

CAMPUS VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année 2021 - Thèse n° 081

**CONFINEMENT DU A LA PANDÉMIE DE COVID-19 EN
FRANCE : ÉTUDE OBSERVATIONNELLE DE L'IMPACT
SUR L'ACCÈS AUX SOINS DES ANIMAUX DE
COMPAGNIE**

THESE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
(Médecine – Pharmacie)

Et soutenue publiquement le 28 octobre 2021
Pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

Par

LEROUX Marie

CAMPUS VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année 2021 - Thèse n° 081

**CONFINEMENT DU A LA PANDÉMIE DE COVID-19 EN
FRANCE : ÉTUDE OBSERVATIONNELLE DE L'IMPACT SUR
L'ACCÈS AUX SOINS DES ANIMAUX DE COMPAGNIE**

THESE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
(Médecine – Pharmacie)

Et soutenue publiquement le 28 octobre 2021
Pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

Par

LEROUX Marie

Liste des Enseignants du Campus Vétérinaire de Lyon (01-09-2021)

ABITBOL	Marie	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
ALVES- DE- OLIVEIRA	Laurent	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
ARCANGIOLI	Marie-Anne	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
AYRAL	Florence	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
BECKER	Claire	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
BELLUCO	Sara	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
BENAMOU- SMITH	Agnès	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
BENOIT	Etienne	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
BERNY	Philippe	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
BONNET - GARIN	Jeanne- Marie	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
BOULOCHER	Caroline	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
BOURDOISEAU	Gilles	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
BOURGOIN	Gilles	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
BRUYERE	Pierre	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
BUFF	Samuel	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
BURONFOSSE	Thierry	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
CACHON	Thibaut	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
CADORÉ	Jean- Luc	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
CALLAIT - CARDINAL	Marie- Pierre	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
CAROZZO	Claude	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
CHABANNE	Luc	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
CHALVET - MONFRAY	Karine	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
DE BOYER DES ROCHES	Alice	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
DELIGNETTE- MULLER	Marie- Laure	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
DJELLOUADJI	Zorée	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
ESCRIOU	Catherine	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
FRIKHA	Mohamed- Ridha	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
GALIA	Wessam	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
GILOT - FROMONT	Emmanuelle	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
GONTHIER	Alain	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
GRANCHER	Denis	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
GREZEL	Delphine	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
HUGONNARD	Marine	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
JANKOWIAK	Bernard	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
JOSSON- SCHRAMME	Anne	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
JUNOT	Stéphane	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
KODJO	Angeli	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
KRAFFT	Emilie	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
LAABERKI	Maria- Halima	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
LAMBERT	Véronique	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
LE GRAND	Dominique	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
LEBLOND	Agnès	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
LEDoux	Dorothée	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
LEFEBVRE	Sébastien	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
LEFRANC- POHL	Anne- Cécile	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
LEGROS	Vincent	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
LEPAGE	Olivier	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
LOUZIER	Vanessa	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
MARCHAL	Thierry	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
MOISSONNIER	Pierre	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
MOUNIER	Luc	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
PEPIN	Michel	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
PIN	Didier	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
PONCE	Frédérique	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
PORTIER	Karine	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
POUZOT - NEVORET	Céline	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
PROUILLAC	Caroline	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
REMY	Denise	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
RENE MARTELLET	Magalie	DEPT - ELEVAGE- SPV	Maître de conférences
ROGER	Thierry	DEPT - BASIC - SCIENCES	Professeur
SABATIER	Philippe	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
SAWAYA	Serge	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
SCHRAMME	Michael	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
SERGE TET	Delphine	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur
THIEBAULT	Jean- Jacques	DEPT - BASIC - SCIENCES	Maître de conférences
THOMAS- CANCIAN	Aurélie	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
TORTEREAU	Antonin	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
VIGUIER	Eric	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Professeur
VIRIEUX- WATRELOT	Dorothée	DEPT - AC - LOISIR- SPORT	Maître de conférences
ZENNER	Lionel	DEPT - ELEVAGE- SPV	Professeur

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Jean-Christophe SOUQUET,

de l'Université Claude Bernard Lyon 1, Faculté de médecine de Lyon,

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse,

Mes respectueux hommages.

À Madame le Professeur Denise REMY,

de VetAgro Sup, Campus Vétérinaire de Lyon,

Pour m'avoir fait l'honneur de diriger ce travail,

Pour vos encouragements, votre disponibilité et votre bienveillance, toute ma gratitude.

À Monsieur le Professeur Jean-Luc CADORE,

de VetAgro Sup, Campus Vétérinaire de Lyon,

Pour m'avoir fait l'honneur de participer à mon jury de thèse,

Mes remerciements les plus sincères et respectueux.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES ANNEXES	13
TABLE DES FIGURES.....	15
LISTE DES ABREVIATIONS	19
INTRODUCTION.....	21
PREMIERE PARTIE : BIBLIOGRAPHIE	23
I. Pandémie de COVID-19 : contexte sanitaire mondial.....	23
A. Émergence de la COVID-19	23
B. Épidémiologie de la COVID-19	25
1. Transmission	25
2. Taux de reproduction	25
3. Contagiosité.....	26
4. Immunité et réinfection	26
5. Mortalité.....	26
C. Gestion de la pandémie de COVID-19 à l'international et dans l'Union Européenne	27
1. Gestion de la pandémie à l'échelle internationale.....	27
2. Gestion de la pandémie à l'échelle Européenne.....	30
II. Impact sociétal de la pandémie de COVID-19 en France	32
A. Restrictions et mesures mises en place	32
1. Gestes barrières.....	32
2. Confinements	32
3. Tests de dépistage	34
4. Quarantaine et isolement.....	35
5. Outils numériques	36
6. Vaccination et « pass sanitaire »	37
B. Conséquences majeures sur le fonctionnement national	41
1. Conséquences économiques	41
2. Conséquences médico-sanitaires	42
C. Conséquences au sein des foyers français	44
1. Evolution des comportements et impact sur le bien-être	44
2. Place des animaux de compagnie	45

III. Impact de la pandémie et des confinements sur la pratique vétérinaire en France	47
A. Restrictions de l'activité vétérinaire en période de confinement	47
B. Conséquences sur la profession vétérinaire	49
C. Autorisation de la télémédecine vétérinaire à titre expérimental	51
DEUXIEME PARTIE : ENQUÊTE AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES DE CHIENS ET DE CHATS	55
I. Matériel et méthode	55
A. Principes de l'enquête	55
B. Mode de diffusion du questionnaire	55
C. Elaboration du questionnaire	55
1. Principes généraux	55
2. Structure du questionnaire	56
3. Test du questionnaire	56
D. Echantillonnage	57
E. Analyse statistique	57
F. Diffusion des résultats	57
II. Résultats de l'enquête	58
A. Taux de réponse	58
B. Renseignements généraux	58
1. Sexe	58
2. Âge	59
3. Code postal de résidence	60
4. Nombre de chiens et de chats possédés	61
5. Taux de satisfaction globale face aux règles sanitaires imposées	62
C. Résultats concernant le premier confinement	63
D. Résultats concernant le deuxième confinement	71
E. Comparaison des premier et deuxième confinements	76
F. Télémédecine et consultation à distance	80
III. Limites de l'enquête	83
A. Concernant l'échantillonnage	83
B. Concernant le questionnaire	84
C. Concernant les résultats	84

CONCLUSION.....	87
BIBLIOGRAPHIE	89
ANNEXES.....	95

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Infographie expliquant les gestes barrières – Ministère des Solidarités et de la Santé (20)	96
Annexe 2 : Infographie expliquant les différents tests de dépistage de la COVID-19 – Courrier International (23)	97
Annexe 3 : Infographie promouvant l'utilisation de l'application TousAntiCovid – Ministère des Solidarités et de la Santé (26)	98
Annexe 4 : Infographie expliquant la téléconsultation vétérinaire et ses conditions de mise en place – Ordre National des Vétérinaires (50)	99
Annexe 5 : Questionnaire soumis à des propriétaires d'animaux – Source : LEROUX Marie	100
Annexe 6 : Abstract présenté à la <i>One Welfare World Conference</i> présentant les principaux résultats de notre étude – Source : REMY Denise, LEROUX Marie, BRAIDA Caroline, NAFFRICHOUX Eva	107
Annexe 7 : Poster présenté à la <i>One Welfare World Conference</i> présentant les principaux résultats de notre étude – Source : REMY Denise, LEROUX Marie	109
Annexe 8 : Résumé des réponses à l'enquête diffusée en ligne réalisé grâce au logiciel RStudio – Source : LEROUX Marie	110
Annexe 9 : Extrait du script RStudio permettant l'obtention de la carte factorielle présentant les données concernant le premier confinement et un exemple de réalisation d'un test de χ^2 d'indépendance entre l'influence du confinement et l'existence de rendez-vous reportés – Source : LEROUX Marie	114

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Distribution des cas de COVID-19 le 11 mars 2020 - Organisation Mondiale de la Santé (4)	24
Figure 2 : Chronologie de l'épidémie de COVID-19 entre le 31/12/19 et le 25/03/20 – D'après Baloch et al. (1)	24
Figure 3 : Stratégie vaccinale contre la COVID-19 arrêtée par le ministre des Solidarités et de la Santé – Source : LEROUX Marie (20)	39
Figure 4 : Nombre quotidien de personnes ayant reçu une première injection ou une seconde injection de vaccin contre la COVID-19 – Ministère des Solidarités et de la Santé (20)....	40
Figure 5 : Nombre cumulé de personnes ayant reçu une première injection ou une seconde injection de vaccin contre la COVID-19 – Ministère des Solidarités et de la Santé (20) ...	40
Figure 6 : Proportion de vétérinaires participant à l'expérimentation de la télémédecine en fonction des régions (nombre de vétérinaires participant / nombre total de vétérinaire en exercice) – D'après l'Ordre National des Vétérinaires (49)	52
Figure 7 : Répartition du sexe des répondants à l'enquête – Source : LEROUX Marie	58
Figure 8 : Diagramme en boîtes et en moustaches représentant la répartition de l'âge des répondants à l'enquête – Source : LEROUX Marie	59
Figure 9 : Carte présentant la répartition du lieu de résidence des répondants à l'enquête en fonction du département – Source : LEROUX Marie	60
Figure 10 : Diagrammes en boîtes et en moustaches représentant le nombre de chats et de chiens possédés par les répondants à l'enquête – Source : LEROUX Marie	61
Figure 11 : Répartition des réponses concernant la satisfaction face aux règles sanitaires imposées – Source : LEROUX Marie	62
Figure 12 : Graphique présentant la répartition des réponses à la question "Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie" lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie	63
Figure 13 : Motifs des consultations reportées lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie	64
Figure 14 : Raisons pour lesquelles la prise de rendez-vous est jugée difficile lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie	64

Figure 15 : Nombre de consultations chez le vétérinaire lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie	65
Figure 16 : Motifs des consultation réalisées lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie	66
Figure 17 : Modalités de consultation lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie	66
Figure 18 : Carte factorielle de l’analyse des correspondances multiples sur les réponses aux questions concernant le premier confinement – Source : LEROUX Marie	69
Figure 19 : Graphique présentant la répartition des réponses à la question "Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l’accès aux soins de vos animaux de compagnie" lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie	71
Figure 20 : Raisons pour lesquelles la prise de rendez-vous est jugée difficile lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie	72
Figure 21 : Nombre de consultations chez le vétérinaire lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie	72
Figure 22 : Motifs des consultation réalisées lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie	73
Figure 23 : Modalités de consultation lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie	73
Figure 24 : Carte factorielle de l’analyse des correspondances multiples sur les réponses aux questions concernant le deuxième confinement – Source : LEROUX Marie	74
Figure 25 : Graphique présentant la répartition des réponses à la question "Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l’accès aux soins de vos animaux de compagnie" lors des deux premiers confinements – Source : LEROUX Marie	76
Figure 26 : Nombre de consultations chez le vétérinaire lors des deux confinements – Source : LEROUX Marie	77
Figure 27 : Importance du nombre de consultations vétérinaires lors des deux confinements – Source : LEROUX Marie	78
Figure 28 : Avis sur l’intérêt de la télémedecine pour l’accès aux soins vétérinaire – Source : LEROUX Marie	80
Figure 29 : Avis sur le maintien ou non de la télémedecine vétérinaire à l’issu de la période d’expérimentation – Source : LEROUX Marie	80

Figure 30 : Recours à la télémedecine veterinaire – Source : LEROUX Marie	81
Figure 31 : Motifs de teleconsultations veterinaires – Source : LEROUX Marie	81
Figure 32 : Satisfaction de la realisation d’une teleconsultation veterinaire – Source : LEROUX Marie	82
Figure 33 : Realisation d’une teleconsultation veterinaire envisageable – Source : LEROUX Marie	82
Figure 34 : Motifs de teleconsultation veterinaire envisageables – Source : LEROUX Marie ...	82
Figure 35 : Profil des possesseurs d’animaux de compagnie agee de 18 ans et plus resident en France metropolitaine les 29 et 30 juin 2020 – Source : Étude Ifop pour Woopets (58)	83

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Ac : Anticorps

ACM : Analyse des Correspondances Multiples

ARN : Acide ribonucléique

ARS : Agences Régionales de Santé

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CDC : Centres pour le contrôle et la prévention = Centers for Disease Control and Prevention

CGF : Conditions Générales de Fonctionnement

CROV : Conseil Régional de l'Ordre des vétérinaires

CRP : C-Reactive Protein

DGAL : Direction Générale de l'Alimentation

ESV : Établissements de soins vétérinaires

Ig : Immunoglobuline

IL : Interleukine

IMC : Indice de Masse Corporelle

IRA : Insuffisance Rénale Aiguë

LDH : Lactate Deshydrogénase

MADO : Maladie à déclaration obligatoire

MERS : Middle Eastern Respiratory Syndrome = Syndrome Respiratoire du Moyen-Orient

MIS-C : Syndrome Inflammatoire Multisystémique de l'enfant

MPOC : Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé = WHO : World Health Organization

PCR : Polymerase Chain Reaction = Amplification en chaîne par polymérase

PCS : Permanence et continuité des soins

RT-PCR : Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction

SARS : Severe Acute Respiratory Syndrome = SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

SARS-CoV-2 : Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2

SDRA Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

SPA : Société Protectrice des Animaux

TNF- α : Facteur de nécrose tumorale- α

UE : Union Européenne

USPPI : Urgence de Santé Publique de Portée Internationale

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

INTRODUCTION

Le 31 décembre 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé est alertée par plusieurs cas de syndromes respiratoires aigus sévères déclarés dans la ville de Wuhan, en Chine. Cette maladie virale est appelée COVID-19. La propagation rapide de cette maladie à une échelle mondiale en fait alors une urgence de santé publique de portée internationale et l'OMS déclare le 11 mars 2020 une pandémie mondiale. La région européenne est alors l'épicentre de l'épidémie.

Différentes mesures de lutte sont mises en place par de nombreux États dont la France : la mise en place de gestes barrières, la quarantaine et l'isolement pour les cas suspectés ou confirmés de COVID-19, et des confinements nationaux de la population française.

Le premier confinement est mis en place du 17 mars au 11 mai 2020, et a été le plus strict et le plus long. Le libre accès aux établissements de soins vétérinaires est suspendu, les seules consultations vétérinaires sont à destination des animaux malades et/ou blessés nécessitant une prise en charge en urgence. Cela semble entrer en contradiction avec le devoir de permanence et de continuité des soins aux animaux malades et le devoir de surveillance des maladies réglementées. Au contraire, au cours des confinements suivants, l'exercice vétérinaire n'a été soumis à aucune restriction. En parallèle, le recours à la télé médecine vétérinaire est autorisé à titre expérimental et sous conditions à partir du 6 mai 2020 pour un temps donné de 18 mois.

Nous avons cherché dans le cadre de cette thèse à déterminer l'impact des confinements dus à la pandémie de COVID-19 en France sur l'accès aux soins des animaux de compagnie, et plus particulièrement des chiens et chats, en interrogeant les propriétaires à l'aide d'un questionnaire auto-administré en ligne. Nous avons plus particulièrement étudié l'impact du type de confinement en comparant le premier confinement, pendant lequel l'accès aux cliniques vétérinaires a été restreint, avec le deuxième confinement. Un autre objectif a été de déterminer si la télé médecine peut être considérée comme une solution pour garantir l'accès aux soins des animaux de compagnie.

Le contexte sanitaire mondial et les connaissances actuelles sur la COVID-19 ont tout d'abord été rappelées. Puis la gestion de la pandémie de COVID-19 à l'international et en France a été exposée, en précisant les conséquences sur le fonctionnement national et au sein des foyers français. Une attention particulière a été portée à l'impact de la pandémie et des confinements sur la pratique vétérinaire. A cet effet, la deuxième partie de notre travail a porté sur une étude observationnelle auprès des propriétaires de chiens et chat en France, avec la description des résultats obtenus et l'analyse critique de ceux-ci.

PREMIERE PARTIE : BIBLIOGRAPHIE

I. Pandémie de COVID-19 : contexte sanitaire mondial

A. Émergence de la COVID-19

Les coronavirus sont à l'origine de trois épidémies d'envergure mondiale au cours des deux dernières décennies : le « severe acute respiratory syndrome (SARS) » due au SARS-CoV qui a émergé en 2002, le « Middle Eastern respiratory syndrome (MERS) » due au MERS-CoV en 2012, et enfin la COVID-19 due au SARS-CoV-2 en 2019. (1) (2) (3)

Le 31 décembre 2019, l'OMS est alertée par plusieurs cas de syndromes respiratoires aigus sévères déclarés dans la ville de Wuhan, en Chine. Le 7 janvier 2020, une origine virale est établie : ces cas de pneumonie sont dus à un nouveau coronavirus. Celui-ci est alors baptisé « 2019-nCoV » ou « virus de la COVID-19 », puis « SARS-CoV-2 ». (3)

Le gouvernement chinois met alors en place des mesures préventives pour tenter d'empêcher la propagation de ce nouveau virus. Il s'agit premièrement de communiquer régulièrement dans les médias pour informer la population locale et internationale sur la situation sanitaire, mais également de limiter les déplacements des personnes en suspendant les transports locaux et les vols aériens long-courriers nationaux ou internationaux, d'interdire les rassemblements, de confiner les personnes résidant à Wuhan, et répandre le port de gants et masques. Cela n'empêche pas l'apparition de nouveaux cas en dehors de Wuhan, ce qui pousse progressivement d'autres villes de la province d'Hubei à instaurer ces mêmes mesures. Le gouvernement chinois décide d'appliquer des protocoles sanitaires drastiques et de construire de nouveaux hôpitaux pour prendre en charge les patients atteints de la COVID-19. Toutefois, ces mesures permettent de ralentir la propagation du SARS-CoV-2 en Chine mais pas d'enrayer sa diffusion mondiale au vu des très nombreux échanges internationaux et de la mondialisation des économies, comme le montre la figure 1. Il s'agit alors de la troisième épidémie mondiale causée par un coronavirus au cours des deux dernières décennies. (1)

La propagation rapide de ce virus à une échelle mondiale conduit l'OMS à déclarer le 11 mars 2020 une pandémie mondiale. La région européenne est alors l'épicentre de l'épidémie, regroupant 40% des cas confirmés dans le monde, comme l'indique la carte suivante. De plus, la COVID-19 est inscrite sur la liste des maladies à déclaration obligatoire (MADO) car elle constitue une urgence de santé publique de portée internationale (USPPI). (3) (4)

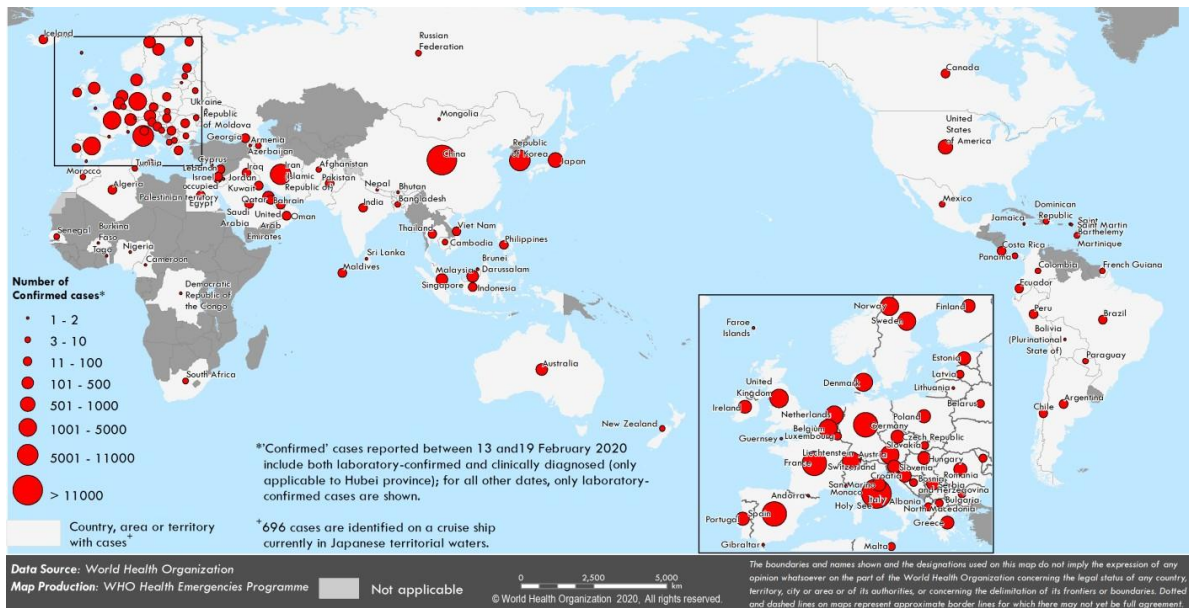


Figure 1 : Distribution des cas de COVID-19 le 11 mars 2020 - Organisation Mondiale de la Santé (4)

Les étapes marquantes de ce début de pandémie sont résumées dans la figure ci-dessous.

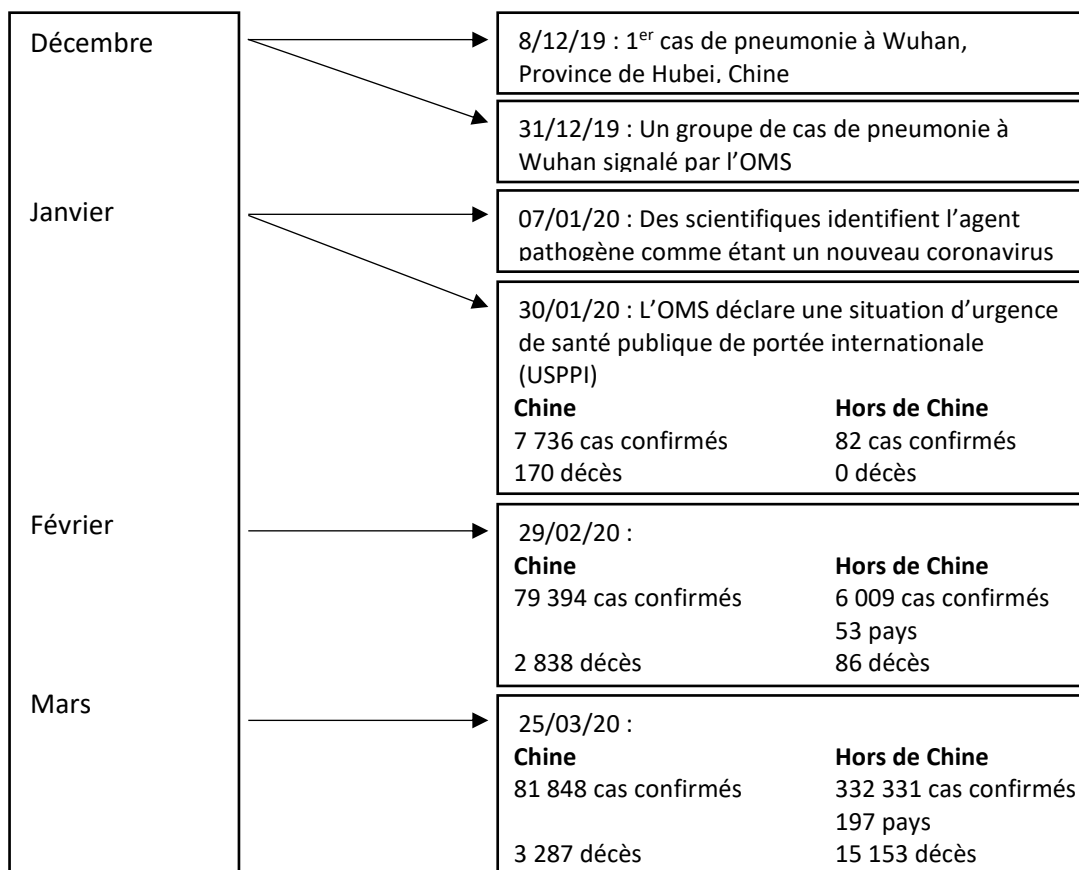


Figure 2 : Chronologie de l'épidémie de COVID-19 entre le 31/12/19 et le 25/03/20 – D'après Baloch et al. (1)

L'urgence de la situation sanitaire mondiale motive la communauté scientifique internationale à se mobiliser pour faire avancer rapidement les recherches sur le SARS-CoV-2 et ses différents variants pour endiguer la pandémie, les données des précédentes épidémies de SARS-CoV et MERS-CoV permettant de tirer quelques conclusions quant à l'épidémiologie de la COVID-19.

B. Épidémiologie de la COVID-19

1. Transmission

La transmission du virus SARS-CoV-2 se fait principalement par aérosol. Les particules virales sont excrétées dans des gouttelettes par les voies respiratoires de la personne infectée, et se déposent dans le nez, la gorge, les bronches voire les alvéoles pulmonaires d'une autre personne par aspiration. Elles peuvent aussi se déposer sur les conjonctives. La personne ainsi exposée est alors possiblement contaminée. La principale voie de transmission nécessite donc un contact rapproché entre les individus. (2) (5) (6) (7) (8)

La transmission indirecte du virus est également possible par dépôts de gouttelettes contaminées de taille importante sur différentes surfaces puis par aspiration de celles-ci. La survie du virus dépend des facteurs environnementaux (température, humidité relative, rayonnement) et du type de surface ; le SARS-CoV-2 pourrait survivre jusqu'à quelques jours sur certaines surfaces. (6) (7) (8)

La transmission par les selles et autres liquides biologiques tels que le sang, et la transmission verticale du SARS-CoV-2 n'est pas prouvée bien que suspectée au vu de la détection du virus dans ces matières. (1) (2) (8) (5) (6)

2. Taux de reproduction

Le taux de reproduction est un facteur indicatif du niveau de transmission du virus au sein d'une population. Le taux de reproduction de base, nommé R_0 , est la moyenne de personnes infectées par un même cas, c'est-à-dire de cas secondaires, au sein d'une population naïve (sans immunité).

Le R_0 pour la COVID-19 est consensuellement estimé à 2,2, ou du moins entre 2 et 3, impliquant la propagation du SARS-CoV-2. Ce chiffre reste une estimation car la dynamique de transmission du virus est hétérogène. On a en effet assisté à de grandes éclosions : quelques cas sont responsables d'un très grands nombres de cas secondaires, alors appelés agrégats. Ainsi 15 à 24 % des cas de COVID-19 sont à l'origine de 80 % des cas secondaires. (8)

3. Contagiosité

La contagiosité correspond à la période pendant laquelle une personne infectée peut transmettre la maladie. La contagiosité est déterminée par culture virale sur un prélèvement nasopharyngé, ce qui permet d'établir le niveau d'excrétion du virus.

Concernant la COVID-19, elle commence quelques jours avant l'apparition des symptômes, est maximale autour de la journée d'apparition des symptômes, soit en moyenne 12 jours après l'infection, puis diminue progressivement dans les jours suivants. Les personnes contaminées asymptomatiques semblent moins contagieuses que celles présentant des symptômes de la maladie.

La contagiosité est donc possible en l'absence de signes cliniques (en phase présymptomatique ou chez des contaminés asymptomatiques), expliquant en partie la propagation rapide du SARS-Cov-2. (2) (8) (6) (9)

4. Immunité et réinfection

L'immunité est l'ensemble des mécanismes mis en jeu par l'organisme pour lutter contre l'infection par le SARS-Cov-2. Il semblerait que les personnes infectées par le SARS-CoV-2 développent une immunité dont l'importance et la durée restent à confirmer. Certaines études tendent à prouver qu'une immunité est possible durant les trois mois suivant l'infection. Néanmoins, de rares cas de réinfection 45 jours après guérison sont documentés par l'OMS et les CDC, prouvant que l'immunité développée contre le nouveau coronavirus peut être incomplète. (8) (10) (11)

La réinfection se définit en effet comme le fait qu'une personne infectée puis guérie du SARS-CoV-2 soit infectée de nouveau par le SARS-CoV-2. L'OMS fournit la procédure à suivre en cas de suspicion de réinfection par la COVID-19 et constitue ainsi un système de surveillance de ces cas. (12)

Les autorités sanitaires s'attendent à voir augmenter le nombre de cas de réinfection par le SARS-Cov-2 du fait de la diminution progressive au cours du temps de l'immunité individuelle suite à l'exposition au virus, mais également au vu de l'apparition de nouveaux variants contre lesquelles les individus ne sont pas immunisés. Le risque de réinfection dépend aussi de l'exposition au virus : sa propagation continue à l'échelle mondiale est donc un facteur majorant le risque de réinfection. (13)

5. Mortalité

Le taux de mortalité de la COVID-19 est un chiffre difficile à établir puisqu'il varie en fonction du pays, de l'âge des patients considérés, de la présence de comorbidités, du nombre de cas asymptomatiques non diagnostiqués, des différents variants, des biais dans les études...

