaires. En outre, 86,36 % des vétérinaires et 94,74 % des propriétaires d'animaux sont conscients que la télémédecine vétérinaire est un outil utile dans les situations où les propriétaires d'animaux, en particulier dans les zones rurales, ne peuvent pas amener physiquement leur animal à la clinique pour des soins de santé. 84,09 % des vétérinaires et 82,11 % des propriétaires d'animaux sont conscients de l'utilité de la télémédecine dans les cabinets vétérinaires pour la gestion des maladies chroniques et la gestion post-chirurgicale.

Tableau 2. Présentation des réponses des personnes interrogées sur leur connaissance du système de télémédecine vétérinaire et de ses objectifs dans la pratique vétérinaire.

SENSIBILISATION À LA TÉLÉMÉDECINE VÉTÉRINAIRE ET À SES OBJECTIFS				
Questions			Vétérinaire	Propriétaire d'animaux
			Pourcentage (N)	Pourcentage (N)
Q1	Avez-vous déjà entendu parler du terme "télémédecine" auparavant ?	Oui	70,45% (31)	57,89 % (55)
		Non	29,55% (13)	42,11 % (40)
Q2	Avez-vous déjà vu un système de télémédecine avant ?	Oui	36,36 % (16)	18,95% (18)
		Non	63,64% (28)	81,05% (77)
Q3	Connaissez-vous des outils tels que la téléconférence ou la téléconsultation ?	Oui	54,55 % (24)	50,53 % (48)
		Non	45,45 % (20)	49,47 % (47)
Q4	La télémédecine est utile pour le diagnostic médical continu dans le domaine des soins vétérinaires.	Oui	25,00% (11)	90,53% (86)
		Non	75,00% (33)	9,47 % (9)
Q5	La télémédecine est un outil utile pour la gestion des maladies chroniques et la gestion post-opératoire.	Oui	84,09 % (37)	82,11 % (78)
		Non	15,91% (7)	17,89 % (17)
Q6	La télémédecine est particulièrement utile (et nécessaire) dans les situations où les propriétaires d'animaux de compagnie ne peuvent pas se rendre physiquement dans un hôpital vétérinaire, en particulier dans les communautés isolées.	Oui	86,36 % (38)	94,74 % (90)
		Non	13,64 % (6)	5,26% (5)
Q7	La télémédecine vétérinaire n'est pas adaptée à toutes les situations. Par exemple, un chien qui a été renversé par une voiture ou qui présente une plaie hémorragique importante doit être vu en personne et hospitalisé pour un diagnostic et un traitement.	Oui	95,45 % (42)	94,74% (90)
		Non	4,55 % (2)	5,26% (5)

III.3.3 Comparaison du niveau global de sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie à la télémédecine vétérinaire

Le niveau global de sensibilisation à la télémédecine a été comparé entre les vétérinaires et les propriétaires d'animaux de compagnie, et les résultats sont présentés dans le **Tableau 3** ci-dessous. Dans l'ensemble, les propriétaires d'animaux sont plus nombreux (88,42 %) que les vétérinaires (86,36 %) à avoir un bon niveau de connaissance de l'utilité de la télémédecine dans les services de soins vétérinaires. Toutefois, il n'y a pas de différence significative entre le niveau de sensibilisation des deux groupes.

Tableau 3 Comparaison du niveau général de perception de la télémédecine vétérinaire entre les vétérinaires et les propriétaires d'animaux

NIVEAU DE SENSIBILISATION À LA TÉLÉMÉDECINE VÉTÉRINAIRE		
	Vétérinaire	Propriétaire d'animaux
	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)
BON	86,36% (38)	88,42% (84)
FAIBLE	13,64 % (6)	11,58% (11)

III.3.4 Perception de l'utilisation de la télémédecine

Cette étude a examiné la perception qu'ont les vétérinaires et les propriétaires d'animaux de compagnie de l'utilisation de la télémédecine dans les pratiques vétérinaires. Comme le montre le **Tableau 4** ci-dessous, la majorité des vétérinaires (45,45 %) et la majorité des propriétaires d'animaux (89,47 %) ont une bonne perception générale de la télémédecine. Les réponses moyennes au questionnaire indiquent clairement que les personnes interrogées ont une très bonne perception des avantages de la télémédecine pour les services de soins vétérinaires, ainsi que des inconvénients possibles de la télémédecine pour la pratique vétérinaire dans l'utilisation et l'adoption de ce système dans les pratiques de soins vétérinaires. Toutefois, il existe une différence significative entre les perceptions des vétérinaires et celles des propriétaires d'animaux.

D'après les réponses à l'utilisation de la télémédecine figurant au **Tableau 5**, 58,95 % des propriétaires d'animaux de compagnie et 34,09 % des vétérinaires sont tout à fait d'accord pour dire que la télémédecine permet de saisir et de stocker les informations médicales des patients en vue d'une utilisation ultérieure. La majorité des propriétaires d'animaux (56,84%) sont convaincus que la communication entre le vétérinaire et le client sera améliorée grâce à la télémédecine. Un groupe de vétérinaires (34,09 %) n'est pas d'accord avec l'idée que l'utilisation de la télémédecine réduira les erreurs médicales, tandis que la grande majorité des propriétaires d'animaux de compagnie (26,32 %) sont neutres.

Un plus grand nombre de vétérinaires (47,73 %) et de propriétaires d'animaux (47,37 %) croient fermement que la télémédecine réduira les visites en personne dans les cliniques vétérinaires. 36,36 % des vétérinaires et 37,90 % des propriétaires d'animaux sont d'accord pour dire que l'utilisation de la télémédecine dans les cabinets vétérinaires permettra de fournir rapidement des soins de santé aux patients. 27,27 % des vétérinaires et 34,74 % des propriétaires d'animaux sont tout à fait d'accord pour dire que la télémédecine améliorera la qualité des soins

vétérinaires lorsqu'elle sera déployée dans les pratiques vétérinaires. Par ailleurs, un petit nombre de propriétaires d'animaux (07,37 %) et de vétérinaires (09,09 %) sont en désaccord sur l'avantage mentionné, à savoir que la télémédecine améliorera les décisions cliniques dans les pratiques vétérinaires.

En ce qui concerne les inconvénients et la complexité de la télémédecine, 43,18 % des vétérinaires et 46,32 % des propriétaires d'animaux sont tout à fait d'accord pour dire que la télémédecine ajoutera des responsabilités supplémentaires aux vétérinaires. La majorité des vétérinaires (40,91 %) et des propriétaires d'animaux (27,37 %) sont neutres quant à la rentabilité de l'utilisation de la télémédecine dans les cabinets vétérinaires et la majorité des propriétaires d'animaux (27,37 %) ne sont pas d'accord avec l'affirmation selon laquelle "la télémédecine n'est pas efficace en termes de temps ", tandis que les vétérinaires (40,91 %) sont restés neutres.

En ce qui concerne la sécurité de la confidentialité des données lors de l'utilisation de la télémédecine, une majorité de propriétaires d'animaux (21,05 %) sont d'accord pour dire que la télémédecine peut menacer la confidentialité des informations des patients, tandis que seul un petit nombre de vétérinaires (04,55 %) sont tout à fait d'accord sur ce point.

Tableau 4. Présentation du niveau de perception global des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie à l'égard de l'utilisation de la télémédecine dans les services de soins vétérinaires.

