



HAL
open science

De l'adaptation du milieu vétérinaire français à la crise sanitaire liée au Sars-COV-2 (COVID-19)

Blanche Dufour

► **To cite this version:**

Blanche Dufour. De l'adaptation du milieu vétérinaire français à la crise sanitaire liée au Sars-COV-2 (COVID-19). Médecine vétérinaire et santé animale. 2023. dumas-04303373

HAL Id: dumas-04303373

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04303373v1>

Submitted on 23 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Année 2023

DE L'ADAPTATION DU MILIEU VÉTÉRINAIRE FRANÇAIS À LA CRISE SANITAIRE LIÉE AU SARS-COV-2 (COVID-19)

THÈSE

pour obtenir le diplôme d'État de

DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

présentée et soutenue publiquement devant

la Faculté de Médecine de Créteil (UPEC)

le 20 octobre 2023

par

Blanche, Sophie, Diane DUFOUR

sous la direction de

Dominique GRANDJEAN

JURY

Présidente du jury :	Mme Nadia HADDAD-HOANG XUAN	Professeur à l'EnvA
Directeur de thèse :	M. Dominique GRANDJEAN	Professeur à l'EnvA
Examinatrice :	Mme Sophie LE PODER	Professeur à l'EnvA

Liste des enseignants intervenant dans l'encadrement des thèses de Doctorat vétérinaire

Version juillet 2023



Liste des Professeurs et Maîtres de conférences titulaires de l'HDR

M	Adjou	Karim	Professeur	DPASP
M	Audigé	Fabrice	Professeur	DEPEC
M	Bellier	Sylvain	Professeur	DSBP
M	Blaga	Radu	Professeur	DSBP
M	Blot	Stéphane	Professeur	DEPEC
M	Boulouis	Henri-Jean	Professeur émérite	DSBP
Mme	Chahory	Sabine	Professeur	DEPEC
M	Chateau	Henry	Professeur	DSBP
Mme	Chetboul	Valérie	Professeur	DEPEC
Mme	Crevier-Denoix	Nathalie	Professeur	DSBP
M	Degueurce	Christophe	Professeur	DSBP
M	Denoix	Jean-Marie	Professeur	DEPEC
M	Desquibet	Loïc	Professeur	DSBP
Mme	Dufour	Barbara	Professeur émérite	DPASP
M	Eloit	Marc	Professeur	DSBP
M	Fayolle	Pascal	Professeur émérite	DEPEC
M	Federighi	Michel	Professeur	DPASP
M	Fontbonne	Alain	Professeur	DEPEC
Mme	Gilbert	Caroline	Professeur	DSBP
M	Grandjean	Dominique	Professeur	DEPEC
Mme	Grimard-Ballif	Bénédicte	Professeur	DPASP
Mme	Haddad-Hoang Xuan	Nadia	Professeur	DPASP
M	Jouvion	Gregory	Professeur	DSBP
M	Kohlhauer	Matthias	Professeur	DSBP
Mme	Le Poder	Sophie	Professeur	DSBP
Mme	Le Roux	Delphine	Maître de conférences HDR	DSBP
M	Manassero	Mathieu	Professeur	DEPEC
Mme	Maurey-Guénec	Christelle	Professeur	DEPEC
M	Millermann	Yves	Professeur	DPASP
Mme	Pilot-Storck	Fanny	Professeur	DSBP
M	Ponter	Andrew	Professeur	DPASP
Mme	Risco-Castillo	Véronica	Maître de conférences HDR	DSBP
Mme	Rivière	Julie	Maître de conférences HDR	DPASP
Mme	Robert	Céline	Professeur	DSBP
M	Tiret	Laurent	Professeur	DSBP
M	Tissier	Renaud	Professeur	DSBP
M	Verwaerde	Patrick	Professeur	DEPEC
Mme	Viateau	Véronique	Professeur	DEPEC

Liste des Maîtres de conférences et Ingénieurs de recherche DMV

M	Armé	Pascal	Maître de conférences	DPASP
Mme	Barassin	Isabelle	Maître de conférences	DPASP
Mme	Barbarino	Alix	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Benchekroun	Ghita	Maître de conférences	DEPEC
Mme	Bertoni	Lelia	Maître de conférences	DEPEC
M	Bolnot	François	Maître de conférences	DPASP
Mme	Canonne-Guibert	Morgane	Maître de conférences	DEPEC
Mme	Chevallier	Lucie	Maître de conférences	DSBP
Mme	Cochet-Falvre	Noëlle	Maître de conférences	DEPEC
Mme	Cordonnier-Lefort	Nathalie	Maître de conférences	DSBP
Mme	Coudry	Virginie	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Crepeaux	Guillemette	Maître de conférences	DSBP
M	Crozet	Guillaume	Maître de conférences	DPASP
Mme	De Paula Reis	Alline	Maître de conférences	DPASP
M	Delsart	Maxime	Maître de conférences	DPASP
Mme	Denis	Marine	Ingénieur de recherche (DMV)	DPASP
M	Deshuillers	Pierre	Maître de conférences	DSBP
M	Gauthier	Michel	Maître de conférences associé	DPASP
Mme	Guérin	Virginie	Maître de conférences	DSBP
Mme	Guétin-Poirier	Valentine	Maître de conférences	DPASP
Mme	Jacquet	Sandrine	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
M	Kurtz	Maxime	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Lagrée	Anne-Claire	Maître de conférences	DSBP
Mme	Le Dudal	Marine	Ingénieur de recherche (DMV)	DSBP
Mme	Legrand	Chantal	Maître de conférences associé	DSBP
M	Mammeri	Mohamed	Maître de conférences	DSBP
Mme	Manguin	Estelle	Maître de conférences	DEPEC
Mme	Marignac	Genevieve	Maître de conférences	DSBP
Mme	Marotto	Stéphanie	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Maurice	Emeline	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Mespoules-Rivière	Céline	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Mtmet	Narjès	Maître de conférences	DPASP
M	Mortier	Jérémy	Maître de conférences associé	DEPEC
M	Nudelmann	Nicolas	Maître de conférences	DEPEC
M	Pignon	Charly	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
M	Polack	Bruno	Maître de conférences	DSBP
Mme	Quéré	Émilie	Ingénieur de recherche (DMV)	DEPEC
Mme	Ravary-Plumioën	Bérandère	Ingénieur de recherche (DMV)	DPASP
M	Reyes-Gomez	Edouard	Maître de conférences	DSBP
Mme	Rose	Hélène	Maître de conférences associé	DSBP
M	Tanquerel	Ludovic	Maître de conférences	DEPEC

Remerciements

Au Professeur Nadia HADDAD-HOANG XUAN, Présidente du Jury de cette thèse, pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury de thèse. Je vous adresse mes sincères remerciements.

Au Professeur Dominique GRANDJEAN, directeur de cette thèse, pour son enthousiasme et ses encouragements. J'admire votre polyvalence et la passion que vous mettez dans tout ce que vous entreprenez. Les étudiants de l'EnvA peuvent être fiers de vous avoir compté parmi leurs professeurs les plus dévoués à la coopération entre l'Homme et l'animal.

Au Professeur Sophie LEPODER, pour avoir accepté d'être mon examinatrice. Qu'elle trouve l'expression de ma sincère gratitude.

À ma famille,

Arnaud, pour son soutien inconditionnel. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir accompagnée.

Maman, Papa, Mano, Annick, merci d'avoir relu ma thèse. Vos remarques et corrections toujours pertinentes m'ont grandement aidée.

Edmond, merci de m'avoir donné ton avis sur certaines illustrations, et de m'avoir aidée pour la traduction du résumé.

Norbert, qui m'a accompagnée tout au long de mes études.

À tous ceux qui ont aidé à rendre ma thèse possible,

À toute l'équipe de Vétoadom / Emergence, tout d'abord pour m'avoir permis de relayer mes sondages indispensables pour la rédaction de cette thèse, mais aussi pour votre bienveillance et votre accueil. Un merci tout particulier à **Marie, Thésée, Nicolas, Juan, Alain, Hélène, Julie, Caroline, Jenny, Christel, Aurélie, Malika** (et à tous ceux que j'oublie). Merci d'avoir cru en moi.

À Laure Bonati, pour ses précieux conseils et le partage de sa bibliographie concernant les « pandemic puppies ». Son travail, son podcast, et ses enseignements à l'école vétérinaire sont passionnants et inspirants.

À Claire Allgeyer, pour sa gentillesse durant toutes ses années où l'on s'est croisées au standard ou au téléphone. Merci d'avoir pris un peu de ton temps pour mieux me faire découvrir l'association Véto Entraide, et pour ce que tu fais pour aider nos consœurs et confrères.

À Doan Tran, merci contribué à donner un sentiment de famille et d'appartenance à plus de 9000 vétérinaires et ASV pendant le confinement. Merci également d'avoir pris le temps de répondre à mes questions.

À tous ceux qui ont partagé mes sondages sur les réseaux sociaux, qu'ils me connaissent personnellement ou non ; merci d'avoir fait ce petit geste pour me permettre de toucher le plus de monde possible.

Table des matières

Liste des tableaux	4
Liste des abréviations	5
Introduction	7
PREAMBULE : Matériel et méthodes	13
1. Elaboration des questionnaires	13
2. Diffusion des questionnaires	13
A. Questionnaire à destination des étudiants vétérinaires	13
B. Questionnaire à destination des vétérinaires praticiens	13
C. Questionnaire à destination des propriétaires d'animaux de compagnie	14
3. Analyse des résultats : échantillonnage et critiques.....	14
A. Questionnaire à destination des étudiants vétérinaires	14
B. Questionnaire à destination des vétérinaires praticiens	15
C. Questionnaire à destination des propriétaires d'animaux de compagnie.....	15
Première partie : Confinement des universités ; les enjeux liés au développement d'enseignements en distanciel dans les ENVF	17
1. L'enseignement en distanciel obligatoire pour les enseignements théoriques des A2, A3, A4 17	
A. Organisation des cours magistraux en distanciel	17
B. Des travaux dirigés et pratiques plus ou moins bien adaptés aux enseignements à distance	18
C. Une période ayant pu être mal vécue par les étudiants	20
a. Les conséquences scolaires de l'année 2020-2021 sur la santé mentale des étudiants vétérinaires.....	20
b. Le syndrome de l'imposteur chez les étudiants vétérinaires	22
D. Les problématiques des évaluations en distanciel	23
E. L'enseignement en distanciel, une suite logique pour des promotions de taille croissante ?	24
2. Les enseignements pratiques en CHUV conservés au maximum pour les A4, A5 et A6	26
A. Le fonctionnement des CHUV lors des différents confinements et assouplissement de la législation 26	
B. La crise sanitaire, un handicap pour les étudiants d'une profession essentiellement manuelle et pratique	27
Deuxième partie : l'impact de la crise sanitaire sur les vétérinaires praticiens.....	29
1. Une remise en question du fonctionnement des établissements vétérinaires	29
A. Le confinement entraîne des modifications de la charge de travail et l'arrêt de certains types de consultations	29
a. Les consignes de l'Ordre des vétérinaires concernant l'exercice vétérinaire durant le confinement.....	29
b. Enquête auprès des vétérinaires praticiens concernant l'arrêt de certains types de consultation.....	30
c. Ressenti des vétérinaires praticiens durant les différents confinements de 2020-2021	31
B. Le développement des déplacements à domicile ; une solution pour les personnes à risque ?.....	37
C. Les adaptations sanitaires mises en place durant la crise sanitaire et leur persistance aujourd'hui.....	39
a. Application des mesures barrières pendant et après la crise sanitaire dans les structures de soins vétérinaires.....	39
b. La réalisation de consultations sans la présence des propriétaires	43
c. Le ressenti des vétérinaires praticiens quant à la mise en place de l'ensemble des mesures barrière dans les centres de soins vétérinaires	44
2. L'intérêt de développer la communication auprès des clients dans une période de pandémie 48	
A. Les inquiétudes de la population générale concernant l'impact de la crise sanitaire liée au SARS- CoV-2 sur les animaux de compagnie	48

<i>B. La transmission du SARS-CoV-2 entre les animaux de compagnie et l'être humain ; état actuel des connaissances</i>	50
<i>C. La pandémie du Covid-19 et son impact sur les animaux domestiques</i>	54
a. Modifications du budget-temps des chiens, chats, chevaux et de leurs propriétaires en fonction des confinements	55
b. Comportement sanitaire vis-à-vis des chiens et chats pendant les pics de contamination COVID-19 et les confinements	59
c. L'impact du confinement sur le comportement et la sociabilisation des chiens et chats	61
Troisième partie : L'utilisation de la recherche vétérinaire dans le cadre de la pandémie du COVID-19	65
1. Les laboratoires de recherche vétérinaire : du matériel de pointe et du personnel médical qualifié pourtant sous-utilisé durant la crise sanitaire	65
2. La détection du Covid-19 par les chiens renifleurs : une vue d'ensemble du projet Nosaïs-Covid-19 (d'après Grandjean et al., 2023)	69
A. <i>Protocole expérimental de la formation des chiens de détection olfactive du SARS-CoV-2</i>	69
B. <i>L'histoire du projet Nosaïs et de l'utilisation des chiens renifleurs du COVID-19 en France</i>	71
C. <i>Le projet Nosaïs-Covid-19 à l'étranger</i>	75
Quatrième partie : Les actions des vétérinaires dans la résolution de la crise sanitaire	77
1. Les actions de soutien psychologique entre vétérinaires durant les confinements et le rôle des réseaux sociaux.....	77
2. Les vétérinaires se portent volontaires pour aider à la gestion de la crise	81
3. Le Conseil Scientifique du Gouvernement et son évolution au long de la crise sanitaire, illustration de l'importance du concept de One Health.....	86
Conclusion	90
Liste des références bibliographiques	93
Annexe 1 : Sondage auprès de 128 étudiants vétérinaires ayant étudié en ENVF entre 2020 et 2021	101
Annexe 2 : Sondage auprès de 451 vétérinaires français ayant exercé entre 2020 et 2021.	105
Annexe 3 : Sondage auprès de 359 propriétaires de chiens et de chats	109