Les données préliminaires estiment un taux de mortalité variant autour de 1% ou 2% selon l'étude et le pays considéré. Sont principalement touchés les patients de plus de 50 ans ou présentant des comorbidités. (7)

Par exemple, le CDC chinois a établi un taux de mortalité de 2,3% sur un total de 72 314 cas confirmés. Ce taux s'élève aux environs de 15% chez les patients âgés de plus de 80 ans, 8,0% chez les patients entre 70 et 79 ans, et 49,0% chez les patients présentant des comorbidités telles que des maladies cardiovasculaires, du diabète, des maladies respiratoires chroniques ou des cancers. Au contraire, le groupes des patients âgés de 9 ans ou moins, représentant 1% des cas étudiés par le CDC chinois, n'a présenté aucun décès. (7)

La contagiosité et la mortalité de ce virus ont amené l'ensemble des nations à prendre, plus ou moins conjointement, un certain nombre de mesures pour gérer la pandémie de COVID-19.

C. Gestion de la pandémie de COVID-19 à l'international et dans l'Union Européenne

La dimension mondiale rend d'autant plus complexe la gestion de cette crise sanitaire car elle nécessite une implication et une coordination internationales pour être optimale. Cela laisse supposer un rôle fondamental des organisations internationales et en particulier de l'OMS en tant qu'autorité directrice et coordinatrice dans le domaine de la santé. Son rôle n'est finalement que secondaire car « les gouvernements ont la responsabilité de la santé de leurs peuples ; ils ne peuvent y faire face qu'en prenant les mesures sanitaires et sociales appropriées » comme le précise le préambule de la Constitution de l'OMS (14). A cela s'ajoute le manque de moyens et de reconnaissance du rôle sanitaire des organisations supranationales.

Ainsi, la déclaration d'USPPI le 30 janvier 2020 par l'OMS n'a pas accéléré la mobilisation sanitaire des états. Ceux-ci n'ont de surcroît pas annoncé officiellement les mesures nationales et notamment les fermetures des frontières, comme l'exige pourtant le Règlement sanitaire international, contrariant ainsi les principes de liberté de circulation et de commerce portés par la Commission européenne et l'OMS. (15)

1. Gestion de la pandémie à l'échelle internationale

En tant qu'épicentre de l'épidémie, la Chine joue un rôle primordial et précoce dans la gestion de la pandémie de COVID-19. Le gouvernement chinois impose donc en premier lieu la mise en quarantaine de la ville de Wuhan dès le mois de janvier 2020, limite les déplacements des personnes en suspendant les transports locaux et les vols aériens long-courriers nationaux ou internationaux, interdit les rassemblements, instaure le port de gants et masques, et interdit la vente et la consommation d'animaux sauvages du fait d'une origine supposée zoonotique. Le nombre croissant de malades nécessite un renforcement des

capacités hospitalières, d'où la construction d'unités de soins en urgence, et par exemple la construction d'un hôpital en dix jours à Wuhan par les forces militaires chinoises.

Toutefois, certains considèrent que le gouvernement chinois réagit trop tardivement concernant la mise en place des mesures restrictives et l'information de la communauté internationale, bravant ainsi la « *no harm rule* » du droit international : les états se doivent d'utiliser tous les moyens à leur disposition pour prévenir les dommages causés aux autres états à partir de leur territoire ou par une activité sous leur contrôle.

La diffusion du virus à l'échelle internationale requiert donc la mise en place de mesures de lutte par les autres pays pour lutter contre la propagation du SARS-Cov-2.

Des plans nationaux de lutte contre des risques pandémiques grippaux ont été établis dans les années 2000 sous l'impulsion de l'OMS, visant à gérer une telle menace en garantissant la continuité de la vie administrative, économique et sociale. Toutefois, ils n'ont que peu voire pas été mis à jour depuis, et n'ont donc pas été utilisés contre la pandémie de COVID-19, sauf en Allemagne et en Suède. Ainsi, dans la quasi-totalité des pays, la gestion de la pandémie est basée sur l'improvisation et le mimétisme d'autres pays.

De ce fait, malgré une prise de décision nationale, les mesures prises par les états sont basées sur les mêmes principes : la restriction des déplacements et des regroupements de personnes, le dépistage, l'isolement et le traçage des cas contacts, et un accès aux soins garanti par des capacités hospitalières et un stock de matériel médical suffisants. (1) (7) (16) (17)

Les mesures de restriction des déplacements et des regroupements de personnes ont pour objectif de freiner la propagation du SARS-CoV-2 et étaler dans le temps les contaminations et donc le recours aux services de soins intensifs pour éviter leur saturation, ainsi que de laisser le temps à la découverte d'un vaccin ou d'un traitement antiviral efficace.

Le confinement de la population constitue une forme de restriction sévère mais est utilisée par de nombreux gouvernements. Ce confinement peut être national et uniforme sur la totalité du territoire (Royaume-Uni, France, Irlande), national avec des ajustements et notamment des durcissements selon l'épidémiologie régionale (Allemagne, Argentine, Italie), ou uniquement régional (États-Unis). L'état est parfois amené à faire appel à la défense civile voire à l'armée pour garantir l'application de ces mesures, comme l'a fait la Protection Civile en Italie.

Une partie des malades étant hospitalisée, les capacités hospitalières sont primordiales dans la gestion de cette pandémie quoique largement insuffisantes suite à leur diminution ces dernières années pour des raisons budgétaires. L'organisation hospitalière est donc repensée afin de privilégier les services de soins intensifs

Les interventions non urgentes sont déprogrammées, soit sur décisions gouvernementales en France et en Lombardie, soit par les établissements de soins eux-mêmes en Suède. De nouveaux centres hospitaliers sont construits en urgence au Royaume-Uni, en

Suède et en Italie. Dans plusieurs pays, ces mesures ont permis une augmentation conséquente du nombre de lits de soins intensifs dans le secteur public essentiellement (+115 % en Suède, +43 % en Allemagne, +46 % en Argentine, +100 % en France), mais souvent insuffisante. A cela s'ajoute une situation épidémiologique inégale au sein d'un même pays et entre les pays, motivant dans des cas extrêmes le transfert de patients entre régions voire entre différents pays, comme organisé en France par le ministère de la Santé et les Agences régionales de santé (ARS).

En complément des capacités hospitalières matérielles s'ajoutent les capacités humaines avec des effectifs hospitaliers insuffisants préalablement à la crise sanitaire. Ainsi, un appel au volontariat est lancé pour augmenter le nombre de personnels de santé avec la mobilisation de la réserve sanitaire en France ou la création de nouvelles plateformes de mobilisation en Argentine et en Irlande, ainsi qu'un recrutement facilité de personnels étrangers en Bavière, en France et dans certains états américains. Une augmentation du temps de travail est légalement autorisée par certains gouvernements, par exemple le gouvernement allemand. En contrepartie, une gratification financière ponctuelle ou à plus long terme est mise en place dans de nombreux pays (Argentine, Chine, Suède, France, Italie...).

L'aspect financier des soins est également à intégrer dans la gestion de la pandémie. Dans les systèmes nationaux de santé à assurance maladie obligatoire, l'accès aux soins se veut gratuit et universel, et est même spécifiquement étendu aux soins liés à la COVID-19 en France et en Allemagne. Toutefois, dans les systèmes fondés sur des assurances, certains gouvernements ont agi pour garantir l'accès aux soins pour tous dans le contexte pandémique, par exemple en couvrant eux-mêmes tout ou partie des dépenses médicales dues à ce coronavirus, comme c'est le cas en Irlande, en Argentine et en Chine. Au contraire, aux Etats-Unis, seules les dépenses liées au dépistage sont couvertes par l'état sous conditions, le reste étant du ressort des assurances pour les américains qui en bénéficient.

La pandémie de COVID-19 est de plus marquée par la pénurie de matériel médical : médicaments, dispositifs médicaux spécifiques (respirateurs) et équipements de protection individuelle (masques, gants, blouses). Les pays possédant préalablement une capacité production dans le domaine médical sont ainsi favorisés : la Chine a pu multiplier par dix sa production de masques médicaux et par quinze sa production de test de dépistage entre janvier et février 2020, et l'Allemagne a également pu mettre au point le premier test de dépistage en janvier 2020 puis produire des tests en quantité suffisante pour assurer un dépistage important au sein de sa population. De la même façon, l'Argentine a développé un test sérologique à faible coût grâce à des investissements gouvernementaux et une industrie réorientée vers le secteur médical. Au contraire, les Etats-Unis, malgré des capacités de production et de recherche reconnus dans le secteur médical, n'a pas su adapter sa production, probablement à cause d'un scepticisme institutionnel et des agences de santé publiques. De plus, certains pays tels que la France et le Royaume-Uni ont tenté des

reconversions industrielles vers le secteur médical, mais sans résultat probant. Une alternative est la modification des mécanismes de marché par la mise en place d'une politique d'achat centralisée dans les Etats fédéraux ou quasi-fédéraux tels que l'Allemagne et l'Italie, ou l'encadrement des prix en France et en Argentine. (15)

Les stratégies mises en place par les différents pays à travers le monde montrent donc de nombreuses similitudes, mais également des nuances principalement en lien avec l'épidémiologie nationale et le type de régime politique.

Afin d'évaluer l'impact de la géographie, du système politique en place, et du développement économique sur l'efficacité dans la lutte contre la COVID-19, l'Institut australien Lowy a mis au point un index de performance contre la COVID-19. Celui-ci a été calculé pour une centaine de pays pour lesquels les données épidémiologiques étaient disponibles au 13 mars 2021 et comparables entre elles. Il a ainsi été prouvé que malgré des variations au cours du temps, tous les pays étudiés ont montré une efficacité similaire de leur gestion de la pandémie quels que soient le niveau de développement et les stratégies adoptées par les différents régimes politiques. (18)

2. Gestion de la pandémie à l'échelle Européenne

Le 7 janvier 2020, soit un mois après l'émergence du virus en Chine, la Commission Européenne met en place un mécanisme d'alerte précoce pour l'évaluation et la gestion des risques. Le 25 janvier 2020, le virus émerge en Europe. Le 28 janvier 2020, le mécanisme européen de réponse aux crises (IPCR) est activé en mode d'échange d'informations pour assurer l'évaluation conjointe de la situation et des mesures à prendre. En février 2020, le nord de l'Italie note une augmentation significative des cas, et plusieurs autres états membres de l'UE signalent des cas de personnes infectées. Début mars, les mesures de lutte contre la COVID-19 sont considérablement renforcées dans plusieurs états membres, mais ces mesures sont nationales et non coordonnées entre les états membres de l'UE : le trafic aérien est restreint partout sauf en Irlande et au Danemark ; les commerces, restaurants, cafés voire écoles sont fermés sauf en Suède ; des confinements nationaux stricts sont mis en place en Italie (le 10 mars), en Espagne (le 14 mars) puis en France (le 17 mars). De plus, la plupart des états ferment leurs frontières et arrêtent les exportations de matériel médical, ce qui a pour conséquence d'empêcher le bon fonctionnement des chaînes de production internationales et impacte finalement négativement le fonctionnement national en entraînant des problèmes d'approvisionnement en matière d'équipements médicaux et de médicaments.

Une coordination devient alors essentielle au sein de la communauté européenne. C'est ainsi que l'UE va jouer son rôle et « mener des actions pour appuyer, coordonner ou compléter l'action des États membres », même si elle est secondaire par rapport aux décisions nationales, au même titre que l'OMS à l'échelle mondiale. Elle va agir en concertation avec le CDC européen qui est chargé de la surveillance et de l'alerte des risques infectieux à l'échelle européenne. (19)

Sur le plan sanitaire, l'UE organise et facilite selon les besoins le détachement transfrontalier de personnel médical et les transferts de patients : l'Allemagne et l'Autriche ont accueilli des patients français dans leurs hôpitaux. Elle a également coordonné la production et l'approvisionnement en médicaments, dispositifs médicaux et équipements de protection grâce à l'élargissement de la réserve médicale européenne RescEU. L'UE a soutenu l'élaboration et l'accessibilité à un vaccin contre le SARS-CoV-2 pour les états membres : le financement européen d'une partie des coûts de fabrication des vaccins a permis la diminution du temps nécessaire au développement et à la disponibilité de vaccins, en échange de l'achat d'un certain nombre de doses de vaccins à un prix fixe dans un certain délai à destination des états membres. Il s'est ainsi formé une « Alliance européenne pour le vaccin contre la COVID-19 » comprenant notamment la France, l'Allemagne, l'Italie et les Pays-Bas, avec l'encouragement de plusieurs coopérations internationales : entre les entreprises allemandes BioNTech et CureVac, Sanofi (France) et GSK (Grande-Bretagne), ou encore l'entreprise Astra Zeneca et l'université d'Oxford.

D'un point de vue économique, l'UE assure une solidarité financière et budgétaire par la mobilisation en urgence des fonds disponibles dans le budget européen pour 2020. Le fonds de solidarité de l'UE est étendu aux urgences de santé publique et un montant total de 540 milliards d'euros de soutien est alloué aux états, aux entreprises (fonds de garantie paneuropéen de la Banque Européenne d'Investissement) et aux ménages européens (soutien aux dispositifs nationaux de chômage partiel). Suite au ralentissement économique brutal, un plan de relance post-COVID de 750 milliards d'euros (dont 390 milliards de subventions) a eu un effet positif sur les économies de tous les pays européens.

L'UE agit donc pour rétablir l'équité au sein de ses états membres malgré des systèmes économiques et de santé très différents donc inégaux face à une crise sanitaire, avec parfois une difficulté à réagir due à un manque de moyens. Cette crise sanitaire met donc en évidence une solidarité européenne essentielle, preuve du rôle fondamental bien que limité de l'UE.

(16)

II. Impact sociétal de la pandémie de COVID-19 en France

Comme établi précédemment, de nombreuses mesures sont prises par les états à travers le monde pour tenter de freiner la propagation du SARS-CoV-2. La France ne déroge pas à ces règles, puisque différentes restrictions sont mises en place et modifient amplement le mode de vie français à plus ou moins long terme.

Nous expliquerons dans cette partie les différentes mesures mises en place par le gouvernement français, ainsi que leurs conséquences sur le fonctionnement national et la population française.

A. Restrictions et mesures mises en place

Les différentes mesures visent à empêcher la contamination de nouveaux individus et sont donc basées sur l'épidémiologie et le mode de transmission de la COVID-19.

1. Gestes barrières

La principale voie de transmission nécessite un contact rapproché entre les individus car elle passe par l'excrétion de particules virales par un individu contaminé, parfois le port de ces particules sur un support, puis leur aspiration par un autre individu qui va alors se contaminer. L'adoption de certains comportements empêchant ce cycle de transmission peuvent donc limiter la propagation du virus : ceux-ci sont appelés « gestes barrières ».

Il s'agit du respect de la distanciation physique, c'est-à-dire la séparation d'au moins un à deux mètres entre les individus, le port du masque (*a minima* chirurgical ou en tissu de catégorie 1), ventiler les pièces, éviter les foules et les contacts étroits, le lavage de mains réguliers à l'eau et au savon ou avec un gel hydroalcoolique, les règles d'hygiène respiratoire (se couvrir la bouche et le nez avec le pli du coude ou avec un mouchoir en cas de toux ou d'éternuement, puis jeter le mouchoir immédiatement), éviter de se toucher les yeux, le nez et la bouche, consulter un médecin sans tarder en cas de fièvre, de toux et de difficultés à respirer.

Ses précautions, résumées en infographie dans l'annexe 1, sont à appliquer par tous, mais particulièrement par les personnes considérées comme fragiles, c'est-à-dire d'un âge avancé ou présentant des comorbidités. (6) (20)

2. Confinements

La mesure la plus efficace pour empêcher la propagation de COVID-19 est de prévenir tout contact entre les individus. La solution la plus radicale est donc de mettre en place un confinement total de la population dans l'ensemble du pays, toute sortie du lieu de domicile

étant soumise à des restrictions. Trois confinements nationaux ont été établis en France en 2020 et 2021.

Le premier confinement, du 17 mars au 11 mai 2020 fut le plus strict et le plus long. Seuls quelques motifs bien définis permettaient la sortie : se rendre à son lieu de travail, faire ses courses, se déplacer pour raison de santé, pour raison d'urgence familiale, pour la garde d'enfant, pour une activité physique individuelle à proximité du domicile ou pour les besoins d'un animal de compagnie. Ces motifs figuraient sur une attestation dérogatoire de déplacement justifiant de la nécessité du déplacement. Tous les magasins et entreprises « non essentiels pour la vie de la nation » ont fermé leurs portes, y compris les établissements scolaires, les rassemblements interdits, les frontières fermées. Ce confinement a permis de freiner la propagation de COVID-19 à l'échelle nationale, ce qui a autorisé un déconfinement qui s'est voulu progressif afin d'éviter d'engendrer une nouvelle vague épidémique.

Le deuxième confinement a eu lieu du 30 octobre au 15 décembre 2020. Moins long et moins restrictif que le premier, une partie des établissements scolaires ont pu rester ouverts, et de nombreux secteurs ont continué une activité normale : les bâtiments et travaux publics, les usines, les entreprises du secteur agricole et certains services publics, les visites dans les EHPAD ont pu être maintenues sous réserve de respect des règles sanitaires. De la même façon que le premier, tout déplacement nécessitait une attestation de déplacement dérogatoire, et le déconfinement s'est fait progressivement en trois phases.

À partir du 26 février 2021, la France a connu plusieurs confinements partiels dans certaines métropoles les plus touchées par l'épidémie telles que Nice ou Dunkerque. Ensuite, à partir du 19 mars 2021, des confinements ont été instaurés dans seize départements du fait d'une situation sanitaire alarmante : les Alpes-Maritimes, la Seine-Maritime, l'Eure, tous les départements des Hauts-de-France et de l'Île-de-France. Ces confinements locaux ont permis de freiner au moins temporairement l'épidémie, mais n'ont pas suffi, d'où leur extension à tout le territoire métropolitain quelques semaines plus tard.

Un troisième confinement est alors mis en place du 3 avril au 3 mai 2021, avec fermeture des crèches et des établissements scolaires, et des vacances de printemps rendues communes pour tout le territoire. De nouveau, seuls les commerces dits « essentiels » ont pu rester ouverts, mais avec une extension de la liste de ceux-ci, par exemple aux libraires.

Toutes ces mesures de restriction ont dû être levées progressivement pour éviter une nouvelle vague post-confinement avec un effet rebond, et malgré la réouverture du pays, des commerces et l'allègement des contraintes, certaines contraintes persistent avec notamment des jauges fixant un nombre maximum de personnes accueillies dans certains lieux ou établissements et le strict respect des gestes barrières. (6) (20)

3. Tests de dépistage

En cas de symptômes compatibles avec la COVID-19 ou de contact étroit avec une personne infectée ou susceptible de l'être, la contamination est suspectée. Il est donc nécessaire de réaliser un test de dépistage de la COVID-19 afin de confirmer ou non l'infection. Il existe plusieurs tests disponibles, que nous allons présenter et qui sont résumés en infographie dans l'annexe 2.

Le test moléculaire par RT-PCR permet l'isolement du génome viral après amplification de celui-ci. Ce test est utile pour mettre en évidence une infection active, c'est-à-dire deux à trois jours avant l'apparition des symptômes et jusqu'à quatre semaines après leur apparition.

Différents prélèvements sont possibles au sein de l'arbre respiratoire, avec des sensibilités différentes : lavage bronchoalvéolaire (93 %), expectorations (72 %), ou écouvillonnages nasopharyngé (63 %) et oropharyngé (32 %), ce dernier prélèvement devant être répété pour diminuer le taux de résultats « faux négatifs ». Les prélèvements sont ensuite conservés à +4°C et les résultats obtenus généralement en quatre heures.

La spécificité du test RT-PCR avoisine 100 %, la sensibilité est inconnue même si présumée élevée, puisqu'elle est dépendante de la charge virale donc variable : elle est maximale au moment de l'apparition des symptômes.

Il constitue le diagnostic de certitude de la COVID-19 mais cette technique reste assez peu accessible en plus d'être onéreuse, même si elle est actuellement remboursée par l'Assurance Maladie.

Les tests antigéniques sont des tests de diagnostic rapide qui permettent la détection des antigènes viraux, c'est-à-dire des protéines spécifiques du SARS-CoV-2.

Les prélèvements sont réalisés par écouvillonnage naso ou oro-pharyngés.

Ce type de test est meilleur marché que les tests PCR et le résultat est plus rapide. La détection antigénique peut être précoce dès la phase aiguë de la maladie, mais la sensibilité est faible en cas de charge virale basse où lorsque le virus circule peu dans la population testée. C'est pourquoi il n'est pas recommandé en usage clinique dans le cadre de la COVID-19 par l'OMS.

Les tests sérologiques permettent la détection de la réponse immunitaire et plus précisément des anticorps spécifiques produits par l'organisme et dirigés contre le SARS-CoV-2.

Ils se réalisent sur un prélèvement sanguin uniquement.

Les Ig A et Ig M dirigés contre la nucléocapside virale sont détectés dans un délai médian de cinq jours après l'apparition des premiers symptômes dans respectivement 85,4 % et 92,7 % des cas. Les Ig M antiprotéine M sont détectés dans un délai médian de douze jours. Les IgG sont détectées dans un délai médian de quatorze jours et dans 77,9 % des cas.

L'association RT-PCR et test Elisa IgM permettent de détecter 98,6 % des individus contaminés.

La sensibilité et la spécificité de ces tests sont variables.

Les tests sérologiques sont utiles pour identifier des individus ayant été en contact avec le virus et ayant développé une immunité, qu'ils aient été symptomatiques ou non, ce qui peut être intéressant pour des populations particulièrement exposées telles que les professionnels de santé. Ils ne permettent toutefois pas de dater l'infection.

Cela se révèle également utile dans le recueil des données épidémiologiques liées au COVID-19, pour estimer par exemple la prévalence des infections asymptomatiques et le nombre réel de personnes ayant été infectées par le virus.

Rappelons que la sensibilité et la spécificité de chacun de ces tests sont difficiles à établir car elles dépendent de la prévalence et de la probabilité prétest de la maladie dans la population testée. Tout test de dépistage de la COVID-19, qu'il soit négatif ou positif, doit donc être évalué en prenant en considération ces éléments et les éventuels symptômes du patient, et tout individu doit être isolé en attente des résultats.

Si les capacités de test sont limitées à cause de capacités des laboratoires insuffisantes et/ou une situation épidémiologique locale critique, il est important de tester en priorité les personnes les plus exposées au risque d'infection, soit les agents de santé ou les personnes les plus susceptibles de développer une forme grave de la maladie. (6) (7) (8) (21) (22) (23)

4. Quarantaine et isolement

On appelle cas contact tout individu ayant été en contact avec une personne infectée par le SARS-CoV-2, qu'elle présente ou non des symptômes, dans la période de 2 jours avant et 14 jours après l'apparition des symptômes le cas échéant. Cela regroupe les contacts sans respect des gestes barrières avec un cas probable ou confirmé de COVID-19 pendant au moins 15 minutes, les contacts physiques directs avec un cas probable ou confirmé, ou la réalisation de soins à un cas probable ou confirmé sans utilisation des équipements de protection individuelle recommandés.

Tout cas contact doit être placé en quarantaine, c'est-à-dire ne pas avoir de contact avec des individus tiers, et demeurer dans un établissement désigné ou à domicile, et ce pendant 14 jours.

Tout individu infecté par le SARS-CoV-2 est placé en isolement, qu'il s'agisse d'un individu qui présente des symptômes de la COVID-19 ou qui a été testé positif. Il ne doit également pas avoir de contact avec d'autres personnels, et demeure dans l'idéal dans un établissement médical, surtout s'il s'agit d'une personne à risque, ou à domicile. La durée de l'isolement est de minimum dix jours à partir de la date du test positif si l'individu est

asymptomatique, ou trois jours après la disparition des symptômes en cas de maladie symptomatique. (13) (22)

5. Outils numériques

Différents outils numériques ont été développés par le gouvernement français pour « Tester-Alerter-Protéger » dans le cadre de la stratégie sanitaire de lutte contre la COVID-19 et ont été mis en avant auprès de la population française par des campagnes de communication officielles telles que l'infographie présentée en annexe 3.

Le premier volet de cette stratégie sanitaire et de tester et donc faciliter l'accès au dépistage COVID-19. Le site *DépistageCovid* (24) est une carte qui recense des lieux de prélèvement des tests RT-PCR et différents renseignements spécifiques, notamment les coordonnées, les horaires d'ouverture, les délais de rendez-vous, le public concerné, etc. Ce site est participatif, chacun peut compléter les informations disponibles.

Le deuxième point de cette stratégie, alerter, est porté par l'application *TousAntiCovid*, qui est une mise à jour de l'application *StopCovid*. Celle-ci a été développée pour retracer les chaînes de contamination : l'utilisateur est alerté par une notification s'il a été en contact prolongé avec une personne malade pendant sa période de contagiosité, c'est-à-dire les 48 heures précédant la date de début des symptômes ou sept jours avant son test positif si la personne est asymptomatique. L'utilisateur est donc appelé à s'isoler et à réaliser lui-même un test de dépistage afin de casser la chaîne de contamination. Cette application est développée et promue par le gouvernement grâce entre autre à une campagne publicitaire, dont une infographie présentée en annexe 3.

Enfin, le dernier volet, protéger, est assuré par le site *MesConseilsCovid* (25). Il fournit en premier lieu des informations fiables, claires et à jour sur l'évolution de l'épidémie, les règles sanitaires à respecter, et des conseils sur comment agir au quotidien. De plus, les conseils peuvent être personnalisés grâce à un court questionnaire sur sa situation personnelle : cas contact, dépistage, symptômes, vaccin, foyer...

En plus de ces différents outils numériques, toutes les informations essentielles et l'évolution de la pandémie de COVID-19 sont disponibles sur le site du gouvernement français, elles sont accessibles au grand public et mises à jour régulièrement. Les médias (presse, télévision et radio notamment) concourent activement à la diffusion de l'information nationale et mondiale. (20) (26)

6. Vaccination et « pass sanitaire »

La vaccination est considérée comme un axe essentiel de la lutte contre l'épidémie de COVID-19. Elle a un double objectif : protéger individuellement la personne vaccinée contre la COVID-19, et protéger l'ensemble de la population française grâce à l'immunité collective.

L'immunité collective correspond à une protection indirecte d'une population contre une maladie infectieuse lorsque qu'une proportion suffisante de la population a développé une immunité, que ce soit suite à la vaccination ou l'infection par la maladie, à condition que l'immunité conférée soit la même). L'immunité collective permet notamment de protéger les groupes qui ne peuvent pas être vaccinés pour des raisons médicales telles que les réactions allergiques par exemple.

L'OMS promeut largement l'immunité par la vaccination plutôt que par l'infection ; il est impensable de laisser continuer la propagation de COVID-19 au vu de ses taux de complications et de mortalité.

La proportion de population devant être vaccinée pour conférer l'immunité collective est difficilement calculable elle car dépend de nombreux facteurs comme la population, le vaccin et l'immunité qu'il confère, les populations prioritaires pour la vaccination... On peut grossièrement l'estimer par cette formule : $p_1 = 1 - 1/R_0$, avec p_1 la proportion de la population immunisée et R_0 le taux de reproduction, c'est-à-dire le nombre moyen d'individus infectés par un même cas. L'immunité collective est atteinte lorsque $R_0 < 1$.

La stratégie vaccinale mise en place par le gouvernement français est basée sur trois objectifs de santé publique : faire baisser la morbidité et la mortalité attribuables à la maladie (hospitalisations, admissions en soins intensifs et décès), protéger les soignants et le système de soins, maintenir les activités essentielles du pays, et garantir la sécurité des vaccins et de la vaccination.

Le rôle du vaccin n'est pas de prévenir l'infection mais de diminuer la prévalence des formes graves de la maladie et des décès.

À ce jour, quatre vaccins sont autorisés en France : ceux développés par les laboratoires Pfizer/BioNTech, Moderna, AstraZeneca/Vaxzevria/Covishield, et Johnson & Johnson. Les deux premiers utilisent la technologie de l'ARN messenger, et les deux derniers celle du vecteur viral recombinant non répliquatif.

Le vaccin est administré par voie intramusculaire. En cas d'infection documentée à la COVID-19 (résultats d'un test PCR, antigénique ou sérologique positif de plus de 2 mois, ou d'un test sérologique rapide positif juste avant l'injection) ou d'injection du vaccin du laboratoire Johnson & Johnson, une seule dose est suffisante. Sinon, deux doses sont nécessaires. Le délai entre les deux injections dépend du vaccin : à un intervalle de 21 et 49 jours pour les vaccins à ARN messenger, et 9 à 12 semaines pour l'AstraZeneca. Ces deux

derniers sont réservés aux personnes âgées de plus de 55 ans uniquement. Pour les personnes à risque, une troisième dose vaccinale peut être envisagée.

Des effets secondaires majoritairement non graves peuvent apparaître suite à une injection du vaccin, notamment des maux de tête, de la fatigue, des douleurs musculaires et articulaires, de la fièvre et des frissons, et une douleur au point d'injection.

Au vu de l'urgence sanitaire et de l'approvisionnement progressif en doses vaccinales, le gouvernement français se voit contraint d'établir un calendrier de vaccination, détaillé dans la figure 3, pour favoriser en priorité la vaccination des personnes les plus vulnérables, susceptibles de développer des formes graves de la maladie, ou les plus exposées au SARS-CoV-2, donc notamment les personnes âgées, présentant des comorbidités, ou les personnels de santé. La vaccination s'ouvre ensuite progressivement au reste de la population au fur et à mesure de la disponibilité des doses vaccinales, et le nombre de personnes vaccinées s'accroît constamment car le montrent les figures 4 et 5, l'objectif étant d'atteindre à terme une couverture vaccinale de 100%.