PERCEPTION CONCERNANT L'UTILISATION DE LA TÉLÉMÉDECINE		
	Vétérinaire	Propriétaire d'animaux
	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)
BON	45,45% (20)	89,47% (85)
MODÉRÉE	13,64 % (6)	9,47% (9)
UNE MAUVAISE	40,91 % (18)	1,06% (1)
ATTITUDE		

Tableau 5. Présentation de la perception des vétérinaires et des propriétaires d'animaux quant à l'utilisation de la télémédecine dans la pratique vétérinaire

		FD	D	N	A	FA
Utilisation de la télémédecine dans les pratiques vétérinaires		Pourcentage (N)	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)
Capturer et stocker des informations médicales pour une utilisation ultérieure	V	02,27% (1)	06,82% (3)	25,00% (11)	31,82% (14)	34,09% (15)
	P	0,00% (0)	04,21% (4)	12,63% (12)	24,21% (23)	58,95% (56)
Améliorer la communication entre le vétérinaire et le client	V	0,00% (0)	0,00% (0)	22,73% (10)	40,91% (18)	36,36% (16)
	P	3,16% (3)	02,11% (2)	10,53% (10)	27,36% (26)	56,84% (54)
Réduire les visites à la clinique vétérinaire	V	0,00% (0)	6,82% (3)	11,36% (5)	34,09% (15)	47,73% (21)
	P	0,00% (0)	05,26% (5)	20,00% (19)	27,37% (26)	47,37% (45)
Réduire les erreurs médicales vétérinaires	V	20,46% (9)	34,09% (15)	27,27% (12)	09,09% (4)	09,09% (4)
	P	10,53% (10)	17,89% (17)	26,32% (25)	24,21% (23)	21,05% (20)
Aide à la fourniture rapide de soins de santé	V	0,00% (0)	04,54% (2)	29,55% (13)	36,36% (16)	29,55% (13)
	P	01,05% (1)	01,05% (1)	10,53% (10)	37,90% (36)	49,47% (47)
Amélioration de la fourniture de soins médicaux d'urgence	V	09,09% (4)	04,54% (2)	22,73% (10)	31,82% (14)	31,82% (14)
	P	01,05% (1)	01,05% (1)	13,68% (13)	32,63% (31)	45,26% (43)
Augmentation du nombre de patients pris en charge	V	06,82% (3)	09,09% (4)	31,82% (14)	22,73% (10)	29,55% (13)
	P	05,26% (5)	03,16% (3)	13,68% (13)	32,63% (31)	45,26% (43)
Améliore la décision clinique dans la pratique vétérinaire	V	11,36% (5)	09,09% (4)	45,45% (20)	18,18% (8)	15,91% (7)
	P	04,21% (4)	07,37% (7)	29,47% (28)	24,21% (23)	34,74% (33)
Facilite un diagnostic médical efficace et efficient	V	11,36% (5)	18,18% (8)	27,27% (12)	29,55% (13)	13,64% (6)
	P	04,21% (4)	05,26% (5)	23,16% (22)	33,68% (32)	33,68% (32)
Amélioration de la qualité des soins vétérinaires	V	09,09% (4)	6,82% (3)	31,82% (14)	34,09% (15)	27,27% (12)
	P	02,11% (2)	05,26% (5)	15,79% (15)	42,11% (40)	34,74% (33)
Ajout d'une responsabilité supplémentaire pour les vétérinaires	V	0,00% (0)	04,55% (2)	18,18% (8)	34,09% (15)	43,18% (19)
	P	01,05% (1)	03,16% (3)	10,53% (10)	38,95% (37)	46,32% (44)
L'utilisation dans la pratique vétérinaire n'est pas rentable	V	11,36% (5)	15,91% (7)	40,91% (18)	18,18% (8)	13,64% (6)
	P	10,53% (10)	20,00% (19)	27,37% (26)	20,00% (19)	22,11% (21)
Il s'agit d'un processus complexe et stressant	V	09,09% (4)	06,82% (3)	36,36% (16)	22,73% (10)	25,00% (11)
	P	14,74% (14)	22,11% (21)	24,21% (23)	21,05% (20)	17,89% (17)
Son utilisation n'est pas efficace en termes de temps	V	04,55% (2)	15,91% (7)	40,91% (18)	18,18% (8)	20,45% (9)
	P	23,16% (22)	27,37% (26)	24,21% (23)	11,58% (11)	13,68% (13)
Menace sur la confidentialité des informations relatives aux patients dans les soins de santé	V	20,45% (9)	20,45% (9)	43,18% (19)	11,36% (5)	04,55% (2)
	P	18,95% (18)	25,26% (24)	16,84% (16)	21,05% (20)	17,89% (17)

*V=Vétérinaire (N=44), P=Propriétaire d'animal de compagnie (N=95), FD=Fort désaccord, D=Désaccord, N=Neutre, A=Accord, FA=Fort accord

III.3.5 Niveau d'acceptation de la mise en œuvre de la télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie

Les réponses des vétérinaires et des propriétaires d'animaux sur la nécessité de mettre en œuvre un système de télémédecine dans les services de soins vétérinaires en Algérie ont été analysées et exprimées dans le **Tableau 6** ci-dessous. La majorité des personnes interrogées qui se sont déclarées tout à fait d'accord avec la mise en œuvre de la télémédecine dans les pratiques vétérinaires en Algérie étaient des propriétaires d'animaux (58,95 %), tandis que la plupart des vétérinaires (34,09 %) ne se sont déclarés que partiellement d'accord avec cette idée.

Parmi toutes les personnes interrogées dans le cadre de cette étude, 56,84 % des propriétaires d'animaux de compagnie et 36,36 % des vétérinaires étaient tout à fait d'accord pour accepter le système de télémédecine dans les services de soins vétérinaires en Algérie. En ce qui concerne les avantages de la télémédecine, un plus grand nombre de propriétaires d'animaux (47,37%) et de vétérinaires (47,73 %) croient fermement que la mise en œuvre du système de télémédecine dans les pratiques vétérinaires améliorera la qualité des services de soins vétérinaires en Algérie.

Tableau 6. Présentation des réponses des vétérinaires et des propriétaires d'animaux sur leur acceptation du système de télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie.

NÉCESSITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA TÉLÉMEDECINE VÉTÉRINAIRE						
Questions		FD	D	N	A	FA
		Pourcentage (N)	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)
Êtes-vous d'accord pour dire que la télémédecine vétérinaire est un outil nécessaire qui devrait être mis en œuvre en Algérie à l'avenir ?	V	2,27%(1)	6,82% (3)	27,27%(12)	34,09% (15)	29,55% (13)
	P	0,00% (0)	4,21%(4)	12,63 % (12)	24,21% (23)	58,95% (56)
Êtes-vous d'accord pour accepter l'approche de la télémédecine vétérinaire dans les services de soins vétérinaires en Algérie ?	V	0,00% (0)	0,00% (0)	22,73% (10)	40,91 % (18)	36,36%(16)
	P	3,15%(3)	2,11 % (2)	10,53% (10)	27,37 % (26)	56,84% (54)
Êtes-vous d'accord que la télémédecine vétérinaire améliorera la qualité des services de santé vétérinaire en Algérie si elle est mise en œuvre à l'avenir ?	V	0,00% (0)	6,82% (3)	11,36% (5)	34,09% (15)	47,73% (21)
	P	0,00 % (0)	6,26% (5)	20,00 % (19)	27,37 % (26)	47,37% (45)
Il est important que la confidentialité des données de la télémédecine vétérinaire soit protégée afin de renforcer la sécurité de la télémédecine, si cette technologie est mise en œuvre à l'avenir en Algérie.	V	13,64% (6)	34,09% (15)	27,27%(12)	11,36% (5)	13,64% (6)
	P	9,47 % (9)	17,89%(17)	26,32 % (25)	25,26 % (24)	21,06% (20)

*V=Vétérinaire (N=44), P=Propriétaire d'animal de compagnie (N=95), FD=Fort désaccord, D=Désaccord, N=Neutre, A=Accord, FA=Fort accord

III.3.6 Comparaison entre le niveau d'acceptation global des vétérinaires et celui des propriétaires d'animaux

Sur la base des réponses des personnes interrogées dans cette section, le niveau d'acceptation global des vétérinaires et des propriétaires d'animaux a été déterminé et présenté dans le **Tableau 7**. Le niveau d'acceptation global des personnes interrogées, y compris les vétérinaires et les propriétaires d'animaux, est élevé en ce qui concerne la nécessité de mettre en œuvre la télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie. Il n'y a pas de différence significative entre le niveau d'acceptation des vétérinaires et celui des propriétaires d'animaux. Par conséquent, les vétérinaires (88,64 %) et les propriétaires d'animaux (97,89 %) acceptent volontiers la mise en œuvre de la télémédecine dans les services de soins vétérinaires en Algérie.

Tableau 7. Présentation du niveau d'acceptation global des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie quant à la nécessité de mettre en œuvre le système de télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie.