Liste des figures

Figure 1 : Chronologie de la crise sanitaire (d'après Van Dorp et al, gouv.fr , lemonde.fr , who.int)...9	9
Figure 2 : Structure typique d'un CoV (80-120nm), Kirtipal et al, 2020 10	10
Figure 3 : Préférences des étudiants concernant les futures modalités d'enseignement (d'après Annexe 1).....25	25
Figure 4 : Comparaison du pourcentage du nombre d'heures travaillées par semaine chez les vétérinaires français, pendant les périodes de confinement et en dehors des périodes de confinement (d'après Annexe 2).....31	31
Figure 5 : Ressenti des vétérinaires concernant la charge de travail et leurs revenus financiers pendant les confinements (d'après Annexe 2).....32	32
Figure 6 : Répartition nationale des espèces traitées par les vétérinaires français en 2022 (ONDPV, 2022).....37	37
Figure 7 : Fréquence des mesures barrière appliquées dans les établissements de soins vétérinaires selon la période de la crise sanitaire (d'après Annexe 2).....42	42
Figure 8 : Titres d'articles de journaux en ligne relatant les diverses inquiétudes des propriétaires d'animaux de compagnie durant la crise sanitaire liée au SARS-CoV-248	48
Figure 9 : Temps passé seul au domicile par jour pour les chiens et les chats en fonction de la période de confinement (d'après Annexe 3)57	57
Figure 10 : Nombre de tests de dépistage du Covid-19 pour 100 habitants en mai 2020, d'après ourworldindata.org/covid-testing (Philippe, 2020).65	65
Figure 11 : Chien reniflant à l'intérieur d'un cône d'olfaction (Nosaïs).....69	69
Figure 13 : Memes issus de groupes Facebook dédiés aux étudiants vétérinaires et aux vétérinaires, relatifs à la situation de confinement.....78	78
Figure 14 : Images tirées des différentes publications du groupe facebook SPQVA (à gauche, challenge « pattes croisées », en haut à droite, Vet-Ink'tober thème « Ptérodactylo », en bas à droite, challenge « tableaux »).....80	80
Figure 12 : Aide proposée par les vétérinaires praticiens pour fournir du matériel, de l'aide humaine, et réaliser des vaccinations pendant la crise sanitaire (d'après Annexe 2)84	84
Figure 15 : Illustration du concept One Health (INRAE, 2020).....87	87

Liste des tableaux

Tableau 1 : Pourcentage de similarité de la séquence ACE2 en comparaison à l'être humain (Stout et al., 2020)	50
Tableau 2 : Récapitulatif de 9 études internationales sur la prévalence du SARS-CoV-2 chez les animaux domestiques (d'après Hosie et al., 2021)	53
Tableau 3 : Récapitulatif de la sensibilité et de la spécificité des tests de détection olfactive canine sur les prélèvements de sueur selon les études. En vert : respect des critères fixés par l'OMS pour les tests de dépistage (sensibilité >80%, spécificité >90%).	73
Tableau 4 : Rémunération d'une demi-journée (4h) de vaccination COVID-19 selon les différentes professions de santé (Legifrance, 2021b, p. 15)	85

Liste des abréviations

A1, A2, A3, A4, A5 : Respectivement, élèves de 1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} année.

ACE2 : Enzyme de conversion de l'angiotensine 2

ANMS : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé

AP-HP : Assistance Publique – Hôpital de Paris

ARS : Agence Régionale de Santé

ASV : Auxiliaire Spécialisé Vétérinaire

CHUV : Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire

CM : Cours magistral

CoV : Coronavirus

COVARS : Comité de Veille et d'Anticipation des Risques Sanitaires

COVID-19 : Coronavirus disease 2019 (*maladie liée au coronavirus de 2019*).

DGS : Direction Générale de la Santé

DOC : Dépistage Olfactif Canin

ENVA : Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

ENVF : Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises

FAO : Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation

FFE : Fédération Française d'Equitation

LDA : Laboratoire Départemental d'Analyses

LVD : Laboratoire Départemental Vétérinaire

MERS-Cov : Middle-East Respiratory Syndrome Coronavirus (*coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient*)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OMSA : Organisation Mondiale de la Santé Animale

PCR : Polymerase Chain Reaction (*réaction de polymérase en chaîne*)

RT-PCR : Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (*réaction de polymérase en chaîne après transcription inverse*)

SARS-CoV-2 : Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (*coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère*).

SI : Syndrome de l'Imposteur

SPQVA : Soyons Plus que Vétos / ASV

TCA : Troubles du comportement alimentaire

TD : Travaux dirigés

TP : Travaux pratiques

Introduction

Au début de l'année 2020, un virus respiratoire émergent en Chine allait, dans les semaines à venir, initier l'une des pandémies des plus impactantes du 21^{ème} siècle. Que cela concerne nos connaissances scientifiques, l'organisation de notre système médical, la politique, l'économie mondiale, ou l'architecture de toute notre société de manière plus générale, la pandémie liée au 2^{ème} coronavirus agent d'un syndrome respiratoire aigu sévère originaire d'Asie après le SARS-CoV, maladie à laquelle le nom de COVID-19 a été donné, allait marquer l'Histoire. L'acronyme COVID-19 est tiré de l'anglais et signifie « maladie (« *disease* » en anglais) liée au coronavirus de 2019 ». Un résumé de la chronologie de la pandémie d'un point de vue français est présenté dans la figure 1 page suivante.

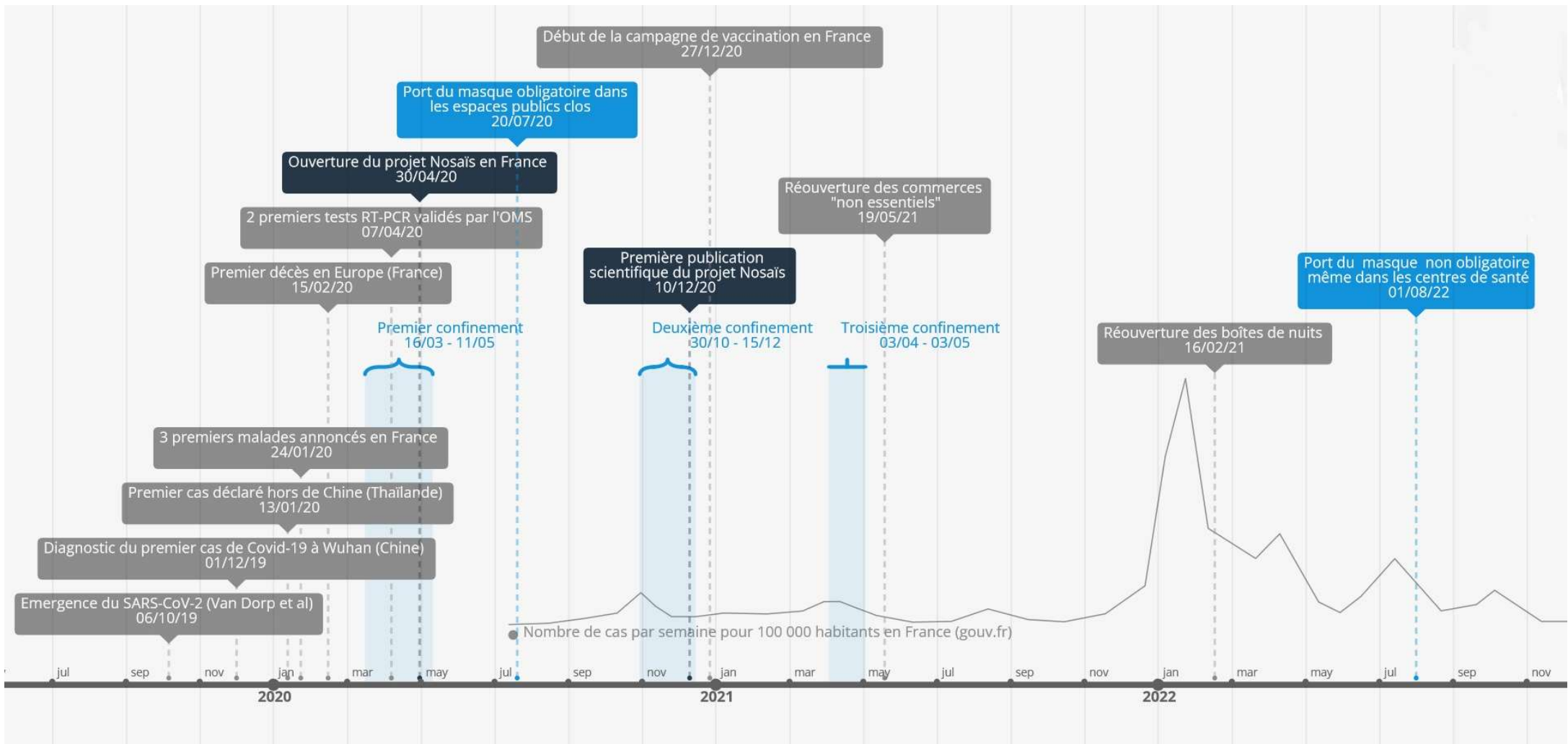
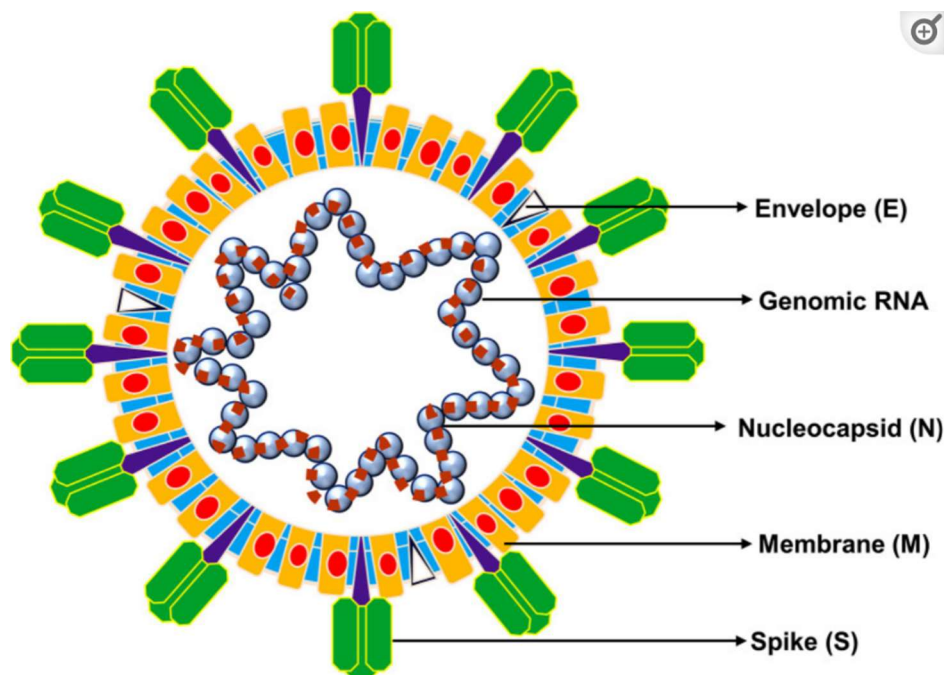


Figure 1 : Chronologie de la crise sanitaire (d'après Van Dorp et al, gouv.fr, lemonde.fr, who.int)

Pour rappel, les coronavirus sont des virus enveloppés à ARN simple brin. Leur structure est rappelée dans la figure 2 ci-dessous. C'est la protéine S (de « spicule ») qui est responsable de l'attachement et de la fusion à la membrane de la cellule respiratoire cible de l'hôte, grâce au récepteur ACE2 (Enzyme de conversion de l'angiotensine 2) de cette dernière. Le SARS-CoV-2 fait partie du genre des BetaCoV, et du sous-genre *Sarbecovirus*. Il a de grandes similarités avec le virus du SARS-CoV, responsable d'une épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère en 2002-2004. Le fait que deux virus atteignant les chauves-souris, le bat-SL-CoVZXC45 et le bat-SL-CoVZXX2, partagent 96% de leur génome avec le SARS-CoV-2 a permis de conclure que cette espèce en était à l'origine l'hôte réservoir. Le virus aurait évolué vers un virus zoonotique chez un hôte intermédiaire, et qui aurait accidentellement contaminé l'Homme, ce dernier devenant l'hôte pérenne du virus (Kirtipal et al., 2020). Sa transmission interhumaine est principalement liée aux gouttelettes respiratoires, un mode de transmission par aérosol a aussi été mis en évidence. Après une incubation moyenne de 4 jours, les symptômes les plus fréquemment rapportés sont l'hyperthermie (43% à l'admission, 88,7% durant l'hospitalisation), la toux (67,8%), la diarrhée (3,8%) et la fatigue, et le virus peut entraîner une détresse respiratoire aiguë secondaire à une pneumonie virale ; le nombre de porteurs sains et la grande contagiosité du virus permettent en partie d'expliquer sa rapide propagation mondiale (Yesudhas et al., 2021).

Figure 2 : Structure typique d'un CoV (80-120nm), Kirtipal et al, 2020



La pandémie liée au SARS-CoV-2 fut une crise sanitaire mondiale sans précédents à laquelle de nombreux acteurs ont dû faire face ; tout d'abord, bien entendu, la communauté scientifique

internationale dont les missions ont consisté à détecter l'émergence de ce nouveau virus dont les premières traces remontent à octobre 2019 (van Dorp et al., 2020), à alerter les dirigeants mondiaux, puis à développer successivement tests de dépistage et vaccins.

La gestion politique de la crise a elle aussi été remarquée par sa complexité, en premier lieu, par des informations en constante évolution ; par exemple, Sibeth Ndiaye, porte-parole du gouvernement français, déclare le 09/04/2020 à propos du port de masques « *il n'y a pas aujourd'hui de consensus scientifique en la matière, [...] l'Organisation Mondiale de la Santé ne recommande pas le port du masque dans la population de manière générale* ». Cette déclaration s'inscrit dans un contexte de pénurie de masques chirurgicaux dans les hôpitaux et centres de santé. Le port du masque sera finalement rendu obligatoire en France trois mois plus tard dans les espaces publics pour la population générale (Légifrance, 2020b). Les stratégies différentes selon les Etats entraînent des confusions pour le grand public, avec notamment en Europe la politique de l'immunité collective adoptée dès mars 2020 par le Royaume-Uni, le Pays-Bas et la Suède (Stroobants, 2020), s'opposant à l'usage de mesures propices au ralentissement maximal de la propagation du virus (par des confinements, le port du masque et des mesures barrières) préféré par leurs voisins. Des problématiques d'ordre social ont conduit les dirigeants à assouplir la législation des confinements lors de certaines périodes critiques (par exemple, pour la France, lors des fêtes de fin d'année 2020 et 2021 et des élections départementales et régionales de juin 2021). Enfin, des considérations économiques, avec par exemple la fermeture des commerces non essentiels et l'augmentation du taux de chômage jusqu'à 9,1% au troisième trimestre de 2020 ont dû être prises en compte ("INSEE," 2022).