De plus, la vaccination est rendue obligatoire au 15 septembre 2021 pour toutes les personnes au contact des personnes fragiles, âgées ou vulnérables (soignants, non-soignants, professionnels et bénévoles). (5) (6) (8) (11) (27) (27)

27 décembre 2020	- personnes âgées vivant en établissements de soins - personnels à risque qui travaillent dans ces établissements
4 janvier 2021	- professionnels des secteurs de la santé et du médico-social, pompiers et aides à domicile âgés de 50 ans et plus et/ou présentant des comorbidités - personnes handicapées hébergées dans des établissements spécialisés et leurs personnels âgés de 50 ans et plus et/ou présentant des comorbidités
18 janvier 2021	- patients vulnérables à très haut risque sur prescription médicale de leur médecin traitant, sans critère d'âge
6 février 2021	- ensemble des professionnels de santé et du secteur médico-social, aides à domicile intervenant auprès de personnes vulnérables, pompiers, sans critère d'âge
19 février 2021	- personnes de 50 à 64 ans inclus à risque (diabète, obésité...)
2 mars 2021	- personnes âgées de plus de 75 ans
15 mars 2021	- personnes de plus de 50 ans atteintes de comorbidités
25 mars 2021	- personnes âgées de plus de 70 ans
12 avril 2021	- personnes âgées de plus de 55 ans
1 ^{er} mai 2021	- personnes de 18 à 49 ans atteintes de comorbidités
10 mai 2021	- personnes âgées de plus de 50 ans
12 mai 2021	- personnes âgées de 18 à 49 ans en cas de doses disponibles le jour même ou le lendemain
27 mai 2021	- personnes âgées de plus de 18 ans
15 juin 2021	- personnes âgées de plus de 12 ans

Figure 3 : Stratégie vaccinale contre la COVID-19 arrêtée par le ministre des Solidarités et de la Santé
– Source : LEROUX Marie (20)

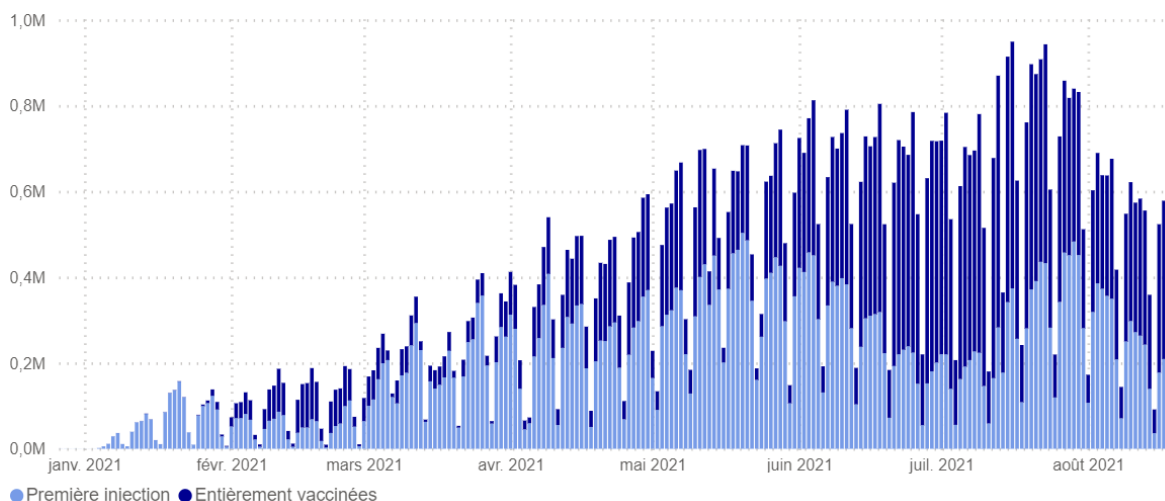


Figure 4 : Nombre quotidien de personnes ayant reçu une première injection ou une seconde injection de vaccin contre la COVID-19 – Ministère des Solidarités et de la Santé (20)

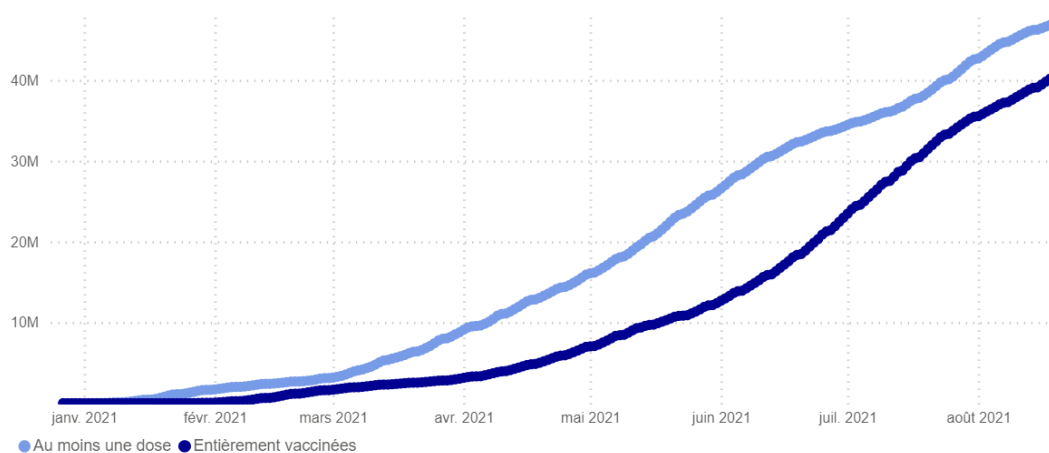


Figure 5 : Nombre cumulé de personnes ayant reçu une première injection ou une seconde injection de vaccin contre la COVID-19 – Ministère des Solidarités et de la Santé (20)

Un protocole de vaccination complet aboutit à l’obtention du « pass sanitaire » qui ouvre à une libre circulation.

Le « pass sanitaire » est un document papier ou numérique (via l'application *TousAntiCovid*) qui constitue la preuve sanitaire soit d’une vaccination complète, soit d’un certificat de test négatif de moins de 72 heures, soit d’un certificat de test positif d’au moins 11 jours et de moins de 6 mois valant comme preuve de rétablissement. Tous ces cas présentent un risque réduit d'infecter d'autres individus avec le SARS-CoV-2 et ne présentent donc pas de risque important pour la santé publique, ce document lève donc les restrictions auxquelles elles étaient soumises.

Le « pass sanitaire » devient obligatoire le 9 août 2021 pour accéder à certains lieux, établissements ou événements, en intérieur ou en extérieur, tels que les cinémas, les musées, les cafés, les restaurants, les hôpitaux, les maisons de retraite, les établissements médico-sociaux (sauf en cas d'urgence), ou encore les moyens de déplacements de longue distance par transports publics interrégionaux. (20) (28)

B. Conséquences majeures sur le fonctionnement national

Toutes les mesures mises en place pour lutter contre l'épidémie sont essentielles mais ont bousculé les habitudes françaises et ont imposé des modifications profondes du fonctionnement national. Ces modifications sont accentuées par un défaut de préparation, de stratégie et de communication de la part du gouvernement face à une crise sanitaire d'une ampleur inédite. L'amer symbole de ce manque de préparation de l'Etat restera la pénurie d'équipements de protection individuelle et notamment de masques, largement médiatisée.

Les conséquences de la crise du COVID-19 sont nombreuses et concernent tous les secteurs : économique, financier, social, culturel, environnemental, politique, scolaire, judiciaire et sanitaire.

Les plus marquantes ont celles qui ont touché le monde du travail et l'économie de tout le pays, mais aussi et surtout les conséquences sanitaires avec un secteur hospitalier durement éprouvé par l'ampleur des soins à assurer.

1. Conséquences économiques

La crise économique consécutive à la pandémie de COVID-19 est telle que les spécialistes parlent de récession économique majeure.

Le 17 mars 2020, l'Etat impose un confinement national avec la fermeture des commerces non essentiels, une restriction des déplacements, la fermeture des frontières et la diminution des échanges de marchandises intra et internationaux, entraînant un recul majeur de l'activité. De nombreux secteurs d'activités sont touchés, principalement la restauration, l'hébergement, les services à la personne, les activités culturelles et récréatives, et les transports aériens.

Lors du premier confinement, un tiers des sociétés françaises ont vu leurs portes fermées pour une durée de 57 jours en moyenne suite aux obligations de fermeture (65 %), à cause d'un manque d'approvisionnement (8 %) ou de débouchés (7 %). S'en suit une hausse de 7,1% du nombre de demandeurs d'emploi inscrits à Pôle Emploi en catégorie A en France (hors Mayotte) en mars 2020, pour atteindre 3 732 500. Il s'agit de la plus importante augmentation depuis 1996.

L'Etat a mis en place différentes aides pour soutenir l'économie française dont ont profité plus de 80% des entreprises : chômage partiel (70 % des sociétés), report des échéances sociales (53 %), et prêt garanti par l'Etat (41 %).

Les entreprises ont également dû assumer les coûts directs et indirects des mesures sanitaires : achats de masques, de gel hydroalcoolique, la distanciation physique avec une diminution de la capacité d'accueil de clients, l'espacement des rendez-vous, la réorganisation de l'espace, des clients et des salariés dans les entreprises.

Le monde du travail a donc subi une réorganisation profonde avec un chômage partiel largement utilisé, et pour les employés dont l'activité est maintenue et compatible avec ce système, la mise en place du télétravail. Le télétravail est largement encouragé par les pouvoirs publics et rendu possible par les équipements numériques et notamment les

nombreux logiciels de visioconférence. 40% des entreprises y ont eu recours, particulièrement les grandes sociétés et dans le secteur des services, mais ce dispositif reste peu utilisable dans la plupart des activités industrielles ou de services à la personne.

Le télétravail semble vouloir s'inscrire durablement dans le monde du travail français puisqu'un quart des entreprises pensent l'utiliser davantage au sortir du premier confinement. Cela représenterait en moyenne 25 % du temps de travail total en télétravail. (29) (30) (31)

Mais le domaine économique n'est pas le seul à avoir été impacté par la COVID-19 : le milieu médical aussi.

2. Conséquences médico-sanitaires

Dès le début de la crise sanitaire en France, le nombre de malades de la COVID-19 a rapidement augmenté, et à cela s'est ajouté la peur de la population face à une maladie nouvelle. Cela a tout d'abord provoqué un engorgement précoce des services de régulation médicale, et notamment du SAMU-centre 15.

Entre le 1^{er} janvier et le 2 juillet 2020, le nombre de cas hospitalisés pour la COVID-19 atteint 131 200, avec une accélération soudaine à partir de mi-mars et un pic autour du 15 avril 2020. Cela motive la mise en place du « plan blanc » le 12 mars 2020, l'objectif est alors de donner la priorité à l'accueil de cas de COVID-19 et surtout des cas critiques dans les établissements de soins en déprogrammant toutes les interventions médicales et chirurgicales non urgentes. De plus, les centres hospitaliers ont été réorganisés afin d'augmenter les capacités des unités de réanimation : elles ont été doublées entre le déclenchement du « plan blanc » et le 15 avril.

Toutefois, le système hospitalier doit faire face à d'autres problèmes compliquant la gestion de cette crise, la première étant les systèmes d'informations inefficaces qui ne permettant pas de fournir des données de qualité en temps réel, empêchant la prise en compte de la réalité dans les centres de soins. De plus, la politique de dépistage de COVID-19 s'est avérée inefficace puisqu'elle n'a pas permis la détection précoce et systématique du virus dans les établissements. A cela s'ajoutent finalement d'importants manques en équipement des unités de réanimation, en personnel et en médicaments.

Le système de santé doit donc faire face à un rythme très soutenu lors de la première vague épidémique, qui entraîne irrémédiablement l'épuisement des professionnels qui ne parvient pas à être compensé, ni par le recrutement, ni par la mobilisation de la réserve sanitaire.

Des primes sont versées au personnel soignant pour dédommager leurs efforts : les soignants travaillant dans les établissements publics de santé des 40 départements les plus touchés pendant la première vague épidémique ont touché 1 500 euros, et les autres 500 euros.

En définitive, à la fin de la première vague épidémique, le système de santé français arrive à épuisement et frôle la saturation des centres hospitaliers. Des initiatives locales émergent alors avec l'aménagement de centres locaux de consultations dédiés à la COVID-19 nommés « covidromes ».

D'autre part, le gouvernement n'incite que tardivement à se tourner vers les médecins traitants. Le recours à la téléconsultation est facilité légalement par le décret du 9 mars 2020 puisque les patients ne sont plus contraints d'être régulièrement suivi par le médecin consulté à distance, mais est également facilité financièrement puisque tous les actes de téléconsultation pour les patients présentant les symptômes de COVID-19 ont été pris en charge à 100 % par l'assurance maladie. Bien que nécessaires, la baisse d'activité de 30 % des médecins généralistes lors du premier confinement montre que ces mesures restent insuffisantes. D'autres spécialités médicales ont également vu leur activité baisser voire arrêter complètement : les chirurgiens-dentistes, les masseurs-kinésithérapeutes et les pédicures-podologues libéraux ont fermé leurs cabinets sur consigne de leurs Ordres. Cela témoigne de l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la prise en charge, le diagnostic et la prévention de nombreuses autres maladies.

Pendant plusieurs mois, les consignes gouvernementales ont forcé le système de santé français à prioriser une maladie certes émergente et préoccupante, mais au détriment des autres maladies. On peut donc se demander si cette crise sanitaire en dissimulerait une autre ?

En effet, on estime à environ 32 100 le nombre d'interventions chirurgicales liés à un cancer qui n'ont pas été réalisées et à 27% la baisse du nombre de greffes d'organes entre mars et juillet. Le nombre d'urgences vitales a aussi connu une diminution importante pendant la première période de confinement, manifestant d'un non-recours des patients.

On assiste donc à un phénomène de renoncement aux soins. Toutefois, la durée importante de cette crise sanitaire impose de repenser l'organisation du système hospitalier pour assurer aussi la prise en charge médicales et chirurgicales des patients atteints d'autres maladies.

Malgré la diminution globale des soins pour les maladies autres que la COVID-19, force est de constater que certains médicaments ont vu leur la consommation augmenter après le premier confinement. Il s'agit notamment des médicaments utilisés pour le traitement des troubles mentaux : les anxiolytiques, avec une augmentation de 1,1 million de traitements délivrés et 5% de nouveaux patient en six mois, et les hypnotiques avec 480 000 traitements délivrés et 3% de patients supplémentaires. Se pose donc la question de l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la population française et sa santé mentale. (32)

C. Conséquences au sein des foyers français

1. Evolution des comportements et impact sur le bien-être

Malgré sa nécessité, l'OMS avertit de l'impact du confinement sur les personnes du fait de la diminution importante et brutale de la vie sociale et économique doublée d'un contexte sanitaire anxiogène, desquels peuvent découler un sentiment d'isolement extrême et un mal être. (11)

Santé publique France a mené diverses études et enquêtes auprès de la population générale et de certains professionnels - dont les professionnels de santé - dans ce contexte sanitaire singulier afin de mieux cerner l'impact de l'épidémie et des mesures de lutte sur la santé et le bien-être de la population, ainsi que les comportements de santé et leurs évolutions. Deux études sont particulièrement intéressantes dans cet objectif : l'étude CoviPrev concernant l'évolution des comportements et de la santé mentale des Français pendant l'épidémie de COVID-19, et l'étude ViQuoP portant sur la vie quotidienne et la prévention. (33)

Tout d'abord, la lutte contre l'épidémie de COVID-19 s'intègre au quotidien de la majorité des Français. Une réelle volonté d'appliquer les gestes barrières est remarquée à partir du premier confinement et se poursuit après la reprise du travail, mais ils restent mal connus et par conséquent mal appliqués. Par exemple, la plupart des Français ne se lavent pas les mains suffisamment longtemps. Le port du masque gêne une partie de la population car apparaît comme désagréable et contraignant du fait de sa courte durée de vie et des difficultés d'approvisionnement.

La vaccination contre la COVID-19 est globalement bien acceptée et son acceptabilité augmente au cours du temps : en juillet 2021, 84% des Français interrogés sont déjà vaccinés ou souhaitent le faire bientôt.

Lors du premier confinement, la santé mentale des Français s'altère avec une importante augmentation des états anxieux et une dégradation de la perception de leur qualité de vie en général. Pour illustration, le nombre de Français présentant les signes d'un état anxieux augmente de 6% par rapport au niveau hors épidémie, et ceux présentant des troubles du sommeil de 10%. Ce mal-être global s'est davantage fait ressentir lors de l'annonce de la prolongation du premier confinement, et à l'approche du déconfinement avec la peur d'une deuxième vague épidémique.

Certains ont tenté d'améliorer leur bien être grâce à la pratique du sport avec de nouvelles pratiques sportives à domicile, de la course ou marche à pied, même si les mesures sanitaires empêchaient les pratiques habituelles. Malgré tout, l'activité physique a globalement diminué pour la majorité des Français suite au premier confinement.

D'autres ont cherché le réconfort dans la nourriture, soit par le développement d'une habitude de grignotage chez les jeunes, soit par l'augmentation du temps passé à cuisiner et de la consommation de produits locaux, frais et de saison. (34) (35)

Le bien-être doit particulièrement être surveillé au vu du contexte sanitaire anxiogène qui oblige à modifier drastiquement les conditions de vie et avec un système de soins proche de la saturation.

Or de nombreuses études ont prouvé que posséder un animal de compagnie a des effets largement bénéfiques sur le bien-être et la santé en général puisque en diminuant le stress et en apportant de la joie à leur propriétaires. (36)

2. Place des animaux de compagnie

L'origine animale du SARS-CoV-2 a longuement inquiété et a posé la question du rôle épidémiologique des animaux et notamment des animaux de compagnie, d'autant plus qu'un certain nombre d'animaux ont été détectés infectés par le SARS-CoV-2 : des visons d'élevage, des animaux de zoo (gorilles, otaries), mais aussi des chats et chiens de compagnie.

Toutefois, le risque de contamination d'une personne par un animal semble très faible d'après les connaissances actuelles. Il s'agirait au contraire de contaminations d'animaux par des personnes infectées lors d'un contact rapproché.

Ainsi, si une personne est malade de la COVID-19 au sein d'un foyer, il est conseillé qu'elle s'isole des autres personnes mais aussi des animaux de compagnie potentiellement présents. Il est d'autant plus nécessaire dans ce contexte d'appliquer les gestes sanitaires habituels au contact d'animaux de compagnie, c'est à dire se laver les mains systématiquement après un contact avec l'animal, sa nourriture ou les objets qui lui sont dédiés. (36)

Des études au Royaume-Uni, facilement transposables en France, ont montré un effet positif des animaux de compagnie sur le bien-être et la santé mentale de leur propriétaire en période de confinement. L'animal de compagnie joue en effet le rôle de support émotionnel et physique. Ce rôle est majoré en France par le fait que sortir son animal de compagnie constituait l'un des motifs de sortie autorisés lors du premier confinement. De plus, le gouvernement français a autorisé l'adoption d'un animal de compagnie à cette même période. Ainsi, la SPA a noté une hausse des adoptions d'animaux de compagnie lors du premier confinement en France.

La grande majorité des propriétaires de chiens ont constaté un changement de routine de leur animal à cause des restrictions liées au confinement : une diminution du temps passé seul, une augmentation du temps d'interactions affectives et de jeu avec les membres de la famille, parfois une diminution de la fréquence et/ou du temps de sortie quotidien avec une diminution des interactions intraspécifiques lors des sorties. Ces modifications d'habitudes

peuvent déboucher sur d'importants problèmes lors du déconfinement, avec des chiens qui ont du mal à se retrouver seul et le développement de troubles comportementaux.

Posséder un animal de compagnie peut également exacerber un sentiment de stress préexistant car les propriétaires peuvent s'inquiéter davantage pour eux en passant plus de temps en leur compagnie, mais aussi concernant les soins vétérinaires puisque les conditions d'accès aux cliniques vétérinaires sont restreintes. On peut alors se poser la question de l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la pratique vétérinaire et sur l'accès aux soins des animaux de compagnie. (20) (37) (38)

III. Impact de la pandémie et des confinements sur la pratique vétérinaire en France

A. Restrictions de l'activité vétérinaire en période de confinement

Au cours du premier confinement, du 17 mars au 5 mai 2020, le libre accès aux établissements de soins vétérinaires (ESV) est suspendu. Cela semble entrer en contradiction avec le devoir de permanence et de continuité des soins (PCS) aux animaux malades et le devoir de surveillance des maladies réglementées.

A partir du 17 mars 2020, la gestion de la PCS s'organise dans un régime de gardes-astreintes par l'ESV lui-même pendant ses horaires d'ouverture ou par un établissement d'urgence à condition que soit établie une convention entre les établissements et que le Conseil régional de l'Ordre en soit averti. L'obligation de PCS n'est plus effective si le vétérinaire est contaminé par le SARS-CoV-2 ou s'il est une personne à risque.

Pendant le premier confinement, l'accès aux ESV reste possible sous conditions. Tout d'abord, seuls les animaux malades et/ou blessés nécessitant une prise en charge en urgence et ne pouvant être reportée peuvent être vus en consultation.

La DGAL détaille dans sa note du 20 mars 2020 les activités vétérinaires qui sont maintenues car ne pouvant pas être différées pendant le premier confinement national pour des raisons de risque sanitaire ou d'impact élevé en termes économique ou de bien-être animal.

Il s'agit premièrement des « activités au titre de l'habilitation sanitaire ou du mandat sanitaire prévus par le Code rural et de la pêche maritime » avec les missions de santé publique vétérinaire et les missions à des fins économiques qui permettent le commerce agroalimentaire et l'approvisionnement alimentaire dont la continuité doit être assurée : « Interventions et contrôles programmés dans le cadre de la prophylaxie nationale des maladies animales dans les élevages [...] ; surveillance événementielle, intervention en cas de suspicion et activités de gestion induites des maladies sujettes à notification obligatoire [...] ; visites des animaux mordeurs : les première et dernière des trois visites doivent être réalisées en présentiel. Exceptionnellement, la deuxième visite peut être remplacée par un entretien téléphonique [...] ; importation illégale de carnivores : pour la surveillance rage des animaux illégalement introduits [...], il est possible de remplacer temporairement les visites intermédiaires (hors la première et la dernière) par un entretien téléphonique ; inspections vétérinaires prévues dans le cadre de l'abattage ; la réalisation des prélèvements à l'équarrissage dans le cadre de la surveillance des ESST. La vaccination des animaux contre les dangers sanitaires réglementés lorsque le vétérinaire estime que celle-ci ne peut être reportée [...] ; les prélèvements et les réalisations des attestations nécessaires aux mouvements nationaux, aux échanges et d'exportations d'animaux vivants ; la certification des échanges de ruminants et de porcins ».

La DGAL donne également à titre d'exemples certaines activités vétérinaires libérales qui peuvent être considérées comme pouvant ne pas être reportées : « les activités de soins indispensables aux animaux et ne pouvant être reportés [...] : tous les actes de médecine et de chirurgie vétérinaires nécessaires à l'établissement du diagnostic, au traitement et au suivi thérapeutique des animaux [...] ; l'euthanasie de tout animal dont l'état de santé ou la situation d'élevage ou de détention l'imposerait ; la stérilisation des chats dont l'accès à l'extérieur ne peut être maîtrisée ; l'examen des animaux malades errants arrivant dans une fourrière ou un refuge. » (39)

Toute consultation vétérinaire se fait sur rendez-vous après régulation téléphonique pour déterminer s'il s'agit d'une urgence réelle ou si la consultation peut être reportée. Cette régulation téléphonique peut être assurée par la clinique elle-même ou par une société dédiée.

Ainsi, tout acte de médecine préventive est interdit et doit être reporté : vaccination, interventions chirurgicales de convenance, acte ostéopathique, etc.

Les consultations peuvent avoir lieu dans les ESV, les élevages, à domicile, dans les refuges et les fourrières, et dans le respect le plus strict des règles de biosécurité et gestes barrières. (39) (40) (41) (42)

Lors des confinements suivants, et notamment le deuxième du 30 octobre au 15 décembre 2020, les ESV ne connaissent pas de restriction de leur activité.

Il leur est tout de même demandé de suivre certaines recommandations. Tout d'abord, il est conseillé que pour tout animal vu en consultation un rendez-vous soit fixé préalablement par téléphone. Cela permet de prévenir les clients de l'application stricte des gestes barrières (port d'un masque, distanciation physique tant que possible, désinfection/lavage des mains...) au sein de l'établissement, et de limiter le nombre de personnes présentes. (43)

Ainsi, pendant le premier confinement, les vétérinaires connaissent une diminution majeure de leur activité. Même si cela n'a pas été le cas au cours des confinements suivants, le respect de nombreuses mesures de biosécurité supplémentaires ont profondément modifié les habitudes des vétérinaires. Il semble donc normal de se questionner sur l'impact réel de la pandémie de COVID-19 sur l'ensemble de la profession vétérinaire.

B. Conséquences sur la profession vétérinaire

Plusieurs organismes se sont intéressés aux conséquences de la pandémie de Covid-19 sur la profession vétérinaire, et notamment l'Ordre National des Vétérinaires qui a mené une enquête sur les difficultés rencontrées au quotidien par les vétérinaires français au cours du premier confinement avec un questionnaire mis en ligne fin avril 2020. (44) (45) L'agence *CM Research*, spécialisée dans les études portant sur le secteur de la santé animale, a également réalisé une étude internationale sur l'impact du Covid-19 sur la profession vétérinaire, les résultats étant parus dans la *Dépêche Vétérinaire*. (46) (47)

Plusieurs organismes se sont intéressés aux conséquences de la pandémie de COVID-19 sur la profession vétérinaire, et notamment l'Ordre National des Vétérinaires. Ce dernier a mené une enquête sur les difficultés rencontrées au quotidien par les vétérinaires français au cours du premier confinement avec un questionnaire mis en ligne fin avril 2020. (44) (45) L'agence *CM Research*, spécialisée dans les études portant sur le secteur de la santé animale, a également réalisé une étude internationale sur l'impact du COVID-19 sur la profession vétérinaire, dont les résultats sont parus dans la *Dépêche Vétérinaire*. (44) (45)

Il apparaît alors qu'au cours du premier confinement national une grande majorité des vétérinaires sont préoccupés et inquiets face à la pandémie (plus de 70%) à titre professionnel et privé, notamment concernant leur santé, le maintien de leur établissement et de leurs revenus.

Certains d'entre eux ont donc d'importantes difficultés à assurer la PCS (10,2%) et 75 % des ESV ont des difficultés dans leur approvisionnement en médicaments, aliments et consommables.

La plupart des vétérinaires suivent les directives gouvernementales : 87% des vétérinaires vérifient que le motif de consultation est recevable, et 77% des vétérinaires ne reçoivent que des urgences. De ce fait, le nombre de rendez-vous baisse en moyenne de 62%, et l'organisation du travail est modifiée pour 86% des vétérinaires, avec une adaptation soit des horaires d'ouverture soit les mesures d'hygiène. Ainsi, 98,5% des vétérinaires mettent en place des mesures barrières telles que la prise de rendez-vous préalable, ou la diminution du nombre de clients reçu au sein de leurs locaux pour 83% d'entre eux.

Une diminution de l'activité est constatée par 63% des praticiens vétérinaires, dont 6 % des vétérinaires employeurs sont contraints de fermer leur structure. En conséquence, une baisse du chiffre d'affaires importante et donc des revenus des vétérinaires (54% en moyenne) est observée au cours du premier confinement pour 63% des entreprises vétérinaires.

A contrario, les ESV n'ont pour la majorité pas à faire face à une diminution du personnel disponible puisque 88 % des structures n'ont eu aucun vétérinaire placé en confinement ou confirmé COVID-19 et seulement 8% des vétérinaires ont présenté des symptômes compatibles avec la COVID-19. Malheureusement, 32% des vétérinaires ont eu au moins un proche atteint de la COVID-19, dont 3,6% sont décédés.

Une autre difficulté à laquelle doit faire face la profession vétérinaire concerne les informations leur parvenant : elles sont considérées comme contradictoires pour 43% des vétérinaires. Ainsi, 64% des vétérinaires privilégient comme source d'information la presse

professionnelle, 61% les instances et associations vétérinaires, 60% les médias grand public, et enfin 56% le gouvernement.

A la fin du premier confinement national en mai 2020, l'inquiétude chez les vétérinaires diminue : elle n'est présente chez plus que 15% des salariés contre 29% pendant le confinement.

83% des vétérinaires décident de reprendre les horaires de travail habituels. La reprise d'activité se fait à un rythme différent selon les ESV : le rythme habituel saisonnier est repris immédiatement pour 42,65% des répondants, progressivement pour 20,2% d'entre eux et massivement pour les 37,2% restant.

La grande majorité des vétérinaires reste prudente puisque 89% d'entre eux continuent d'appliquer des règles sanitaires, dont 21,9% les renforcent du fait de l'augmentation du nombre de clients accueillis au sein de leurs structures.

En effet, le déconfinement a un impact largement positif sur la fréquentation des ESV : en considérant un indicateur entre 1 et 10 (avec 5 correspondant à un nombre stable et 10 à un nombre record), l'impact du déconfinement sur la fréquentation des ESV est estimé à 6,8, et sur le nombre d'actes chirurgicaux à 6,8, donc ces deux indicateurs d'activité montrent une forte hausse.

Le chiffre d'affaires des entreprises vétérinaires augmente de nouveau à partir du déconfinement, avec plus de la moitié qui constatent une augmentation de plus de 20% du chiffre d'affaires à la fin du premier confinement. Toutefois, plus de 20% des vétérinaires constatent une baisse d'activité qui persiste après le premier confinement, et le chiffre d'affaires global des ESV en 2020 est en baisse par rapport à l'année précédente.

Concernant les propriétaires, 64% d'entre eux ont demandé à leur vétérinaire des informations concernant le risque de transmission de la COVID-19 entre animaux et humains car cela constitue une source d'inquiétude. De plus, 88% des vétérinaires ont constaté la constitution de réserves de nourriture pour leur animal, et 72% la constitution de réserve de médicaments par les propriétaires.

Les études portant sur l'impact de la pandémie de Covid-19 vont donc toutes dans le sens d'importantes difficultés auxquelles doit faire face la profession vétérinaire en France. Les praticiens vétérinaires français doivent en effet concilier leurs inquiétudes personnelles et professionnelles et les inquiétudes des propriétaires d'animaux, et également les enjeux de santé publique et les obligations légales auxquelles ils sont soumis, avec notamment la PCS qui doit être assurée. (44) (45) (46) (47) (46) (47)

L'une des alternatives proposées pour assurer la PCS vétérinaire sans permettre la propagation de la COVID-19 est la télé-médecine, autorisée en France à titre expérimental.