NIVEAU D'ACCEPTATION DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA TÉLÉMÉDECINE VÉTÉRINAIRE		
	Vétérinaire	Propriétaire d'animaux
	Pourcentage (N)	Pourcentage (N)
ÉLEVÉ	88,64% (39)	97,89% (93)
FAIBLE	11,36 % (5)	2,11% (2)

CHAPITRE IV – DISCUSSION

Chapitre IV : Discussion

Le questionnaire en ligne de cette étude a été administré à deux groupes différents de la population cible, à savoir les vétérinaires et les propriétaires d'animaux de compagnie. En ce qui concerne la mise en œuvre de la télésanté vétérinaire et la recherche en télémedecine, des recherches supplémentaires sont nécessaires (Teller et *al.*, 2020). Alors que des analyses détaillées sont disponibles en médecine humaine (Mills., 2018 ; Gyles., 2019), le sujet semble moins développé en médecine vétérinaire. Cependant, dans le même temps, au moins dans la pratique, les approches de télémedecine deviennent de plus en plus importantes (Teller et *al.*, 2020). La recherche scientifique à cet égard se limite principalement à des articles de synthèse ou à des prévisions et n'offre donc pas de déclarations empiriques solides sur l'état réel de la mise en œuvre ou de l'acceptation des solutions correspondantes (Gyles., 2019).

Le niveau de sensibilisation, de perception et d'acceptation de la nécessité d'un système de télémedecine dans la pratique vétérinaire en Algérie a été évalué parmi ces deux groupes, car le point de vue des vétérinaires en tant que responsables de la mise en œuvre du système de télémedecine et le point de vue des propriétaires d'animaux de compagnie en tant que clients et utilisateurs de ce système peuvent être différents.

En outre, une analyse récente de l'identification et de l'analyse des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces (analyse SWOT) réalisée par un groupe d'experts du Comité européen de coordination de la formation vétérinaire a mis en évidence l'urgence de "développer des politiques et des réglementations pour garantir une utilisation efficace, sûre, éthique et légale des technologies numériques et de l'intelligence artificielle en médecine vétérinaire" (<http://www.veterinary.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/593/2020/10/EK-4.pdf>, 2023).

On ne sait toujours pas dans quelle mesure ces conditions-cadres sont également liées aux différentes missions et approches en termes d'emplacement (urbain vs rural) et d'orientation des pratiques (gros/petits animaux). Par exemple, on peut affirmer que les pratiques vétérinaires dans les zones rurales dominées par l'élevage diffèrent parfois sensiblement de celles des zones urbaines (Gyles., 2019). Il est donc évident que les approches de la télémedecine adoptées par les praticiens de ces deux régions devraient également être différentes. Les approches dans le cadre de One Health, de la lutte contre les maladies animales ou les zoonoses sont également des domaines pertinents pour lesquels des recommandations et des normes devraient être élaborées (Pathak et *al.*, 2017).

L'une des limites de l'étude pourrait être la prise en compte empirique du cadre juridique. Alors que la littérature sur la télémédecine et la télémédecine vétérinaire indique que le cadre juridique et la clarté des aspects juridiques et techniques sont d'une importance fondamentale pour l'état d'avancement de la mise en œuvre, les résultats empiriques ne le confirment que dans une certaine mesure (Mills., 2018 ; Tilley et *al.*, 1986). Les conditions réelles du cadre juridique ne sont pas bien connues. Aussi, il serait souhaitable de réaliser une étude comparative globale qui examinerait non seulement les différences nationales internes dans la perception et l'interprétation de la situation-cadre, mais aussi les différences réelles en matière de législation, en les comparant à l'état d'avancement de la mise en œuvre des solutions de télémédecine.

En particulier, il est souhaitable que les recherches futures dans ce domaine se concentrent sur le point de vue des clients. La présente étude a montré l'état d'avancement de la mise en œuvre et les attentes correspondantes du point de vue des vétérinaires praticiens. Pour une mise en œuvre réussie des solutions télémédicales, il est important d'inclure le point de vue des propriétaires d'animaux, ce qui a des implications correspondantes, en particulier pour le travail pratique. Il convient de mieux comprendre ce point de vue et les besoins de ce groupe important de parties prenantes afin de pouvoir élaborer des solutions télémédicales adaptées à leurs souhaits.

Pour instaurer un état d'esprit télé-médical et numérique dans l'écosystème vétérinaire, il est recommandé de créer un cadre clair qui servira de ligne directrice pour les vétérinaires.

Ces lignes directrices peuvent porter sur les points suivants :

1. Référence à une base juridique et à des définitions transparentes et bien définies, avec une différenciation claire entre téléconsultation, télétraitement et télédiagnostic.
2. Recommandation concernant la sélection et la transformation des processus analogiques antérieurs en processus numériques ou numériques/supportés par la télémédecine.
3. Sensibilisation à la télémédecine, à ses possibilités et à ses avantages.
4. Élargir les lignes directrices disponibles en matière de télémédecine.
5. Créer des règles de facturation pour les vétérinaires.

Dans le même temps, il semble raisonnable de formuler des questions concrètes supplémentaires pour les futures enquêtes, étant donné que l'ignorance de la télémédecine, le

scepticisme ou le manque de clarté de la compréhension en soi peuvent avoir une influence sur les réponses.

D'après les résultats de cette étude, la majorité des vétérinaires (86,36%) et des propriétaires d'animaux (88,42%) en Algérie connaissent le système de télémedecine et son utilité dans les pratiques vétérinaires. La plupart des personnes interrogées étaient au courant et avaient une bonne connaissance de la télémedecine, ce qui pourrait être dû à la nature des Algériens qui passent près d'un quart de leur journée sur les médias sociaux pour se tenir au courant des nouvelles et des questions d'actualité. Les propriétaires d'animaux de compagnie ont donc plus de chances de connaître la télémedecine via les médias sociaux que les vétérinaires qui sont la plupart du temps occupés dans les cliniques, et donc plus de propriétaires d'animaux de compagnie étaient au courant du système de télémedecine dans les services de soins vétérinaires. Cette affirmation est également corroborée par une étude menée en Australie, selon laquelle les propriétaires d'animaux de compagnie accèdent la plupart du temps à internet pour obtenir des informations sur les questions de santé animale et des informations vétérinaires (Kogan et *al.*, 2019).

Cependant, il existe une minorité de groupes qui sont moins familiers et ne connaissent pas le système de télémedecine que les propriétaires d'animaux de compagnie. Ces résultats montrent qu'avant la mise en œuvre du système de télémedecine, la sensibilisation et les connaissances sur le système de télémedecine devraient être créées en utilisant les plateformes de médias sociaux et via les sites Web vétérinaires officiels tels que le site Web officiel du Département algérien des services vétérinaires et le site Web officiel du Conseil vétérinaire algérien. Cette plateforme ne sensibilisera pas seulement les vétérinaires, mais aussi les propriétaires d'animaux de compagnie qui ne connaissent pas le système de télémedecine, car ils peuvent également accéder à l'information par le biais des médias sociaux et du site web.

La perception globale des vétérinaires algériens et des propriétaires d'animaux de compagnie à l'égard de l'utilisation du système de télémedecine dans les cabinets vétérinaires en Algérie était bonne et représentée par 75,54% des répondants ayant participé à cette étude même si nous avons trouvé qu'il y a une différence significative entre ces deux groupes. Une majorité de 89,47% des propriétaires d'animaux de compagnie et environ 45,45% des vétérinaires ont montré une bonne perception de l'utilisation de la télémedecine dans les services de soins vétérinaires.

Cependant, un grand nombre de vétérinaires avaient une attitude moyenne (13,64 %) et mauvaise (40,91 %) à l'égard de l'utilisation de la télémédecine dans la pratique vétérinaire, car malgré les avantages de la télémédecine, la plupart des vétérinaires doutent que l'utilisation de la télémédecine crée beaucoup de problèmes controversés et d'erreurs médicales, en particulier dans le diagnostic et le traitement des maladies animales, ce qui conduit à une différence de perception entre les vétérinaires. Dans un article publié en 2017 dans le *Journal of Avian Medicine and Surgery*, le Dr Divers a déclaré que la prescription de médicaments sans examen physique de l'animal par télémédecine est dangereuse et plus controversée. Il a également déclaré que les vétérinaires sont susceptibles de commettre davantage d'erreurs médicales lorsqu'ils traitent des animaux par télémédecine (Hess et *al.*, 2017). Par conséquent, pour réduire les questions de controverse, davantage de recherches et d'études devraient être menées en Algérie pour étudier les inconvénients de l'utilisation de la télémédecine dans les pratiques vétérinaires, en particulier dans la prise de décision clinique et les erreurs médicales commises par les vétérinaires.