Le personnel médical, principalement les infirmier.es et les médecins, s'est trouvé en première ligne de la gestion de crise. Les hôpitaux ont été surchargés, en termes de places en réanimation tout d'abord ; on observe quatre pics de tension en soins critiques. La tension en soins critique correspond au pourcentage de patients atteints du COVID-19 hospitalisés en réanimation ou soins intensifs par rapport au nombre total de lits de réanimation disponibles avant le début de la crise sanitaire (Delfraissy et al., 2021) ;

- Le 07/04/2020, pendant le premier confinement, 71 départements sur 96 ont une tension en soins critiques supérieure à 80% (et supérieure à 100% dans 51 départements).
- Le 17/11/2020, pendant le deuxième confinement, cette tension est supérieure à 80% dans 64 départements (et supérieure à 100% dans 31 départements).
- Le 28/04/2021, pendant le troisième confinement, la tension en soins critique est supérieure à 80% dans 83 départements (et supérieure à 100% dans 59 départements).

- Le 02/02/2022, après les fêtes de fin d'année 2021, une hausse est relevée avec 25 départements au-dessus des 80% (et supérieure à 100% dans 3 départements). (Saint-Quentin, 2022).

De nombreux lits ont donc dû être ouverts dans les hôpitaux, requérant le report d'opérations et d'examens complémentaires non urgents pour des maladies non liées au COVID-19. Ce report parfois de plusieurs semaines ou mois a causé l'aggravation de complications qui auraient été évitables (Halimi, 2020), ainsi qu'une hausse de recrutement de personnel et une surcharge de travail pour ce dernier. Le ministère de la solidarité et de la santé révèle qu' « *entre le début de la crise sanitaire et de l'été 2021, 68% des personnes mobilisées dans des services Covid ont connu des périodes inhabituelles de surcharge de travail, contre 28% pour l'ensemble des personnes en emploi en France* » (Parent, 2022).

C'est dans ce contexte de surcharge pour les professions médicales que vient se poser la question de l'impact qu'a eu la crise sanitaire sur le métier de vétérinaire, particulièrement dans le cas d'une pandémie zoonotique ayant pour origine la chauve-souris (Kirtipal et al., 2020) et dont une éventuelle transmission par la consommation de pangolin avait initialement été évoquée avant d'être écartée (T. Zhang et al., 2020). En effet, la gestion des zoonoses et des épidémies animales constitue une majeure partie des attributions des vétérinaires. On peut notamment relever les exemples de la lutte contre la tuberculose bovine depuis 1954, qui a permis de réduire en France la prévalence de la maladie de 25% à 0,05% aujourd'hui (Delavenne et al., 2019), ou encore de la « crise de la vache folle » liée à l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) en Grande-Bretagne dans les années 1990, dont la gestion vétérinaire a permis de limiter l'impact en France et de rendre la maladie exceptionnelle (dernier cas d'ESB classique en 2016 en France) de nos jours (Le Foll, 2016). L'utilisation des connaissances vétérinaires en temps de crise sanitaire est une illustration du concept de « One Health » ; la santé animale, humaine, et environnementale sont intrinsèquement liées et sont indissociables (INRAE, 2020). Comment ces connaissances et ce savoir-faire vétérinaires ont-ils été utilisés dans la crise sanitaire liée au SARS-CoV-2 ? Quels changements a induits cette crise en particulier sur la manière d'appréhender les études et le métier de vétérinaire en France ?

Préambule : Matériel et méthodes

1. Elaboration des questionnaires

L'étude constituée par cette thèse repose notamment sur trois sondages, respectivement destinés à la communauté étudiante vétérinaire, aux vétérinaires praticiens, et aux propriétaires d'animaux de compagnie.

Les questions présentées dans ces trois sondages sont des questions à choix multiple et des questions de type « oui/non » à réponses obligatoires (afin que les résultats soient comparables et que les réponses ne soient pas partielles). Pour certaines questions, une option « autre » a été ajoutée pour que les individus interrogés puissent s'exprimer librement et rajouter des précisions aux réponses s'ils le souhaitaient.

Des zones de « réponses libres » ont également été mises en place afin de recueillir des témoignages ; ces réponses ne sont pas obligatoires et reposent uniquement sur le volontariat des personnes interrogées, afin de ne pas augmenter le temps de réponse minimal au questionnaire et ainsi risquer que certains individus n'aillent pas au bout du questionnaire.

Les questionnaires ont été créés et partagés via l'outil « Google Forms », qui a l'avantage d'être gratuit et sans limitation du nombre de questions. L'outil est simple d'utilisation pour créer le sondage et pour y répondre et permet la mise en place de différents types de questions (choix multiples, tableaux, listes déroulantes, réponses libres...) ainsi que l'analyse automatique des résultats grâce à des graphiques.

L'intégralité des questions ont été rédigées par moi-même, en fonction des interrogations que je trouvais pertinentes suite aux recherches réalisées dans le cadre de ma thèse.

2. Diffusion des questionnaires

A. Questionnaire à destination des étudiants vétérinaires

Le premier questionnaire a recueilli des données entre le 28/03/2022 et le 07/05/2022. Le questionnaire a été diffusé sur le groupe Facebook réservé aux étudiants de l'EnvA et sur le groupe Facebook destiné à tous les étudiants vétérinaires français (pas d'accès aux groupes réservés aux étudiants d'Oniris, de VetAgroSup, et de l'EnvT. Un mot d'introduction précise en début de sondage que ce dernier n'est destiné qu'aux personnes ayant étudié dans une école vétérinaire française entre 2020 et 2021 (et ont donc connu les enseignements en distanciel pendant les confinements).

B. Questionnaire à destination des vétérinaires praticiens

Le questionnaire à destination des vétérinaires a recueilli des données entre le 27/10/2022 et le 10/03/2023. Il a été diffusé sur plusieurs groupes Facebook réservés aux vétérinaires, ainsi que par la liste de diffusion e-mail du service de régulation téléphonique Alvétis (un mail a donc été envoyé à l'ensemble des cliniques vétérinaires référant leurs appels téléphoniques sur Avétis). Ce

service de régulation travaille avec plus de 1500 structures de soin vétérinaires sur l'ensemble du territoire géographique français. Au sein du sondage, il est précisé que ce dernier ne s'adresse qu'aux vétérinaires ayant exercé en France entre 2020 et 2021.

C. Questionnaire à destination des propriétaires d'animaux de compagnie

Le sondage destiné aux propriétaires d'animaux de compagnie a recueilli des réponses entre le 23/03/2022 et le 25/05/2023. Il a été partagé sur plusieurs réseaux sociaux (Facebook, Instagram), via des comptes personnels ou partagés sur des groupes dédiés aux animaux de compagnie, à la protection animale, et à l'entraide entre propriétaires d'animaux de compagnie. Un QR-Code a également été affiché dans les salles d'attentes de plusieurs structures de soins vétérinaires d'Ile de France, notamment au CHUVA et dans les Maisons des Urgences Vétérinaires.

Ce sondage est séparé en trois banques de questions ; l'une destinée aux propriétaires possédant déjà un chien lors de la survenue de la crise sanitaire, l'une destinée aux propriétaires possédant déjà un chat lors de la survenue de la crise sanitaire, et l'une destinée aux propriétaires ayant adopté un chien ou un chat pendant la crise sanitaire. Pour les propriétaires possédant plusieurs animaux de compagnie, il a été recommandé de répondre plusieurs fois au sondage s'ils le souhaitent, en concentrant leurs réponses sur un seul de leur animal à chaque fois.

3. Analyse des résultats : échantillonnage et critiques

L'intégralité des résultats et le détail des réponses à chaque question sont détaillés dans les annexes. Ces résultats seront utilisés dans les différentes parties du corps de la thèse au fur et à mesure de la discussion.

A. Questionnaire à destination des étudiants vétérinaires

Le détail de ce sondage est présenté dans l'Annexe 1. 128 réponses ont été recueillies grâce à ce questionnaire, sur les 3340 étudiants présents dans les quatre écoles vétérinaires françaises. Le taux de réponse est donc de 3,8%. Ce taux de réponse, rapporté à la taille de la population, représente une marge d'erreur de 8,50 % (pour un niveau de confiance de 95%).

Démographiquement, on remarque que les femmes sont plus discrètement plus représentées par rapport à la réalité (87,5 +/- 8,5 % de femmes, alors qu'en réalité la féminisation des étudiants vétérinaires est aux alentours des 75%). De plus, les troisième et quatrième années (anciennement A2 et A3) sont davantage représentés (respectivement 1/4 et 1/3 des répondants, au lieu d'1/5). Enfin, il est important de remarquer que l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort est prédominante dans le sondage (53,1%, soit plus de la moitié des réponses) ; les étudiants de Toulouse, Nantes et Lyon sont donc peu représentés dans les réponses au questionnaire. Cela peut être expliqué par le fait que le sondage n'ait pas pu être relayé sur les groupes Facebook spécifiques à ces écoles.

B. Questionnaire à destination des vétérinaires praticiens

Le détail de ce sondage est présenté dans l'Annexe 2. 451 réponses ont été recueillies grâce à ce questionnaire, sur les 19 530 vétérinaires inscrits au tableau de l'Ordre au 31 décembre 2020. Le taux de réponse est donc de 2,3%. Ce taux de réponse, rapporté à la taille de la population, représente une marge d'erreur de 4,56 % (pour un niveau de confiance de 95%).

Une première chose à remarquer dans ce sondage est que les vétérinaires exerçant en pratique canine pure sont surreprésentés ; en effet, ils sont 89,3% à avoir répondu au sondage, alors qu'ils sont 53,1% selon l'Atlas Démographique 2022 de la profession vétérinaire (ONDPV, 2022). Cette disparité avec la population vétérinaire peut s'expliquer par le fait que le sondage ait été relayé notamment par la mailing-list du service de régulation Alvétis, qui travaille majoritairement auprès de vétérinaires canins (les vétérinaires ruraux et équins ayant tendance à gérer les appels des éleveurs eux-mêmes). Les vétérinaires ruraux et équins sont donc peu représentés dans le sondage. Ce point est davantage développé dans les interrogations sur les visites à domicile pendant la crise sanitaire (deuxième partie, paragraphe 1.B).

De plus, il aurait pu être intéressant d'étudier les réponses en fonction de l'origine géographique de la zone d'exercice (milieu urbain ou rural notamment), mais aucune question n'a été posée à ce sujet dans le questionnaire.

D'un point de vue démographique, les vétérinaires répondants au sondage sont équitablement répartis en termes d'ancienneté, avec environ un quart des répondants ayant commencé à exercer entre 2021 et 2011, un quart entre 2010 et 2001, un quart entre 2000 et 1991, et un quart entre 1990 et 1981.

C. Questionnaire à destination des propriétaires d'animaux de compagnie.

Le détail de ce sondage est présenté dans l'Annexe 3. 359 réponses ont été recueillies grâce à ce questionnaire, pour environ 35 millions de foyers possédant un animal de compagnie en France en juillet 2020. Le taux de réponse est donc de 0,0001%. Ce taux de réponse, rapporté à la taille de la population, représente une marge d'erreur de 5,17 % (pour un niveau de confiance de 95%).

Dans un premier temps, nous remarquons que les femmes sont largement surreprésentées ; elles représentent 85,5% des répondants au sondage, alors qu'en France elles constituent 51,5% de la population. Cette surreprésentation pourrait venir du fait qu'elles sont davantage actives sur les réseaux sociaux, notamment Facebook, et notamment sur les pages dédiées à la protection animale et aux animaux de compagnie où le sondage a été partagé.

Le milieu rural est discrètement surreprésenté par rapport à la réalité, où environ 20% des français vivent en milieu rural (contre 29,3 +/- 5,17% dans le sondage).

Enfin, le sondage comporte assez peu de réponses de propriétaires ayant adopté un animal de compagnie pendant la crise sanitaire ; seules 39 réponses sont comptabilisées, soit 10,9% des répondants. La SPA ayant enregistré 37.667 adoptions en 2020, pour cette catégorie de répondants le taux de réponse (0,001%) correspond donc à une marge d'erreur conséquente de 15,68% (pour un niveau de confiance de 95%). Il est donc compliqué d'analyser les résultats et de les étendre à l'ensemble de la population ayant adopté un animal de compagnie entre 2020 et 2021. Leurs

témoignages individuels ont davantage été utilisés dans la thèse, afin d'illustrer certains exemples d'adaptations à la crise sanitaire.

Première partie : Confinement des universités ; les enjeux liés au développement d'enseignements en distanciel dans les ENVF

1. L'enseignement en distanciel obligatoire pour les enseignements théoriques des A2, A3, A4

Le jeudi 12 mars 2020, à la suite de l'allocution du président de la République, la fermeture des écoles, crèches, collèges, lycées et universités est annoncée, pour une entrée en vigueur à partir du lundi 17 mars (Macron, 2020). Pour les écoles vétérinaires en particulier, cela signifie que l'équipe enseignante n'a qu'un week-end de 3 jours pour organiser et prévoir des enseignements strictement en distanciel. Dès le lendemain soir, les étudiants des ENVF (Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises) reçoivent un mail de l'administration leur précisant les modalités des classes virtuelles à venir, en les encourageant notamment à télécharger l'outil « Microsoft Teams » permettant des visioconférences avec un grand nombre de participants, et à prévoir un endroit calme et possédant une couverture Wi-Fi satisfaisante. Au final, les études vétérinaires se déroulèrent en distanciel, puis en enseignement multimodal « mixte » jusqu'à la rentrée de septembre 2021, soit plus d'un an et demi de formation majoritairement à distance.

A. Organisation des cours magistraux en distanciel

A première vue, les cours magistraux (CM) semblent être les cours les plus facilement adaptables à l'enseignement en distanciel ; il s'agit de conférences données par un seul enseignant, s'appuyant le plus souvent sur des successions de diapositives, devant une classe qui l'écoute. Les interactions de type questions/réponses existent mais sont plus limitées dans le temps que lors des travaux dirigés (TD) ou travaux pratiques (TP) ; et par rapport à ces derniers, aucune manipulation pratique n'y est prévue. De plus, on supprime la fatigue des étudiants liée au temps de transports et on permet un accès à toute heure et en tous lieux au contenu scolaire grâce aux enregistrements des conférences. C'est notamment pour ces raisons qu'une étude bibliographique publiée début 2019 comparant les différents modes d'enseignement conclut que l' « *e-learning ne semble pas être*

un handicap pour l'apprentissage et l'enseignement » (Cristol, 2019). En effet, l'organisation générale des cours magistraux vétérinaires varie peu, qu'ils soient dispensés en amphithéâtre ou en ligne ; les interactions sont toujours possibles, la trame du cours n'est pas modifiée, et les diapositives sont visibles par l'ensemble de la classe en temps réel au fur et à mesure de la conférence.