C. Autorisation de la télémédecine vétérinaire à titre expérimental

Le recours à la télémédecine vétérinaire est autorisé à titre expérimental et sous conditions depuis le 6 mai 2020, pour un temps donné de 18 mois, par application du décret numéro 2020-526 du 5 mai 2020 relatif à l'expérimentation de la télémédecine par les vétérinaires. (48) Le caractère temporaire permettra à terme l'amendement d'un texte rédigé à la lumière des failles et des limites de son utilisation mises en évidence au cours de la phase d'expérimentation.

Les actes de télémédecine vétérinaires sont définis par le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation comme « les actes de médecine et de chirurgie des animaux [...] réalisés à distance au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication ».

Ces actes sont classés en cinq catégories :

- la téléconsultation vétérinaire qui consiste en une consultation à distance en temps réel ;
- la télésurveillance vétérinaire qui consiste en l'interprétation à distance de données afin de réaliser le suivi médical d'un animal ou le suivi sanitaire d'une population animale, les données étant enregistrées et transmises par le propriétaire, éleveur ou tout autre organisme autorisé, ou bien de manière automatisée ;
- la téléexpertise vétérinaire qui consiste à demander l'avis d'un vétérinaire à distance sur la prise en charge d'un animal, en raison de compétences particulières de ce vétérinaire dans le domaine concerné, à condition que celui-ci soit autorisé à exercer la télémédecine vétérinaire dans l'état dans lequel il pratique ;
- la téléassistance médicale qui consiste en l'aide à distance d'un vétérinaire par un confrère lors de la réalisation d'un acte ;
- la régulation médicale vétérinaire qui consiste à indiquer la conduite à tenir en situation présumée d'urgence à l'aide des commémoratifs recueillis.

La télémédecine vétérinaire semble particulièrement adaptée pour le suivi de maladies connues, la surveillance post-opératoire, les consultations comportementales et l'évaluation de boiteries.

Le recours à la télémédecine vétérinaire ne peut se faire que sous certaines conditions établies dans le décret relatif à l'expérimentation de la télémédecine par les vétérinaires.

Tout vétérinaire souhaitant participer à l'expérimentation de la télémédecine vétérinaire doit préalablement être inscrit au tableau de l'Ordre, puis fait une déclaration d'activité de télémédecine auprès du Conseil régional de l'Ordre (CROV) dont il dépend.

La répartition des vétérinaires participants à l'expérimentation de la télémédecine est disponible sur le site de l'Ordre National des vétérinaires. La proportion des vétérinaires ayant fait une déclaration d'activité de télémédecine est de 2% du nombre total de vétérinaires inscrits comme exerçant auprès de l'Ordre, et elle est inégale selon les régions comme le montre la figure 6 ci-après.

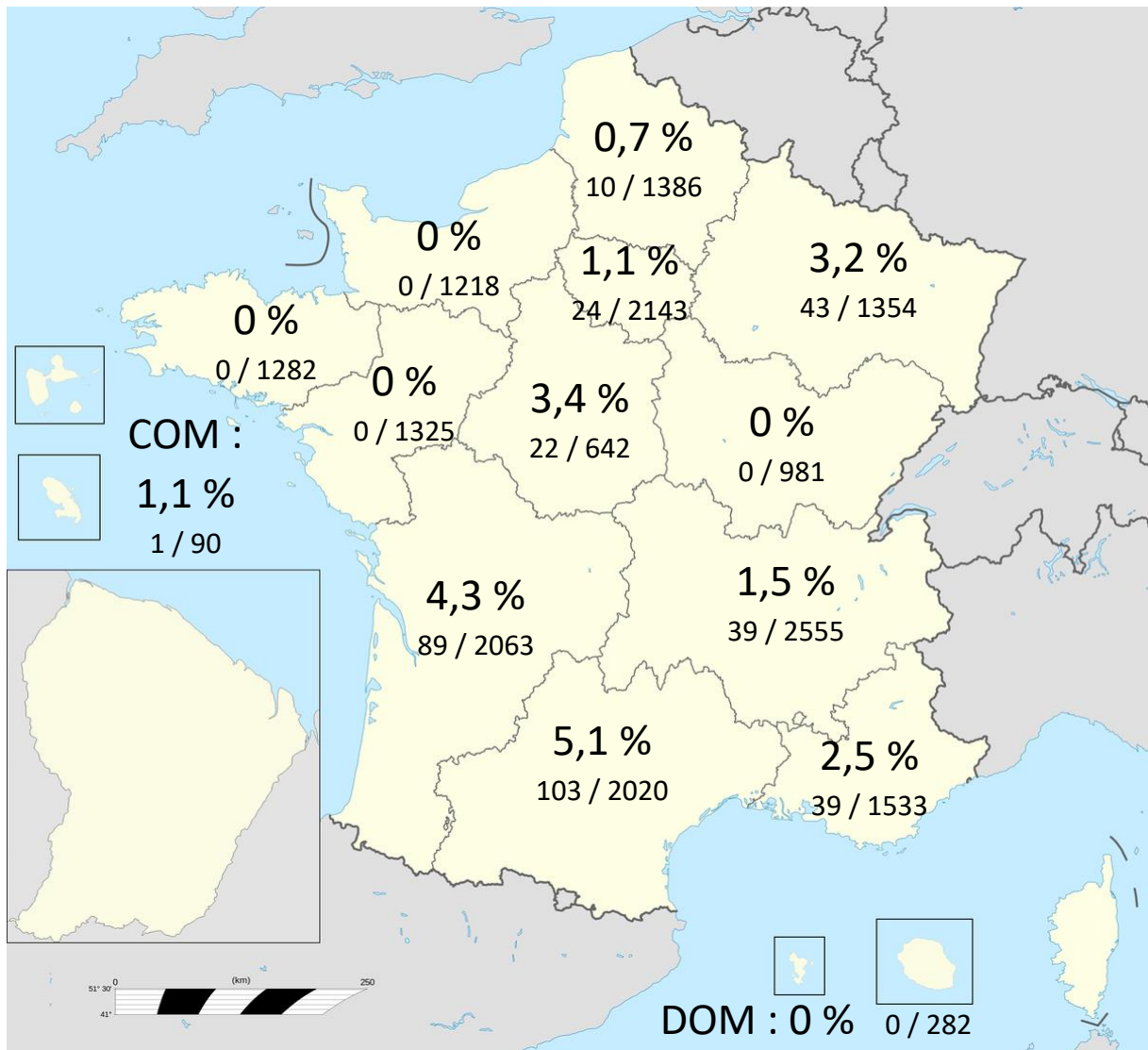


Figure 6 : Proportion de vétérinaires participant à l'expérimentation de la télémedecine en fonction des régions (nombre de vétérinaires participant / nombre total de vétérinaire en exercice) – D'après l'Ordre National des Vétérinaires (49)

La télémedecine vétérinaire n'est possible que pour les animaux faisant partie de la clientèle du vétérinaire effectuant la téléconsultation, c'est-à-dire suivi régulièrement par le vétérinaire lui-même ou par un des vétérinaires en activité au domicile professionnel d'exercice, dès lors qu'il donne des soins à des animaux de l'espèce concernée.

Le vétérinaire doit évaluer la pertinence du recours à la télémedecine. Il est de la responsabilité du vétérinaire de s'assurer que le recours à la télémedecine ne se fait pas aux dépens de la santé de l'animal et de la qualité des soins reçus, sans recourir à un examen physique de l'animal, dans le respect du consentement éclairé du client.

Le vétérinaire s'assure également que les technologies de communication utilisées garantissent une qualité suffisante de la collecte et la transmission des données, ainsi que leur confidentialité.

La téléconsultation peut aboutir à la prescription et à la délivrance de médicaments. Différentes possibilités sont alors envisageables : l'ordonnance seule est remise en main

propre au domicile d'exercice professionnel du vétérinaire, envoyée par voie postale ou par voie électronique avec signature électronique ; l'ordonnance et les médicaments sont remis simultanément en mains propres ou envoyés par voie postale dans les dix jours suivants la prescription.

Le paiement de la consultation peut être effectué en ligne à condition que la plateforme utilisée à cet effet garantisse la sécurité des données personnelles et bancaires des clients.

Une infographie publiée par l'Ordre National des Vétérinaire à destination des vétérinaires résume le déroulement d'une téléconsultation pour faciliter l'accoutumance à cette nouvelle pratique. Celle-ci résume toutes les étapes précédemment expliquées qui doivent être suivies par le praticien ; elle est présentée en annexe 4.

Le suivi de l'expérimentation de la télémédecine vétérinaire est réalisé par l'intermédiaire d'une évaluation continue et ponctuelle par le Conseil National de l'Ordre des Vétérinaires qui collecte les évaluations faites par les vétérinaires participant à l'expérimentation et leurs clients. Le vétérinaire répond pour cela à un court questionnaire à l'issue de chaque acte de télémédecine, et à 3, 6, 9 et 12 mois après le début de l'expérimentation. Quatre mois avant l'issue de l'expérimentation, le conseil national de l'ordre établit le bilan et évalue les résultats, en concertation avec les professionnels ayant participé à cette expérimentation (vétérinaires participants, clients, conseil régional de l'ordre). Un rapport faisant le bilan de l'expérimentation est remis au ministre chargé de l'agriculture, dans l'objectif de rédiger un éventuel texte autorisant cette pratique de manière permanente à la lumière des failles et des limites décelées au cours de son expérimentation.

(48) (50) (48) (50)

DEUXIEME PARTIE : ENQUÊTE AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES DE CHIENS ET DE CHATS

I. Matériel et méthode

Dans cette partie, nous présenterons la façon dont a été menée cette étude, et plus particulièrement comment les données ont été recueillies, analysées et interprétées.

A. Principes de l'enquête

L'objectif global de cette étude était d'étudier l'impact des deux premiers confinements nationaux dû à la pandémie de COVID-19 en France sur l'accès aux soins des animaux de compagnie. Nous avons cherché à déterminer plusieurs aspects en particulier :

- si l'accès aux soins des chiens/chats est lié à l'existence d'un confinement ;
- si l'accès aux soins des chiens/chats est lié au type de confinement avec la comparaison entre le premier confinement, pendant lequel l'accès aux cliniques vétérinaires a été restreint et le deuxième confinement avec le maintien de l'activité vétérinaire ;
- si la télémedecine est considérée comme une bonne option pour garantir l'accès aux soins des animaux de compagnie.

Pour cela, nous avons mené une enquête descriptive transversale recueillant le point de vue des propriétaires des chiens et chats sur ces différents points. Nous avons alors ciblé les propriétaires d'au moins un chien et/ou un chat et résidant en France métropolitaine entre le 17 mars 2020 et le 15 décembre 2020.

B. Mode de diffusion du questionnaire

Les données ont été recueillies via un questionnaire auto administré, c'est-à-dire que les personnes répondants aux critères de sélection ont choisi eux-mêmes de répondre au questionnaire, sans être sollicité personnellement. L'enquête a été diffusée grâce à différents réseaux sociaux, sur des pages personnelles et professionnelles.

C. Elaboration du questionnaire

1. Principes généraux

Le questionnaire comportait 63 questions au total, et le temps de réponse était estimé à 5 minutes. On s'adressait à l'enquêté avec des termes simples. Les questions étaient fermées, la plupart à choix unique car binaire, à choix multiple sinon, hormis une unique question ouverte à la fin qui visait à demander d'éventuelles remarques et suggestions.

Le questionnaire commençait par une lettre d'accompagnement afin d'expliquer l'objectif de l'enquête, à qui il était adressé, la façon dont il était construit, et le temps de réponse estimé.

Le choix du logiciel d'enquête s'est fait parmi plusieurs en se basant sur différents critères tels que la simplicité d'utilisation pour le créateur et pour le répondant, le nombre de réponses maximal accepté, le nombre de questions et le type de questions autorisés, la durée de validité du questionnaire, et la gratuité d'utilisation.

Ainsi, notre questionnaire a été réalisé et les réponses collectées grâce au logiciel d'enquête Webquest (51) permettant une saisie informatique facile. Celui-ci autorise jusqu'à 5 000 réponses, avec un questionnaire comportant une centaine de questions, un export des réponses automatique vers un tableur Excel, et une durée de validité de neuf mois après la dernière réponse.

2. Structure du questionnaire

Le questionnaire comportait différentes parties et était organisé ainsi : tout d'abord une lettre d'accompagnement, des renseignements généraux avec notamment le nombre d'animaux possédés, une partie concernant l'accès aux soins et les consultations auprès d'un vétérinaire pendant la première période de confinement, puis pendant la deuxième période de confinement, une partie portant sur l'utilisation de la télémédecine, et enfin sur le profil du répondant (sexe, âge, code postal, année de naissance). Le questionnaire a donc été créé sur cinq pages consécutives permettant d'organiser les questions selon la structure précédemment expliquée.

Les parties correspondant aux deux confinements successifs comportaient les mêmes questions. Celles-ci portaient sur l'avis du répondant, puis sur les conditions réelles d'accès aux soins pendant ces périodes.

En tête de page portant sur la télémédecine, le contexte était brièvement expliqué avec notamment la précision que celle-ci est permise à titre expérimentale.

Le questionnaire est présenté en annexe 5.

3. Test du questionnaire

Le questionnaire a été testé auprès de cinq proches correspondants aux critères de sélection des répondants, c'est-à-dire propriétaires d'au moins un chien et/ou un chat et résidant en France métropolitaine entre le 17 mars 2020 et le 15 décembre 2020. Cela a permis de s'assurer que le questionnaire était compréhensible, ne comportait pas de fautes d'orthographe, et enfin que le temps de réponse était d'environ cinq minutes.

D. Echantillonnage

Un échantillonnage représentatif de la population source a été difficile à réaliser. Nous verrons donc s'il est possible de faire une comparaison *a posteriori* en utilisant la méthode par quota pour juger de la représentativité de notre échantillon.

E. Analyse statistique

Premièrement, les données ont été représentées sous forme de graphiques réalisés à l'aide du logiciel tableur Microsoft Excel (52).

Ensuite, le logiciel d'enquête Webquest (51) a permis l'exportation directe des réponses vers un fichier Excel, ensuite converties sous format.txt pour être analysées. Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés à l'aide du logiciel RStudio (53) avec la version 1.4.1106.

Différents tests statistiques ont été réalisés : des analyses des correspondances multiples (ACM), des tests du χ^2 d'indépendance, et des tests de Mac Nemar pour comparer les résultats obtenus entre les deux confinements. Le même schéma d'analyse de données a été suivi pour chacun des deux confinements, puis les deux confinements ont été comparés. Enfin, la partie concernant la télémédecine a été traitée dans une partie dédiée.

Pour cela, différents packages de RStudio ont été utilisés :

- Hmisc pour la manipulation des variables et leur analyse (54),
- ggplot2 pour la création de graphique à partir des données importées sur RStudio (55),
- ade4 pour la réalisation de graphiques et notamment des ACM avec la fonction `dudi.acm` (56),
- RColorBrewer qui permet d'utiliser des couleur sur les graphiques (57).

F. Diffusion des résultats

La totalité des résultats de cette enquête ont été diffusées dans cette thèse.

De plus, une partie des résultats ont été diffusés lors de la *One Welfare World Conference* qui s'est déroulée les 15 et 16 septembre 2021, dans le thème « One Welfare and COVID-19 ». Ainsi, un abstract a été rédigé et, celui-ci ayant été approuvé, un poster a été publié. L'abstract et le poster sont respectivement disponibles en annexes 6 et 7.

II. Résultats de l'enquête

Un résumé des réponses à l'enquête diffusée en ligne a été réalisé grâce au logiciel RStudio (53). Celui-ci est disponible en annexe 8.

Nous avons présenté les résultats de l'enquête en différentes parties : nous avons commencé par présenter le nombre de réponses obtenues et les caractéristiques de l'échantillon obtenu. Nous avons analysé les résultats du premier et du deuxième confinement indépendamment, puis nous avons comparé ceux-ci. Enfin, la dernière partie a été dédiée à l'analyse des réponses concernant la télémédecine.

A. Taux de réponse

Nous avons obtenu 254 réponses au 6 août 2021.

Parmi ces réponses, deux ont été exclues de notre étude : l'un des répondant n'avait pas encore d'animal pendant le premier confinement, et un autre a inclus des animaux d'une autre espèce que chien ou chat, en l'occurrence des poneys, dans ses réponses.

Ainsi, nous avons utilisé un échantillon de 252 réponses pour notre étude et l'analyse statistique qui a suivi.

B. Renseignements généraux

Nous avons commencé par définir la structure de l'échantillon étudié, et notamment le profil des répondants et le nombre d'animaux possédés.

1. Sexe

La question portant sur le sexe du répondant proposait quatre choix de réponse : « homme », « femme », « autre », « je ne souhaite pas préciser ».

Sur les 252 réponses obtenues, les effectifs de chaque type de réponses à cette question ont été présentés dans la figure 7 ci-dessous.

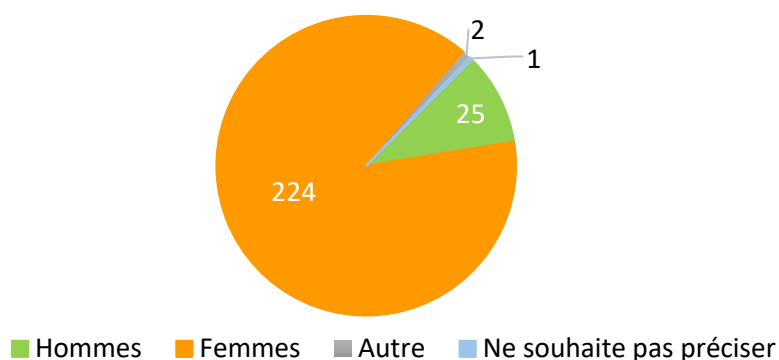


Figure 7 : Répartition du sexe des répondants à l'enquête – Source : LEROUX Marie

Nous avons constaté ainsi une grande majorité de femmes puisque cette catégorie regroupe 89% des réponses.

2. Âge

Dans le questionnaire, l'une des questions était l'année de naissance du répondant. Nous avons pu ensuite en déduire l'âge. La répartition de l'âge des répondants dans notre échantillon a été représentée sous forme d'un diagramme en boîtes et en moustaches sur la figure 8 ci-dessous.

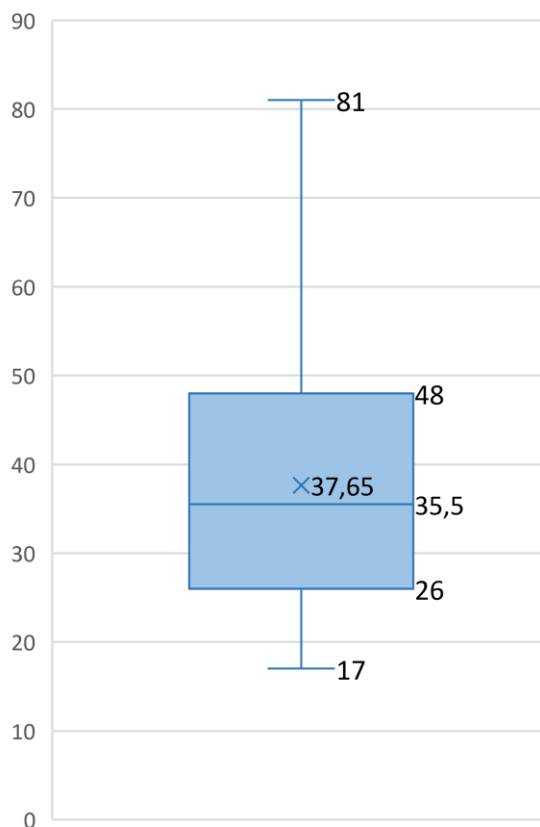


Figure 8 : Diagramme en boîtes et en moustaches représentant la répartition de l'âge des répondants à l'enquête – Source : LEROUX Marie

Les répondants avaient entre 17 et 81 ans, la médiane d'âge de l'échantillon était de 35,5 ans.

Il a ainsi été possible de regrouper les répondants en quatre classes d'âge basées sur les quartiles :

- personnes de moins de 25 ans : comprenant 40 personnes,
- personnes de 25 à 35 ans : comprenant 79 personnes,
- personnes de 35 à 50 ans : comprenant 74 personnes,
- personnes de plus de 50 ans : comprenant 57 personnes.

Ces classes d'âge ont été utilisées ultérieurement pour l'analyse des résultats concernant les confinements, et notamment dans le cadre de la réalisation des ACM.

3. Code postal de résidence

Le lieu de résidence des personnes ayant répondu était varié et hétérogène. Certains départements représentaient la majorité des réponses, notamment le Rhône (69) avec 90 personnes y résidant, puis dans une moindre mesure l'Aude (11) avec 18 réponses, Loire-Atlantique (44) 15, l'Isère (38) et la Loire (42) regroupaient quant à elles 11 personnes chacune, et enfin la Meurthe-et-Moselle (54) avec 10 résidents.

Nous avons constaté au contraire que de nombreux départements ne sont pas représentés.

La répartition du lieu de résidence des répondants à l'enquête a été représentée en fonction du département sur la carte de la figure 9.

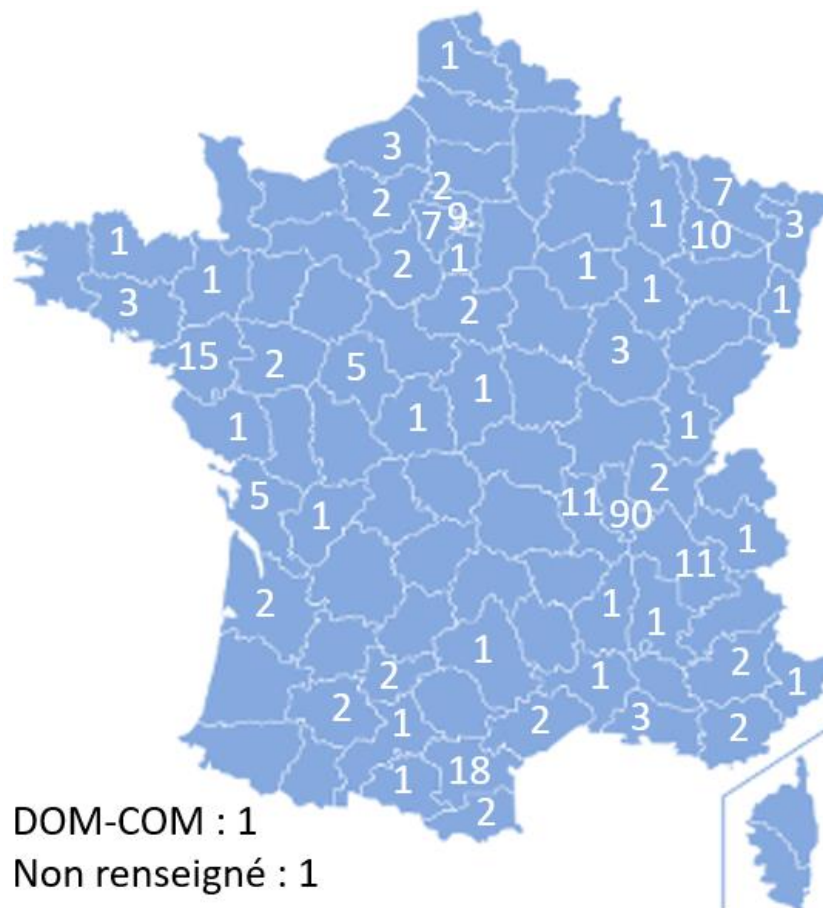


Figure 9 : Carte présentant la répartition du lieu de résidence des répondants à l'enquête en fonction du département – Source : LEROUX Marie

4. Nombre de chiens et de chats possédés

Le nombre moyen d'animaux possédés était relativement faible puisque les répondants possédaient en moyenne 2,15 animaux, chats et chiens confondus.

Toutefois, la répartition des effectifs n'était pas la même dans les extrêmes hauts : nous avons observé en effet un troisième quartile à 2 pour les chats contre 1 pour les chiens, et le nombre maximal de chats possédés était nettement supérieur au nombre maximal de chiens possédés (20 contre 6).

La répartition du nombre de chats et du nombre de chiens possédés par les répondants à l'enquête a été représentée sous forme de diagrammes en boîtes et en moustaches dans la figure 10.

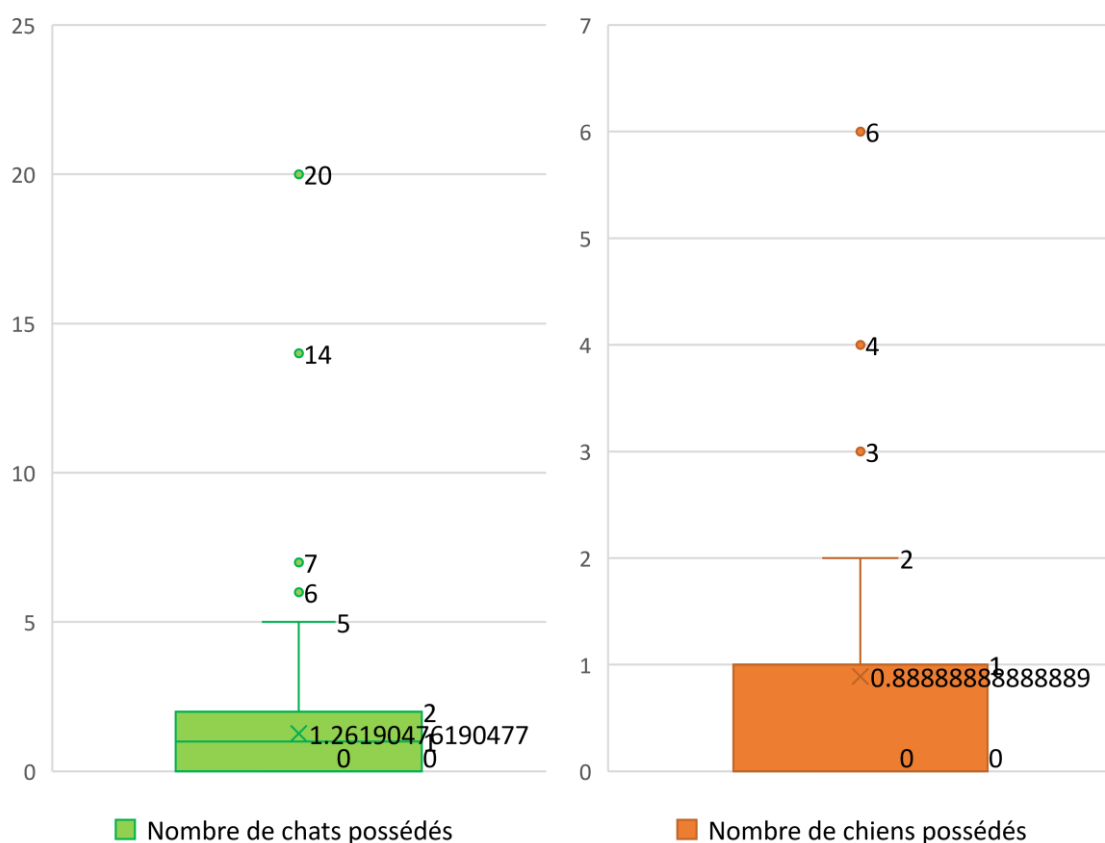


Figure 10 : Diagrammes en boîtes et en moustaches représentant le nombre de chats et de chiens possédés par les répondants à l'enquête – Source : LEROUX Marie

5. Taux de satisfaction globale face aux règles sanitaires imposées

L'une des dernières questions portait sur la satisfaction des répondants face aux règles sanitaires imposées lors d'une consultation dans une clinique vétérinaire. Trois réponses étaient possibles : les règles sanitaires peuvent être jugées « satisfaisantes », « insuffisantes » ou « trop contraignantes ».

La répartition des réponses à cette questions a été présentée sur la figure 11.

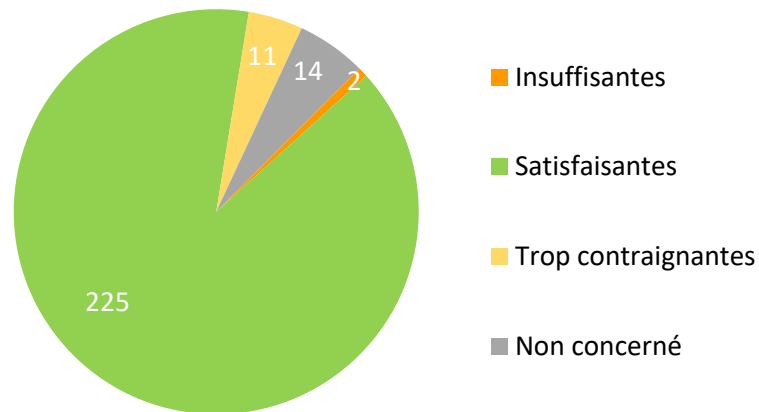


Figure 11 : Répartition des réponses concernant la satisfaction face aux règles sanitaires imposées
– Source : LEROUX Marie

Nous avons constaté que la majorité des personnes qui ont consulté un vétérinaire au sein d'un ESV était satisfaite des règles sanitaires imposées, et seule une minorité les considéraient comme trop contraignantes voire insuffisantes.

C. Résultats concernant le premier confinement

Le premier confinement a eu lieu du 17 mars au 11 mai 2020. Rappelons qu'au cours de celui-ci, le libre accès aux établissements de soins vétérinaires (ESV) était suspendu.

La première question de l'enquête portait sur le ressenti des propriétaires sur l'impact global du premier confinement sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie. Quatre choix étaient possibles pour la question « Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie » : « pas du tout d'accord », « pas vraiment d'accord », « plutôt d'accord », « tout à fait d'accord ». Ces différentes options offraient la possibilité d'une gradation de cet éventuel impact.

La répartition des réponses à cette questions a été présentée dans la figure 12 ci-dessous.