La nécessité de mettre en œuvre la télémédecine dans les services de soins vétérinaires en Algérie a été acceptée par la majorité des personnes interrogées qui ont participé à cette étude, soit 88,64 % des vétérinaires et 97,89 % des propriétaires d'animaux de compagnie. Ce résultat est principalement dû aux avantages que le système de télémédecine peut apporter aux services de soins vétérinaires, si ce système est mis en œuvre en Algérie. L'avantage de la télémédecine qui réduit les visites en personne dans les cliniques vétérinaires, fournit des services de soins de santé rapides et facilite un diagnostic médical efficace et efficient a été fortement approuvé par 47,48%, 43,17% et 27,34% des personnes interrogées. Ces résultats révèlent une meilleure perception par rapport aux études précédentes sur les avantages de la télémédecine dans les pratiques de soins vétérinaires (Bishop et *al.*, 2015).

Avec les résultats respectifs, basés sur la perception des répondants et leur volonté d'accepter le système de télémédecine vétérinaire en Algérie, on pense que le système de télémédecine vétérinaire améliorera la qualité des services vétérinaires en Algérie, en particulier en étendant le service aux zones rurales et avec cela, les barrières actuelles de la fourniture de soins vétérinaires dans les zones rurales peuvent être réduites. L'obstacle à la fourniture de services vétérinaires dans les zones rurales en raison de la situation géographique très éloignée de la ville est également l'un des plus grands problèmes, même dans les pays développés tels que le Royaume-Uni (Watson et *al.*, 2019). Cependant, avec l'émergence du système de télémédecine dans la pratique vétérinaire, les propriétaires d'animaux de compagnie vivant dans des zones

reçues peuvent bénéficier de soins vétérinaires pour leurs animaux de compagnie via la télémédecine sans avoir à parcourir de longues distances pour recevoir les services d'un vétérinaire et le stress des animaux dû au transport peut également être réduit (Bishop et *al.*, 2015 ; Bragg et *al.*, 2015).

Ainsi, la mise en œuvre de la télémédecine vétérinaire dans la pratique vétérinaire en Algérie est fortement recommandée pour renforcer et améliorer la qualité des services de soins vétérinaires en Algérie.

En résumé, la télémédecine ne comprend qu'une petite partie des services vétérinaires, à savoir la fourniture d'informations médicales lorsque les médecins et les patients sont physiquement éloignés et que l'échange d'informations médicales se fait à distance. Compte tenu de la numérisation générale de nombreux processus médicaux, la télémédecine doit être considérée comme un élément essentiel, mais pas unique, de cette évolution.

Des services télémédicaux fonctionnels et efficaces ne peuvent être utilisés de manière adéquate et axée sur les résultats que dans un environnement numérique et professionnel. Les outils correspondants sont déjà disponibles sur le marché et font l'objet d'un développement constant.

L'intégration des technologies numériques peut améliorer de nombreux aspects du travail des vétérinaires dans tous les types de pratiques. Dans le même temps, il convient toutefois de promouvoir la volonté des vétérinaires et de leurs clients d'utiliser ces outils (<http://www.veterinary.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/593/2020/10/EK-4.pdf>, 2023).

De nombreuses nouvelles possibilités sont déjà offertes, telles que l'intelligence artificielle et les dispositifs de diagnostic à domicile portables. Si le cadre est clair et facile à adapter, la télémédecine est une option considérable plutôt qu'une menace, car elle peut établir une connexion de pointe entre les médecins, les propriétaires d'animaux et les animaux afin d'améliorer la santé générale de ces derniers. "L'ignorer serait délétère pour l'avenir de la profession vétérinaire"

(<http://www.veterinary.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/593/2020/10/EK-4.pdf>, 2023).

IV.1 Contexte et objectif de l'étude

Les consultations virtuelles entre vétérinaires, clients et patients sont appelées à se développer et à bouleverser la pratique de la médecine vétérinaire (Kastelic et *al.*, 2021 ; Teller et *al.*, 2020). Les consultations virtuelles utilisent les technologies de l'information et de la

communication (TIC) pour mettre en relation les vétérinaires, les clients et les patients par voie numérique dans le but de fournir des soins vétérinaires (Ouyang., 2021). Les facteurs qui sous-tendent la croissance des consultations virtuelles sont notamment l'amélioration de l'accès aux soins vétérinaires pour les communautés mal desservies et la satisfaction de la demande des propriétaires d'animaux de compagnie pour des services vétérinaires numériques pratiques (Teller., 2019 ; Widmar et *al.*, 2020). Les partisans des soins virtuels affirment également que l'intégration de consultations virtuelles dans les cabinets vétérinaires peut améliorer la flexibilité de l'emploi et encourager les vétérinaires à rester dans la profession (Teller., 2019). Enfin, la pandémie de coronavirus 2019 (COVID-19) aurait eu des effets directs et indirects sur les soins vétérinaires virtuels en créant des problèmes de santé et de sécurité qui ont incité les cabinets vétérinaires à adopter des consultations virtuelles et en exacerbant les pénuries de professionnels vétérinaires tout en augmentant le nombre d'animaux de compagnie (WEBOGRAPHIE 5, 6 et 7). Malgré l'intérêt croissant pour les consultations virtuelles, la littérature de recherche dans ce domaine de la médecine vétérinaire reste relativement peu développée.

La recherche sur les consultations humaines et vétérinaires en face à face a démontré que les expériences positives de tous les participants sont essentielles pour une prestation optimale des soins (Bodenheimer et *al.*, 2014 ; Adams et *al.*, 2017). En médecine humaine, l'adoption des consultations virtuelles médecin-patient avant la pandémie de COVID-19 a progressé plus lentement que prévu, l'attitude négative des médecins et des patients à l'égard des interactions à distance étant un facteur contributif (Bullock et *al.*, 2017 ; Tuckson et *al.*, 2017). Il a été démontré que l'acceptation par les médecins, en particulier, est un facteur important qui influe sur la variabilité de l'adoption, de l'expansion et de la durabilité des consultations virtuelles de patients (Wade et *al.*, 2014 ; Kissi et *al.*, 2021). La facilité d'utilisation, la qualité de l'examen du patient, le remboursement financier des services fournis et la relation médecin-patient ont tous été identifiés comme des facteurs susceptibles d'influer sur l'attitude des médecins (Tuckson et *al.*, 2017). Les patients semblent moins réticents que les médecins à utiliser les consultations virtuelles, même si, dans une étude récente portant sur 2080 Américains, plus de la moitié des personnes interrogées (53,0 %) préféraient les consultations en face à face avec les médecins (Predmore et *al.*, 2021). Une analyse de la littérature humaine suggère donc qu'une intégration réussie des consultations virtuelles en médecine vétérinaire bénéficierait d'une compréhension de l'utilisation actuelle et des attitudes de deux groupes d'utilisateurs, les vétérinaires et leurs clients (propriétaires d'animaux de compagnie).

Une enquête en ligne menée en 2015 auprès de 967 vétérinaires a révélé que seulement 0,8 % (8/951) des participants utilisaient la vidéoconférence pour donner des consultations à leurs clients (Kogan et *al.*, 2016). Une autre enquête en ligne menée auprès de 550 vétérinaires nord-américains pendant la conférence COVID-19 a montré que 29,6 % (163/550) des participants utilisaient la vidéoconférence pour donner des consultations à leurs clients (Bishop et *al.*, 2021). Cependant, la plupart des participants à cette étude ont également indiqué qu'ils réduiraient ou supprimeraient l'utilisation de la vidéoconférence après la levée des restrictions liées à la pandémie. Encore moins d'études se sont penchées sur l'attitude des propriétaires d'animaux de compagnie à l'égard des consultations virtuelles. Une enquête menée auprès de 176 propriétaires d'animaux recrutés sur Facebook a révélé que les participants avaient une attitude positive à l'égard des soins virtuels, en particulier pour les urgences potentielles (Hawk., 2018). Un essai clinique contrôlé randomisé portant sur la satisfaction des propriétaires d'animaux de compagnie à la suite d'interactions par vidéoconférence ou en face-à-face pour un nouvel examen après la stérilisation de leurs chiens de compagnie a montré une satisfaction égale pour les deux types d'interactions (Bishop et *al.*, 2015). Les recherches limitées en médecine vétérinaire suggèrent que les propriétaires d'animaux de compagnie pourraient avoir une attitude plus positive à l'égard des consultations virtuelles que les vétérinaires.