Dans un sondage réalisé auprès de 128 étudiants vétérinaires ayant étudié entre 2020 et 2021 en ENVF (cf. Annexe 1), plus de deux tiers (77,7%) des répondants trouvent qu'il y a eu des avantages à avoir connu les cours en distanciel. Concernant les CM, les innovations apportées par le distanciel ayant été le plus saluées par les étudiants ayant répondu au sondage sont d'abord la possibilité d'avoir accès à l'enregistrement du cours à posteriori, ensuite l'apparition de quizz « Wooclap » rendant les enseignements interactifs et permettant des récapitulatifs en fin de séance, et enfin la possibilité de poser plus facilement des questions en utilisant le chat sans avoir à couper la parole au professeur.

Toutefois, 57,5% des répondants ont trouvé qu'il était globalement plus difficile de suivre des cours magistraux en distanciel, contre 28,7% qui estimaient que c'était plus facile. Ce chiffre s'explique, toujours selon les répondants, par la présence de distractions plus nombreuses au domicile de l'étudiant par rapport à l'amphithéâtre, la baisse de motivation suite à l'isolement social, et l'impossibilité de trouver un espace de travail calme et confortable afin de suivre les cours. Certains relèvent aussi le fait que certains CM ont été totalement annulés, et remplacés par des photocopiés à lire seul depuis son domicile, supprimant totalement l'interaction entre l'enseignant et les étudiants.

B. Des travaux dirigés et pratiques plus ou moins bien adaptés aux enseignements à distance

Les travaux dirigés (TD) permettent aux étudiants, en groupe réduit (le plus souvent 1/8^{ème} de promotion), de développer certaines notions vues en cours en réalisant des exercices concrets, des mises en situation réelle, des travaux de groupes, tout en étant encadrés par un professeur. Les travaux pratiques (TP), effectués la plupart du temps en groupe encore plus réduit (souvent 1/16^{ème} de promotion) consistent en des manipulations techniques. On peut citer par exemple le TP « examen clinique du chien » réalisé en deuxième année (ancienne A1) sur des animaux vivants, ou bien des TP de parasitologie réalisés en troisième année (ancienne A2) consistant en des diagnostics sur lames de microscope. De par leur nature, ces deux modalités d'enseignement impliquent davantage d'échanges entre les étudiants d'une part, et entre ces derniers et leur professeur d'une autre part. L'organisation de ces enseignements en distanciel représente donc un

défi de taille pour l'ensemble de l'équipe enseignante, en particulier dans les études vétérinaires qui doivent apporter de réelles compétences techniques et pratiques. Dans le sondage présenté en Annexe 1, 81,9% des répondants ont trouvé que les TD étaient plus difficiles à suivre en distanciel, et 93,6% en ce qui concerne les TP. Parmi les exemples cités par 45% des répondants au sondage, les regrets les plus fréquents des étudiants sont :

- L'annulation totale de certains travaux pratiques : les répondants citent l'impossibilité de pratiquer sur des mannequins dans la salle de simulation « Vetsims », le TP d'ophtalmologie de quatrième année (ancienne A3), le TP étude du membre en anatomie, le TP réanimation et massage cardiaque, le TP d'analyse bactériologique du lait.
- La réduction de certains TP à leur seule partie théorique : les répondants citent le TP examen clinique, le TP sutures, ainsi que les travaux de dissection réalisés en première année qui reviennent très souvent dans la discussion. Ces derniers ont eu lieu en visioconférence, le professeur réalisant la dissection en filmant son travail ; les étudiants se plaignent de la mauvaise qualité de l'image, du décalage entre le son et l'image, et ont eu l'impression de moins bien retenir le contenu du cours d'anatomie car ils ne réalisaient pas eux-mêmes ces gestes techniques.
- Le manque d'interaction lors des travaux dirigés : des répondants ont l'impression que les professeurs interrogent moins souvent les étudiants en distanciel qu'en présentiel, que la participation des étudiants est moins demandée, et certains relèvent des interactions négatives avec certains professeurs lors de problèmes de connexion ou de caméra.

Malgré ces aspects négatifs non discutables du distanciel, la plupart des étudiants retiennent des souvenirs positifs de certains cours en distanciel. Lorsqu'on leur demande des exemples concrets de TD ou de TP pour lesquels ils ont eu l'impression que le distanciel apportait des avantages certains et où les professeurs s'étaient impliqués pour rendre le cours vivant et interactif, 35% des répondants au sondage choisissent de s'exprimer. Ils citent :

- des cours de communication ayant permis de simuler des télé-consultations avec des acteurs jouant des propriétaires d'animaux de compagnie
- des TD comportant de nombreux quizz interactifs « Wooclap » et des séances plus courtes que d'habitude pour conserver l'attention des étudiants
- des TD interactifs avec analyse de radiographies ou de lames de microscope grâce à des logiciels spécialisés, comprenant une discussion en temps réel avec le professeur au long de la séance

- une visite d'élevage de porcs remplacée par une visite virtuelle, compatible avec un casque de réalité virtuelle si l'étudiant en possède un
- des visites virtuelles d'élevage de chiens et de chats grâce à des diapositives Powerpoint, ayant permis de « visiter » davantage d'élevages en une journée que s'il avait fallu faire le trajet en minibus comme le prévoit habituellement le curriculum
- des TP de bovine où les étudiants avaient accès à des sons enregistrés qu'ils pouvaient réécouter (par exemple des bruits digestifs, respiratoires, tympanisme...)
- les dissections en distanciel, déjà évoquées plus haut ; les étudiants saluent l'initiative des professeurs d'avoir décidé de filmer les dissections en temps réel et reconnaissent leur investissement

Ainsi, même si les enseignements en distanciel étaient globalement plus éprouvants pour l'ensemble des étudiants, des idées innovantes ont été mises en place par l'équipe enseignante afin de préserver le mieux possible l'interactivité des cours et la motivation des étudiants.

C. Une période ayant pu être mal vécue par les étudiants

a. Les conséquences scolaires de l'année 2020-2021 sur la santé mentale des étudiants vétérinaires

La période de crise sanitaire, et plus particulièrement celle du premier confinement, a entraîné un isolement social inégal selon les catégories socio-professionnelles. Les populations étudiantes ont particulièrement été touchées, habitant souvent dans des logements de petite taille, parfois très éloignées géographiquement de leur famille, et devant continuer à étudier et à passer des examens dans un contexte peu propice à l'apprentissage. Cette observation se fait dans toutes les régions et dans tous les pays ; une enquête diffusée dans la population belge entre avril et mai 2020 intéressant les jeunes âgés de 16 à 25 ans montre qu'environ deux tiers (65,49%) des participants présentent un stress mental significatif (score >3 au *General Health Questionnaire*), soit un chiffre 3 fois plus élevé que les résultats de 2018 (17% des jeunes de 14 à 15 ans), (Rens et al., 2021). Une autre étude, centrée sur les étudiants Rennais de l'EHESP, de Rennes School of Business et de Sciences Po Rennes, conclut que lors du second confinement de novembre 2020, 60,3% des étudiants montrent des signes de détresse psychologique, 1 étudiant sur 5 présente des symptômes de dépression, et 1 étudiant sur 2 présente des signes de solitude (Roux et al., 2021). Les deux études observent que le sexe féminin, les difficultés financières, un faible soutien social, une mauvaise santé, et un sentiment de solitude sont des facteurs aggravants de cette détresse

psychologique. Une troisième étude, s'intéressant aux troubles du comportement alimentaire (TCA) chez les étudiants entre 2009 et 2021, montre une multiplication par 2 de la prévalence de chaque catégorie de TCA (troubles boulimiques, hyperphagiques, et restrictifs) en 2021 par rapport aux autres années (Tavolacci et al., 2022).

Ces indicateurs de mal-être sont perceptibles dans les enquêtes menées auprès des étudiants des ENVF, comme observé dans le sondage présenté en Annexe 1. Lorsqu'on leur demande de classer les trois principaux désavantages du confinement lié à la crise sanitaire, les étudiants des ENVF listent :

- Le manque de sorties extérieures, de découvertes (74,2%)
- L'isolement social (72,7%)
- Le décrochage scolaire (63,3%).

Si l'on développe les questions concernant le décrochage scolaire, l'année scolaire 2020-2021 se démarque clairement par rapport aux autres années du cursus. En effet, par comparaison aux autres années de leur scolarité, une majorité des répondants estime :

- Avoir eu plus de mal à retenir le contenu des cours (80,8%)
- Avoir présenté une motivation plus faible pour les études (62,8%)
- Avoir eu plus de mal à apprendre de manière régulière (62,7%)
- Avoir subi une charge de travail augmentée (58,5%)
- Avoir plus souvent séché les cours (55,3%)

De plus, le confinement aurait eu un effet négatif sur les capacités d'apprentissage estimées des trois quarts des répondants au sondage (75,5%), et sur les capacités de concentration de 4 étudiants sur 5 (81%).

Enfin, lorsqu'on les questionne sur la fréquence de 17 émotions qu'ils ont pu ressentir durant les périodes de confinement, les étudiants vétérinaires indiquent avoir ressenti majoritairement les émotions suivantes :

- « Souvent » : frustration, solitude, désintérêt dans mes études, fatigue, ennui, et nostalgie.
- « Parfois » : enthousiasme, soulagement, tristesse, peur, anxiété, nostalgie.
- « Jamais » : oppression, liberté, l'impression que mes émotions n'étaient pas prises en compte par les autres, colère, incompréhension, soulagement.

On observe que pour la majorité des étudiants, les émotions positives proposées (enthousiasme, soulagement, liberté) ne sont ressenties que « jamais » ou « parfois » durant les périodes de confinement. De la même manière, lorsqu'on demande aux étudiants les avantages qu'ils ont trouvés aux périodes de confinement, 11,7% ne trouvent aucun avantage (contre 3,1% qui ne trouvaient aucun désavantage, p-value = 0,015), ce qui montre une nouvelle fois le sentiment de détresse émotionnelle ressenti par la population étudiante durant le confinement. Les avantages listés les plus fréquemment par les 88,3% restants sont :

- Avoir pu passer plus de temps en famille (51,6%)
- Avoir pu organiser son temps de travail comme souhaité (42,2%)
- Avoir perdu moins de temps dans les transports (32,8%)

b. Le syndrome de l'imposteur chez les étudiants vétérinaires

Le syndrome de l'imposteur (SI) est défini pour la première fois en 1978 dans une étude se basant sur un échantillon de femmes hautement performantes professionnellement (Clance and Imes, 1978). Il se caractérise par une constante remise en question de ses capacités et une attribution de ses réussites à la chance ou au fait que les autres aient une perception erronée de ses qualités. Depuis cette étude, le terme de syndrome de l'imposteur s'est popularisé et de nombreuses études l'ont étudié dans des secteurs différents de la population. Il semblerait que le fait d'être du sexe féminin et de travailler dans des milieux de la santé soient des facteurs prédisposants du SI (Villwock et al., 2016). La profession vétérinaire est connue pour être une population à risque ; une étude réalisée en 2020 sur 941 praticiens vétérinaires internationaux conclut que 68% des répondants sont touchés par le SI, et que le sexe féminin, le fait d'être praticien depuis moins de 5 ans et le fait d'habiter en Nouvelle-Zélande ou au Royaume-Uni augmentent la probabilité d'obtenir un score élevé au questionnaire d'évaluation du SI (Bravata et al., 2020).

Toutefois, ces conclusions sont à relativiser car selon les études et leurs méthodes d'investigation, la prévalence du SI varie grandement. En effet, une comparaison d'un total de 62 études regroupant 14161 participants met en évidence une variation du taux de prévalence entre 9% et 82% selon les études. En ce qui concerne la plus haute prévalence décrite chez les femmes, 16 études décrivent une prévalence augmentée chez ces dernières, contre 17 qui ne mettent en évidence aucune différence selon les sexes. En ce qui concerne l'âge, deux études décrivent que l'âge est un facteur protecteur du SI, contre trois qui ne montrent pas de différence de prévalence selon l'âge, et une étude montrant qu'un âge plus élevé est un facteur protecteur pour le SI pour les personnes diplômées, mais pas pour les étudiants (Bravata et al., 2020).

Nous avons vu dans le paragraphe précédent que les périodes de confinement ont eu un impact négatif sur l'état émotionnel et les capacités scolaires des étudiants vétérinaires. Que cette sensation d'avoir été moins performants en 2020-2021 soit effectivement liée aux capacités scolaires des étudiants, ou bien soit simplement la conséquence de l'isolement social imposé à ces derniers, elle a un impact sur leur estime de soi. Dans le sondage présenté en Annexe 1, 82% des étudiants vétérinaires estiment avoir déjà eu la sensation pendant leurs études de ne pas mériter leur place, de douter en leurs capacités, et de s'être sentis moins doués ou moins méritants que les autres étudiants. Parmi eux, 54% ont ressenti que ce sentiment d'imposture avait un lien direct avec les périodes de confinement, contre 46% pour qui le confinement n'avait pas de lien avec ce syndrome de l'imposteur. Pour la moitié des étudiants, le confinement ne semble donc pas avoir eu d'impact significatif sur le syndrome de l'imposteur chez les étudiants vétérinaires.

D. Les problématiques des évaluations en distanciel

Durant l'année scolaire 2020-2021, les gestes barrières imposent la limitation des regroupements d'individus dans des espaces clos, la distanciation sociale, un évitement des transports en commun, une aération des lieux clos... D'un point de vue sanitaire, il est impossible de faire revenir 140 étudiants d'une même promotion (voire 280 lorsque deux promotions sont censées passer leurs partiels au cours de la même semaine) dans un même bâtiment pour passer les partiels de juin 2020 (soit un mois après la fin du premier confinement), de janvier 2021 (soit un mois après la fin du deuxième confinement) et de juin 2021 (un mois après la fin du troisième confinement). Les évaluations de fin d'enseignement se déroulent donc en distanciel ; la problématique de la limitation de la triche aux examens se pose pour le corps enseignant. Comment s'assurer que 140 étudiants ne communiquent pas entre eux et n'accèdent pas à leurs notes durant un examen de 1h à 2h se déroulant sur leurs ordinateurs portables personnels depuis leur domicile ?

Certains enseignants repensent totalement leurs méthodes d'évaluation et créent de nouvelles modalités d'examen ; rapport de recherche à rédiger en groupe, dissertation orale, présentation orale en visio-conférence...