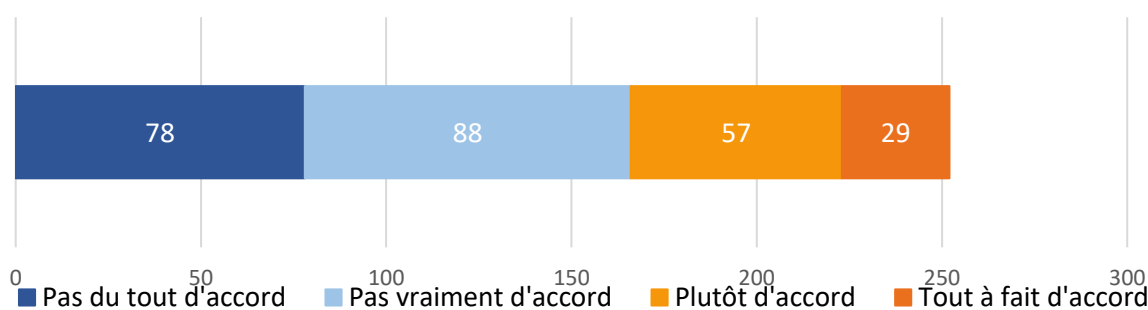


Figure 12 : Graphique présentant la répartition des réponses à la question "Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie" lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie

Ainsi, nous avons constaté qu'environ un tiers des répondants considéraient que le premier confinement a eu un impact sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie, ce qui restait une minorité.

La suite de l'enquête visait à préciser dans quelle mesure ce confinement a eu un impact sur l'accès aux soins vétérinaires.

Rappelons que seul les motifs urgents et ne pouvant être reporté au nom de la santé publique et animale constituait un motif acceptable pour la réalisation d'une consultation. Nous nous sommes intéressés dans le cadre de notre enquête davantage à la santé animale qu'à la santé publique puisque notre étude visait à déterminer l'impact du confinement sur l'accès aux soins des animaux de compagnie, et était à destination des propriétaires d'animaux de compagnie.

Ainsi, de nombreuses consultations ne pouvaient pas avoir lieu puisque notamment tout acte de médecine préventive était interdit et doit être reporté. C'était le cas par exemple de la vaccination, des interventions chirurgicales de convenance (stérilisations), et de tout acte ostéopathique.

Nous nous sommes intéressés alors dans un premier temps aux consultations reportées ou annulées, puis aux consultations ayant eu lieu au cours de cette période (motifs et conditions de prise de rendez-vous).

Parmi les 252 réponses, 29 ont vu un ou plusieurs rendez-vous reportés ou annulés, ce qui représentait 11,5 % des répondants. Les motifs de ces consultations étaient variés, mais comme le montre la figure 13, la grande majorité des rendez-vous reportés concernait la vaccination d'un animal, interdite pendant ce confinement.

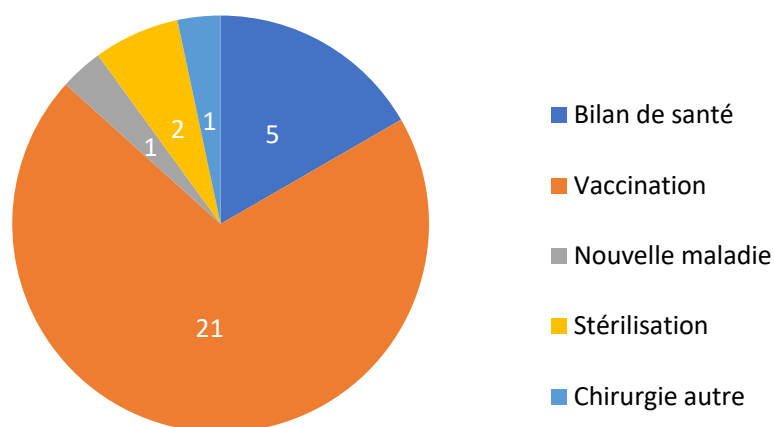


Figure 13 : Motifs des consultations reportées lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie

Par ailleurs, 34 répondants sur les 252 ont éprouvé des difficultés à la prise de rendez-vous au cours du confinement, soit 13,5% des répondants.

Les raisons de ces difficultés étaient multiples et ont été présentées dans la figure 14 ci-dessous.

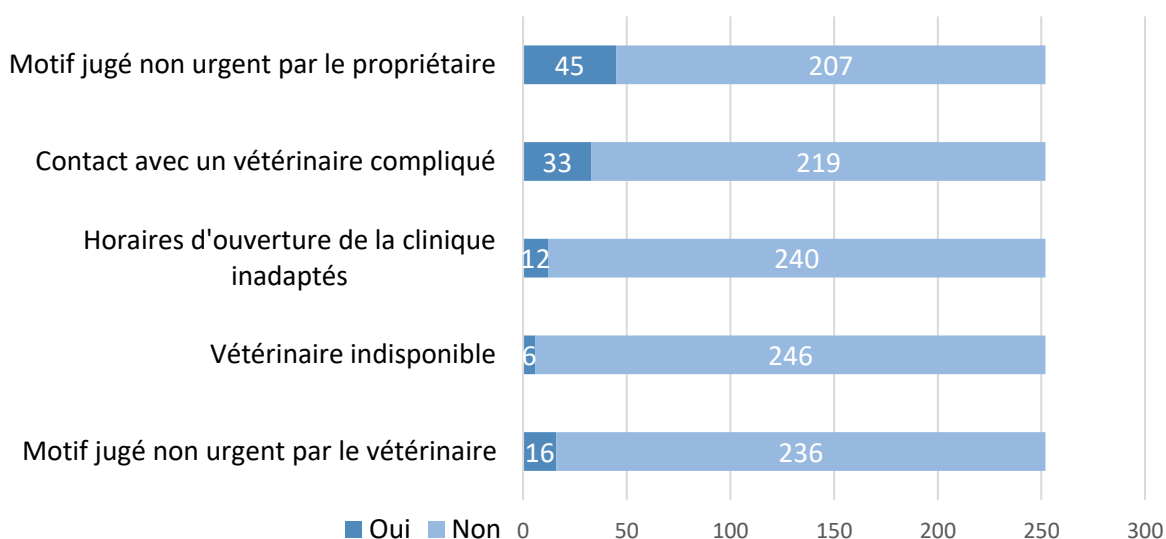


Figure 14 : Raisons pour lesquelles la prise de rendez-vous est jugée difficile lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie

Ce sont principalement les propriétaires eux-mêmes qui ont jugé que le motif de consultation n'était pas urgent, ou du moins non valable pour justifier d'une consultation au vu des restrictions en vigueur.

D'autre part, il semblait que la difficulté de contact d'un vétérinaire était également un facteur limitant, et dans une moindre mesure le motif de consultation vu comme non recevable par le vétérinaire.

Enfin, les horaires d'ouverture de la clinique ou l'indisponibilité du vétérinaire rendaient la réalisation d'une consultation impossible dans de rares cas.

Toutefois, quasiment 60% des répondants ont consulté au moins une fois un vétérinaire lors du premier confinement. Comme le montre la figure 15, le nombre de consultations restait pour la majorité bas, avec une médiane et un troisième quartile du nombre de consultations d'un. Toutefois, deux personnes interrogées ont consulté jusqu'à dix fois un vétérinaire en presque deux mois de confinement.

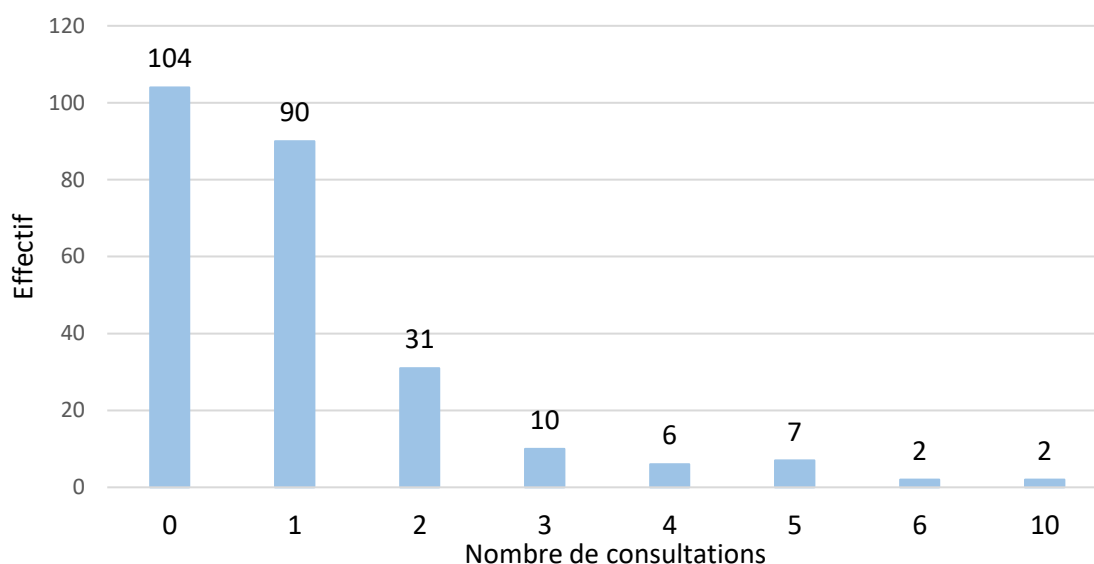


Figure 15 : Nombre de consultations chez le vétérinaire lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie

Les motifs de consultation étaient variés, ils ont été détaillés sur le graphique de la figure 16.

La plupart des personnes se sont rendues chez leur vétérinaire pour acheter des aliments ou des médicaments pour leurs animaux. Concernant les consultations pour un motif médical, il s'agissait avant tout d'urgences, de consultations de suivi pour une maladie déjà connue, puis pour une maladie nouvelle et enfin la réalisation d'une chirurgie. L'euthanasie d'un animal ou la réalisation d'un protocole mordeur constituaient des motifs de consultation très peu représentés.

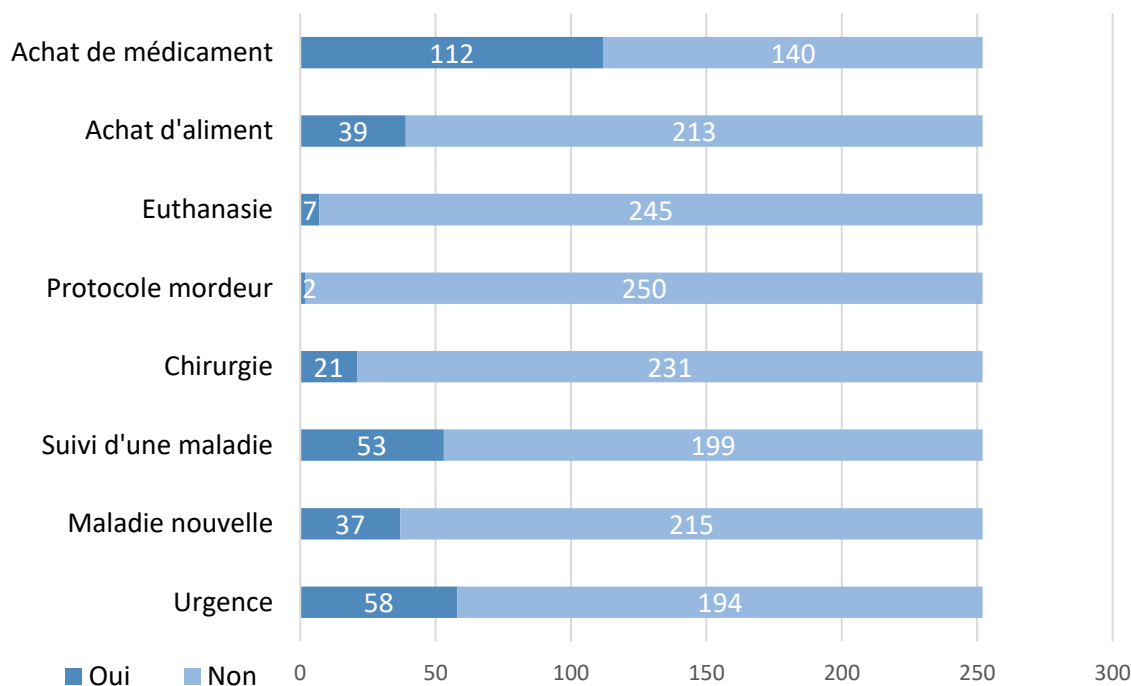


Figure 16 : Motifs des consultations réalisées lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie

La prise de rendez-vous s'est faite après un premier contact téléphonique pour la majorité des répondants (56,7%).

La majorité des consultations ont eu lieu au sein d'un ESV, les consultations à domicile et les téléconsultations étaient largement minoritaires, comme illustré dans la figure 17.

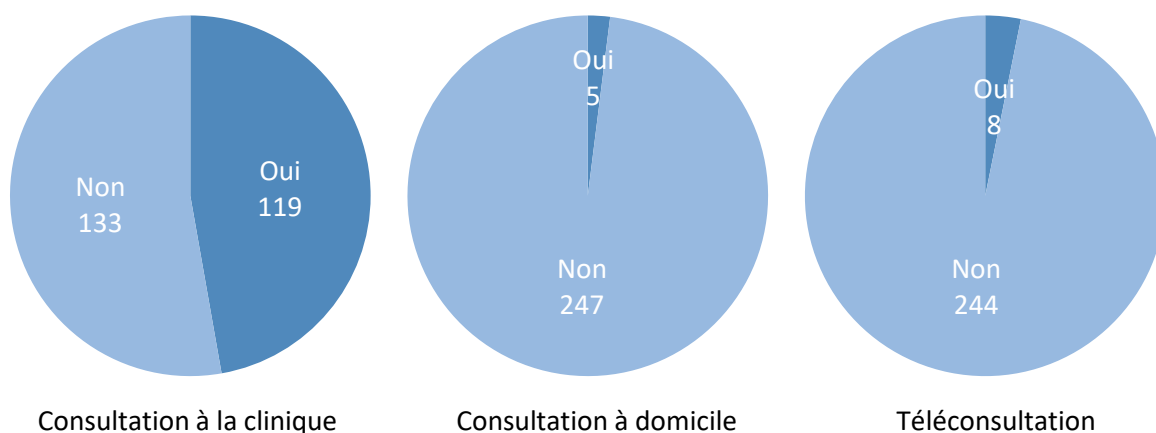


Figure 17 : Modalités de consultation lors du premier confinement – Source : LEROUX Marie

Nous avons approfondi l'analyse des données concernant le premier confinement par la réalisation d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM) sur la totalité des répondants à notre enquête.

L'ACM est une méthode qui permet de résumer l'information contenue dans un grand nombre de variables qualitatives et d'étudier l'association entre ces variables. En résumé, nous avons cherché à savoir quelles ont été les modalités corrélées entre elles. L'objectif ici était de mettre en évidence des caractéristiques communes entre les différents individus qui

ont répondu à l'enquête, et de chercher les éventuels liens entre les réponses à différentes questions.

Pour cela, la première étape consistait à s'assurer que toutes les variables étudiées étaient des variables qualitatives. Ainsi, les variables quantitatives (le nombre de consultations réalisées au cours du premier confinement, le nombre d'animaux possédés et l'âge du répondant) ont été transformés en variables qualitatives grâce au logiciel RStudio (53).

L'étape finale de l'ACM a été la réalisation d'une carte factorielle. Celle-ci a également été réalisée grâce au logiciel RStudio (53).

La carte factorielle a permis de regrouper toutes les variables, c'est-à-dire la réponse donnée par le répondant à toutes les questions. Chaque individu a été représenté graphiquement par un point sur la carte factorielle figure 18. Chaque graphique correspondait alors à la réponse à la question indiquée en haut à gauche de celui-ci, les abréviations utilisées étant les suivantes :

- « nb_chats » : nombre de chats possédé, « nb_chiens » : nombre de chiens possédé,
- « annee_naissance » : âge du répondant par classes avec a1 plus de 50ans, a2 entre 35 et 50ans, a3 entre 25 et 35ans, a4 moins de 25ans,
- « premierinfluence_acces_soins » : influence du premier confinement sur l'accès aux soins des animaux de compagnie,
- « premierrdvreport » : au moins une consultation prévue a été reportée/annulée,
- « premierrdvreport_motif » : motif de la consultation reportée,
- « premierdifficultes_priserdv » : difficultés à consulter un vétérinaire,
- « premierrdv_motif » : consultation refusée car le motif a été jugé non urgent par le vétérinaire,
- « premierrdv_vetoindisponible » : consultation impossible car le vétérinaire était indisponible,
- « premierrdv_horaires » : consultation impossible car les horaires d'ouverture de l'ESV étaient inadaptés,
- « premierrdv_complique » : consultation souhaitée mais non demandée car contacter un vétérinaire paraissait trop compliqué,
- « premierrdv_nonurgent » : consultation souhaitée mais non demandée car le motif a été jugé non urgent par le propriétaire,
- « premierconsult_nb » : nombre de consultations réalisées lors du premier confinement,
- « premierconsult_telephone » : prise de rendez-vous après un premier contact téléphonique,
- « premierconsult_urgence » : consultation en urgence pour un animal malade et/ou blessé,
- « premierconsult_maladienouvelle » : consultation pour une maladie nouvelle chez votre animal,

- « premierconsult_suivi » : consultation de suivi d'une maladie déjà connue chez votre animal,
- « premierconsult_chir » : consultation pour la réalisation d'une chirurgie urgente,
- « premierconsult_mordeur » : consultation pour un animal mordeur (protocole mordeur),
- « premierconsult_eutha » : consultation pour l'euthanasie d'un animal,
- « premierconsult_nourriture » : achat de nourriture pour un animal chez un vétérinaire,
- « premierconsult_medicament » : achat de médicament pour un animal chez un vétérinaire,
- « premierconsult_clinique » : consultation réalisée dans un établissement de soins vétérinaires,
- « premierconsult_domicile » : consultation réalisée au domicile (déplacement du vétérinaire),
- « premierconsult_teleconsult » : consultation réalisée à distance (téléconsultation).

Toutefois, l'ACM ne permettant que de supposer des associations entre différentes variables, c'est-à-dire différentes réponses, la réalisation d'un test de χ^2 d'indépendance a permis de vérifier ou non statistiquement ces associations. Ce test du χ^2 d'indépendance a été utilisé pour corrélérer deux variables qualitatives observées sur les individus d'un échantillon et pour comparer plusieurs fréquences observées sur des échantillons indépendants.

Ce test se basait sur l'hypothèse nulle H_0 : « les deux variables étudiées sont indépendantes ». Le calcul de la *p-value*, qui est la probabilité d'observer une telle différence de fréquences sous l'hypothèse H_0 , et sa comparaison à 0,05 a permis de rejeter ou non H_0 . Ainsi, si la *p-value* était inférieure à 0,05, il a été possible de rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance des variables.

Rappelons que ce test ne pouvait être effectué que sur deux séries indépendantes d'observation de variables qualitatives à deux modalités, et si les effectifs de chaque type de variables étaient supérieurs à cinq. Nous avons regroupé alors les réponses possibles sur le ressenti des propriétaires sur l'impact global du premier confinement sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie en deux classes : « pas du tout d'accord » et « pas vraiment d'accord » ont été regroupés dans une classe « non », « plutôt d'accord » et « tout à fait d'accord » ont été regroupés dans une classe « oui ».

De la même façon, le nombre de consultations réalisées au cours du confinement a été réparti en deux classes : il était dit « faible » s'il y avait maximum deux consultations, « élevé » s'il y en avait au moins trois.

Pour toute association mise en évidence par l'ACM, nous avons effectué le test de χ^2 d'indépendance grâce au logiciel RStudio pour confirmer ou non cette association. Ainsi, si une *p-value* inférieure à 0,05 était obtenue, le test de χ^2 d'indépendance validait cette association. Sinon, si la *p-value* était supérieure à 0,05, l'association n'était pas statistiquement validée.

Un extrait du script RStudio permettant l'obtention de la carte factorielle et un exemple de réalisation d'un test de χ^2 d'indépendance ont été joints en annexe 9.

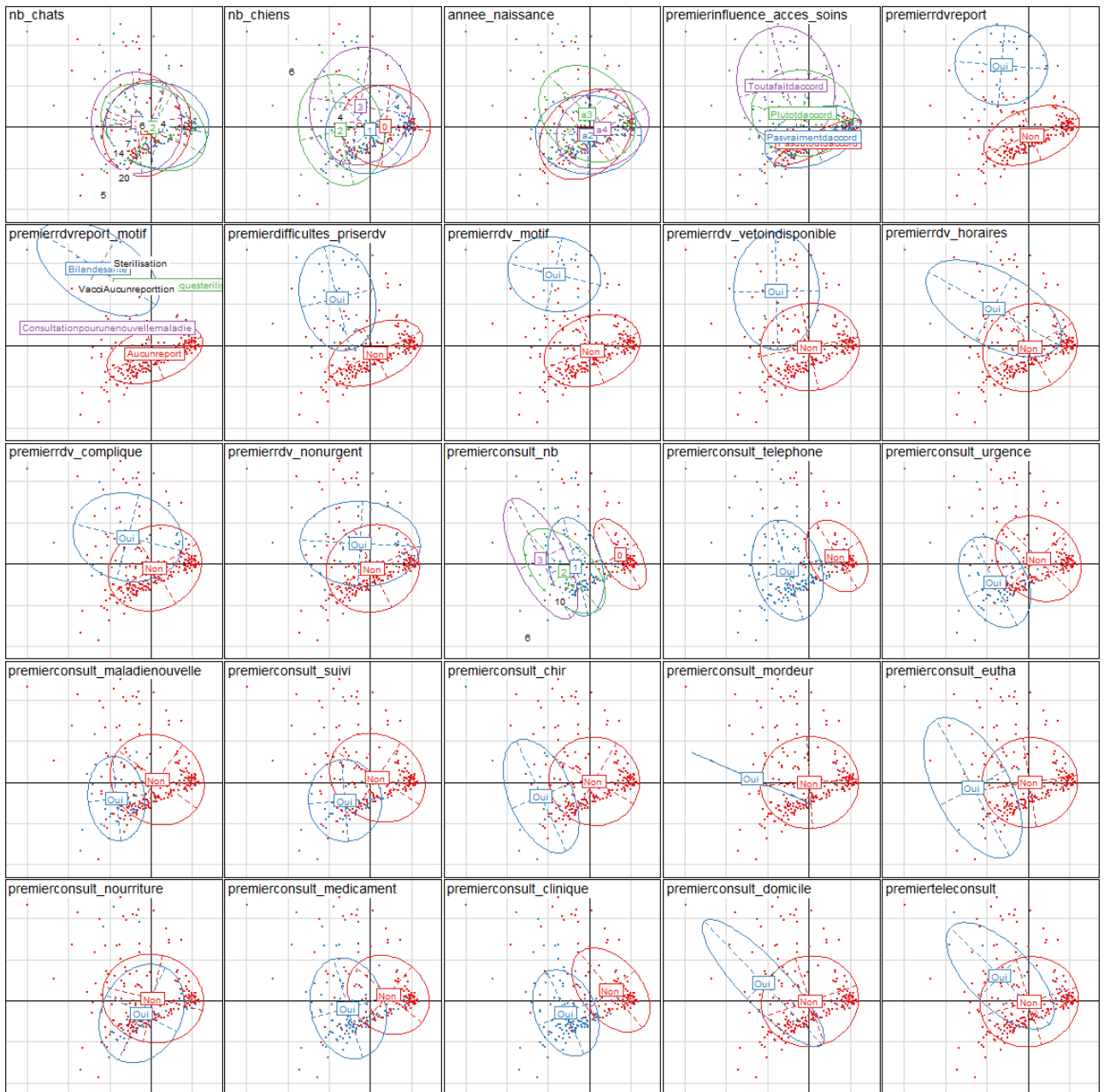


Figure 18 : Carte factorielle de l'analyse des correspondances multiples sur les réponses aux questions concernant le premier confinement – Source : LEROUX Marie

Une association semblait exister entre le fait de penser que le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins et le report de consultations. Cette association a été statistiquement confirmée par le test de χ^2 d'indépendance ($p\text{-value} = 1,483 \times 10^{-08}$).

Une association semblait exister entre le fait de penser que le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins et la difficulté à prendre rendez-vous pour une consultation vétérinaire, lien confirmé statistiquement ($p\text{-value} = 6,323 \times 10^{-10}$).

Une association semblait également exister entre le fait de penser que le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins et le refus par les propriétaires de prendre un rendez-vous auprès d'un vétérinaire car ils jugeaient le motif non urgent, confirmée statistiquement ($p\text{-value} = 0,0001253$).

De plus, un nombre de consultations élevé, soit d'au moins trois, au cours du premier confinement a paru être associé à la réalisation d'une chirurgie au cours de cette même période, statistiquement confirmé ($p\text{-value} = 1,206 \times 10^{-09}$).

Il semblait également exister une association entre un nombre de consultations élevé au cours du premier confinement et la réalisation d'une euthanasie au cours de cette même période, ainsi qu'entre la réalisation de consultations à domicile et la réalisation de téléconsultations, mais celles-ci n'ont pas été confirmées en réalisant un test de χ^2 d'indépendance (respectivement $p\text{-value} = 0,3526$ et $p\text{-value} = 1$).

En conclusion, notre enquête a révélé de réelles difficultés d'accès aux soins lors du premier confinement du 17 mars au 11 mai 2020, celles-ci se traduisant par un report de consultations, notamment des consultations vaccinales, et un frein à la prise de nouveaux rendez-vous principalement de la part des propriétaires qui estiment eux-mêmes que le motif de consultation n'est pas recevable au vu des restrictions d'accès aux ESV en vigueur.

D. Résultats concernant le deuxième confinement

Le deuxième confinement national a eu lieu du 30 octobre au 15 décembre 2020. Rappelons qu'au cours de celui-ci, aucune restriction d'accès aux établissements de soins vétérinaires n'était mise en place. Il a tout de même été demandé aux vétérinaires de suivre certaines recommandations, telles que la prise de rendez-vous téléphonique préalable et la limitation du nombre de clients présents en même temps dans l'établissement.

De la même manière que dans la partie précédente, la première question de la partie de l'enquête portant sur le deuxième confinement concernait le ressenti des propriétaires sur l'impact global de ce confinement sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie.

La répartition des réponses selon les quatre réponses possible à cette questions a été présentée dans la figure 19 ci-dessous.

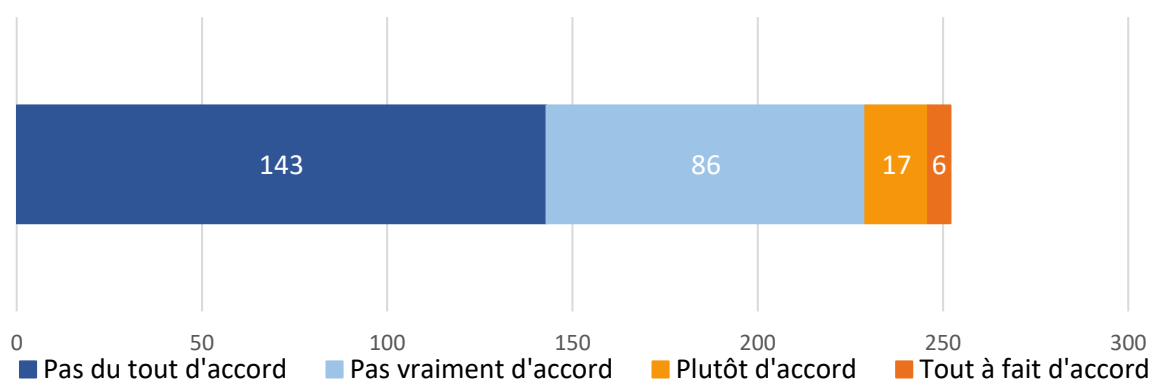


Figure 19 : Graphique présentant la répartition des réponses à la question "Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie" lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie

Ainsi, nous avons constaté que seulement 9 % des répondants considéraient que le deuxième confinement a eu un impact sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie, ce qui était largement inférieur au premier.

De fait, seulement quatre répondants sur 252 déclaraient le report ou l'annulation d'un rendez-vous préalablement fixé, dont deux concernaient une consultation vaccinale, deux le suivi d'une maladie déjà connue chez leur animal, et un la stérilisation d'un animal.

Par ailleurs, 7 répondants sur les 252 ont éprouvé des difficultés à la prise de rendez-vous au cours du confinement, soit 2,8% des répondants.

Les raisons de ces difficultés ont été présentées dans la figure 20 ci-dessous.

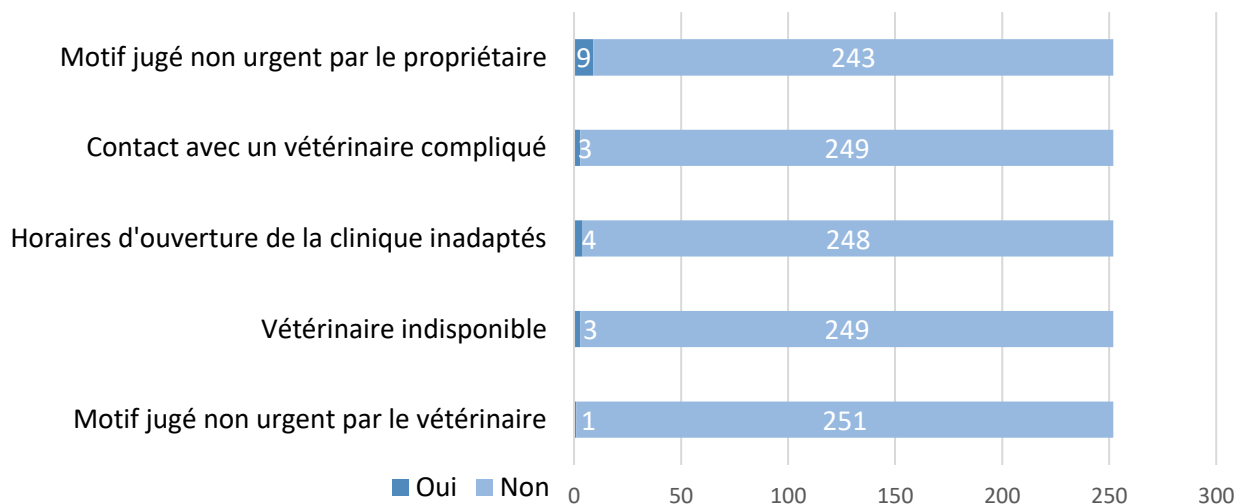


Figure 20 : Raisons pour lesquelles la prise de rendez-vous est jugée difficile lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie

Il s’agissait principalement des propriétaires eux-mêmes qui ont jugé que le motif de consultation n’était pas urgent, ou du moins insuffisant pour justifier d’une consultation au vu des restrictions en vigueur.