La médecine humaine reconnaît de plus en plus le rôle que la communication doit jouer dans les consultations virtuelles entre le médecin et le patient, comme en témoigne l'annonce récente de l'Association of American Medical Colleges qui identifie la communication comme l'une des neuf compétences essentielles en matière de télésanté (Henry et *al.*, 2017 ; Galpin et *al.*, 2020). Une analyse de la littérature médicale humaine a montré que la communication entre un prestataire et un patient peut être affectée par la nature distante et sensoriellement limitée des interactions virtuelles (Henry et *al.*, 2017 ; Gordon et *al.*, 2020). En particulier, la communication non verbale, l'empathie et les soins centrés sur le patient sont tous altérés par cette méthode de prestation de soins. Des études suggèrent que les médecins qui mettent l'accent sur la communication lors des consultations virtuelles, en particulier sur les compétences qui permettent d'établir une relation centrée sur le patient, sont plus susceptibles d'éprouver une plus grande satisfaction de la part des patients (Elliott et *al.*, 2020). En médecine vétérinaire, il a été démontré qu'une communication efficace lors des consultations traditionnelles en face à face entre le vétérinaire et son client contribuait de manière significative à des résultats importants, notamment la satisfaction du vétérinaire (Shaw et *al.*, 2012), la satisfaction du client (Coe et *al.*, 2010) et l'adhésion du client aux recommandations

(Kanji et *al.*, 2012). Des études ont également montré qu'une mauvaise communication entre le vétérinaire et le client contribuait aux plaintes et aux litiges des clients (Russell et *al.*, 2022). Étant donné que les TIC utilisées dans les consultations vétérinaires sont les mêmes que celles utilisées dans les consultations humaines, il s'ensuit que la communication vétérinaire-client est un domaine de recherche qui mériterait d'être approfondi.

Les objectifs des études présentées dans cette thèse étaient d'explorer plus avant les consultations virtuelles vétérinaire-client-patient en étudiant l'utilisation des TIC par les vétérinaires d'animaux de compagnie et les propriétaires d'animaux pour les soins vétérinaires virtuels, ainsi que leurs attitudes respectives à l'égard des consultations virtuelles.

IV.2 Limites de l'étude

Comme dans toutes les études, certaines limites ont empêché de rendre l'analyse plus concluante.

Le manque de littérature sur le thème de la télémedecine vétérinaire en Algérie a été l'une des principales limites de cette étude, qui a dû s'appuyer principalement sur des recherches menées dans d'autres pays. Il convient de mentionner les difficultés liées au fait que la distribution du questionnaire s'est faite principalement par le biais de plateformes de médias sociaux en ligne. Étant donné que les réponses à l'enquête ont été données en ligne, seules les personnes inscrites sur Facebook et faisant partie de la population ciblée par l'annonce Facebook ont eu accès à l'enquête, ce qui en fait un échantillon de commodité. Il est donc possible que les résultats de cette étude ne soient pas représentatifs à 100 % de la population des propriétaires d'animaux de compagnie ou des vétérinaires. Il est difficile d'évaluer les conditions dans lesquelles se trouvaient les participants, ce qui peut fausser leurs réponses réelles. En outre, cette étude ne contenait pas de tests d'attention pour minimiser ce problème.

En termes d'échantillonnage, l'échantillon de l'enquête était petit avec 9 réponses partielles et 146 réponses complètes et 7 réponses rejetées, ce qui a rendu l'analyse moins diversifiée et plus limitée : les participants étaient plus de femmes (86,33%) que d'hommes ; la grande majorité des répondants résidaient dans le centre de l'Algérie (79,86%) ; il y a une faible variation en termes de distribution de l'âge, à savoir, 49,47% est composé d'individus de 27 à 36 ans. Enfin, le manque de temps a influencé le processus de collecte des données en réduisant la durée de l'enquête.

CONCLUSION

CONCLUSION

Au cours des deux dernières décennies, la télémédecine s'est développée en médecine humaine dans le cadre d'une numérisation tournée vers l'avenir, alors que la médecine vétérinaire l'avait pour l'essentiel écartée.

L'apparition de la pandémie mondiale de Covid-19 et les mesures d'endiguement qui en ont découlé (quarantaine, distanciation sociale, confinement général) ont posé de grands défis quant à la manière de fournir des soins vétérinaires.

La médecine vétérinaire a été contrainte de réexaminer et d'envisager l'utilisation de la télémédecine, ce qui a entraîné une augmentation significative de l'utilisation de la télémédecine vétérinaire.

Cette étude de thèse visait à combler une partie des lacunes de la littérature concernant le point de vue des clients potentiels d'un service de télémédecine vétérinaire en Algérie.

La plupart des participants ont convenu qu'ils seraient intéressés par un service de télémédecine vétérinaire. Il a été observé que les principaux avantages de la télémédecine aux yeux des participants sont la réduction du stress pour l'animal, les conseils si une visite à l'hôpital est nécessaire et l'accès aux soins vétérinaires pour les groupes difficiles à atteindre (à la fois géographiquement et économiquement), et que les principaux inconvénients sont le risque de diagnostics manqués, l'absence d'examens physiques et la possibilité d'une visite à l'hôpital. Une faible majorité des participants a convenu qu'ils n'utiliseraient un service de télémédecine vétérinaire que pour des consultations de suivi. Les participants sont majoritairement d'accord pour dire qu'ils seraient intéressés par l'utilisation d'appareils portables et d'applications pour smartphones pour les soins vétérinaires.

Lorsqu'on leur a demandé s'ils avaient davantage confiance dans la télémédecine humaine que dans la télémédecine vétérinaire, la plupart des participants ont répondu par la négative.

Enfin, si l'on considère le plan d'affaires d'un service de télémédecine vétérinaire, qui repose sur des hypothèses plutôt prudentes, cette opportunité commerciale devrait être rentable dès la deuxième année, et tout investisseur devrait voir son capital remboursé d'ici à la cinquième année.

Avec ces résultats, il est clair et important de noter que la télémédecine est essentiellement un outil, et en tant que tel, il n'est pas approprié pour chaque problème de santé, situation, client, ou animal, mais de toute évidence, il semble y avoir un avenir prometteur pour la télémédecine vétérinaire en Algérie. Elle pourrait élargir l'accès aux soins vétérinaires, fournir un service de triage peu coûteux et s'avérer particulièrement efficace dans des situations telles que le suivi après une visite au cabinet ou à l'hôpital ou pour l'inspection de sites chirurgicaux ou la mobilité. Il peut également fournir de nouveaux modèles commerciaux et de nouvelles sources de revenus pour le secteur de la médecine vétérinaire.

Le soutien manifesté par les clients potentiels dans cette étude de thèse suggère qu'il est temps d'aller de l'avant avec la télémédecine vétérinaire en Algérie, en prenant toujours en considération les avantages et les inconvénients qui entourent tout nouvel outil qui sera intégré dans la pratique de la médecine vétérinaire.

En conclusion, le niveau général de sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux à la télémédecine et à ses objectifs dans les pratiques vétérinaires était bon et ils ont également une bonne perception générale de l'utilisation de la télémédecine dans les services de soins vétérinaires, bien qu'une minorité de vétérinaires et de propriétaires d'animaux aient une perception différente de ce système. Il est fortement recommandé de mettre en œuvre la télémédecine dans les services de soins vétérinaires en Algérie, étant donné que la majorité des vétérinaires et des propriétaires d'animaux de compagnie ont montré un niveau élevé d'acceptation de la nécessité de mettre en œuvre le système de télémédecine vétérinaire en Algérie, à l'avenir.

Recommandations et travaux futurs

Plusieurs limites ont été relevées dans cette étude. Pour les études futures, il serait judicieux d'augmenter la taille de l'échantillon afin de produire des résultats plus significatifs pour évaluer le niveau de sensibilisation, la perception et le niveau d'acceptation du système de télémédecine dans les pratiques vétérinaires en Algérie. En outre, cette étude transversale peut être améliorée en ajoutant davantage de questions sur les inconvénients du système de télémédecine afin d'évaluer les limites et les obstacles du système de télémédecine dans les services vétérinaires. Cette recommandation est faite parce que l'évaluation de la barrière ou du frein du système de télémédecine peut être identifiée et surmontée avec une meilleure solution. En outre, en Algérie, davantage de recherches et d'études devraient être menées sur l'utilisation, les avantages et les inconvénients du système de télémédecine dans la pratique

vétérinaire afin d'évaluer l'efficacité du système de télémédecine et d'améliorer la qualité des services vétérinaires en Algérie.