Certains enseignements ne sont toutefois pas adaptables à ces modalités. Dans le cadre des examens consistant en des QCM à choix multiples en ligne, des mesures sont prises pour rendre la recherche de réponses dans ses notes de cours plus difficile. La durée des examens est diminuée, les questions apparaissent dans un ordre aléatoire (impossible donc de communiquer en temps réel avec ses camarades à propos des réponses), le retour en arrière est rendu impossible une fois la question validée (empêchant ainsi de modifier sa réponse plus tard en cas d'obtention de la bonne

réponse), et les questions de type « QROC » (question de rédaction ouverte) sont multipliées afin d'encourager les étudiants à décrire leur raisonnement mental.

Pour des raisons d'anonymat, il n'a pas été possible de se procurer auprès des administrations des ENV les notes des différentes unités d'enseignement (UC) en fonction des années, ce qui aurait permis d'évaluer l'impact de la crise sanitaire sur les capacités scolaires des étudiants.

E. L'enseignement en distanciel, une suite logique pour des promotions de taille croissante ?

Avec l'actuelle pénurie que connaît la profession vétérinaire, la taille des promotions d'étudiants ne cesse d'augmenter. Avant 2017, une promotion comptait 140 étudiants, soit 560 diplômés par an. Ce nombre va être progressivement augmenté jusqu'à 180 étudiants par promotion en 2025, soit 720 diplômés par an (Ministère de l'Agriculture, 2022). Toutefois, certains bâtiments des ENV traditionnellement dédiés aux cours magistraux en classe entière, soit l'intégralité d'une promotion rassemblée dans un même espace, n'auront pas la capacité d'accueillir autant d'étudiants.

Une première solution est de bâtir des locaux possédant un plus grand nombre de places assises disponibles. Ainsi, le bâtiment « Agora » dont la construction a débuté en 2022 à l'ENVA, possède deux amphithéâtres de 240 places, là où le bâtiment Bourgelat autrefois utilisé pour les CM n'en possède que deux de 120 places.

Une deuxième solution, moins coûteuse et simple à mettre en place, serait le maintien des enseignements « multimodaux » ayant fait leur apparition en fin d'année scolaire 2020-2021. Cette modalité d'enseignement consiste à faire cours en présentiel à une partie de la promotion, tandis qu'une autre partie y assiste en distanciel via une transmission audio et vidéo en direct. Cela a permis durant la crise sanitaire d'éviter à certains étudiants de se mettre en danger en prenant les transports en commun, tout en garantissant l'application de la distanciation sociale et des normes de densité de population dans les bâtiments pour ceux qui pouvaient venir assister aux cours. La répartition des étudiants au sein de la promotion entre le distanciel et le présentiel s'était alors faite sur la base du volontariat.

L'enseignement multimodal est très populaire auprès des étudiants ; lorsqu'on leur demande quelles modalités ils préféreraient s'ils en avaient le choix, une majorité vote pour des CM multimodaux associés à des TD et des TP en présentiel, comme le montre la figure 3 page suivante. En effet, c'est la modalité qui laisse le plus de liberté aux étudiants, sans limiter leur apprentissage (il a déjà été établi dans le paragraphe 1.A et 1.B que les CM étaient bien plus adaptables aux enseignements en distanciel que les TD et les TP).

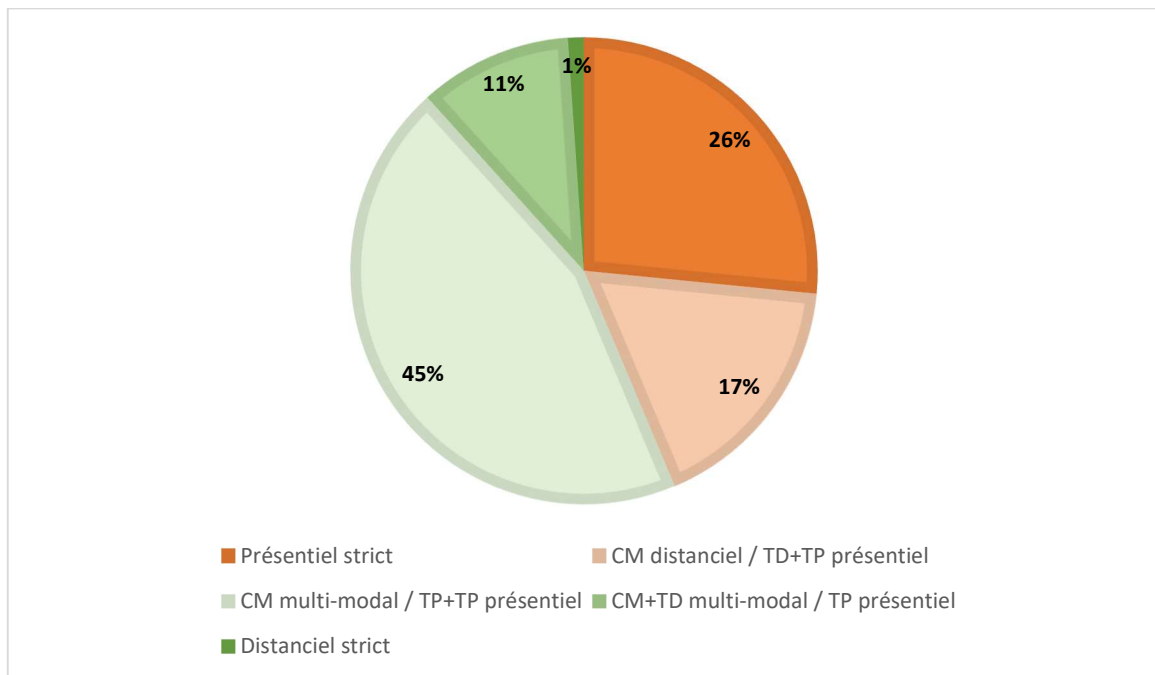


Figure 3 : Préférences des étudiants concernant les futures modalités d'enseignement (d'après Annexe 1)

Toutefois, la mise en place de cours multimodaux sur le long terme soulève plusieurs problèmes d'ordre organisationnel ;

- Comment contrôler le taux d'absentéisme et le décrochage scolaire si une partie de la promotion se connecte à distance ? Comme pour les enseignements en présentiel strict, une solution serait de faire l'appel ou d'interroger au fil du cours des étudiants de manière aléatoire.
- Comment s'assurer qu'une proportion suffisante de la promotion se déplace pour assister à la conférence afin d'éviter à l'enseignant de faire cours devant une salle vide ? Une solution proposée serait de fonctionner non pas sur une base de volontariat comme ce fut le cas lors de la crise sanitaire, mais sur l'inscription, en amont du cours, d'un nombre limité d'étudiants qui auraient alors le droit d'assister au cours à distance.
- Comment optimiser l'interactivité du cours si certains étudiants peuvent parler directement à l'enseignant alors que d'autres doivent passer par le « chat » de la visio-conférence ? Une solution déjà mise en place lors de la crise sanitaire a été de connecter l'ordinateur de l'enseignant à une enceinte audio, ce qui permettait aux étudiants en distanciel de prendre la parole et de poser des questions. Toutefois, le son reste alors de mauvaise qualité, empêchant la plupart du temps ceux en distanciel d'entendre les questions posées par ceux en présentiel, et vice-versa.

Ainsi, des cours multi-modaux, consistant à faire cours simultanément à des élèves en présentiel et en distanciel, pourraient être mis en place dans le futur. Cela permettrait de faire cours à des promotions de très grande taille sans limitations techniques posées par la taille des bâtiments des ENVF, mais comme durant la crise sanitaire, cela demandera un surplus d'organisation, une adhésion et une appropriation des innovations technologiques de la part de l'équipe enseignante.

2. Les enseignements pratiques en CHUV conservés au maximum pour les A4, A5 et A6

A. Le fonctionnement des CHUV lors des différents confinements et assouplissement de la législation

L'enseignement pratique sous forme de rotations cliniques dans les différents hôpitaux consiste en :

- Deux demi-journées, une semaine sur deux, en 4^{ème} année (ancienne A3),
- Un semestre à l'hôpital des animaux de compagnie et un semestre dédié à la filière équine et aux animaux de production en 5^{ème} année (ancienne A4)
- Uniquement des rotations cliniques dans la spécialité choisie en 6^{ème} année (ancienne A6).

Lors du premier confinement, de 16 mars au 11 mai 2020, les hôpitaux sont totalement fermés, supprimant l'enseignement clinique des A4, A5 et A6 (anciennement A3, A4, A5). Après le premier déconfinement, les CHUV restent ouverts, avec l'application de mesures sanitaires (port du masque obligatoire, distanciations sociales, un seul accompagnant par animal, nombre d'étudiants limité par consultation, mise à disposition de gel hydroalcoolique). L'enseignement clinique a donc pu être maintenu, sauf un mois pendant le premier confinement.

Les demi-journées de rotations cliniques des A4 (ancienne A3) deviennent facultatives et basées sur du volontariat ; leurs absences ne sont pas sanctionnées durant la crise sanitaire. Ce ne fut pas le cas pour les autres promotions ; ainsi, dans le sondage présenté en Annexe 1, seul un tiers (33,2%) des étudiants indiquent avoir eu le choix de ne pas venir en enseignement clinique pour se protéger ou protéger leurs proches (même s'ils n'étaient pas malades ou cas contact), alors que 56% indiquent ne pas avoir eu le choix.

Sur le fait que le CHUV se soit bien adapté à la crise sanitaire dans la mise en place des mesures barrières, et que ces dernières n'ont pas été un frein à leur apprentissage, une majorité des étudiants sont « plutôt d'accord » (36,1%) ou « tout à fait d'accord » (5,9%) et 37,3% sont « neutres ».

B. La crise sanitaire, un handicap pour les étudiants d'une profession essentiellement manuelle et pratique

Malgré la volonté de maintenir les enseignements cliniques au maximum, de nombreux étudiants indiquent avoir raté entièrement plusieurs semaines de rotations cliniques à cause de la crise sanitaire (pour cause de confinement, de couvre-feu, ou de positivité au COVID-19). Dans le sondage présenté en Annexe 1, 41,0% des étudiants sont « tout à fait d'accord » et 24,4% sont « plutôt d'accord » avec le fait que la crise sanitaire a fortement diminué le nombre d'heures qu'ils ont passé en clinique. Environ un tiers des étudiants (28,0%) indiquent avoir raté plus de 5 semaines entières de rotation clinique, environ un tiers avoir manqué entre 1 et 5 semaines (39,0%), et seul un tiers (33,0%) indique n'avoir raté aucune semaine de rotation clinique. En raison de cette diminution du nombre d'heures passées en clinique, un grand nombre d'étudiants (60,7%) estiment avoir réalisé et appris moins de gestes techniques en 2020-2021 par rapport à ce qu'ils auraient pu faire s'il n'y avait pas eu de crise sanitaire.

Pour compenser ces semaines de rotations cliniques, les étudiants ont la possibilité de réaliser des stages supplémentaires en dehors des périodes scolaires. Toutefois, peu d'entre eux réussissent à compenser ce retard clinique ; 64% n'ont pas réussi à compenser les heures manquées au CHUV avec des stages ou des semaines plus intensives. Cela peut s'expliquer notamment par l'impossibilité de certaines structures à accueillir des stagiaires en période de crise sanitaire ; 59,1% des étudiants indiquent ne pas avoir pu effectuer de stages dans les périodes de confinement ou de couvre-feu, et environ la moitié (47,3%) révèle avoir subi des annulations de leurs stages durant la crise sanitaire.

Ainsi, malgré la volonté de la part des écoles vétérinaires de maintenir les CHUV ouverts lors de la crise sanitaire, la part de manipulations pratiques des étudiants (rotations cliniques ou stages) a été impactée négativement par la crise sanitaire du COVID-19. Cette dernière s'est traduite par des avancées notables en matière de techniques d'enseignement modernes (enseignement en distanciel, réalité virtuelle...), mais a mis en lumière la dimension très spécifique de l'enseignement vétérinaire, fondé sur des gestes pratiques qui ne sont pas en l'état réalisables à distance.

Deuxième partie : l'impact de la crise sanitaire sur les vétérinaires praticiens

1. Une remise en question du fonctionnement des établissements vétérinaires

A. Le confinement entraîne des modifications de la charge de travail et l'arrêt de certains types de consultations

a. Les consignes de l'Ordre des vétérinaires concernant l'exercice vétérinaire durant le confinement

Le 22 mars 2020, soit 4 jours après l'annonce du premier confinement, le Président du Conseil National de l'Ordre des Vétérinaires, le Dr vétérinaire Jacques Guérin, s'adresse à l'ensemble de ses consœurs et confrères afin de préciser les consignes de l'Ordre concernant les conditions d'ouvertures des structures de soins vétérinaires. Il rappelle qu'il « *n'a jamais été question de fermer les établissements de soins vétérinaires en abandonnant les animaux, les clients et la santé publique vétérinaire à leur sort* » (Guerin, 2020a). Il en appelle à l'appréciation personnelle, aux responsabilités, au référentiel personnel, à la sensibilité personnelle de chaque vétérinaire, laissant ainsi une certaine liberté à l'ensemble de la profession dans la mise en place des mesures barrières. La seule consigne donnée concernant l'ouverture des centres de soins est : « *seules les interventions que vous jugerez comme ne pouvant pas être différées devront être assurées* » (Guerin, 2020a). Encore une fois, le jugement personnel du vétérinaire est mis en avant, laissant ainsi chaque professionnel s'adapter comme il le souhaite à la crise sanitaire.

Un mois plus tard, le 18 avril 2020 (en plein cœur du premier confinement), un nouveau communiqué de l'Ordre vient appuyer à nouveau ces recommandations :

- Appel préalable pour prendre rendez-vous
- Accès filtré et sous conditions
- Accueil uniquement des animaux dont vous jugez la prise en charge nécessaire
- Limitation du nombre de personnes présentes et des contacts entre personnes

Ces recommandations ne diffèrent pas du précédent communiqué ; on remarque à nouveau que l'accent est mis sur le jugement personnel du vétérinaire, lui laissant ainsi toute liberté d'interprétation des consignes. En ce qui concerne l'arrêt de certaines consultations et notamment des vaccinations, le communiqué reste peu précis ; « *un groupe d'experts vétérinaires, après avoir rendu un premier avis fin mars, travaille à élaborer des recommandations complémentaires qui seront portées à votre connaissance dès que possible.* » (Guerin et al., 2020).