Dans une moindre mesure, l’inadéquation des horaires d’ouverture des ESV, la difficulté de contacter un vétérinaire ou son indisponibilité ont été d’autres facteurs compliquant la réalisation d’une consultation.

Par ailleurs, plus de la moitié des répondants, 52,8% exactement, ont consulté au moins une fois un vétérinaire lors du deuxième confinement. Comme le montre la figure 21, le nombre de consultations restait pour la majorité bas, avec une médiane et un troisième quartile du nombre de consultations d’un. Toutefois, une personne interrogée a consulté jusqu’à dix fois un vétérinaire au cours du deuxième confinement.

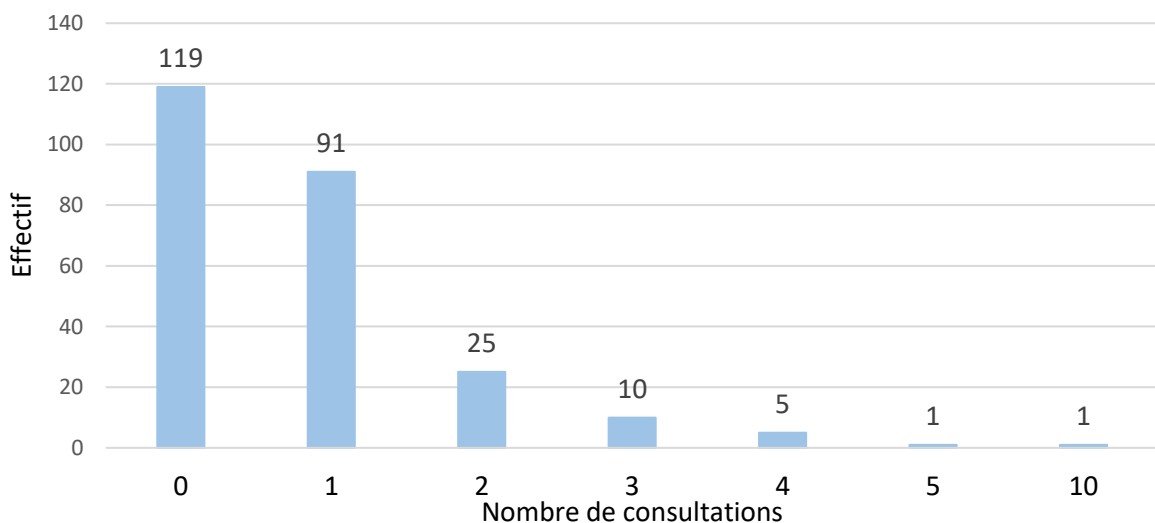


Figure 21 : Nombre de consultations chez le vétérinaire lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie

Les motifs de consultation étaient variés, ils ont été détaillés sur le graphique de la figure 22.

La plupart des personnes se sont rendues chez leur vétérinaire pour acheter des aliments ou des médicaments pour leurs animaux. Concernant les consultations pour un motif médical, il s'agissait avant tout d'urgences et de consultations de suivi pour une maladie déjà connue, puis pour une maladie nouvelle, et dans une moindre proportion la réalisation d'une chirurgie. L'euthanasie d'un animal ou la réalisation d'un protocole mordeur constituaient des motifs de consultation très peu représentés.

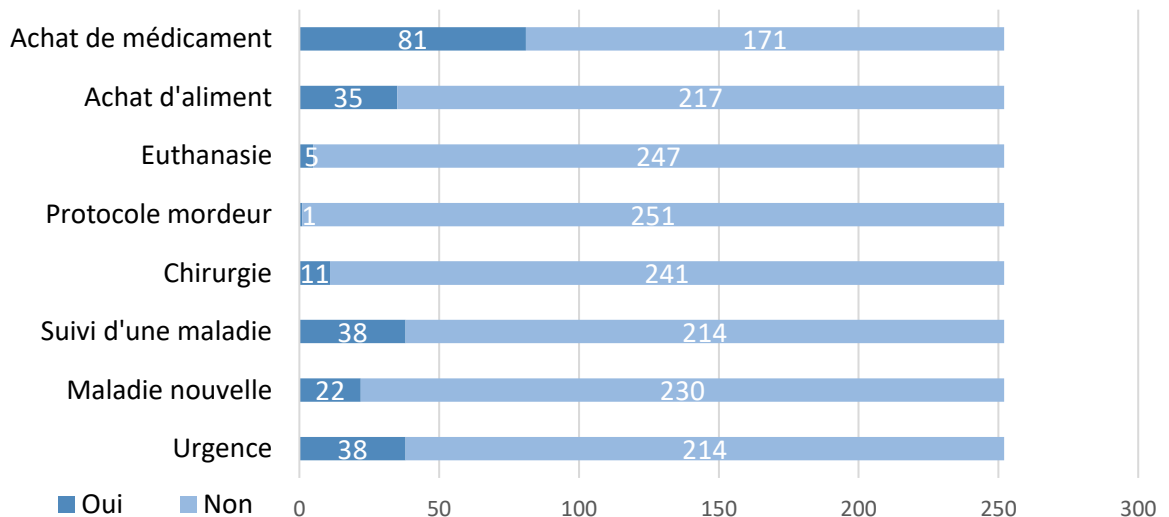


Figure 22 : Motifs des consultations réalisées lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie

Contrairement au premier confinement, la prise de rendez-vous s'est faite sans premier contact téléphonique pour la majorité des répondants (53,6%).

La majorité des consultations ont eu lieu au sein d'un ESV (environ 66 %), les consultations à domicile sont largement minoritaires. Aucune téléconsultation n'a été réalisée comme illustré dans la figure 23.

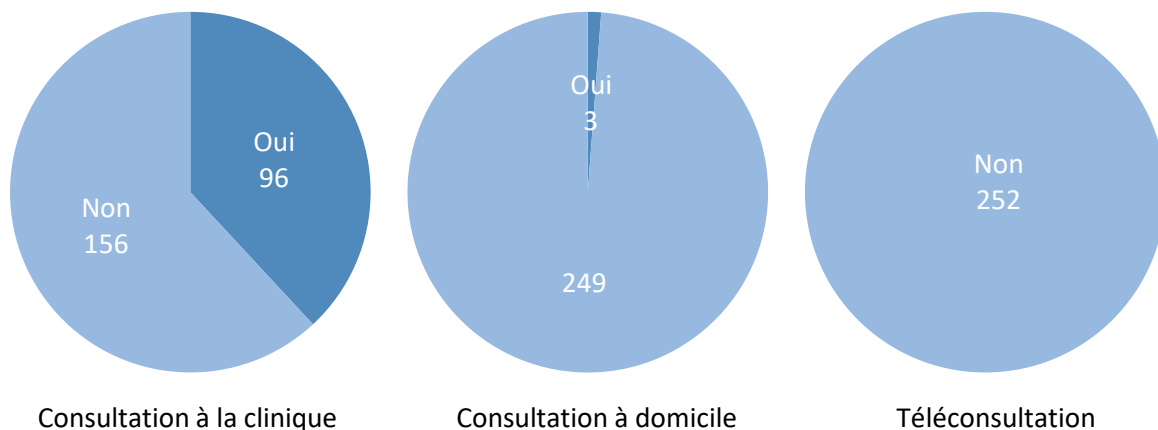


Figure 23 : Modalités de consultation lors du deuxième confinement – Source : LEROUX Marie

Nous avons par la suite approfondi l'analyse des données concernant le premier confinement par la réalisation d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM) sur la totalité des répondants à notre enquête, les modalités étant les mêmes qu'expliquées dans la partie précédente. La carte factorielle correspondant est présentée en figure 24.

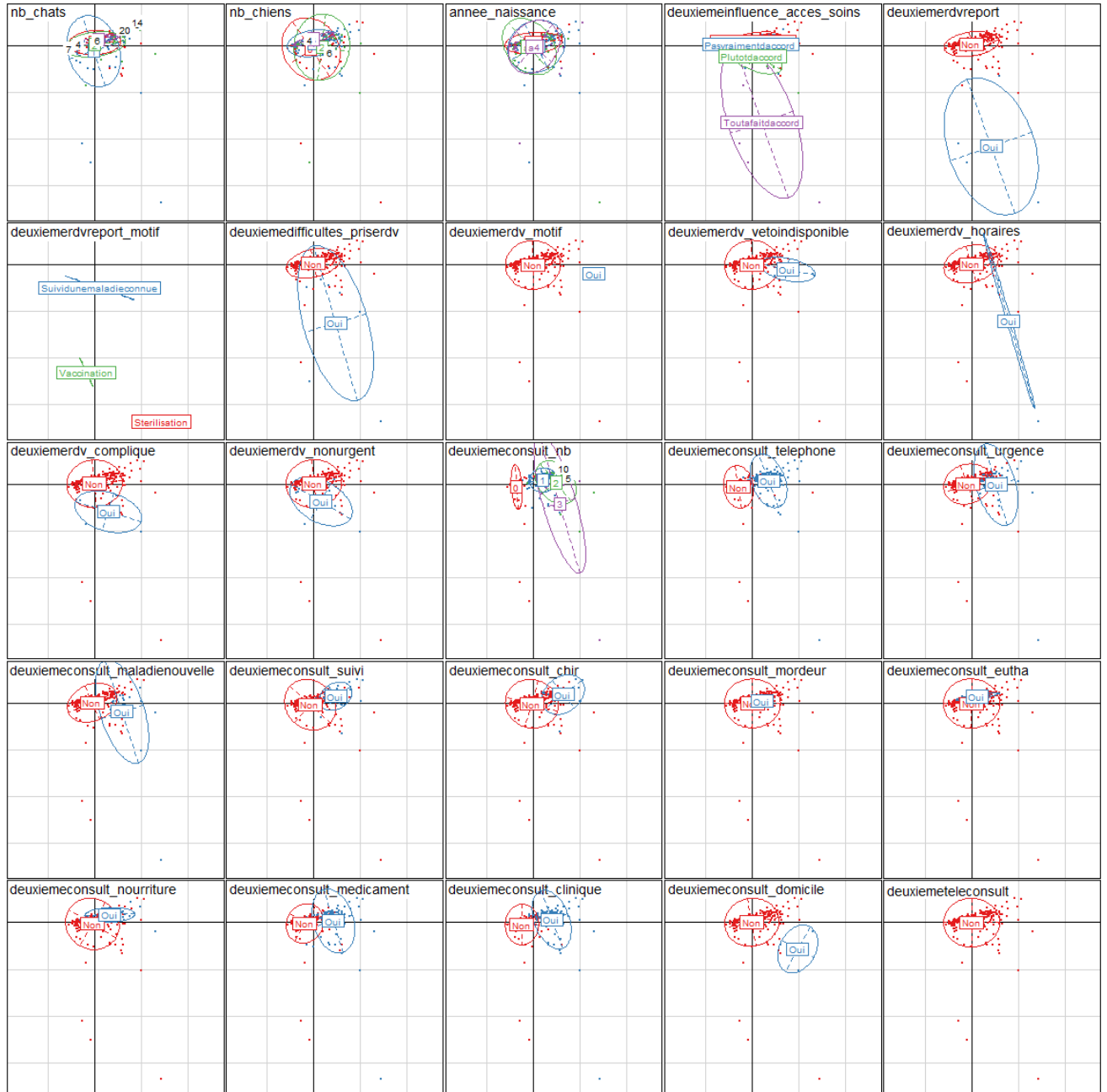


Figure 24 : Carte factorielle de l'analyse des correspondances multiples sur les réponses aux questions concernant le deuxième confinement – Source : LEROUX Marie

Un nombre moins important de répondants qui ont considéré une influence du deuxième confinement sur l'accès aux soins des chiens et chats, et qui ont été concernés par le report de rendez-vous et par des difficultés à prendre rendez-vous, a rendu l'analyse des

correspondances multiples plus difficile avec des nuages de points inégaux. Toutefois, il semblait y avoir des tendances similaires au premier.

Une association semblait exister entre le fait de penser que le deuxième confinement a eu une influence sur l'accès aux soins et le report de consultations. Cette association a été statistiquement confirmée par le test de χ^2 d'indépendance (p -value = 0,0001867).

Une association semblait exister entre le fait de penser que le deuxième confinement a eu une influence sur l'accès aux soins et la difficulté à prendre rendez-vous pour une consultation vétérinaire, association confirmée statistiquement (p -value = 0,00014).

Une association semblait également exister entre la prise de rendez-vous téléphonique et la réalisation d'une consultation au sein d'un ESV, confirmée statistiquement (p -value < $2,2 \times 10^{-16}$).

De plus, l'achat de médicaments pour un animal semblait associé à la réalisation de consultations au sein d'un ESV, statistiquement confirmé (p -value = $1,617 \times 10^{-14}$).

Il semblait également exister une association entre la prise de rendez-vous téléphonique et l'achat de médicaments pour un animal, lien confirmé statistiquement (p -value = $5,526 \times 10^{-15}$).

Il existait donc une association statistiquement confirmée entre la réalisation d'une consultation au sein d'un ESV, la prise de rendez-vous téléphonique et l'achat de médicaments pour un animal.

De plus, un nombre élevé de consultation au cours du deuxième confinement semblait associé à une maladie nouvelle, ce qui était statistiquement confirmé (p -value = 0,0003528).

En conclusion, bien que plus difficile à interpréter, notre ACM concernant le deuxième confinement tendait à prouver une influence du confinement sur l'accès aux soins des animaux de compagnie de par le report de consultations et des difficultés à prendre rendez-vous auprès d'un vétérinaire. De plus, un nombre élevé de consultations vétérinaires paraissait lié à la découverte d'une maladie nouvelle. Enfin, la réalisation d'une consultation au sein d'un ESV, la prise de rendez-vous téléphonique et l'achat de médicaments pour un animal semblaient être associés.

Par la suite, nous avons cherché à comparer les données obtenues pour les deux confinements afin de mettre en évidence d'éventuelles différences ou similitudes de ceux-ci selon la présence ou non de restrictions d'accès aux établissements de soins vétérinaires.

E. Comparaison des premier et deuxième confinements

Nous avons donc cherché à établir l'influence du type de confinement – restrictif ou non – sur l'accès aux soins des animaux de compagnie.

Dans cet objectif, nous avons initialement comparé le ressenti des propriétaires sur l'impact global de chaque confinement sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie, les effectifs de chaque réponses étant représentés sur la figure 25.

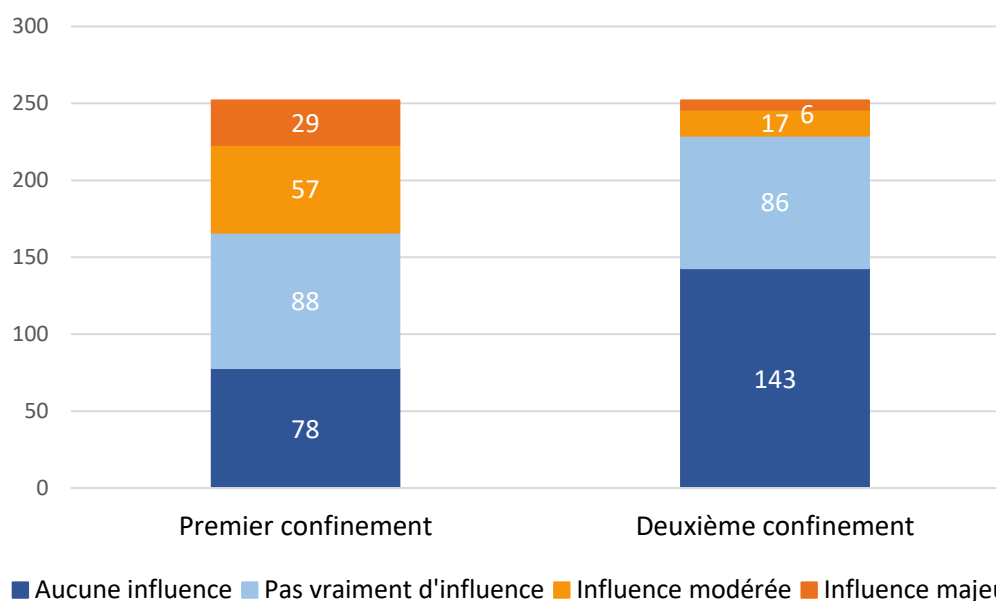


Figure 25 : Graphique présentant la répartition des réponses à la question "Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie" lors des deux premiers confinements – Source : LEROUX Marie

Il apparaît alors que le premier confinement a eu une influence plus importante sur l'accès aux soins vétérinaires selon les propriétaires que le deuxième.

Nous avons alors réalisé un test de Mac Nemar grâce au logiciel RStudio. Il s'agissait effectivement de comparer les fréquences sur deux séries dépendantes d'observation d'une variable qualitative à deux modalités.

Pour cela, le test de Mc Nemar se basait sur le nombre de résultats discordants et sur l'hypothèse nulle H_0 : « Il n'existe pas de différence entre les effectifs des deux types de discordances des deux séries appariées ». Ainsi, le calcul de la variable de décision (la *p-value*), qui correspond à la probabilité d'observer une telle différence sous l'hypothèse H_0 uniquement de par les fluctuations d'échantillonnage, et sa comparaison à 0,05 a permis de rejeter H_0 si la *p-value* était inférieure à cette valeur.

Pour respecter les conditions d'application de ce test, nous avons regroupé les quatre possibilités de réponses à cette première question en deux classes : « Tout à fait d'accord » et « Plutôt d'accord » en « Oui », et « Plutôt pas d'accord » et « Pas du tout d'accord » en « Non ».

Nous avons alors obtenu une $p\text{-value} = 7,62 \times 10^{-14}$, permettant de rejeter l'hypothèse nulle d'égalité des proportions.

Finalement, nous avons pu établir que la proportion de propriétaires considérant que le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins des animaux de compagnie est significativement supérieure à celle du deuxième confinement.

Nous avons ensuite étudié l'importance du report de consultations au cours de deux confinements.

Un test de Mac Nemar a été réalisé grâce au logiciel RStudio et a permis d'obtenir une $p\text{-value}$ de $3,44 \times 10^{-06}$. Il a donc été possible d'affirmer qu'il y a eu significativement plus de consultation reportées au cours du premier confinement, soit 29 consultations, que pendant le deuxième confinement, soit quatre consultations.

Concernant les difficultés à prendre rendez-vous auprès d'un vétérinaire au cours des deux confinements, un test de Mac Nemar a révélé une $p\text{-value}$ de $5,023 \times 10^{-06}$, donc les propriétaires interrogés ont eu significativement plus de difficultés à prendre rendez-vous pendant le premier, soit 34 propriétaires, que pendant le deuxième, soit 7 propriétaires.

D'autre part, comme nous l'a montré la figure 26, le nombre de consultations effectuées au cours des deux confinements semblaient similaires avec des effectifs proches pour un nombre de consultations donné.

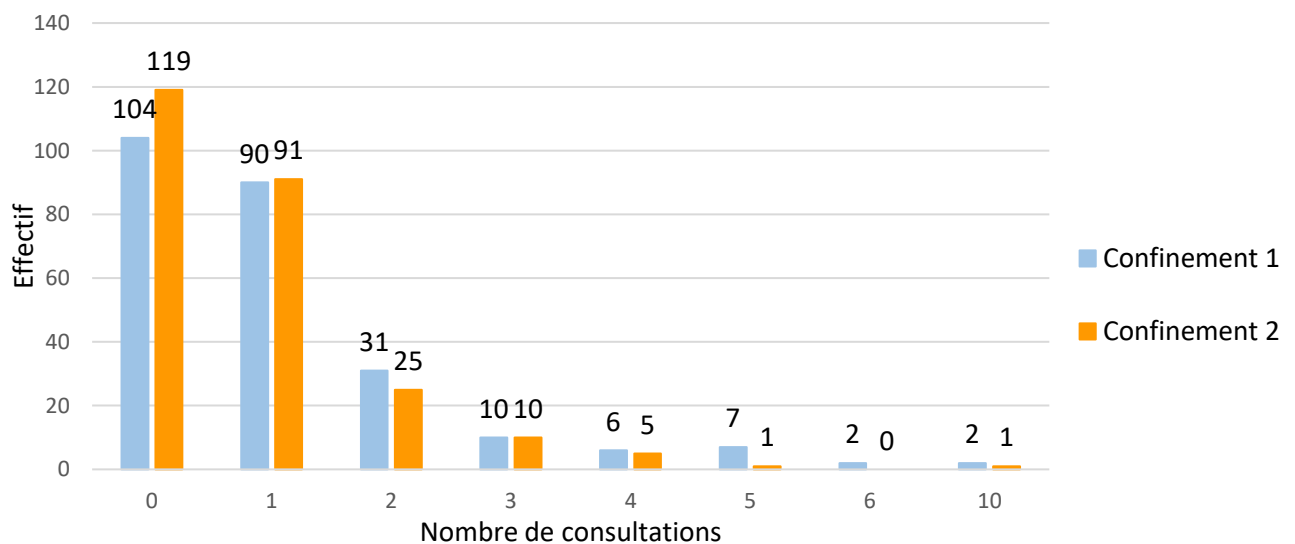


Figure 26 : Nombre de consultations chez le vétérinaire lors des deux confinements – Source : LEROUX Marie

Nous avons comparé la moyenne du nombre de consultations effectuées lors de chaque confinement, qui était de 1,083 pour le premier et 0,8175 pour le deuxième. Il s'agissait alors de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur les

mêmes sujets (chaque répondant ayant indiqué le nombre de consultations réalisées lors du premier confinement et lors du deuxième), avec une distribution non normale de cette variable quantitative.

Nous avons donc effectué un test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés grâce au logiciel RStudio, basé sur l'hypothèse nulle H_0 : « La moyenne des différences entre les valeurs de la paire de deux séries d'observations est nulle ».

Nous avons obtenu une *p-value* égale à 0,002839, permettant de rejeter H_0 : il existe bien une différence significative entre le nombre de consultations réalisées pendant les deux confinements.

De plus, nous avons regroupé le nombre de consultations réalisées au cours des confinements en deux classes : il était dit « faible » s'il y avait maximum deux consultations, « élevé » s'il y en avait au moins trois. Les effectifs ainsi obtenus sont représentés dans la figure 27.

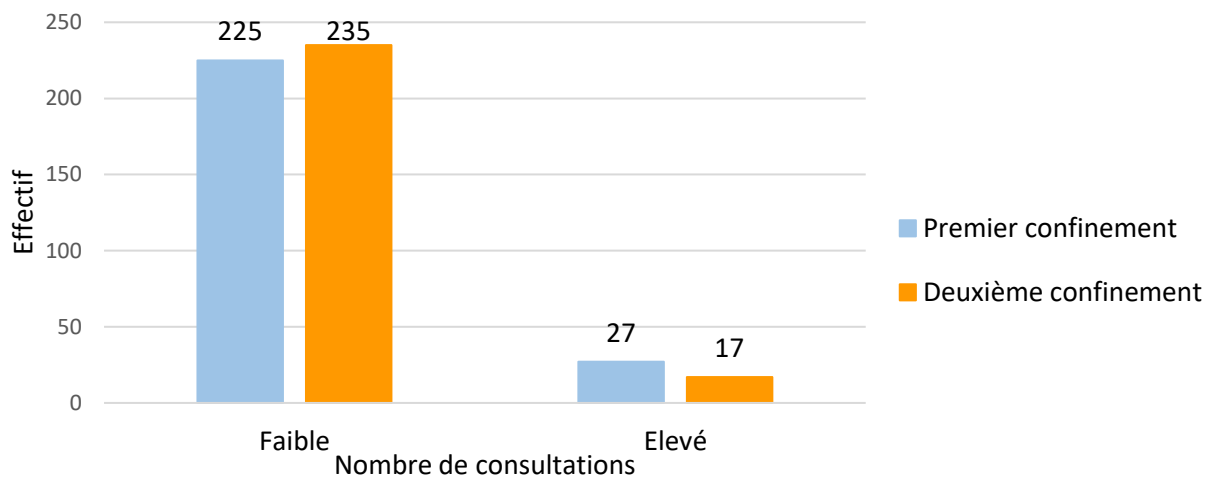


Figure 27 : Importance du nombre de consultations vétérinaires lors des deux confinements –
Source : LEROUX Marie

Ainsi, il a été possible de réaliser un test de Mac Nemar pour comparer le nombre de consultations réalisées lors de chaque confinement. Nous avons alors obtenu une *p-value* égale à 0,04986, qui est une valeur limite mais qui nous a toutefois permis d'établir qu'il y a eu significativement plus de personnes qui ont consulté un vétérinaire peu de fois (maximum deux fois) pendant le premier confinement que pendant le deuxième. A contrario, significativement plus de personnes ont consulté un vétérinaire un nombre important de fois (plus de trois fois) pendant le premier confinement que pendant le deuxième.

Toutefois, il paraissait essentiel de rapporter cette différence à la différence de durée de confinement. Dans cet objectif, nous avons divisé le nombre de consultations effectué au cours de chaque confinement par le nombre de jours de confinement (55 pour le premier et 46 pour le deuxième).

Nous avons donc effectué un test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés grâce au logiciel RStudio sur ces nouvelles valeurs. Nous avons obtenu une *p-value*

de 0,9485, ce qui n'a pas permis de confirmer une différence significative du nombre de consultations lors des deux premiers confinements.

La prise de rendez-vous s'est faite après un premier contact téléphonique pour 143 propriétaires, soit la majorité, au cours du premier confinement, contre 117, soit une minorité, au cours du deuxième confinement.

Un test de Mac Nemar nous a permis d'obtenir une *p-value* de 0,005578, montrant une proportion significativement plus importante de prise de contact téléphonique préalablement à la réalisation d'une consultation au cours du premier confinement que du deuxième.

En conclusion, nous avons observé une différence statistiquement significative du nombre de propriétaires considérant une diminution de l'accès aux soins des animaux de compagnie au cours des deux premiers confinements nationaux. L'influence du premier confinement est plus importante que celui du deuxième, avec davantage de consultations reportés et de difficultés à prendre rendez-vous auprès d'un vétérinaire, la part de prise de rendez-vous préalablement par téléphone étant alors plus élevée. Toutefois, le nombre de consultations réalisées au cours des deux confinements rapporté à la durée de chaque confinement n'est pas statistiquement significative.

F. Télémédecine et consultation à distance

Par la suite, nous avons interrogé les propriétaires de chiens et/ou chats sur leur avis concernant l'utilisation de la télémédecine vétérinaire et la réalisation de consultations vétérinaires à distance.

La première question de cette partie portait sur l'avis des propriétaires sur l'intérêt de la télémédecine pour l'accès aux soins vétérinaires, et plus particulièrement si ce moyen permettrait de faciliter l'accès à ces soins. Comme illustré dans les figures 28 et 29, les avis sont plutôt négatifs concernant la télémédecine vétérinaire.

En effet, 63 % des répondants (soit 159 sur 252), estimaient que le recours à la télémédecine permettait un accès moins facile aux soins vétérinaires, et au contraire 18 % ont répondu qu'il le rendait plus facile. Toutefois, seulement 27 % étaient contre le maintien de cette pratique à la fin de la période d'expérimentation, et 29 % se sont déclarés pour.

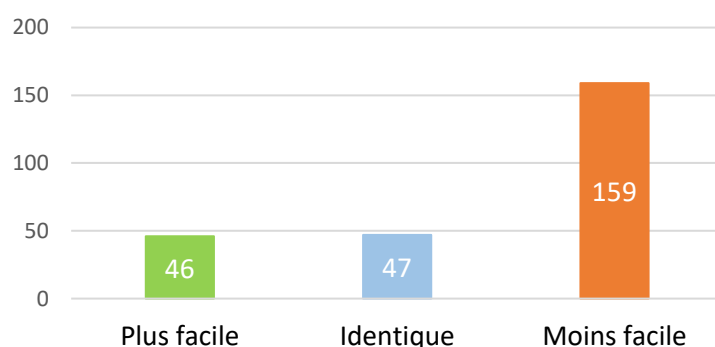


Figure 28 : Avis sur l'intérêt de la télémédecine pour l'accès aux soins vétérinaire – Source : LEROUX Marie

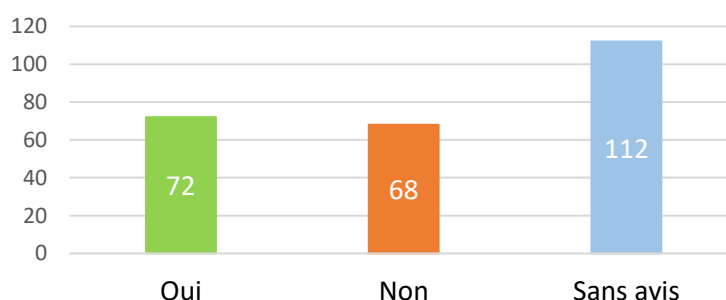


Figure 29 : Avis sur le maintien ou non de la télémédecine vétérinaire à l'issue de la période d'expérimentation – Source : LEROUX Marie

En pratique, huit répondants sur 252 ont déjà eu recours à la télémédecine vétérinaire, ce qui ne représentait que 3 % de notre échantillon donc une proportion très faible comme illustré dans la figure 30.

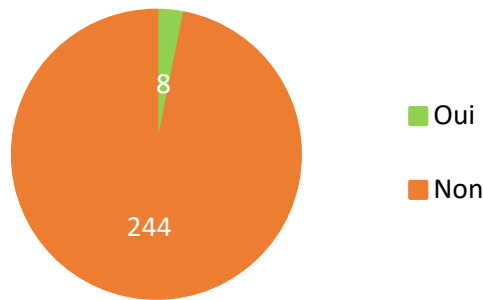


Figure 30 : Recours à la télémedecine veterinaire – Source : LEROUX Marie

Parmi les huit propriétaires ayant eu recours à la télémedecine veterinaire, il s'agissait majoritairement de demandes de conseils, voire pour une maladie nouvelle chez leur animal. Comme représenté sur la figure 31, les téléconsultations comportementales et de suivi restent marginales.