Pour l'avenir, le taux de réussite du système de télémédecine dans les services de soins vétérinaires repose sur trois piliers majeurs : l'amélioration de la qualité, la maîtrise des coûts et l'amélioration de l'accès. Par conséquent, la mise en œuvre et l'adoption de la télémédecine vétérinaire devraient être initiées par le gouvernement, ce qui permettra d'élargir l'accès du public au système de télémédecine vétérinaire. En outre, cette action permettra également de normaliser les lignes directrices sur les règles et réglementations relatives à l'utilisation du système de télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie.

Dans les études futures, il est conseillé de reproduire cette recherche au niveau national avec un échantillon aléatoire et représentatif de la population algérienne. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera possible d'être totalement sûr de l'intérêt de la population algérienne pour un service de télémédecine vétérinaire.

Il serait également intéressant de mettre en place un service pilote de télémédecine vétérinaire avec un retour constant des personnes interrogées et la durée nécessaire pour mesurer l'impact de ce service sur leurs opinions en la matière.

RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. 2021-2022 Pet industry market size, trends & ownership statistics. APPA. Published 2022. [Consulté le 27 août 2023]. https://www.americanpetproducts.org/press_industrytrends.asp.
2. Adams C, Kurtz S. Skills for Communicating in Veterinary Medicine. 1st ed. Otmoor Publishing; 2017.
3. AVMA & AAHA. The Real-Life Rewards of Virtual Care: How to Turn Your Hospital into a Digitally Connected Practice with Telehealth.; 2018. [Consulté le 27 août 2023]. https://www.aaha.org/globalassets/05-pet-health-resources/virtual_care.pdf.
4. AVMA-Veterinary-Telehealth-Guidelines. AVMA guidelines for the use of telehealth in veterinary practice IMPLEMENTING CONNECTED CARE : <https://www.avma.org/sites/default/files/2021-01/AVMA-Veterinary-Telehealth-Guidelines.pdf>. [Consulté le 27 août 2023].
5. Bertram, C. A. & Klopfleisch, R. (2017). The Pathologist 2.0: An Update on Digital Pathology in Veterinary Medicine. *Veterinary Pathology*, 54(5), 756-766. doi: <https://doi.org/10.1177/0300985817709888>.
6. Bishop G, Evans B, Kyle K, Kogan L., (2015) , Owner satisfaction with use of videoconferencing for recheck examinations following routine surgical sterilization in dogs.] *Am Vet Med Assoc*. 2015; 253(9):1151-7.
7. Bishop GT, Rishniw M, Kogan LR. Small animal general practice veterinarians' use and perceptions of synchronous video-based telemedicine in North America during the COVID-19 pandemic. *J Am Vet Med Assoc*. 2021;258(12):1372-1377. doi:10.2460/javma.258.12.1372.
8. Björn Becker., Andrea Tipold., Jan Ehlers., and Christin Kleinsorgen. Veterinarians' perspective on telemedicine in Germany. *Front Vet Sci*. 2023; 10: 1062046. Published online 2023 Feb 15. <https://doi.org/10.3389%2Ffvets.2023.1062046>. PMID: 36876017 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36876017>.
9. Bodenheimer T, Sinsky C. From triple to quadruple aim: care of the patient requires care of the provider. *Ann Fam Med*. 2014;12(6):573-576. doi:10.1370/afm.1713.
10. Bragg R, Bennett J, Cummings A, Quimby J., (2015), Evaluation of the effects of hospital visit stress on physiologic variables in dogs. -*J Am Vet Med Assoc*. 2015;246(2):212-5.
11. Bullock DR, Vehe RK, Zhang L, Correll CK. Telemedicine and other care models in pediatric rheumatology: an exploratory study of parents' perceptions of barriers to care and care preferences. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2017;15(55):1-8. doi:10.1186/s12969-017-0184-y.
12. CM Bhadesiya, VA Patel, MJ Anikar and PJ Gajjar,(2021). A disquisition on telehealth and teleguidance for veterinary healthcare professionals. *The Pharma Innovation Journal* 2021; 10(3): 154-160.
13. Coe JB, Adams CL, Eva K, Desmarais S, Bonnett BN. Development and validation of an instrument for measuring appointment-specific client satisfaction in companion-animal practice. *Prev Vet Med*. 2010;93(2):201-210. doi:10.1016/j.prevetmed.2009.10.005.
14. Cushing, M. (2017). NAVC Keynote Commentary for the Veterinary Community: A Regulatory Road Map for Telehealth & Pet Health Care. *Today's Veterinary Practice*. Available from:

<https://todaysveterinarypractice.com/navc-keynote-commentary-veterinary-communityregulatory-road-map-telehealth-pet-health-care/>. [Consulté le 27 août 2023].

15. Dubin RJ, Angliss G, Eng C, Cisneros T, Griffon D., 2021, Veterinarians' perceptions of COVID-19 pandemic-related influences on veterinary telehealth and on pet owners' attitudes toward cats and dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2021 Nov 15;259(10):1140-1147. doi: 10.2460/javma.21.04.0203. PMID: 34727081.
16. ECCVT Report. European Coordinating Committee on Veterinary Training. Report of the ECCVT expert working group on the impact of digital technologies & artificial intelligence in veterinary education and practice. Available online at: <http://www.veterinary.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/593/2020/10/EK-4.pdf>. [Consulté le 27 août 2023].
17. Elliott T, Tong I, Sheridan A, Lown BA. Beyond convenience: patients' perceptions of physician interactional skills and compassion via telemedicine. *Mayo Clin Proc Innov Qual Out.* 2020;4(3):305-314. doi:10.1016/j.mayocpiqo.2020.04.009.
18. Forlani E, De Lazzari C, Maiolino P, Poli A, Pugliese A, Rabbito C, Sicurello F. The first veterinary telemedicine study group. *J Telemed Telecare.* 2010; 16(3):162–3.
19. Freiman, S. (2019, May 3). Telemedicine from the frontline: A practicing veterinarian's perspective. *Veterinary Practice News.* Available from: <https://www.veterinarypracticenews.com/telemedicine-from-the-frontline-a-practicingveterinarians-perspective/>. [Consulté le 27 août 2023].
20. Galpin K, Sikka N, King SL, et al. Expert consensus: telehealth skills for health care professionals. *Telemed J E Health.* Published online 2020:1-5. doi:10.1089/tmj.2020.0420
21. Gordon HS, Solanki P, Bokhour BG, Gopal RK. "I'm Not Feeling Like I'm Part of the Conversation" Patients' Perspectives on Communicating in Clinical Video Telehealth Visits. *J Gen Intern Med.* 2020;35(6):1751-1758. doi:10.1007/s11606-020-05673-w
22. Gyles C. (2019), Veterinary telemedicine. *The Canadian veterinary journal* , = *La revue veterinaire canadienne*, 60(2), 119-122.
23. Hawk C. Veterinary Telemedicine Perception and Utilization Intention. Honors thesis. University of Tennessee, Knoxville; 2018. https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/2234/.
24. Hebert, P., Latouche, J. S., Menard, M. & Papageorges, M. (2001). Telecytology. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 16(2), 122-124. doi: <https://doi.org/10.1053/svms.2001.26235>.
25. Henry BW, Block DE, Ciesla JR, McGowan BA, Vozenilek JA. Clinician behaviors in telehealth care delivery: a systematic review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2017;22(4):869-888. doi:10.1007/s10459-016-9717-2
26. Hess, L., Divers, S., Finkelstein, A., Graham, J., Otten, B., Petritz, O., & Tully, T. (2017). Telemedicine: The Future of Veterinary Practice. *Journal of Avian Medicine and Surgery*, 31(2), 165-171. <http://www.jstor.org/stable/44805754>.
27. Kanji N, Coe JB, Adams CL, Shaw JR. Effect of veterinarian-client-patient interactions on client adherence to dentistry and surgery recommendations in companion-animal practice. *J Am Vet Med Assoc.* 2012;240(4):427-436. doi:10.2460/javma.240.4.427