C'est uniquement lors du premier confinement que certains types de consultations sont arrêtés ; en effet, dans le communiqué de l'Ordre du 29 octobre 2020, soit le lendemain de l'annonce du deuxième confinement, les seules consignes sont celles concernant les gestes barrières et la biosécurité (Guerin, 2020b), il n'est plus fait mention de ne recevoir que les animaux dont la prise en charge est jugée nécessaire.

b. Enquête auprès des vétérinaires praticiens concernant l'arrêt de certains types de consultation

Un sondage à destination des vétérinaires praticiens français ayant exercé entre 2020 et 2021 a été réalisé. L'enquête a été relayée sur plusieurs groupes Facebook destinés à la profession, ainsi que via la *mailing list* d'un service de régulation téléphonique travaillant auprès de cliniques canines et rurales à travers toute la France. L'enquête a permis de rassembler 451 réponses parmi les membres de la profession, et ses résultats sont détaillés dans l'Annexe 2. Selon ce sondage, 15,6% des vétérinaires n'ont arrêté aucun type de consultation durant les confinements. Pour les vétérinaires restants, les motifs de consultations suivants ont été refusés pendant les confinements ;

- Consultations vaccinales : 80,5% des répondants au sondage ont arrêté ce type de consultation durant un ou plusieurs confinements.
- Consultation de suivi de maladies stables non urgentes : 45,6% des répondants au sondage ont arrêté ce type de consultation durant un ou plusieurs confinements.
- Consultations de nouveaux clients : 14,3% des répondants au sondage ont arrêté ce type de consultation durant un ou plusieurs confinements.
- Chirurgies de convenance : 7,5% des répondants au sondage ont précisé avoir également arrêté les chirurgies de convenance ; ce choix ne faisait pas partie de la liste proposée et a été rajouté manuellement par plusieurs répondants. Ainsi, son pourcentage est probablement sous-estimé.
- Urgences médicales : 2% des répondants au sondage ont arrêté l'ensemble de leurs consultations pour ne plus faire que des urgences.

Mis à part les consultations vaccinales, on remarque une disparité assez conséquente parmi les membres de la profession concernant l'arrêt des consultations jugées « non urgentes », mettant en exergue les différences d'interprétations et de jugement de chaque individu. De plus, un petit nombre de cliniques vétérinaires (1,3%) ont totalement fermé durant le premier confinement.

c. Ressenti des vétérinaires praticiens durant les différents confinements de 2020-2021

Toujours selon le sondage présenté en annexe 2 concernant 451 vétérinaires praticiens ayant exercé en France entre 2020 et 2021, une petite moitié (45,9%) des répondants au sondage indiquent que leurs horaires ou nombres de jours travaillés ont été réduits pendant les confinements, et une moitié (48,3%) indique que leurs horaires n'ont pas été modifiés pendant ces périodes. 4% des répondants au sondage choisissent de préciser que ces modifications de charge de travail ne concernaient que le premier confinement. Cette réponse ne figurant pas dans celles proposées, sa proportion est très probablement sous-estimée. Il est donc possible de penser que beaucoup de ces modifications n'ont concerné que le premier confinement.

Dans la figure 4 ci-dessous, on observe qu'un pourcentage élevé de vétérinaires a travaillé entre 11 heures et 30 heures par semaine pendant les confinements par rapport à leur charge de travail hebdomadaire en temps normal. En effet, en dehors des confinements, la majorité des vétérinaires situe sa charge de travail hebdomadaire entre 31 et 50 heures par semaine. Pendant les périodes de confinement, la majorité des vétérinaires situe sa charge de travail hebdomadaire entre 21 et 40 heures par semaine.

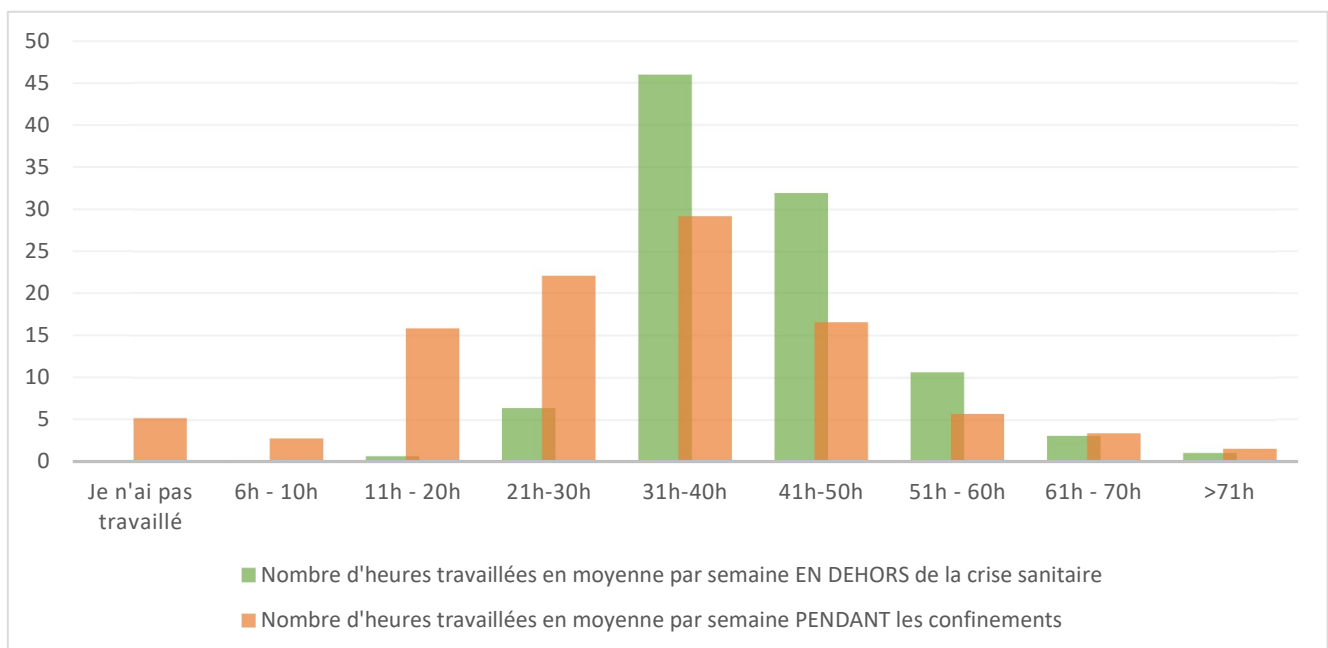
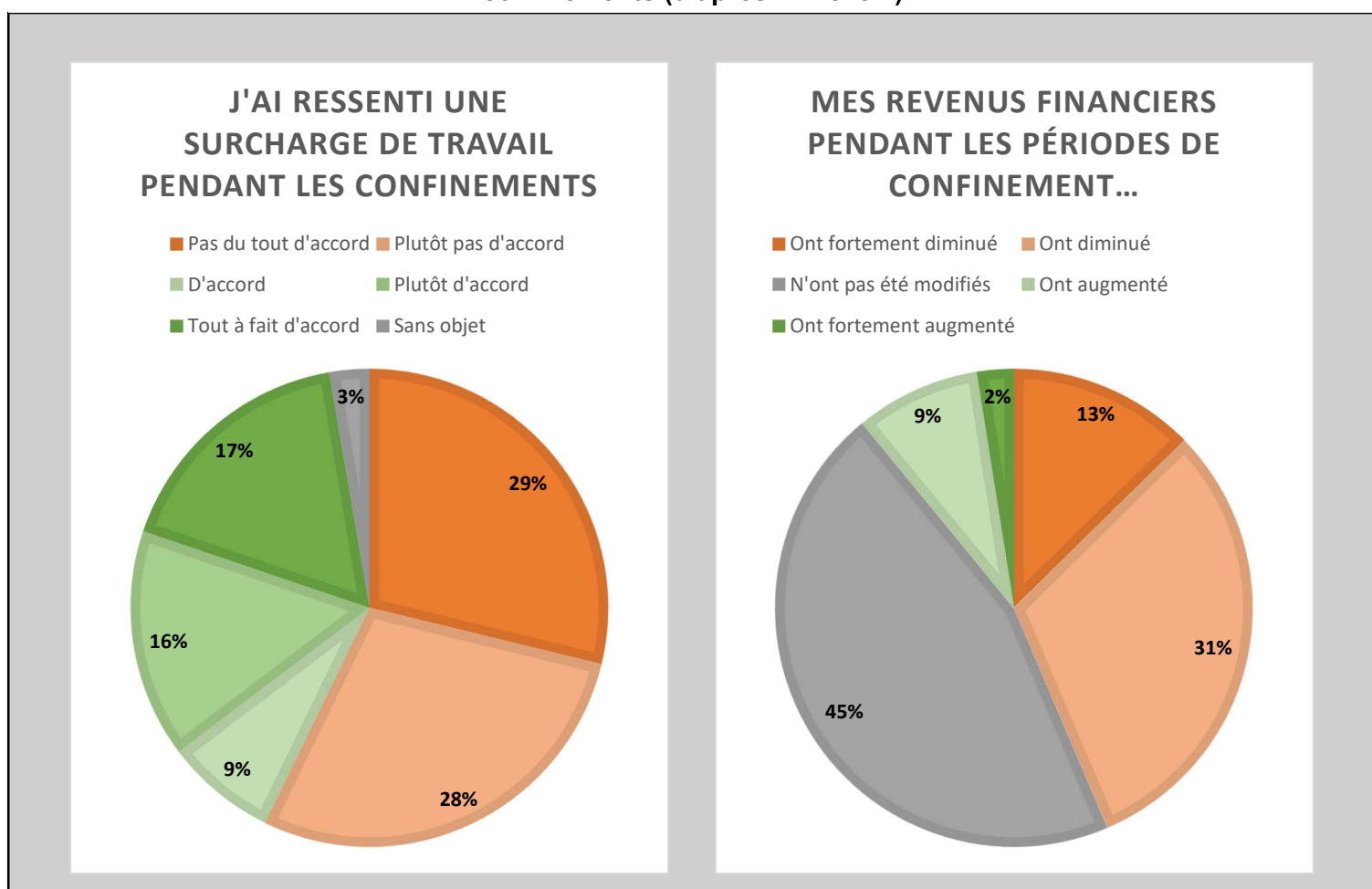


Figure 4 : Comparaison du pourcentage du nombre d'heures travaillées par semaine chez les vétérinaires français, pendant les périodes de confinement et en dehors des périodes de confinement (d'après Annexe 2)

La plupart des vétérinaires indiquent avoir manqué de personnel pendant les confinements ; en effet, 76,1% d'entre eux ont répondu avoir travaillé en effectif réduit « Parfois », « Souvent » ou « Tout le temps », avec une majorité (37,5%) des répondants indiquant qu'ils avaient passé « tout le temps » des confinements à travailler en effectif réduit. En comparaison, en dehors des périodes de confinement, 72,9% des vétérinaires indiquent n'avoir « jamais » travaillé en effectifs réduits.

Malgré le fait d'avoir travaillé en effectifs réduits durant cette période anxiogène de crise sanitaire, une partie conséquente de la profession a réussi à bien s'y adapter. Dans la figure 5 ci-dessous, on peut observer qu'une majorité des vétérinaires (57%) n'a pas ressenti de surcharge de travail durant cette période. Et bien que le nombre d'heures travaillées ait globalement diminué pendant le confinement, une partie importante de la profession (43,9%) indique ne pas avoir subi de modifications de revenus pendant cette période. Une minorité (10,6%) indique même avoir connu une augmentation de revenus financiers durant les périodes de confinement. Toutefois, il faut noter que la proportion de vétérinaires ayant subi une diminution des revenus financiers durant la crise sanitaire est conséquente (42,1%).

Figure 5 : Ressenti des vétérinaires concernant la charge de travail et leurs revenus financiers pendant les confinements (d'après Annexe 2)



Certains témoignages de vétérinaires recueillis dans le questionnaire insistent sur l'augmentation de la charge de travail et sur l'anxiété ressentie durant cette période ;

« Ça a été un cauchemar pour moi, j'ai démissionné à la fin du COVID. »

« Pas de chômage partiel pour moi, je n'ai jamais autant travaillé et évidemment au forfait jour, donc sans aucune compensation financière. [J'ai ressenti une] énorme rancœur de voir tous ces gens qui ne [faisaient] rien chez eux et qui publiaient sur les réseaux des photos de leur jardin et leurs journées chill payées par mes impôts, alors que moi je trimais comme une folle et que je n'avais même pas le temps de faire des courses pour m'alimenter. »

« En arrivant sur le parking de ma clinique, nous pleurons de stress avec ma seule ASV restée au travail avec moi. »

« 1er confinement, sensation de travail inutile, à la limite du burn out. J'ai mal vécu le fait de n'avoir que le droit de travailler... »

« [J'ai vécu une] situation très particulière en Guadeloupe, avec des confinements très répétés, une hécatombe terrible en août et septembre 2021, des couvre-feux entre les confinements, puis une crise sociale éprouvante fin 2021. ».

« [J'ai vécu une] petite dépression suite aux confinements et au stress de la gestion de crise en interne et avec les clients ».

« Mes salariées n'avaient pas de moyen de garde pour leurs enfants et j'étais la seule associée de ma structure. Ma fatigue a donc été très importante au cours du premier confinement. J'avais heureusement la chance de pouvoir rentrer chez moi et d'habiter en pavillon avec jardin, ce qui permettait de bien recharger les batteries avec ma famille. »

« [Notre] activité [était] très augmentée lors du premier confinement car l'effectif vétérinaire [était] réduit (les jeunes ont préféré rester chez eux, les libéraux ont bouché les trous) et [de] nombreuses cliniques aux alentours [étaient] complètement fermées. Par contre, beaucoup de catastrophes et de mortalité en raison de l'attente exagérée des propriétaires avant consultation. »

D'autres témoignages mettent en exergue la frustration et la contrariété quant aux consignes gouvernementales et/ou ordinales, parfois vécues comme contradictoires ou infantilisantes ;

« J'ai ressenti beaucoup de contrariété (voire de la colère) quant à l'efficacité des mesures administratives mises en place. »

« La surcharge de mails envoyés par nos différentes instances vétérinaires sur la conduite à tenir m'a mise hors de moi. Nous sommes des adultes formés de manière scientifique responsables. Nous n'avons pas de consignes à recevoir sur les actes autorisés ou non autorisés. »

« Ce sont les instances ordinales et professionnelles qui nous ont empêché de travailler. Nous aurions pu travailler comme avant voir plus. J'ai ressenti beaucoup de colère et un manque total de liberté. »

Plusieurs vétérinaires indiquent avoir vécu un premier confinement relativement peu dense en termes de charge de travail, mais avoir subi une surcharge « rebond » pendant plusieurs mois après le déconfinement ;

« [Je n'avais] rien à faire pendant 1,5 mois en mars 2020, puis [j'ai vécu un] énorme boom après (mai-juillet) pour tout rattraper. Les autres confinements sont passés inaperçus au niveau de modifications de la charge de travail. »

« Pendant le 1er confinement, j'ai plus profité de la vie, mais après ça a été 18 mois de travail intensif, ce qui m'a beaucoup fatiguée mentalement ».