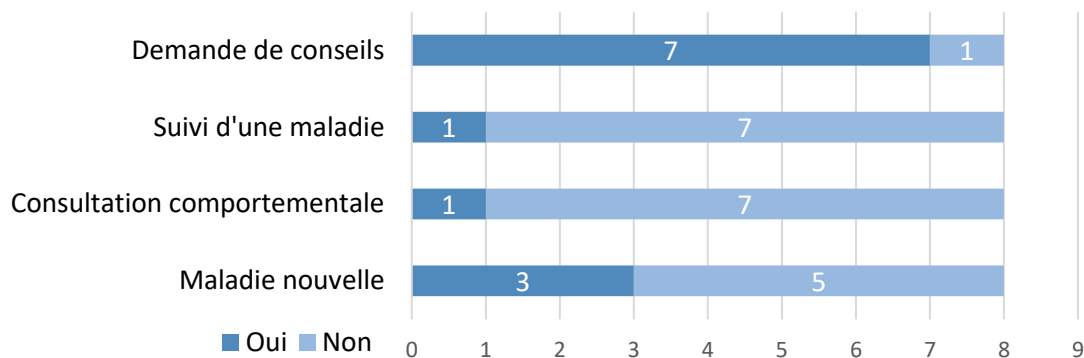


Figure 31 : Motifs de téléconsultations vétérinaires – Source : LEROUX Marie

Nonobstant, il paraissait important de souligner que sept propriétaires sur les huit ayant eu recours à la télémedecine veterinaire ont été satisfaits de cette expérience, tel qu'illustré figure 32.

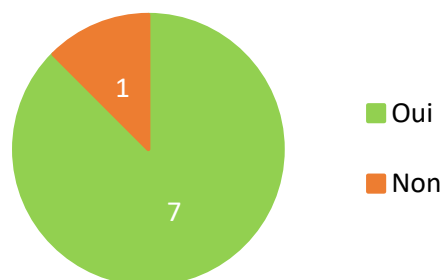


Figure 32 : Satisfaction de la réalisation d'une téléconsultation vétérinaire – Source : LEROUX Marie

D'autre part, 103 propriétaires se disaient prêts à avoir recours à la consultation veterinaire à distance, soit 41 %. Les motifs envisageables pour les téléconsultations étaient en priorité : la demande de conseil, le suivi d'une maladie déjà connue chez leur animal, puis une consultation comportementale, et en fin de liste pour une maladie nouvelle.

Ces chiffres ont été présentés graphiquement sur les figures 33 et 34.

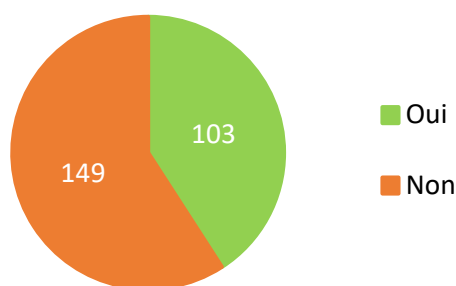


Figure 33 : Réalisation d'une téléconsultation vétérinaire envisageable – Source : LEROUX Marie

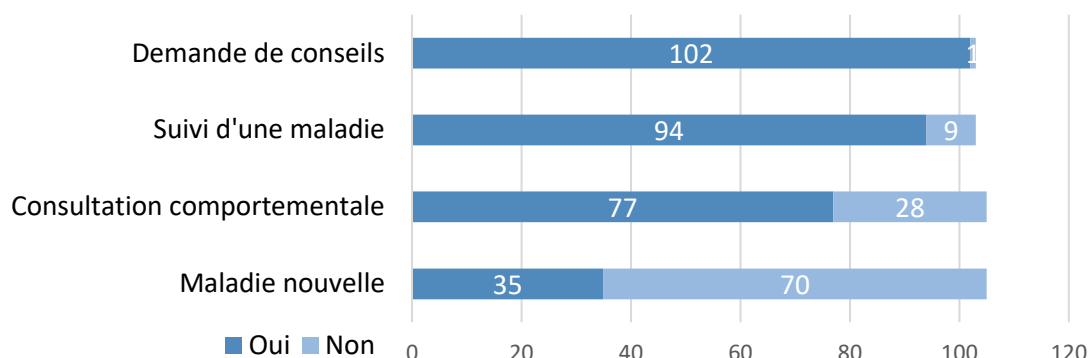


Figure 34 : Motifs de téléconsultation vétérinaire envisageables – Source : LEROUX Marie

En conclusion, les propriétaires d'animaux interrogés lors de cette enquête semblaient en majorité peu enclins à utiliser la téléconsultation comme alternative aux consultations habituelles au sein d'un ESV. Ils considéraient même cette pratique comme un frein à l'accès aux soins vétérinaires. Moins de la moitié se disaient prêts à y avoir recours, et avant tout pour des demandes de conseils, le suivi d'une maladie, voire pour une consultation comportementale.

D'ailleurs, très peu de répondants à notre enquête ont participé à l'expérimentation, mais la quasi-totalité de ceux-ci étaient satisfaits de cette expérience.

III. Limites de l'enquête

Nous aborderons dans cette partie des résultats obtenus, et notamment de la méthode utilisée et de la validité des résultats obtenus.

En l'absence d'informations disponibles dans la littérature concernant l'impact des confinements dus à la COVID-19 en France sur l'accès aux soins des animaux de compagnie, il nous sera impossible de mettre en perspective ce travail avec la littérature.

A. Concernant l'échantillonnage

Afin de constituer un échantillon représentatif de la population source de notre étude – les propriétaires d'au moins un chien et/ou un chat et résidant en France métropolitaine entre le 17 mars 2020 et le 15 décembre 2020 – nous souhaitons utiliser la méthode des quotas. Celle-ci s'assure de la représentativité d'un échantillon en se basant sur la structure connue d'une population (âge, sexe, situation géographique, catégorie socio-professionnelle...) et en interrogeant un échantillon constituée des mêmes portions de chacune des catégories la constituant.

Toutefois, aucune bibliographie n'indiquait la structure de la population visée par notre enquête. Les données se rapprochant le plus de celles souhaitées sont issues d'une étude Ifop pour Woopets réalisée par questionnaire auto-administré en ligne du 29 au 30 juin 2020 auprès d'un échantillon de 1 014 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus résidant en France métropolitaine. (58) Celles-ci sont représentées dans la figure 35. Celle-ci ne couvre pas la période des deux confinements, soit du 17 mars 2020 et le 15 décembre 2020.

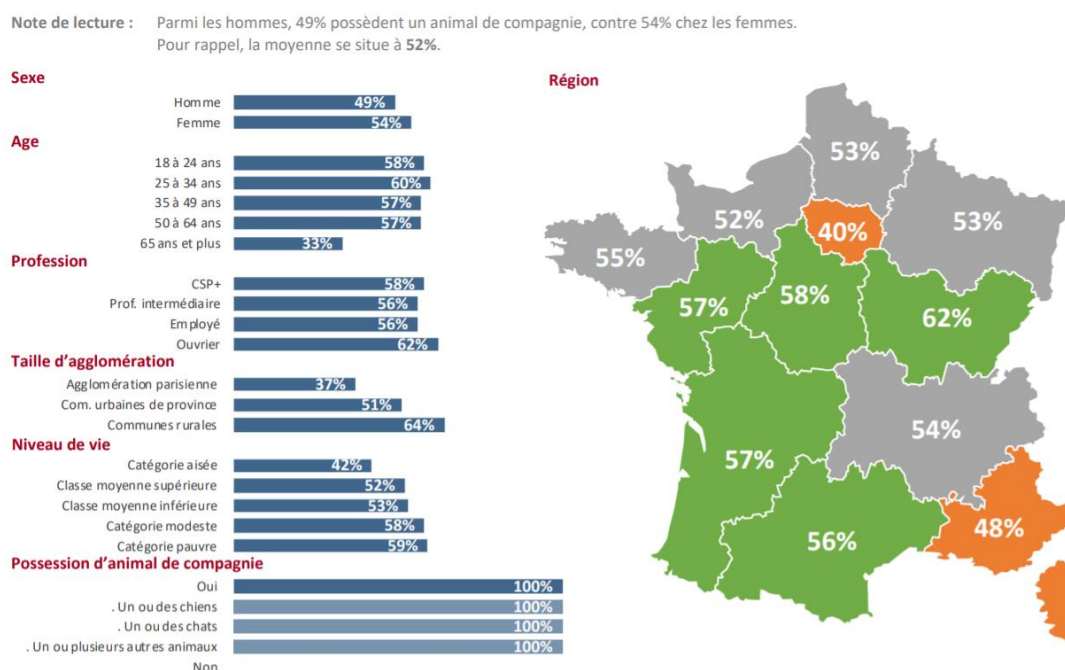


Figure 35 : Profil des possesseurs d'animaux de compagnie âgée de 18 ans et plus résidant en France métropolitaine les 29 et 30 juin 2020 – Source : Étude Ifop pour Woopets (58)

De plus, nous avons été confrontés à d'importantes difficultés de recrutement d'un échantillon de taille importante. En effet, notre enquête ayant été diffusée par l'intermédiaire de réseaux sociaux, le manque de visibilité par ce moyen s'est traduit par l'obtention de 254 réponses au total sur une durée de 16 semaines (du 14 avril 2021 au 6 août 2021).

L'absence de représentativité de l'échantillon obtenu est d'ailleurs facilement illustrée par l'absence de représentation de tous les départements français.

L'échantillon constitue donc un biais statistique majeur qui empêche l'extrapolation des résultats à l'ensemble de la population étudiée ici.

B. Concernant le questionnaire

Nous avons souhaité laisser aux propriétaires la possibilité de donner librement leur avis sur notre sujet d'étude, sans pour autant omettre d'être factuels.

Nous avons de plus consciencieusement suivi les étapes conseillées pour la réalisation du questionnaire avec pour objectif principal d'être compréhensible par tout répondant, mais également de ne pas le lasser et nous assurer qu'il finisse de remplir le questionnaire. Nous avons pour cela veillé à formuler des questions simples, avec un choix de réponses le plus souvent restreint en « oui » ou « non ».

Nous avons fait le choix de suivre une structure identique pour les deux parties successives sur chaque confinement pour deux raisons : tout d'abord afin de faciliter et diminuer le temps de réponse, mais aussi pour faciliter l'analyse des réponses et s'assurant d'obtenir deux séries de variables appariées.

La longueur du questionnaire a constitué le principal facteur limitant de la quantité de données collectées et analysées.

C. Concernant les résultats

Cette étude observationnelle a mis en évidence de réelles difficultés d'accès aux soins lors des deux premiers confinements dus à la pandémie de COVID-19 (du 17 mars au 11 mai 2020 puis du 30 octobre au 15 décembre 2020), celles-ci se traduisant par un report de consultations, notamment des consultations vaccinales, et un frein à la prise de nouveaux rendez-vous.

Le premier confinement national fut très restrictif puisque seuls les motifs urgents et ne pouvant être reporté au nom de la santé publique et animale constituait un motif acceptable de consultation. Ces restrictions expliquent largement que le premier confinement a eu une influence statistiquement plus importante que celui du deuxième selon les propriétaires. Cette influence se traduit par des reports de consultations majoritairement vaccinales, et des difficultés à prendre rendez-vous auprès d'un vétérinaire.

De plus, la part de rendez-vous pris préalablement par téléphone était plus élevée lors du premier confinement que lors du deuxième, alors qu'il était explicitement demandé aux vétérinaires de suivre certaines recommandations, telles que la prise de rendez-vous

téléphonique préalable et la limitation du nombre de clients présents en même temps dans l'établissement.

Néanmoins, la majorité des personnes qui ont consulté un vétérinaire au sein d'un ESV était satisfaite des règles sanitaires imposées, ce qui peut rassurer le public en contact avec la profession vétérinaire.

D'autre part, le nombre de consultations réalisées n'est pas statistiquement différent lors des deux confinements une fois rapporté à la durée de confinement. Cela semble entrer en contradiction avec l'avis des propriétaires, les reports de consultations et les difficultés à la prise de rendez-vous. Une hypothèse peut être avancée pour tenter de l'expliquer : les propriétaires se sont eux-mêmes imaginés des barrières de par les restrictions en vigueur même si celles-ci n'ont finalement pas empêché les consultations vétérinaires.

Au contraire, ce nombre de consultations équivalent peut être associé à ces reports et difficultés à consulter : le nombre de consultations lors du premier confinement aurait pu être plus élevé mais celles-ci ont été empêchées par les restrictions en vigueur. La première hypothèse est alors que les animaux de compagnie ont présenté des maladies plus graves donc ayant mené à davantage de consultations au cours du premier confinement, cela étant uniquement dû au hasard. D'un autre côté, la part des propriétaires restant à leur domicile dans un contexte d'interdiction de sortie du domicile, de télétravail et de chômage a largement augmenté au cours du premier confinement. Ainsi, il est également possible que les propriétaires aient pu objectiver des maladies en ayant été davantage en contact avec leurs animaux, menant à des consultations chez un vétérinaire. Il est important de ne pas mettre de côté le contexte sanitaire mondial qui a constitué une source importante de stress, et une inquiétude des propriétaires qui a pu être projetée sur leur animal et donc les a conduit à s'inquiéter pour eux et s'assurer de leur bonne santé auprès d'un vétérinaire.

Finalement, les propriétaires d'animaux interrogés semblaient en majorité peu enclins à utiliser la téléconsultation comme alternative aux consultations habituelles au sein d'un ESV et considéraient même cette pratique comme un frein à l'accès aux soins vétérinaires. En effet, moins de la moitié se disaient prêts à y avoir recours.

Les modalités de l'utilisation de la télémedecine vétérinaire restent probablement peu connues et cela peut facilement mener à la méfiance des propriétaires envers cette pratique. Il est important de noter que seul un animal de la clientèle d'un vétérinaire peut faire l'objet d'une téléconsultation, et ce uniquement après s'être assuré de la pertinence du recours à la télémedecine, sans que cela soit aux dépens de la santé de l'animal et de la qualité des soins reçus. La télémedecine peut être intéressante pour des demandes de conseils, le suivi d'une maladie déjà connue, et la réalisation de consultations comportementales, ce qui semble être un avis partagé par les propriétaires interrogés.

D'ailleurs, très peu de répondants à notre enquête ont participé à l'expérimentation, mais la quasi-totalité de ceux-ci étaient satisfaits de cette expérience, ce qui paraît encourageant à continuer cette pratique.

Finalement, la télémedecine vétérinaire gagnerait sûrement à être davantage médiatisée et expliquée aux propriétaires d'animaux pour garantir la bonne évaluation de celle-ci à l'issue de la période d'expérimentation.

CONCLUSION

La pandémie de COVID-19 est une crise sanitaire sans précédent de par ses nombreuses répercussions sur l'économie et les libertés individuelles à travers le monde. Elle a par exemple mené à la mise en place de deux confinements nationaux en France au cours de l'année 2020. Ceux-ci se sont largement différenciés l'un de l'autre par l'importance des restrictions imposées, le premier ayant été largement plus restrictif que le deuxième. Les vétérinaires français ont dû modifier leurs pratiques lors du premier et restreindre leur activité de façon majeure. Il paraît donc essentiel d'établir l'impact de ces confinements sur le bien-être de nos animaux de compagnie et notamment leur accès aux soins.

Nous avons mené une étude observationnelle auprès des propriétaires d'au moins un chien et/ou un chat et résidant en France métropolitaine entre le 17 mars et le 15 décembre 2020. Pour cela, une enquête a été réalisée. Elle a montré que la plupart des propriétaires ont considéré un impact du premier confinement sur l'accès aux soins de leurs animaux de compagnie significativement supérieur à l'impact du deuxième. Il a notamment été noté davantage de consultations reportés lors du premier confinement que du deuxième, principalement des consultations vaccinales. Les propriétaires d'animaux de compagnie ont aussi eu plus de difficultés à prendre rendez-vous chez le vétérinaire lors du premier confinement que du deuxième. De plus, la plupart des propriétaires ne considèrent pas la télémedecine comme un moyen permettant d'améliorer l'accès aux soins vétérinaires puisque moins de la moitié des propriétaires sont prêts à y avoir recours. Toutefois, la limite majeure de cette enquête est son biais d'échantillonnage qui empêche l'extrapolation des résultats à l'ensemble des propriétaires de chien et/ou chat résidant en France métropolitaine. Il semblait quand même important d'étudier cet aspect de la pandémie puisque la santé animale ne doit pas être négligée.

En effet, santé animale et santé humaine sont intrinsèquement liées. La prise de conscience de ce lien étroit a d'ailleurs permis, au début des années 2000, d'élaborer le concept *One Health* qui vise à concilier les enjeux de santé publique, de santé animale, et les enjeux environnementaux. Toutefois, la pandémie de COVID-19 illustre les limites de ce concept et pose un questionnement éthique. Elle confronte en réalité d'une part des mesures prises pour préserver la santé humaine, et de l'autre les conséquences négatives sur nos animaux de compagnie et leur santé, par exemple avec le retard vaccinal ou le retard de la prise en charge de maladies chez nombre de nos compagnons.

BIBLIOGRAPHIE

1. Baloch S, Baloch MA, Zheng T, Pei X. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Tohoku J Exp Med.* 2020;250(4):271-8.
2. Harrison AG, Lin T, Wang P. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. *Trends in Immunology.* 2020;41(12):1100-15.
3. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. *Clin Immunol.* 2020;215:108427.
4. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51 [En ligne]. World Health Organization; 2020 p. 1-9. Disponible: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-Covid-19.pdf>
5. Bonny V, Maillard A, Mousseaux C, Plaçais L, Richier Q. COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. *La Revue de Médecine Interne.* 2020;41(6):375-89.
6. Rahman HS, Aziz MS, Hussein RH, Othman HH, Salih Omer SH, Khalid ES, et al. The transmission modes and sources of COVID-19: A systematic review. *International Journal of Surgery Open.* 2020;26:125-36.
7. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). Dans: *StatPearls* [En ligne]. Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing; 2021 [cité le 13 avr 2021]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
8. Institut National de Santé Publique Québec, Comité de gestion des cas et des contacts de COVID-19. Fiche épidémiologique et clinique de la COVID-19 [En ligne]. INSPQ; 2021 p. 1-24. Rapport no 2901. Disponible: <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/2901-caracteristiques-epidemiologiques-cliniques.pdf>
9. Beale S, Hayward A, Shallcross L, Aldridge RW, Fragaszy E. A Rapid Review and Meta-Analysis of the Asymptomatic Proportion of PCR-Confirmed SARS-CoV-2 Infections in Community Settings. *medRxiv.* Cold Spring Harbor Laboratory Press; 2020;2020.05.20.20108183.
10. [En ligne]. Centers for Disease Control and Prevention CDC. COVID-19 and Your Health - Reinfection with COVID-19; 2020 [cité le 13 avr 2021]. Disponible: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/reinfection.html>
11. [En ligne]. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Herd immunity, lockdowns and COVID-19; 2021 [cité le 13 avr 2021]. Disponible: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/herd-immunity-lockdowns-and-covid-19>

12. PAHO/WHO, Pan American Health Organization. Interim guidelines for detecting cases of reinfection by SARS-CoV-2 [En ligne]. 2020. Disponible: <https://www.paho.org/en/documents/interim-guidelines-detecting-cases-reinfection-sars-cov-2>
13. Centers for Disease Control and Prevention [En ligne]. Centers for Disease Control and Prevention CDC. Interim Guidance on Duration of Isolation and Precautions for Adults with COVID-19; 2020 [cité le 13 avr 2021]. Disponible: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>
14. World Health Organization (WHO). Constitution of the World Health Organization [En ligne]. 1946 [cité le 11 juill 2021]. Disponible: <https://www.who.int/fr/about/governance/constitution>
15. Institut de Recherches Economiques et Sociales (IRES). La gestion sanitaire de l'épidémie de Covid-19 par les États : recettes communes et logiques nationales. 2020;(171):3-25.
16. Assemblée Nationale. Rapport d'information déposé par la commission des affaires européennes sur l'action de l'Union européenne face à la pandémie du COVID-19 [En ligne]. 2020. Rapport no 3381. Disponible: https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/duel15b3381_rapport-information
17. IBANDA KABAKA P. La gestion internationale de l'épidémie du coronavirus COVID 19 en 2020. Analyse des conséquences socio-économiques et juridiques d'une atteinte à la santé publique mondiale [En ligne]. 2020 [cité le 15 juin 2021]. Disponible: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02502421>
18. Lowy Institute. Covid Performance Index [En ligne]. 2021. Disponible: <https://interactives.lowyinstitute.org/features/covid-performance/>
19. Journal officiel de l'Union européenne. Traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne (Version consolidée) [En ligne]. 2012. Disponible: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/ALL/?uri=CELEX%3A12012E%2FTXT>
20. Gouvernement.fr [En ligne]. Service d'information du Gouvernement. Site du Gouvernement Français; 2021 [cité le 18 août 2021]. Disponible: <https://www.gouvernement.fr/accueil-gouvernementfr>
21. Jamaï Amir I, Lebar Z, yahyaoui G, Mahmoud M. Covid-19 : virologie, épidémiologie et diagnostic biologique. Option/Bio. 2020;31(619):15-20.
22. World Health Organization (WHO). Public health surveillance for COVID-19: interim guidance [En ligne]. World Health Organization; 2020 p. 1-11. Rapport no WHO/2019-nCoV/SurveillanceGuidance/2020.8. Disponible: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-2019-nCoV-surveillanceguidance-2020.8>
23. Courrier international. Infographie. Petit guide des tests de dépistage du Covid-19. 2021 [cité le 19 août 2021]; Disponible: <https://www.courrierinternational.com/grand-format/infographie-petit-guide-des-tests-de-depistage-du-covid-19>

24. Santé.fr [En ligne]. Ministère des Solidarités et de la Santé. Centres et lieux de dépistage en RT-PCR et tests antigéniques de la Covid-19; 2021. Disponible: <https://www.sante.fr/cf/centres-depistage-covid.html>
25. [En ligne]. Ministère des Solidarités et de la Santé. Mes Conseils Covid; [cité le 12 sept 2021]. Disponible: <https://mesconseilscovid.sante.gouv.fr/>
26. Service d'information du Gouvernement. Dossier de presse du 22 octobre 2020 - Application Tousanticovid [En ligne]. 2020 [cité le 18 août 2021]. Disponible: <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/tousanticovid>
27. Fontanet A, Cauchemez S. COVID-19 herd immunity: where are we? Nat Rev Immunol. 2020;20(10):583-4.
28. Service d'information du Gouvernement. Dossier de presse du 8 août 2021 - Pass sanitaire : pour rester ensemble face au virus [En ligne]. 2021. Disponible: https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2021/08/dossier_de_presse_-_pass_sanitaire_pour_rester_ensemble_face_au_virus_-_08.08.2021.pdf
29. [En ligne]. Duc C, Souquet C. L'impact de la crise sanitaire sur l'organisation et l'activité des sociétés - Insee; 2020 [cité le 25 août 2021]. Disponible: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4994488>
30. [En ligne]. Vie Publique. Coronavirus : le suivi de son impact sur le marché du travail; 2020. Disponible: <https://www.vie-publique.fr/en-bref/274122-coronavirus-le-suivi-de-son-impact-sur-le-marche-du-travail>
31. [En ligne]. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Les conséquences de la crise sanitaire de la Covid-19; 2021 [cité le 15 juin 2021]. Disponible: <https://www.insee.fr/fr/information/4479280>
32. Milon A, Deroche C, Jomier B, Vermeillet S. Rapport fait au nom de la commission d'enquête pour l'évaluation des politiques publiques face aux grandes pandémies à la lumière de la crise sanitaire de la covid-19 et de sa gestion [En ligne]. 2020. Rapport no 199. Disponible: http://www.senat.fr/commission/enquete/gestion_de_la_crise_sanitaire.html
33. [En ligne]. Santé publique France. Enquêtes COVID-19 en population générale et milieu professionnel; 2021. Disponible: </dossiers/coronavirus-covid-19/enquetes-covid-19-en-population-generale-et-milieu-professionnel>
34. [En ligne]. Santé publique France. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19; 2021 [cité le 15 juin 2021]. Disponible: </etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-epidemie-de-covid-19>
35. [En ligne]. Santé publique France. ViQuoP : étude « Vie quotidienne et prévention dans 60 foyers français à l'heure du coronavirus »; 2021. Disponible:

<https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/viquop-etude-vie-quotidienne-et-prevention-dans-60-foyers-francais-a-l-heure-du-coronavirus>

36. [En ligne]. Centers for Disease Control and Prevention CDC. Healthy Pets, Healthy People; 2021. Disponible: <https://www.cdc.gov/healthypets/index.html>
37. Shoesmith E, Shahab L, Kale D, Mills DS, Reeve C, Toner P, et al. The Influence of Human-Animal Interactions on Mental and Physical Health during the First COVID-19 Lockdown Phase in the U.K.: A Qualitative Exploration. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):976.
38. Christley RM, Murray JK, Anderson KL, Buckland EL, Casey RA, Harvey ND, et al. Impact of the First COVID-19 Lockdown on Management of Pet Dogs in the UK. *Animals (Basel)*. 2020;11(1):E5.
39. Direction générale de l'alimentation, Sous-direction de la santé et de protection animales. Note de service de la DGAL du 20 mars 2020. 20 mars 2020.
40. [En ligne]. Ordre National des Vétérinaires. Communiqué commun des Présidents des conseils régionaux de l'Ordre des vétérinaires - 20 mars 2020; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/actualites/communique-commun-des-presidents-des-conseils-regionaux-de-lordre-des-veterinaires-20-mars-2020.html>
41. [En ligne]. Docteur vétérinaire Jacques GUÉRIN Président du Conseil national de l'Ordre des vétérinaires. Communiqué du Conseil national de l'Ordre aux vétérinaires - 20 mars 2020; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/actualites/communique-du-conseil-national-de-lordre-aux-veterinaires-20-mars-2020.html>
42. [En ligne]. Agence GAYA. Site de l'Ordre National des Vétérinaires; 2021. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/>
43. [En ligne]. Docteur vétérinaire Jacques GUÉRIN Président du Conseil national de l'Ordre des vétérinaires. Communiqué de l'Ordre des vétérinaires du 29 octobre 2020; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/actualites/communique-de-lordre-des-veterinaires-du-29-octobre-2020.html>
44. [En ligne]. Ordre National des Vétérinaires. Covid-19 : résultats de l'enquête sur les difficultés rencontrées au quotidien par les vétérinaires; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/actualites/covid-19-resultats-de-lenquete-sur-les-difficultes-rencontrees-au-quotidien-par-les-veterinaires.html>
45. [En ligne]. Ordre National des Vétérinaires. Covid-19 : analyse des résultats du volet n°2 de l'enquête sur les difficultés rencontrées au quotidien par les vétérinaires; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/actualites/covid-19-analyse-des-resultats-du-volet-n2-de-lenquete-sur-les-difficultes-rencontrees-au-quotidien-par-les-veterinaires.html>
46. DESCOURS-RENVIER C. Un sondage CM Research confirme l'impact du Covid-19 sur les vétérinaires européens. *La dépêche Vétérinaire* [En ligne]. 2020;(1526). Disponible:

https://www.depecheveterinaire.com/un-sondage-cm-research-confirme-l-impact-du-covid-19-sur-les-veterinaires-europeens_679C548B427FC0.html

47. DESCOURS-RENVIER C. Covid-19 : l'enquête internationale de CM Research révèle une inquiétude des vétérinaires augmentée en avril. La dépêche Vétérinaire [En ligne]. 2020 [cité le 2 sept 2021];(1528). Disponible: https://www.depecheveterinaire.com/covid-19-l-enquete-internationale-de-cm-research-revele-une-inquietude-des-veterinaires-augmentee-en-avril_679C4C843B78B9.html
48. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Décret n° 2020-526 du 5 mai 2020 relatif à l'expérimentation de la télémedecine par les vétérinaires - Journal Officiel de la République Française. 2020-526 2020.
49. [En ligne]. Ordre National des Vétérinaires. Liste des vétérinaires participant à l'expérimentation de la télémedecine; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/annuaires/liste-des-veterinaires-participant-a-lexperimentation-de-la-telemedecine.html>
50. [En ligne]. Ordre National des Vétérinaires. Télémedecine vétérinaire; 2020. Disponible: <https://www.veterinaire.fr/lordre/telemedecine-veterinaire.html>
51. Hélan S. Webquest | création de questionnaires, sondages et formulaires gratuits sur internet [En ligne]. 2021 [cité le 11 oct 2021]. Disponible: <https://webquest.fr/>
52. Propriétaire EULA. Microsoft Excel [En ligne]. Microsoft Office; 2019. Disponible: <https://www.microsoft.com/fr-fr/microsoft-365/excel>
53. RStudio [En ligne]. 2009. Disponible: <https://rstudio.com/>
54. Frank E Harrell Jr. Hmisc package [En ligne]. 2021. Disponible: <https://rdocumentation.org/packages/Hmisc/versions/4.5-0>
55. Wickham H, Chang W, Henry L, Thomas Lin Pedersen, Takahashi K, Wilke C, et al. ggplot2 package [En ligne]. 2020. Disponible: <https://ggplot2.tidyverse.org/>
56. Thioulouse J, Dray S, Dufour AB, Siberchicot A, Jombart T, Pavoine S. ade4 package [En ligne]. 2002. Disponible: <http://pbil.univ-lyon1.fr/ADE-4/>
57. Brewer C, Harrower M, The Pennsylvania State University. RColorBrewer package [En ligne]. 2002. Disponible: <https://www.rdocumentation.org/packages/RColorBrewer/versions/1.1-2/topics/RColorBrewer>
58. Sondage Ifop pour Woopets. Les Français et leurs animaux de compagnie : le dilemme de l'été [En ligne]. 2020 p. 26. Disponible: <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2020/07/Enque%CC%82te-Ifop-x-Woopets-Les-Franc%CC%A7ais-et-leurs-animaux-de-compagnie.pdf>

ANNEXES

INFORMATION CORONAVIRUS

COVID-19

PROTÉGEONS-NOUS LES UNS LES AUTRES



**Aérer les pièces
le plus souvent possible**



**Respecter une distance
d'au moins deux mètres
avec les autres**



**Porter un masque chirurgical
ou en tissu de catégorie 1 quand
la distance de deux mètres
ne peut pas être respectée**



**Limiter au maximum
ses contacts sociaux**



**Tousser ou éternuer
dans son coude
ou dans un mouchoir**



**Se moucher
dans un mouchoir
à usage unique**



**Se laver régulièrement
les mains ou utiliser
une solution hydro-alcoolique**



**Saluer sans serrer la main
et arrêter les embrassades**





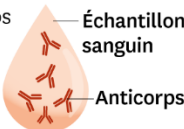
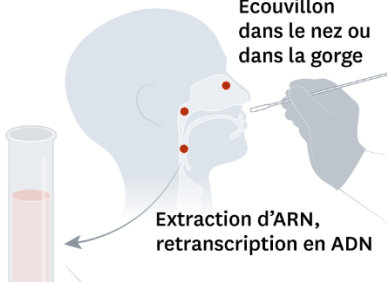

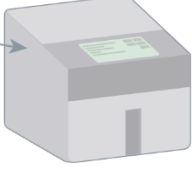
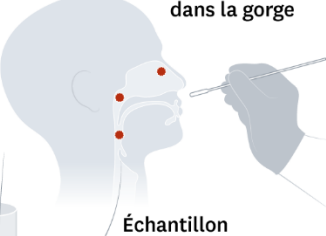







**Éviter de se toucher le
visage**



Utiliser les outils numériques (TousAntiCovid)



Annexe 2 : Infographie expliquant les différents tests de dépistage de la COVID-19 –
 Courrier International (23)

TEST RT-PCR	TEST ANTIGÉNIQUE	TEST SÉROLOGIQUE
<p>Mode de fonctionnement</p>		
<p>Il détecte la présence de matériel génétique viral.</p>  <p>ARN</p>	<p>Il détecte les protéines à la surface du virus.</p>  <p>Antigènes de surface</p>	<p>Il détecte les anticorps produits par le système immunitaire pour lutter contre le virus.</p>  <p>Échantillon sanguin Anticorps</p>
<p>Écouvillon dans le nez ou dans la gorge</p>  <p>Extraction d'ARN, retranscription en ADN</p>  <p>Amplification de l'ADN avec des réactifs et un thermocycleur</p>  <p>Les tests sont traités dans un laboratoire central ; certaines machines peuvent être installées sur les sites de dépistage. Il existe aussi des techniques comme la RT-LAMP, Crispr ou d'autres méthodes de séquençage qui amplifient et détectent l'ADN.</p>	<p>Écouvillon dans le nez ou dans la gorge</p>  <p>Échantillon placé dans un liquide</p>  <p>Liquide ajouté à une cassette de test</p>  <p>Test ne nécessitant pas l'intervention d'un spécialiste.</p>	<p>Échantillon sanguin</p>  <p>Échantillon sanguin placé sur une cassette de test</p>  <p>Test ne nécessitant pas l'intervention d'un spécialiste.</p>
<p>À quoi sert le test ?</p>		
<p>Il détecte le matériel génétique viral, y compris en faible quantité.</p>	<p>Il détecte le virus en cas de forte charge virale (et la probabilité que vous soyez contagieux).</p>	<p>Il détecte la probabilité que vous ayez eu le virus, mais n'indique pas si vous êtes contaminé au moment du test.</p>
<p>En combien de temps ? À quel prix ?</p>		
<p>Quelques heures, parfois plusieurs jours</p>  <p>\$\$\$</p>	<p>Quelques minutes</p>  <p>\$</p>	<p>Quelques minutes</p>  <p>\$</p>
<p>Fiabilité globale*</p>		
<p>Forte sensibilité et précision.</p>	<p>Ne détecte pas les infections en cas de faible charge virale.</p>	<p>Variable, mais certains tests sont très précis.</p>

* La probabilité qu'un résultat de dépistage soit un vrai positif ou un vrai négatif dépend de la fiabilité du test lui-même, mais aussi du taux habituel de contamination et des éventuels symptômes de la personne.