28. Kastelic, J., & Ogilvie, T. (2021). Veterinary Telemedicine is not only here to stay, it's poised to grow and likely exponentially. *The Canadian veterinary journal* , 62(12), 1277-1279.
29. Kissi J, Dai B, Dogbe CSK, Banahene J, Ernest O. Predictive factors of physicians' satisfaction with telemedicine services acceptance. *Health Informatics J.* 2020;26(3):1866-1880. doi:10.1177/1460458219892162
30. Kogan LR, Hellyer PW, Ruch-Gallie R, Rishniw M, Schoenfeld-Tacher R. Veterinarians' use and perceptions of information and communication technologies. *Medical Res Arch.* 2016;4(2):1-29. <https://journals.ke-i.org/mra/article/view/502110>.
31. Kogan, Lori & Hazel, Susan & Oxley, James. (2019). A pilot study of Australian pet owners who engage in social media and their use, experience and views of online pet health information. *Australian Veterinary Journal.* 97. 10.1111/avj.12870.
32. M. Larkin, 2018, Ready or not, veterinarians urged to better inform themselves AVMA, <https://www.avma.org/News/JAVMANews/Pages/180301e.aspx?PF>. [Consulté le 27 août 2023].
33. Mars, M., & Auer, R. E. J. (2006). Telemedicine in veterinary practice. *Journal of the South African Veterinary Association*, 77(2), 75-78.
34. Mills G. Telemedicine survey reveals vets' concerns. *Vet Rec.* (2018) 182:445. doi: <https://doi.org/10.1136/vr.k1725>.
35. Ouyang Z. Health Informatics in Veterinary Medicine: State of the Literature, Day-1 Competencies, Perceptions of Telemedicine and Application of Predictive Modeling. Doctor of Philosophy Thesis. University of Guelph; 2021. <https://hdl.handle.net/10214/23749>.
36. Pathak A, Kumar D. Telehealth in India: helping to achieve health for all. *Vet Rec.* (2017) 180:572–3. doi: <https://doi.org/10.1136/vr.j2219>.
37. Predmore ZS, Roth E, Breslau J, Fischer SH, Uscher-Pines L. Assessment of patient preferences for telehealth in post-COVID-19 pandemic health care. *JAMA Netw Open.* 2021;4(12):1-10. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.36405
38. Russell E, Mossop L, Forbes E, Oxtoby C. Uncovering the 'messy details' of veterinary communication: an analysis of communication problems in cases of alleged professional negligence. *Vet Rec.* 2022;190(3):1-11. doi:10.1002/vetr.1068
39. Shaw JR, Adams CL, Bonnett BN, Larson S, Roter DL. Veterinarian satisfaction with companion animal visits. *J Am Vet Med Assoc.* 2012;240(7):832-841. doi:10.2460/javma.240.7.832
40. Tackling the veterinary professional shortage. *Mars Veterinary Health.* Published March 2022. [Consulté le 27 août 2023]. <https://www.marsveterinary.com/tackling-the-veterinary-professional-shortage/>.
41. Telehealth-definitions-AVMA. Talking about telehealth CONVERSE LIKE A PRO: <https://www.avma.org/sites/default/files/2021-02/Telehealth-definitions-AVMA.pdf>. [Consulté le 27 août 2023].
42. Teller LM, Moberly HK. Veterinary telemedicine: a literature review. *Vet Evid.* (2020). 5:1–26. doi: <https://doi.org/10.18849/ve.v5i4.349>.
43. Teller LM. Virtual care: advancing the practice of veterinary medicine. *Adv Small Anim Med Surg.* 2019;32(4):1-3. doi:10.1016/j.asams.2019.04.001.

44. Tilley LP, Miller MS, Wortman JA, Biery DN, Coward BH. Teleradiology in veterinary medicine. *Vet Radiol Ultrasound*. (1986) 1:172–5. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.2007.00331.x>.
45. Tuckson R v, Edmunds M, Hodgkins ML. Telehealth. *N Engl J Med*. 2017;377(16):1585-1592. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMs1503323>.
46. Veterinary Telehealth: The basics. American Veterinary Medical Association. 2019. <https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/telehealth-telemedicine-veterinary-practice/veterinary-telehealth-basics>. [Consulté le 27 août 2023].
47. Wade VA, Elliott JA, Hiller JE. Clinician acceptance is the key factor for sustainable telehealth services. *Qual Health Res*. 2014;24(5):682-694. doi:10.1177/1049732314528809
48. Watson, Kylie & Wells, Julia & Sharma, Manoj & Robertson, Stanley & Dascanio, John & Johnson, Jason & Davis, Robert & Nahar, Vinayak. (2019). A survey of knowledge and use of telehealth among veterinarians. *BMC Veterinary Research*. 15.10.1186/s12917-019-2219-8.
49. Widmar NO, Bir C, Slipchenko N, Wolf C, Hansen C, Ouedraogo F. Online procurement of pet supplies and willingness to pay for veterinary telemedicine. *Prev Vet Med*. 2020;181(3):105073. doi:10.1016/j.prevetmed.2020.105073.

WEBOGRAPHIE

1. <https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/telehealth-telemedicine-veterinary-practice/veterinary-telehealth-basics>., 2023.
2. <https://www.avma.org/sites/default/files/2021-02/Telehealth-definitions-AVMA.pdf>., 2023.
3. <https://www.avma.org/sites/default/files/2021-01/AVMA-Veterinary-Telehealth-Guidelines.pdf>., 2023.
4. <http://www.veterinary.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/593/2020/10/EK-4.pdf>., 2023.
5. https://www.aaha.org/globalassets/05-pet-health-resources/virtual_care.pdf., 2023.
6. <https://www.marsveterinary.com/tackling-the-veterinary-professional-shortage/>., 2023.
7. https://www.americanpetproducts.org/press_industrytrends.asp., 2023.

ANNEXE

ANNEXE

ENQUÊTE : Perception et sensibilisation des vétérinaires et des propriétaires d'animaux à l'approche de la télémédecine vétérinaire dans les services de soins vétérinaires en Algérie

Début du bloc : Bloc d'introduction

INTRODUCTION

Cette enquête a été conçue par MEFTAH Mohamed Islem, étudiant en spécialisation à l'Université ENSV, dans le cadre d'une étude de recherche. Tous les participants doivent être âgés de 18 ans ou plus pour participer. Veuillez contacter Mohamed à +213791810158 ou m.meftah@etud.ensv.dz si vous avez des questions concernant cette étude de recherche.

OBJECTIF

Le but de cette étude est de déterminer et d'analyser la familiarité, la perception et l'intention d'utilisation de la télémédecine vétérinaire.

PROCÉDURE

Cette étude consiste à répondre à une série de questions et devrait prendre environ 10 minutes. Toutes les données dérivées de cette étude seront ensuite analysées afin de déterminer les tendances en matière de connaissance, de perception et d'intention d'utilisation de la télémédecine vétérinaire.

RISQUES PRÉVISIBLES

Il n'y a pas de risques prévisibles associés à cette étude de recherche.

BÉNÉFICES

Il se peut que vous ne tiriez aucun avantage direct de votre participation à cette étude de recherche. Les résultats de cette étude permettront aux vétérinaires et aux sociétés de

télé médecine vétérinaire d'obtenir des informations sur l'opportunité d'introduire la télé médecine vétérinaire et sur l'endroit où elle devrait être introduite.

CONSENTEMENT

Votre participation à cette étude de recherche est volontaire et si vous choisissez de ne pas participer ou de cesser de participer à tout moment, votre décision n'entraînera pas de pénalité et n'affectera pas vos droits.

CONFIDENTIALITÉ

Toutes les réponses soumises sont totalement anonymes. Cette étude de recherche ne demande aucune information privée telle que votre nom ou votre dossier médical. Les données brutes recueillies dans le cadre de cette étude resteront strictement confidentielles.

Fin du bloc : Bloc d'introduction

Début du bloc : Bloc des questions démographiques

Q1 Choisissez votre langue ?

- Français
- Arab
- Anglais

Q2 Habitez-vous en Algérie ?

- Oui
- Non

Q3 Région de résidence

- le nord (états côtiers)
- le centre de l'Algérie (d'est en ouest)
- le sud

Avez-vous un accès fiable à Internet et aux appareils nécessaires (ordinateur / smartphone / tablette) pour éventuellement utiliser des services de télémédecine ?

Oui

Non

Choisissez votre domaine ?

Vétérinaire

Propriétaire d'animaux

Q4 Sexe

Femelle

Male

Q5 Combien d'années avez-vous pratiqué la médecine vétérinaire ? (vétérinaire uniquement)

[1-9 ans [

[9-18 ans [

18 ans et plus

Q5 Choisissez le groupe d'âge qui vous convient ? (propriétaire uniquement)

[18-27 ans [

[27-36 ans [

[36-45 ans [

[45-54 ans [

54 ans et plus

Q6 Dans quel type de pratique travaillez-vous ? (vétérinaire uniquement)

- Grands animaux
- Petits animaux
- Mixte

Q6 Les espèces animales que vous avez eues comme animaux de compagnie (propriétaire uniquement)

- Chats
- Chiens
- Oiseaux
- Multiples
- Autres (vache, chameau, cheval, poulet, mouton)

Fin du bloc : Bloc des questions démographiques

Début du bloc : Bloc d'intro

INTRO

La télémédecine regroupe l'ensemble des pratiques médicales (téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance médicale...) qui permettent aux patients d'être pris en charge à distance grâce aux NTIC santé (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication).