« Autant la charge travail a été moindre pendant les confinements car nous ne recevions que les urgences et travaillions en équipe réduite, autant entre les confinements, notre charge de travail a explosé. »

Enfin, de nombreux vétérinaires témoignent avoir réussi à profiter des différents confinements pour diminuer leur charge de travail et trouver du temps pour eux. Plusieurs témoignages plutôt optimistes sur la période de crise sanitaire sont relevés ;

« La chance de vivre en maison et de ne pas tomber malade, les visios avec les amis, un jardin, la lecture, la musique, le travail. »

« Continuer d'aller au travail chaque jour et de voir mes collègues m'a permis de mieux supporter les confinements par rapport à mon compagnon, par exemple, qui était en télétravail non-stop et se sentait très isolé. Mon travail m'a aidé à tenir le coup. »

« J'ai généré plus de chiffre d'affaires à moi seule en mars / avril / mai qu'à deux véto l'année précédente sur la même période. »

« J'ai trouvé cette période difficile mais stimulante (j'ai une activité à 100% de manager de clinique) car c'était un exercice de gestion de crise en grandeur réelle qui a permis de vérifier la solidité de notre équipe. »

« J'ai été peu impactée, à part le premier confinement, ma vie est revenue complètement à la normale (ou presque, augmentation d'activité et arrêts COVID/cas contact à gérer) dès juin 2020. »

« Le fait très appréciable d'avoir une grande maison avec un jardin, et que nos enfants étudiants aient pu rentrer chez nous. L'isolement n'a été que très relatif, avec mon caducée je pouvais me déplacer partout ».

« [Durant le] premier confinement : pas de charge de travail, confinée avec peu de sorties, mais en contact fréquents avec mes proches donc pas stressée ni fatiguée. Autres périodes de confinement : charge de travail normale, pas plus de stress que d'habitude ».

« J'étais très heureux de finir ma journée à 15h30 pour m'occuper de mon jardin. En plus il faisait très beau à l'époque. »

« Personnellement, j'ai adoré. On était les rares à pouvoir sortir. On continuait à travailler et à avoir une vie sociale en voyant des clients. Et surtout pour une fois, on finissait à l'heure. J'avais le bonheur de passer les soirées en famille ! Par contre il y a eu une grosse différence entre le 1er confinement et les autres. Les autres c'était comme d'habitude, aucun changement. »

« Beaucoup moins de charge de travail, puisqu'on travaillait à tour de rôle 3 jours par semaine. En conséquence, vivant plutôt en campagne, j'ai pu paradoxalement "profiter de la vie", promener mes chiens, voir mes enfants, lire etc... Une "trêve" pour moi qui suis plutôt addictive au travail puis... je suis redevenue addictive au travail. »

« Le 1er confinement a été reposant et a permis d'avoir une clientèle plus compréhensive ; on a également pu mettre en place les consultations uniquement sur rendez-vous (système gardé ensuite) »

« Nous avons moins travaillé et avons été plus reposés. »

« Le fait de faire des urgences à domicile en plus de la clinique et d'aller travailler à la clinique me permettait de me sentir libre, de circuler sans soucis et de ne pas me sentir enfermée. L'absence de monde sur la route et dans les rues était un vrai plus très appréciable. »

« Travailler plus et ma relation de couple pendant cette période m'ont permis de mieux surmonter cette période (sensation de plus de liberté, pas de « réel » confinement, la possibilité de s'épauler). [Mon] état mental [était] altéré surtout par l'impossibilité de contacts spontanés avec les gens (tant dans le pro que le perso) et l'impossibilité de voyager l'esprit léger (grosse part de mon temps libre habituellement). [Il y avait une] sensation de se faire ôter une forme d'insouciance et de spontanéité que j'essaie de cultiver au quotidien. »

« J'ai moins travaillé, j'ai une maison avec un grand jardin, je travaillais le matin et 3 après-midis dans la semaine, j'avais une vie sociale via les clients ; je me suis sentie privilégiée par rapport à d'autres, donc pas le sentiment d'être à plaindre. [Mes] revenus [étaient] diminués mais présents, donc là aussi, pas à plaindre. J'ai essayé d'en sortir de bonnes choses (je suis optimiste de nature) et c'est la fatalité face à la nature qui restera plus forte que nous, humains. »

En ce qui concerne leurs compétences médicales et la possibilité de mettre en pratique leur apprentissage continu, la plupart des vétérinaires s'accordent à dire que la crise sanitaire a eu un impact nul (68,7%) ou modéré (26,6%). Toutefois, 1 vétérinaire sur 20 (4,7%) estime que la période de crise sanitaire a eu un impact important sur ses connaissances et capacités médicales. On relève notamment le témoignage suivant ;

« [La crise sanitaire a correspondu à mon] année de sortie d'école, le confinement a clairement impliqué un retard dans mon autonomie en chirurgie car [il y avait] moins de possibilités d'encadrement au sein de la structure pour progresser, moins de temps... »

Encore une fois, la disparité des témoignages renforce l'idée que chaque vétérinaire a vécu différemment la période de crise sanitaire ; comme on le remarque dans la population générale, les vétérinaires ont pour certains très mal vécu les différents confinements, en particulier ceux qui ont subi une surcharge de travail à cette période, tandis que d'autres y ont vu la seule période reposante de leur vie professionnelle.

B. Le développement des déplacements à domicile ; une solution pour les personnes à risque ?

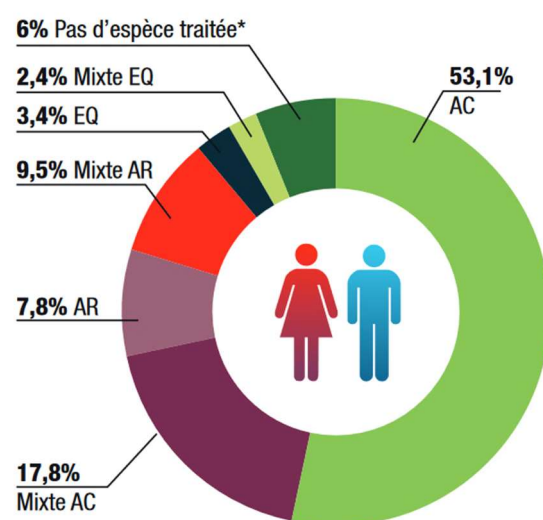
De nombreux vétérinaires effectuent des déplacements à domicile dans le cadre de leur exercice. C'est notamment le cas de la plupart de ceux spécialisés dans la filière « animaux de rente » ou « équine ». Dans le sondage présenté en annexe 2, la majorité des vétérinaires (48,1%) indique ne pas proposer de déplacements à domicile en temps normal, et un tiers (31,9%) ne les proposer que rarement ou dans des cas très particuliers. Les cas particuliers cités par les participants à l'étude sont principalement les euthanasies, les propriétaires en situation de handicap, les visites pour des personnes âgées ou isolées, une proximité immédiate, un animal impossible à déplacer, etc...

Ainsi, seule une minorité de vétérinaire (16,2%) indique proposer régulièrement, avant la crise sanitaire, des visites à domicile. Seuls 3,3% des répondants précisent ne se déplacer que pour les visites équinnes ou rurales (on peut toutefois supposer que certains vétérinaires équinnes et ruraux font partie des 16,2% ayant répondu « oui » à la question). 0,4% des répondants travaillent pour un service d'urgences à domicile.

En ce qui concerne la faible représentation des vétérinaires équinnes et ruraux dans le sondage, on constate que les répondants font majoritairement partie de la filière canine (89,3%), avec seulement 8,4% d'exercice mixte, 0,7% d'équine, et 0,7% de rurale stricte. Ces chiffres ne sont pas représentatifs de la population générale représentée par la figure 6 ci-contre tirée de la page 13 de l'Atlas Démographique 2022 de la profession vétérinaire (ONDPV, 2022). Cette disparité d'avec la population générale peut s'expliquer par le fait que le sondage ait été relayé notamment par la mailing-list d'un service de régulation téléphonique travaillant majoritairement auprès de vétérinaires canins, les vétérinaires ruraux et équinnes ayant tendance à gérer leur continuité de soins eux-mêmes. La proportion de vétérinaires se déplaçant donc au chevet de leurs patients est donc probablement sous-estimée dans notre étude.

Durant la crise sanitaire, les vétérinaires peuvent se déplacer grâce à leur caducée, alors que leur clientèle doit fournir des attestations de sortie. Le déplacement à domicile pour les soins vétérinaires peut donc être une solution, en particulier pour des personnes fragiles ou immunodéprimées craignant particulièrement les sorties. Toutefois, l'exercice à domicile est

Figure 6 : Répartition nationale des espèces traitées par les vétérinaires français en 2022 (ONDPV, 2022)



moins compatible avec les règles de distanciation sociale, et les vétérinaires disposent de moins de matériel et de personnel par rapport à l'exercice en clinique. Pour ces raisons, parmi les vétérinaires proposant déjà des déplacements à domicile avant la crise sanitaire, environ 1 vétérinaire sur 2 (43,5%) a totalement arrêté pendant les confinements, et 1 vétérinaire sur 3 (37,7%) a continué les visites à domicile à la même fréquence. Certains précisent avoir « *arrêté les (très rares) déplacements à domicile en canine, [et maintenu] les visites en rurale pour les urgences (gestes barrières respectés)* ».

Les vétérinaires ayant proposé des visites au domicile des clients ou en exploitation pendant les confinements mettent en avant un contact humain privilégié et la reconnaissance de leur clientèle ;

« Nous n'effectuons que des visites à domicile. Grande reconnaissance des clients. »

« [Il y avait un] réel besoin des propriétaires durant la période sanitaire, et donc beaucoup de reconnaissance de leur part (c'était déjà le cas la plupart du temps, mais ces deux points étaient renforcés pendant cette période). [Le] risque médical [a été] à mon sens bien géré, avec adaptation des associés (message précédant la visite, consignes par téléphone), [il y avait une] pénibilité de rappeler pour certains propriétaires ces consignes de base mais rétrospectivement la majorité ont été respectueux. [J'ai l'] habitude [des urgences à domicile] donc pas tellement de points négatifs (parfois pas confortable ou contention compliquée avec les propriétaires) mais ça ne changeait pas grand-chose pendant la crise sanitaire à mon sens !

« Reconnaissance des gens ».

« Remerciement des clients. »

« Quasiment aucun souci quant au respect des clients des gestes barrières, très bon accueil des clients particulièrement pendant la crise. »

« Nous faisons les visites en extérieur, les gestes barrière étaient faciles à mettre en œuvre. »

Toutefois, plusieurs vétérinaires n'ont pas apprécié le manque de sécurité sanitaire lié à l'exercice à domicile, ainsi que les difficultés inhérentes à un exercice en dehors de la clinique ;

« [Les] gestes barrière [étaient] impossibles à appliquer et faire respecter. [C'était] très anxiogène pour moi. »

« Difficultés pratiques et exposition au risque. »

« Difficultés d'application des gestes barrières, [et il faut] faire face à la détresse sociale et économique des propriétaires ».

« Barrière du masque gênante. »

« Reconnaissance des clients, mais difficultés pratiques, notamment l'observation des gestes barrières en rurale. »

« Parfois difficultés pratiques pour le diagnostic (examens complémentaires) et contention de l'animal. »

« Concernant mon activité d'urgentiste à domicile durant le COVID, le plus énervant était de faire respecter les gestes barrières aux clients. Certains ne comprenaient pas qu'on courait un risque à aller chez eux et qu'on pouvait disséminer le virus aux autres clients, ne pensant qu'à eux. Mais ils étaient en général reconnaissants. »

« Pas plus de reconnaissance, autant de difficultés qu'avant sur la gestion des domiciles en canine. ».

« Peut-être plus risqué que dans le cadre de notre structure où tous les gestes barrière étaient en place (plexi de séparation, gels, masque, visières...) ».

Concernant les visites au domicile des clients ou en exploitation durant le confinement, les ressentis des vétérinaires étaient donc mitigés. Une partie a apprécié le contact humain et la grande reconnaissance des clients, tandis que l'autre a trouvé anxiogène le fait de ne pas pouvoir mettre en place correctement les gestes barrières.

C. Les adaptations sanitaires mises en place durant la crise sanitaire et leur persistance aujourd'hui

a. Application des mesures barrières pendant et après la crise sanitaire dans les structures de soins vétérinaires

Dès le premier message du président du Conseil national de l'Ordre des Vétérinaires du 22 mars 2020 (soit 6 jours après l'allocution du Président de la République annonçant le premier confinement), l'importance de l'application des gestes barrières dans les structures vétérinaires est rappelée. L'Ordre des vétérinaires propose quelques pistes ; *« appel téléphonique préalable, accès aux établissements de soins vétérinaires conditionnés au respect des consignes de biosécurité dans le bâtiment, en limitant le nombre de personnes*

présentes en limitant les contacts entre personnes. [...] L'approche de l'Ordre des vétérinaires [...] vise [...] à vous demander de mettre en place [...] les autres mesures de biosécurité et de promouvoir les gestes barrière définis par le ministère de la santé auprès de vos clients, dans vos établissements de soins vétérinaires, à leur domicile et sur les lieux d'élevage. » (Guerin, 2020a).

Toutefois, le message du président de l'Ordre reste réaliste sur la facilité d'application de ces gestes barrière contre le virus dans le milieu vétérinaire. Il rappelle qu'à l'aube du premier confinement, les moyens de protection (masques FFP2, gel hydroalcoolique) font toujours défaut. Il indique également être « *pleinement conscient que la mesure de distanciation sociale d'un mètre est peu réaliste à mettre en œuvre dans de nombreuses situations de notre quotidien professionnel, lorsqu'il s'agit par exemple de contenir un animal ou lors d'opérations de prophylaxie sur les petits ruminants. Les préconisations du gouvernement paraissent bien théoriques et illusoires lorsqu'elles sont regardées à l'aune de la « vraie vie » d'un vétérinaire et des équipes qui l'entourent.* » (Guerin, 2020a). On peut souligner dans ce message une prise de position très critique par rapport aux décisions gouvernementales.