Annexe 3 : Infographie promouvant l'utilisation de l'application TousAntiCovid –
Ministère des Solidarités et de la Santé (26)



Téléchargez TousAntiCovid

Soyez alerté et alertez les personnes
en cas d'exposition à la Covid-19



J'active l'application
notamment dans les
lieux où la distanciation
sociale est difficile à
mettre en œuvre



Je suis alerté si j'ai eu un
contact à risque et j'alerte
les personnes qui ont été à
proximité ces derniers jours
si je suis diagnostiqué
comme un cas de COVID-19



Je m'informe sur
l'épidémie, je trouve
des conseils personnalisés
et la carte des laboratoires
de dépistage proches de
chez moi

www.gouvernement.fr/info-coronavirus/tousanticovid

Annexe 4 : Infographie expliquant la téléconsultation vétérinaire et ses conditions de mise en place – Ordre National des Vétérinaires (50)

QU'EST-CE QUE LA TÉLÉCONSULTATION ?


IL S'AGIT D'UNE CONSULTATION À DISTANCE

QUELS OUTILS UTILISER ?

Une plateforme dédiée à la télé médecine **OU** Toute application de visioconférence

Dans tous les cas la confidentialité des échanges doit être assurée

Important : C'est la qualité du réseau et du matériel utilisé (caméra du smartphone) qui sont les facteurs limitants, pas l'application.




DANS QUELLES CONDITIONS PUIS-JE RÉALISER UNE TÉLÉCONSULTATION SUR UN ANIMAL ?

OUI	NON
Pour un animal d'un client, c'est-à-dire un animal examiné physiquement dans mon établissement de soins depuis moins d'un an.	Pour un nouvel animal ou un animal d'une personne qui n'est plus cliente, c'est-à-dire un animal examiné depuis plus d'un an.
Si je juge la téléconsultation pertinente et si les conditions techniques (image, son) sont bonnes	Si le pronostic médical de l'animal risque d'être altéré

PUIS-JE UTILISER UN OUTIL DE PAIEMENT EN LIGNE ?

OUI Dès lors qu'il assure la sécurité des données personnelles et bancaires du client






LA PRESCRIPTION EST-ELLE AUTORISÉE ?

OUI La téléconsultation est un acte vétérinaire. Le diagnostic conditionne la prescription.

ATTENTION La remise des médicaments vétérinaires par colisage doit être effectuée dans les **10 jours** suivant la prescription rédigée à la suite de la téléconsultation.

SOLUTIONS POUR LA DÉLIVRANCE :

A L'ordonnance seule est expédiée au client par voie postale ou par voie électronique.	B Le propriétaire passe prendre l'ordonnance et, le cas échéant, les médicaments à l'établissement de soins.	C Les médicaments accompagnés de l'ordonnance sont expédiés au client en colis scellé opaque dans les 10 jours.
		

Enquête à destination des propriétaires de chiens et/ou chats pendant les périodes de confinement en France lors de la pandémie de Covid-19.

Actuellement étudiante en école vétérinaire, je réalise pour ma thèse une enquête dont l'objectif est d'évaluer l'impact des deux premiers confinements dus à la pandémie de COVID-19 sur l'accès aux soins des animaux de compagnie (chiens/chats) en France selon le point de vue de leurs propriétaires.

Ce questionnaire est construit en plusieurs parties : la première concerne uniquement la première période de confinement (du 17/03/20 au 11/05/20), la deuxième partie est constituée des mêmes questions mais concerne uniquement la deuxième période de confinement (du 30/10/20 au 15/12/20), puis une troisième partie porte sur votre point de vue concernant la télémedecine.

La durée de réponse est d'environ 5 minutes.

Alors si vous êtes propriétaire d'un ou de plusieurs chiens et/ou chats depuis au moins un an et que vous vivez en France, votre aide m'est précieuse,

Merci de votre participation !

De combien d'animaux vous occupez-vous (nourriture, soins...) ? *

... chien(s)

... chat(s)

Période du premier confinement, du 17/03/20 au 11/05/20

Selon-vous, le premier confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie : *

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Pas vraiment d'accord
- Pas du tout d'accord

Vous aviez un rendez-vous prévu mais celui-ci a été reporté ou annulé à cause du confinement : *

- Oui
- Non

Dans le cas où un rendez-vous a été reporté/annulé, le motif de ce rendez-vous était :

- Vaccination
- Bilan de santé
- Consultation pour une nouvelle maladie
- Suivi d'une maladie connue
- Stérilisation
- Chirurgie autre que stérilisation
- Acte ostéopathique

Vous avez éprouvé des difficultés à prendre rendez-vous auprès d'un vétérinaire : *

- Oui
- Non

Vous avez demandé un rendez-vous auprès d'un vétérinaire mais celui-ci a été refusé car le motif a été jugé non urgent : *

- Oui
- Non

Vous avez demandé un rendez-vous auprès d'un vétérinaire mais celui-ci a été refusé car le vétérinaire était indisponible : *

- Oui
- Non

Vous avez demandé un rendez-vous auprès d'un vétérinaire mais cela a été impossible car les horaires d'ouverture de la clinique étaient inadaptés : *

- Oui
- Non

Vous avez pensé demander un rendez-vous mais n'avez pas osé contacter un vétérinaire car cela paraissait trop compliqué : *

- Oui
- Non

Vous avez pensé demander un rendez-vous mais n'avez pas osé contacter un vétérinaire car cela ne paraissait pas urgent : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire durant le premier confinement (17/03/2020-11/05/2020) : *

... fois

Une prise de rendez-vous s'est faite après un premier contact téléphonique : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire en urgence pour un animal malade et/ou blessé : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour une maladie nouvelle chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour le suivi d'une maladie déjà connue chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour une chirurgie pour un animal malade et/ou blessé ne pouvant être reportée : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour la visite d'un animal mordeur : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour l'euthanasie d'un animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour acheter de la nourriture pour un animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour acheter un médicament pour un animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire dans un établissement de soins vétérinaires : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire à votre domicile (déplacement du vétérinaire) : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire à distance (téléconsultation) : *

- Oui
- Non

Période du deuxième confinement, du 30/10/20 au 15/12/20

Selon-vous, le deuxième confinement a eu une influence sur l'accès aux soins de vos animaux de compagnie : *

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Pas vraiment d'accord
- Pas du tout d'accord

Vous aviez un rendez-vous prévu mais celui-ci a été reporté ou annulé à cause du confinement : *

- Oui
- Non

Dans le cas où un rendez-vous a été reporté/annulé, le motif de ce rendez-vous était :

- Vaccination
- Bilan de santé
- Consultation pour une nouvelle maladie
- Suivi d'une maladie connue
- Stérilisation
- Chirurgie autre que stérilisation
- Acte ostéopathique

Vous avez éprouvé des difficultés à prendre rendez-vous auprès d'un vétérinaire : *

- Oui
- Non

Vous avez demandé un rendez-vous auprès d'un vétérinaire mais celui-ci a été refusé car le motif a été jugé non urgent : *

- Oui
- Non

Vous avez demandé un rendez-vous auprès d'un vétérinaire mais celui-ci a été refusé car le vétérinaire était indisponible : *

- Oui
- Non

Vous avez demandé un rendez-vous auprès d'un vétérinaire mais cela a été impossible car les horaires d'ouverture de la clinique étaient inadaptés : *

- Oui
- Non

Vous avez pensé demander un rendez-vous mais n'avez pas osé contacter un vétérinaire car cela paraissait trop compliqué : *

- Oui
- Non

Vous avez pensé demander un rendez-vous mais n'avez pas osé contacter un vétérinaire car cela ne paraissait pas urgent : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire durant le deuxième confinement (30/10/2020-15/12/2020) : *

... fois

Une prise de rendez-vous s'est faite après un premier contact téléphonique : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire en urgence pour un animal malade et/ou blessé : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour une maladie nouvelle chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour le suivi d'une maladie déjà connue chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour une chirurgie pour un animal malade et/ou blessé ne pouvant être reportée : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour la visite d'un animal mordeur : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour l'euthanasie d'un animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour acheter de la nourriture pour un animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté votre vétérinaire pour acheter un médicament pour un animal : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire dans un établissement de soins vétérinaires : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire à votre domicile (déplacement du vétérinaire) : *

- Oui
- Non

Vous avez consulté un vétérinaire à distance (téléconsultation) : *

- Oui
- Non

Télémédecine et consultation à distance

La télémedecine veterinaire a pour objet de permettre à un veterinaire de donner une consultation à distance en temps reel. Celle-ci est autorisée à titre expérimental depuis mai 2020 et pour une durée de dix-huit mois. Cette expérimentation vise à déterminer l'utilité et les difficultés de ce type d'exercice afin de définir une éventuelle réglementation pérenne.

Selon vous, le recours à la télémedecine permet un accès aux soins pour les animaux de compagnie :

*

- Plus facile
- Identique
- Moins facile

Vous pensez que cette pratique doit être maintenue à la fin de la période d'essai : *

- Oui
- Non
- Sans avis

Vous avez eu recours à la télémedecine veterinaire : *

- Oui
- Non

Vous avez réalisé une téléconsultation vétérinaire pour une maladie nouvelle chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez réalisé une téléconsultation vétérinaire pour une consultation comportementale pour votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez réalisé une téléconsultation vétérinaire pour le suivi d'une maladie déjà diagnostiquée chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous avez réalisé une téléconsultation vétérinaire pour une demande de conseils pour votre animal : *

- Oui
- Non

Si vous y avez eu recours, vous avez été satisfait de la réalisation d'une consultation à distance :

- Oui
- Non

Vous êtes prêt à avoir recours à la télémédecine vétérinaire : *

- Oui
- Non

Vous êtes prêt à avoir recours à la télémédecine vétérinaire pour une consultation initiale pour une maladie nouvelle chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous êtes prêt à avoir recours à la télémédecine vétérinaire pour une consultation comportementale pour votre animal : *

- Oui
- Non

Vous êtes prêt à avoir recours à la télémédecine vétérinaire pour le suivi d'une maladie déjà diagnostiquée chez votre animal : *

- Oui
- Non

Vous êtes prêt à avoir recours à la télémédecine vétérinaire pour une demande de conseil pour votre animal : *

- Oui
- Non

Pour conclure

Si vous avez consulté un vétérinaire au sein d'une clinique au cours de l'année écoulée, les règles sanitaires vous ont semblées :

- Insuffisantes
- Satisfaisantes
- Trop contraignantes

Vous êtes : *

- Un homme
- Une femme
- Autre
- Je ne souhaite pas préciser

Votre année de naissance : *

...

Le code postal de votre lieu de résidence : *

...

Avez-vous des remarques/suggestions ?

...

Merci de votre participation !

Annexe 6 : Abstract présenté à la *One Welfare World Conference* présentant les principaux résultats de notre étude – Source : REMY Denise, LEROUX Marie, BRAIDA Caroline, NAFFRICHOUX Eva

A study of the consequences of French lockdowns during CoViD19 crisis on the welfare of pets, pet owners and veterinarians

Remy, Denise⁽¹⁾; Braida, Caroline⁽¹⁾; Naffrichoux, Eva ⁽²⁾; Leroux, Marie⁽¹⁾;

⁽¹⁾ VetAgro Sup campus vétérinaire, Lyon University, Lyon ⁽²⁾ Vetagro Sup campus vétérinaire, Lyon University, Lyon

Palabras clave / Términos relevantes

welfare, veterinary care, lockdown, France, CoViD19, pets, pet owners, veterinarians

1) Key highlights

- Lockdowns did not have serious adverse consequences on the healthcare of pets in France.
- The adverse welfare consequences of lockdowns seem to have concerned more human beings than pets.
- These adverse consequences were very personal, depending on the way individuals reacted.
- The authors recommend that attention should be drawn on citizens and their welfare.
- The welfare of pets depends on the welfare of their owners.

2) Abstract

The CoViD19 pandemics led to two main lockdowns in France in 2020, which were conducted differently; less restrictions were imposed during the second one. Veterinarians had to alter their way of practising during the first lockdown. Such a sanitary crisis had never occurred previously. Many scientists claimed in the media that lockdowns have serious adverse consequences which were not taken into account. Therefore, it is important to investigate how these lockdowns impacted the welfare of veterinarians, pets and pet owners.

The authors conducted a mixed-method research study based on in-depth interviews of veterinarians as well as on two surveys of both veterinarians and pet owners. A thematic analysis of qualitative data was carried out. Quantitative data were submitted to statistical analyses using Chi-square tests and multiple correspondence analysis in order to highlight statistically significant differences.

Results show that veterinarians reacted very differently. The recommendations given by the Statutory Body were not in full accordance with the law requirements. Veterinarians and pet owners were confused. However, most pet owners obtained medical treatment for their pets. Yet 33% of them reported a lack of healthcare for

their pets during the first lockdown versus only 8% during the second lockdown (statistically significant difference). Veterinarians' activity was restrained by lack of protective equipment, of drugs and of medical material more than by lockdown itself. They reported having witnessed panic behaviour in many of their clients. Many veterinarians also reported having suffered from panic themselves.

In conclusion, lockdowns do not seem to have adversely affected the healthcare of pets. Conversely, they affected the welfare of pet owners and veterinarians because of the global panic atmosphere and because of the impossibility to order basic protection equipment (masks) as well as drugs and medical material.

3) Are you happy for your poster/oral presentation to be made free access 2 months after the conference via the One Welfare Website, YouTube and/or media channels? Yes / No

Yes

4) Language in which you would like to present /submit your poster (English / Spanish)

English

ONE WELFARE CIC PRESENTS
ONE WELFARE WORLD CONFERENCE
15-16 SEPTEMBER 2021 VIRTUAL

A study of the consequences of French lockdowns during CoViD19 crisis on the welfare of pets, pet owners and veterinarians

D. Remy, M. Leroux, VetAgro Sup campus vétérinaire, Lyon University, Lyon

Introduction The CoViD19 pandemic is an unprecedented sanitary crisis. Two main lockdowns in France in 2020; less restrictions imposed during the second one.

Objectives	Methods
Evaluate how lockdowns impacted the welfare of veterinarians, pets and pet owners.	<ul style="list-style-type: none">Two surveys of both veterinarians and pet owners.Thematic analysis of qualitative data.Statistical analyses of quantitative data using Chi-square tests and multiple correspondence analysis.

Findings Veterinarians reacted very differently. Most pet owners obtained medical treatment for their pets, which was reported more frequently during the first lockdown (33%) than during the second one (8%) (statistically significant difference). Veterinarians' activity was restrained by lack of protective equipment, of drugs and of medical material more than by lockdown itself. Veterinarians reported having witnessed panic behaviour in many of their clients. Many veterinarians also reported having suffered from panic themselves.

First lockdown

Category	Percentage
Stability of healthcare	67%
Lack of healthcare	33%

Second lockdown

Category	Percentage
Stability of healthcare	92%
Lack of healthcare	8%

Conclusion **No impact** of lockdowns on the **healthcare of pets**. Conversely, adverse **impact** on the **welfare of pet owners and veterinarians** because of the global panic atmosphere and the impossibility to order basic protection equipment (masks) as well as drugs and medical material.

Your details here
www.onewelfareworld.org

#onewelfare #OWW21

Annexe 8 : Résumé des réponses à l'enquête diffusée en ligne réalisé grâce au logiciel RStudio – Source : LEROUX Marie

```

##          date          heure          nb_chats          nb_chiens
## 15-04-2021:52 20h17 : 4  Min. : 0.000  Min. :0.0000
## 14-04-2021:39 17h41 : 3  1st Qu.: 0.000  1st Qu.:0.0000
## 17-04-2021:29 09h38 : 2  Median : 1.000  Median :1.0000
## 10-05-2021:23 09h39 : 2  Mean : 1.262  Mean :0.8889
## 16-04-2021:14 12h45 : 2  3rd Qu.: 2.000  3rd Qu.:1.0000
## 09-05-2021:13 12h47 : 2  Max. :20.000  Max. :6.0000
## (Other) :82 (Other):237
##      premierinfluence_acces_soins premierinfluence premierrdvreport
## Pasdutoutdaccord :78 Non:166 Non:223
## Pasvraimentdaccord:88 Oui: 86 Oui: 29
## Plutotdaccord :57
## Toutafaitdaccord :29
##
##
##
##          premierrdvreport_motif premierdifficultes_prise
rdv
## Bilandesante : 5 Non:218
## Chirurgieautresterilisation : 1 Oui: 34
## Consultationpourunenouvellemaladie: 1
## Sterilisation : 2
## Vaccination : 21
## NA's :222
##
## premierrdv_motif premierrdv_vetoindisponible premierrdv_horaires
## Non:236 Non:246 Non:240
## Oui: 16 Oui: 6 Oui: 12
##
##
##
##
## premierrdv_complique premierrdv_nonurgent premierconsult_nb
## Non:219 Non:207 Min. : 0.000
## Oui: 33 Oui: 45 1st Qu.: 0.000
## Median : 1.000
## Mean : 1.083
## 3rd Qu.: 1.000
## Max. :10.000
##
## premierconsult_nbelevefaible premierconsult_telephone premierconsult_u
rgence
## eleve : 27 Non:109 Non:194
## faible:225 Oui:143 Oui: 58
##
##
##
##

```



```

## premierconsult_maladienouvelle premierconsult_suivi premierconsult_chi
r
## Non:215 Non:199 Non:231
## Oui: 37 Oui: 53 Oui: 21
##
##
##
## premierconsult_mordeur premierconsult_eutha premierconsult_nourriture
## Non:250 Non:245 Non:213
## Oui: 2 Oui: 7 Oui: 39
##
##
##
## premierconsult_medicament premierconsult_clinique premierconsult_domic
ile
## Non:140 Non:133 Non:247
## Oui:112 Oui:119 Oui: 5
##
##
##
##
## premierconsult_teleconsult deuxiemeinfluence_acces_soins deuxiemeinfluence
## Non:244 Pasdutoutdaccord :143 Non:229
## Oui: 8 Pasvraimentdaccord: 86 Oui: 23
## Plutotdaccord : 17
## Toutafaitdaccord : 6
##
##
##
## deuxiemerdvreport deuxiemerdvreport_motif
## Non:248 Sterilisation : 1
## Oui: 4 Suividunemaladieconnue: 2
## Vaccination : 2
## NA's :247
##
##
##
## deuxiemedifficultes_priserdv deuxiemerdv_motif deuxiemerdv_vetoindispo
nible
## Non:245 Non:251 Non:249
## Oui: 7 Oui: 1 Oui: 3
##
##
##
##
## deuxiemerdv_horaires deuxiemerdv_complique deuxiemerdv_nonurgent
## Non:248 Non:247 Non:243
## Oui: 4 Oui: 5 Oui: 9

```

```

##
##
##
##
##
##  deuxiemeconsult_nb deuxiemeconsult_nbelevefaible deuxiemeconsult_telep
hone
## Min. : 0.0000 eleve : 17 Non:135
## 1st Qu.: 0.0000 faible:235 Oui:117
## Median : 1.0000
## Mean : 0.8175
## 3rd Qu.: 1.0000
## Max. :10.0000
##
##  deuxiemeconsult_urgence deuxiemeconsult_maladienouvelle deuxiemeconsul
t_suivi
## Non:214 Non:230 Non:214
## Oui: 38 Oui: 22 Oui: 38
##
##
##
##
##  deuxiemeconsult_chir deuxiemeconsult_mordeur deuxiemeconsult_eutha
## Non:241 Non:251 Non:247
## Oui: 11 Oui: 1 Oui: 5
##
##
##
##
##  deuxiemeconsult_nourriture deuxiemeconsult_medicament deuxiemeconsult_
clinique
## Non:217 Non:171 Non:156
## Oui: 35 Oui: 81 Oui: 96
##
##
##
##
##  deuxiemeconsult_domicile deuxiemeteleconsult telemedecine_acces_soins
## Non:249 Non:252 Identique : 47
## Oui: 3 Moinsfacile:159
## Plusfacile : 46
##
##
##
##
##  telemedecine_maintien teleconsult_recours teleconsult_maladienouvelle
## Non : 68 Non:244 Non : 5
## Oui : 72 Oui: 8 Oui : 3
## Sansavis:112 NA's:244
##
##

```

```

##
##
## teleconsult_cpt teleconsult_suivi teleconsult_conseil teleconsult_sati
sfaction
## Non : 7          Non : 7          Non : 1          Non : 1
## Oui : 1          Oui : 1          Oui : 7          Oui : 7
## NA's:244         NA's:244         NA's:244         NA's:244
##
##
##
## telemedecine_recours telemedecine_recours_maladienouvelle
## Non:149          Non : 70
## Oui:103          Oui : 35
##                  NA's:147
##
##
##
## telemedecine_recours_cpt telemedecine_recours_suivi
## Non : 26          Non : 9
## Oui : 77          Oui : 94
## NA's:149          NA's:149
##
##
##
## telemedecine_recours_conseil          regles_sanitaires
## Non : 1          Insuffisantes : 2
## Oui :102         Satisfaisantes :225
## NA's:149         Tropcontraignantes: 11
##                  NA's : 14
##
##
##
##          sexe          annee_naissance  code_postal          remarq
ue
## Autre          : 2  Min. :1940  Min. : 1200          :2
06
## Femme          :224  1st Qu.:1973  1st Qu.:38223  Non :
13
## Homme          : 25  Median :1986  Median :66385  Aucunes :
2
## Nesouhaitepaspreciser: 1  Mean :1983  Mean :53630          :
1
##                  3rd Qu.:1995  3rd Qu.:69528  Aucune :
1
##                  Max. :2004  Max. :99999  Aucune :
1
##                  (Other) :
28

```

Annexe 9 : Extrait du script RStudio permettant l'obtention de la carte factorielle présentant les données concernant le premier confinement et un exemple de réalisation d'un test de χ^2 d'indépendance entre l'influence du confinement et l'existence de rendez-vous reportés –
Source : LEROUX Marie

```

124 # ACM Premier confinement
125
126 # Transformation des variables quantitatives en variables qualitatives
127 dACM$nb_chats<-as.factor(dACM$nb_chats)
128 dACM$nb_chiens<-as.factor(dACM$nb_chiens)
129 dACM$annee_naissance<-cut(dACM$annee_naissance, breaks=c(0,1971,1986,1996,2002)) #Creation de classes d'ages
130 levels(dACM$annee_naissance)<-c("a1", "a2", "a3", "a4")
131 #a1 : Plus de 50ans, a2 : 35-50ans, a3 : 25-35ans, a4 : Moins de 25ans
132 dACM$premierconsult_nb<-as.factor(dACM$premierconsult_nb)
133 dACM$deuxiemeconsult_nb<-as.factor(dACM$deuxiemeconsult_nb)
134
135 attach(dACM)
136
137 dACM1<-data.frame(nb_chats,nb_chiens,annee_naissance,premierinfluence_acces_soins,
138 premierrdvreport,premierrdvreport_motif,premierdifficultes_priserdv,
139 premierrdv_motif,premierrdv_vetoindisponible,premierrdv_horaires,
140 premierrdv_complique,premierrdv_nonurgent,premierconsult_nb,premierconsult_telephone,
141 premierconsult_urgence,premierconsult_maladienouvelle,premierconsult_suivi,
142 premierconsult_chir,premierconsult_mordeur,premierconsult_eutha,
143 premierconsult_nourriture,premierconsult_medicament,premierconsult_clinique,
144 premierconsult_domicile,premierteleconsult)
145 ACM1<-dudi.acm((dACM1),scannf=F,nf=4)
146 summary(ACM1)
147
148
149
150 barplot(ACM1$eig) # Définition du nombre d'axes pris en compte par rapport à leur inertie
151 cumsum(ACM1$eig)/sum(ACM1$eig)
152 inertia.dudi(x=ACM1) #analyse inertie
153
154 scatter(ACM1,col=brewer.pal(4,"set1"))
155 round(ACM1$cr,2)
156
157 # Test khi2 entre l'existence d'une influence du premier confinement et de rdv reportés
158 tablecontingence1<- table(premierinfluence,premierrdvreport)
159 khi2_1<- chisq.test(tablecontingence1)
160 khi2_1

```


CONFINEMENT DU A LA PANDÉMIE DE COVID-19 EN FRANCE : ÉTUDE OBSERVATIONNELLE DE L'IMPACT SUR L'ACCÈS AUX SOINS DES ANIMAUX DE COMPAGNIE

Auteur

LEROUX Marie

Résumé

La pandémie de COVID-19 est à l'origine d'une crise sanitaire mondiale aux conséquences majeures. En France, elle a imposé entre autres mesures des confinements nationaux. Contrairement aux suivants, le premier a suspendu le libre accès aux établissements de soins vétérinaires du 17 mars au 5 mai 2020 : seules les activités de soins indispensables et urgentes sont permises.

Nous avons alors mené une enquête descriptive transversale dans le but d'étudier l'impact des deux premiers confinements sur l'accès aux soins des animaux de compagnie français.

Cette étude observationnelle, basée sur un questionnaire auto-administré en ligne à destination des propriétaires, a montré des difficultés d'accès aux soins lors des deux premiers confinements, surtout lors du premier, avec des reports de consultations et des difficultés à prendre rendez-vous.

Toutefois, le nombre de consultations réalisées n'est significativement pas différent au cours des deux confinements, pouvant traduire des barrières imposées par les propriétaires eux-mêmes en lien avec le contexte sanitaire lors du premier.

La télémedecine vétérinaire n'apparaît pas comme une alternative aux consultations habituelles, fait possiblement dû à une méconnaissance des conditions d'application dans le cadre de son expérimentation.

Néanmoins, un biais majeur d'échantillonnage empêche l'extrapolation des résultats à l'ensemble des propriétaires de chiens et chats en France métropolitaine. Ce travail s'inscrit dans le concept *One Health*. La pandémie de COVID-19 illustre ses limites en confrontant les mesures prises pour préserver la santé humaine et les conséquences négatives sur la santé de nos animaux de compagnie et leur santé.

Mots-clés

COVID-19, Carnivores domestiques, Soins médicaux

Jury

Président du jury	:	Pr	SOUQUET Jean-Christophe
Directeur de thèse	:	Pr	REMY Denise
Assesseur	:	Pr	CADORE Jean-Luc