***En avançant dans cette recherche, vous recevrez des éclaircissements sur la télémédecine pour vous aider à mieux comprendre ce thème.

Fin du bloc : Bloc d'intro

Début du bloc : Bloc des questions centrales

Emmenez-vous votre (vos) animal (aux) de compagnie chez un vétérinaire ? (propriétaire uniquement)

Oui

Non

Combien de fois visitez-vous la clinique vétérinaire ? (10 = toujours, 5=uniquement pour les vaccins et 1 = extrêmement rare à jamais) (propriétaire uniquement)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Dans quelle mesure l'accès aux soins de santé vétérinaires est-il difficile ? (10=inaccessible, 8=extrêmement dur, 6=dur, 3=raisonnablement dur, 1=accessible) (propriétaire uniquement)

1

2

3

4

- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

La télésanté

La télésanté est l'utilisation de la technologie pour recueillir et fournir à distance des informations sur la santé, des conseils, de l'éducation et des soins aux patients. La télésanté est divisée en catégories en fonction de la personne impliquée dans la communication. Pour les communications entre vétérinaires et propriétaires d'animaux, il existe deux catégories importantes qui se distinguent par l'établissement ou non **d'une relation vétérinaire-client-patient (RVCP)**.

- Les conseils généraux, les informations éducatives et le télétriage sont des aspects de la télésanté qui peuvent être fournis sans qu'une RVCP n'ait été établie.
- La télé médecine comprend la fourniture d'informations spécifiques à un patient particulier et nécessite l'établissement d'une RVCP.

Q1 Avez-vous déjà entendu parler du terme "télé médecine" auparavant ?

- Oui
- Non

Les téléconseils comprennent la fourniture d'informations, d'avis et de conseils en matière de santé qui ne sont pas spécifiques à la santé, à la maladie ou à la blessure d'un patient animal. Ces conseils généraux ne sont pas destinés à diagnostiquer, pronostiquer ou traiter la maladie

ou la blessure physique ou mentale d'un patient (ou d'un groupe de patients). Un RVCP n'est pas nécessaire.

Exemple : Les membres de l'équipe de soins vétérinaires font des recommandations générales sur l'importance des examens réguliers, de la vaccination et de la prévention des parasites.

Q2 Avez-vous déjà vu un système de télémédecine avant ?

Oui

Non

La téléconsultation fait référence à un vétérinaire de premier recours qui utilise des outils de télésanté pour communiquer avec un spécialiste vétérinaire ou un autre expert qualifié afin d'obtenir des informations et des conseils sur les soins à prodiguer à un patient.

Exemple : Un vétérinaire communique par voie électronique avec un chirurgien orthopédique vétérinaire au sujet d'un patient équin souffrant d'une blessure au boulet.

Q3 Connaissez-vous des outils tels que la téléconférence ou la téléconsultation ?

Oui

Non

La télémédecine utilise des outils de télésanté pour échanger électroniquement des informations sur l'état de santé clinique d'un patient d'un site à l'autre. Un RVCP est nécessaire.

Exemple : Le vétérinaire utilise la technologie pour communiquer avec un client et observer visuellement le patient au cours d'un examen et d'une discussion de suivi postopératoire.

Q4 La télémédecine est utile pour le diagnostic médical continu dans le domaine des soins vétérinaires.

Oui

Non

La télésurveillance (ou contrôle à distance) utilise les technologies numériques pour collecter et transmettre les données de santé d'un patient à un vétérinaire situé dans un autre lieu, afin qu'il puisse les évaluer et formuler des recommandations. La télésurveillance peut être synchrone ou asynchrone.

Exemple : Un vétérinaire évalue les mesures de glucose obtenues à partir d'un dispositif portable fixé sur un patient félin.

Q5 La télémédecine est un outil utile pour la gestion des maladies chroniques et la gestion post-opératoire.

Oui

Non

Le télétriage est l'évaluation et la prise en charge sûres, appropriées et opportunes (orientation immédiate vers un vétérinaire ou non) de patients animaux, dans des conditions d'incertitude et d'urgence, par le biais d'une consultation électronique avec leurs propriétaires. Un diagnostic n'est pas posé et un RVCP n'est pas nécessaire.

Exemple : Un vétérinaire examine le rapport du propriétaire sur les antécédents et les signes cliniques et visionne une vidéo d'un patient afin de déterminer s'il est nécessaire de l'envoyer immédiatement chez un vétérinaire.

Q6 La télémédecine est particulièrement utile (et nécessaire) dans les situations où les propriétaires d'animaux de compagnie ne peuvent pas se rendre physiquement dans un hôpital vétérinaire, en particulier dans les communautés isolées.

Oui

Non

Q7 La télémédecine vétérinaire n'est pas adaptée à toutes les situations. Par exemple, un chien qui a été renversé par une voiture ou qui présente une plaie hémorragique importante doit être vu en personne et hospitalisé pour un diagnostic et un traitement.

Oui

Non

Q8 D'après l'intro et les questions précédentes quel est votre niveau de connaissance de la télémédecine ?

Bon

Faible

Q9 Que pensez-vous de l'utilisation de la télémédecine dans les cabinets vétérinaires ? Est-ce une solution efficace ?

Oui

Peut-être

Jamais

***après réglementation et l'organisation et quant à l'utilisation de la télémédecine dans la pratique vétérinaire que pensez-vous des énoncés suivants ? :

Capturer et stocker des informations médicales pour une utilisation ultérieure.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Améliorer la communication entre le vétérinaire et le client.

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Réduire les visites à la clinique vétérinaire.

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Réduire les erreurs médicales vétérinaires.

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Aide à la fourniture rapide de soins de santé.

- Bien sûr
- Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Amélioration de la fourniture de soins médicaux d'urgence.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Augmentation du nombre de patients pris en charge.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Améliore la décision clinique dans la pratique vétérinaire.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Facilite un diagnostic médical efficace et efficient.

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Amélioration de la qualité des soins vétérinaires.

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Ajout d'une responsabilité supplémentaire pour les vétérinaires.

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

L'utilisation dans la pratique vétérinaire n'est pas rentable.

- Bien sûr
- Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Il s'agit d'un processus complexe et stressant.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Son utilisation n'est pas efficace en termes de temps.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

Menace sur la confidentialité des informations relatives aux patients dans les soins de santé.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

***en répondant aux énoncés suivants, vous montrez comment vous êtes prêt à accepter la télémédecine à l'avenir :

Êtes-vous d'accord pour dire que la télémédecine vétérinaire est un outil nécessaire qui devrait être mis en œuvre en Algérie à l'avenir ?

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Êtes-vous d'accord pour accepter l'approche de la télémédecine vétérinaire dans les services de soins vétérinaires en Algérie ?

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non
- Jamais

Êtes-vous d'accord que la télémédecine vétérinaire améliorera la qualité des services de santé vétérinaire en Algérie si elle est mise en œuvre à l'avenir ?

- Bien sûr
- Oui
- Aucune idée
- Non

Jamais

Il est important que la confidentialité des données de la télémédecine vétérinaire soit protégée afin de renforcer la sécurité de la télémédecine, si cette technologie est mise en œuvre à l'avenir en Algérie.

Bien sûr

Oui

Aucune idée

Non

Jamais

***après ce qui s'est passé et peut-être en corrigeant certaines conceptions erronées

Quel est votre niveau d'acceptation de la nécessité de mettre en place le système de télémédecine dans la pratique vétérinaire en Algérie ?

ÉLEVÉ

FAIBLE

Fin du bloc : Bloc des questions centrales

Remerciement

Nous vous remercions d'avoir participé à cette enquête.

Si vous souhaitez être contacté par le chercheur pour participer à une future étude sur les soins vétérinaires virtuels (à distance), veuillez envoyer vos coordonnées en cliquant sur le lien ci-dessous. Vous serez dirigé vers une page séparée où vos informations ne seront pas associées aux réponses de l'enquête. Si vous ne souhaitez pas participer à d'autres recherches, veuillez quitter votre navigateur Internet.

m.meftah@etud.ensv.dz