Un mois plus tard, un nouveau communiqué de l'Ordre précise certaines consignes, en insistant sur la « *limitation du nombre de personnes présentes et des contacts entre personnes* », sur la « *nécessité impérieuse de limiter les déplacements et de respecter les mesures de distanciations sociales* ». Ce communiqué informe également la population vétérinaire qu'une demande a été adressée le 16 avril au gouvernement pour que les vétérinaires soient éligibles à disposer de masques chirurgicaux en quantité suffisante, toujours dans le contexte de la pénurie de masques chirurgicaux (Guerin et al., 2020).

Lorsque l'on interroge les vétérinaires sur les mesures mises en place dans leur établissement de soins pendant, entre, et depuis les confinements, les mesures barrière suivantes sont relevées le plus fréquemment :

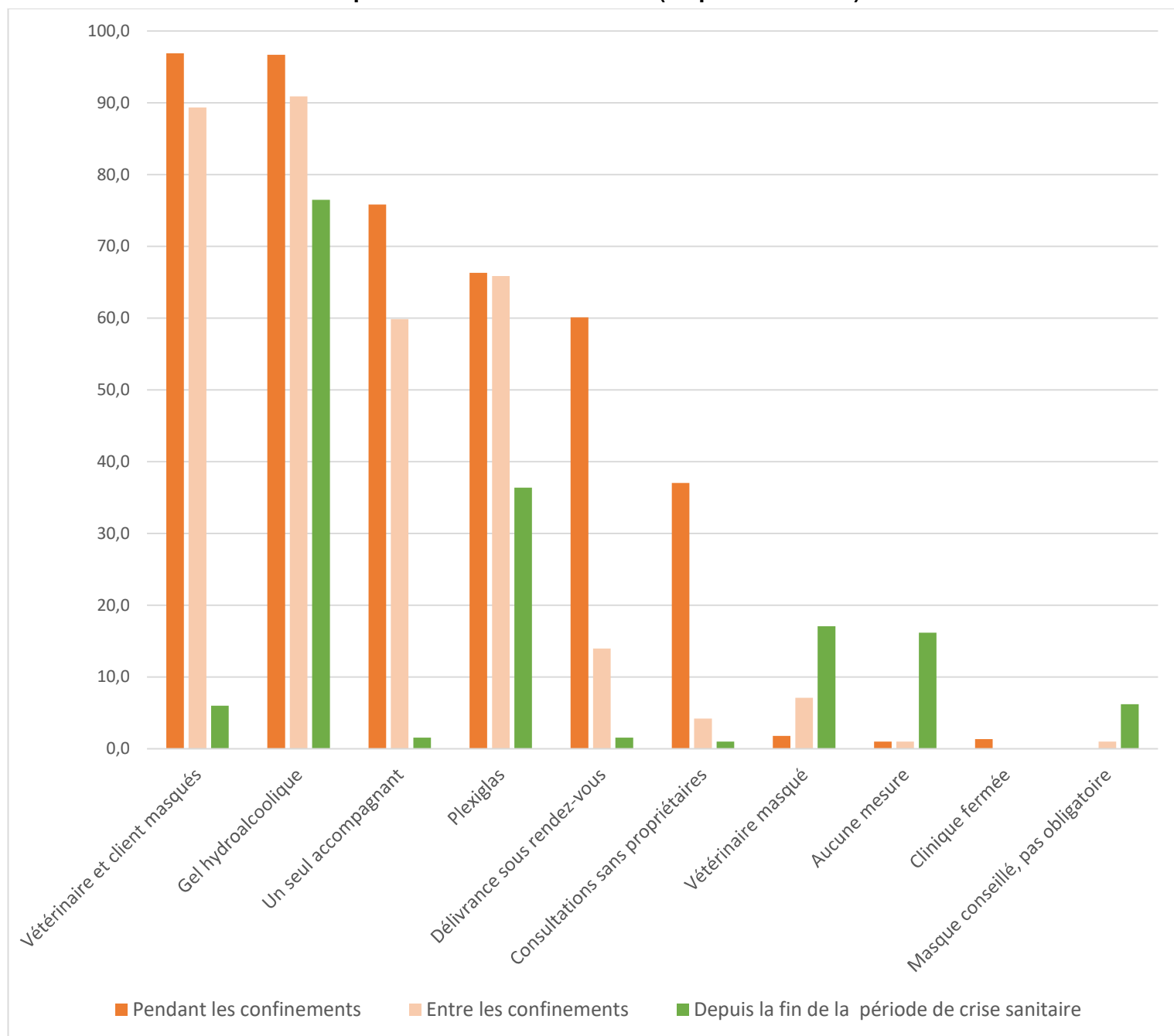
- Port du masque obligatoire pour l'équipe vétérinaire et les clients
- Mise à disposition de gel hydroalcoolique
- Un seul accompagnant par animal
- Mise en place de plexiglas sur les bureaux et à l'accueil
- Prise de rendez-vous pour tout acte (y compris pour la délivrance de médicaments)
- Consultations sans les propriétaires, qui restent alors à l'extérieur de l'établissement

- Port du masque obligatoire pour l'équipe vétérinaire mais optionnel pour les clients

D'autres mesures sont également décrites par une plus faible proportion des vétérinaires ayant répondu au sondage présenté en annexe 2 ; nettoyage du terminal CB et des stylos entre chaque propriétaire, fait de privilégier les paiements par carte bancaire sans contact, port de gants, de charlottes, de surblouses, déplacement de la file d'attente à l'extérieur de la clinique.

La fréquence de l'application de ces différents gestes barrières dans les structures de soins vétérinaires pendant les confinements, entre les confinements, et depuis la fin de la crise sanitaire est relevée dans la figure 7 ci-dessous.

Figure 7 : Fréquence des mesures barrière appliquées dans les établissements de soins vétérinaires selon la période de la crise sanitaire (d'après Annexe 2)



On remarque une nette tendance à l'assouplissement des mesures de protection contre la propagation du virus en fonction des différentes phases de la crise sanitaire. Les mesures qui ont persisté à l'issue de la crise sont la mise à disposition de gel hydroalcoolique (76,5%) et la persistance des plexiglas sur les bureaux et le meuble de l'accueil (36,4%). On note la persistance du port du masque obligatoire pour l'équipe vétérinaire (17,1%), du port du masque encouragé mais non obligatoire (6,2%), et du port du masque obligatoire pour les

clients et pour l'équipe vétérinaire (6,0%). Un vétérinaire praticien sur 6 (16,2%) n'applique plus aucune de ces mesures barrières depuis la fin de la crise sanitaire.

b. La réalisation de consultations sans la présence des propriétaires

Dans le sondage présenté en Annexe 2, environ 1 vétérinaire sur 3 (37,0%) a mis en place la réalisation de consultations sans la présence des propriétaires durant les périodes de confinement. La plupart des vétérinaires interrogés décrivent que le propriétaire déposait son animal à l'accueil puis patientait à l'extérieur, devant la clinique, en donnant son anamnèse et en posant ses questions au vétérinaire par téléphone ou à l'extérieur. Quant à la mise en place de cette manière d'exercer, les avis sont mitigés. Certains mettent en avant les avantages de ce type de consultation :

- Les consultations étaient plus efficaces pour 49,0% des répondants au sondage.
- La communication avec le client n'a pas été modifiée pour 24,0% des répondants au sondage.
- 51,5% des répondants au sondage indiquent avoir personnellement apprécié cette manière de consulter.

D'autres relaient les difficultés de communication et d'organisation :

- Les consultations demandaient plus d'organisation pour 44,6% des répondants au sondage.
- La communication avec le client était plus difficile pour 42,2% des répondants au sondage.
- 26% des répondants au sondage n'ont personnellement pas apprécié cette manière de consulter.

Enfin, quelques vétérinaires ont rajouté que la contention était plus compliquée à mettre en place en solo, que cela entraînait donc une perte de temps et la nécessité de mobiliser un.e ASV en permanence pour aider lors des consultations. Certains précisent également que leur ressenti dépendait de chaque client ; que consulter sans la présence de certains propriétaires chronophages était parfois appréciable, mais qu'ils auraient bien voulu pouvoir passer du temps avec certains clients qu'ils trouvaient sympathiques. La plupart des témoignages résumait bien cette dualité ;

« [Les] consultations [étaient] plus longues (propriétaires à l'extérieur, donc nombreux allers-retours entre l'examen de l'animal, discussion avec le propriétaire, revenir faire des examens complémentaires, etc...) ».

« L'examen des animaux [était] plus rapide sans les gens, mais parfois difficile pour la communication. Cela monopolisait une assistante donc plus difficile à gérer pour elle. »

« [C'était une] perte de temps remarquable ; nécessité d'avoir une ASV en permanence avec le véto alors que [nous étions en] sous-effectif ».

« Consultations avec une ASV, donc beaucoup plus sécuritaire. La communication avec le client se faisait dehors et à distance. »

« J'ai pris froid et déclenché le COVID en sortant prendre les commémoratifs et en rendant l'animal à son propriétaire ».

« C'était bien ce grand calme... »

« J'ai apprécié ou non en fonction des clients ; je n'ai pas apprécié pour les clients sympas, pour les autres c'était le bonheur ! »

« La diminution des horaires était plaisante et surtout le fait de n'avoir de contact qu'avec les animaux a été très agréable. »

c. Le ressenti des vétérinaires praticiens quant à la mise en place de l'ensemble des mesures barrière dans les centres de soins vétérinaires

La majorité des vétérinaires interrogés ont trouvé des avantages à la mise en place de l'ensemble de ces mesures barrière. En effet, ils ont trouvé ces dernières :

- Rassurantes pour leur santé et celle de leurs proches pour 63,4% des répondants.
- Bien comprises par leurs clients pour 64,7% des répondants.
- Bien comprises par leurs confrères et leur équipe pour 51,9% des répondants.
- Faciles à mettre en place pour 47,5% des répondants.

Toutefois, un tiers à un quart des vétérinaires interrogés ont relevé des inconvénients aux mesures barrière. Ils les ont trouvées :

- Contraignantes à mettre en place pour 34,4% des répondants.
- Source de conflit ou d'incompréhensions pour 25,3% des répondants.
- Anxiogènes pour 12,9% des répondants.

- Limitante dans leur pratique de la médecine vétérinaire pour 12,2% des répondants.

Enfin, au niveau du ressenti de la clientèle, 81,3% indiquent que les propriétaires d'animaux de compagnie se sont déjà montrés inquiets par rapport à l'arrêt des consultations vaccinales. 54,1% des répondants indiquent avoir été mis en face de ces inquiétudes par rapport à l'arrêt des consultations vaccinales plus de 10 fois.

Parmi les plaintes des vétérinaires concernant la mise en place des gestes barrières, plusieurs déplorent notamment la pénurie de masques et de gel hydroalcoolique pendant le premier confinement. Les témoignages, encore une fois, sont très variés. Beaucoup rappellent l'importance, le confort et la simplicité de la mise en place de ces mesures de protection :

« Hormis le port du masque, l'hygiène et la protection sanitaire sont au cœur de notre profession : c'était peut-être plus visible pour les clients pendant la crise sanitaire (masque, taux d'occupation de la salle d'attente limité, etc.) mais pour les vetos et les ASV ça ne change pas grand-chose je crois (au contraire, la discipline imposée aux clients facilite plus qu'elle ne contraint). »

« Confort d'avoir la porte du cabinet fermée ce qui limitait les interactions avec des gens non policés. »

« Je préfère consulter avec le masque, je suis moins souvent malade et aujourd'hui cela est bien accepté par les clients qui ont eu l'habitude de le porter et le voir. Les clients nous demandent souvent si nous souhaitons qu'ils le portent en consultation. »

« Personnellement j'ai toujours gardé mon masque (devant les clients et avec l'équipe), ça a permis de diviser par 4 mes atteintes perso ORL. »

« Il me semble que l'application des gestes barrières de base, et non, l'interdiction aux propriétaires de suivre leur animal, se justifie encore et est facilement compréhensible. »

« C'est quand même plus calme, simple et reposant en consultation avec 1 seul propriétaire qu'avec parfois 3-4 personnes ! »

« [...] Nous avons donc toujours eu une activité sociale et avons été fatigués mais sans effet sur notre moral, nous étions bien sûr tristes d'entendre tous ces morts, mais fiers d'avoir su, dès le début grâce à notre connaissance vétérinaire des épidémies, mettre en place toutes les mesures de protection, bien avant toutes les tergiversations gouvernementales. »

Toutefois, de nombreux vétérinaires déplorent la difficulté de faire comprendre à certains clients récalcitrants l'importance des gestes barrière, et les difficultés de communication consécutives à ces derniers :

« [La mise en place des mesures barrière était] *assez pénible pour la communication avec les personnes âgées notamment. [Le] lavage de main à l'arrivée et à la sortie [représentait un] temps important, [les] mesures barrières imposent une distance sociale qui est habituellement amoindrie dans le cadre des consultations à domicile (et qui je trouve est habituellement un atout majeur !!) mais ça me semblait évident de les respecter (conjoint à la santé fragile) »*

« [Le] *port du masque pour les clients [n'était] pas toujours respecté. »*

« [La mise en place des mesures barrière était] *difficile en pratique (port du masque notamment, avec des lunettes, etc...).* »

« *Difficultés rares rencontrées avec des anti-vaccination, anti-gestes sanitaires, etc....* »

« [La mise en place des mesures barrière était] *impossible dans certaines pratiques d'obstétrique rurale. Manque d'air, masque souillé par les liquides...* »

« *C'était parfois difficile de faire comprendre aux gens qu'il était important qu'ils gardent le masque même si c'est "difficile de respirer avec".* »

« *Le port du masque pour les clients est plus difficile à obtenir maintenant, il faut souvent leur fournir !* ».

« [Il n'y a eu] *aucune aide pour l'achat de tout le matériel sanitaire, de désinfection etc.* »

« *Le port du masque en permanence était très difficile pendant les périodes où il a fait chaud. Le port du masque entre les membres de l'équipe (nous sommes un tout petit cabinet) s'est "détendu" au fil des jours et des confinements.* »

« *On oublie de parler des animaux qui ont vraiment eu beaucoup de mal avec les masques par manque d'informations lisibles sur notre visage.* »

« *Les clients ne lisent pas panneaux et affiches. Nous n'avons pas été aidés par nos instances. Même pas considérés comme des professions médicales pour être vaccinés par exemple. Heureusement certains médecins ont été plus intelligents...* »

« *Beaucoup de propriétaires ont râlé entre les confinements surtout après les vaccins en mode "je suis vacciné, pas besoin de masque".* »

« Certains clients étaient récalcitrants quant au port du masque obligatoire entre les périodes de confinement et la mesure "1 personne par animal" pas toujours acceptée. »

« Dès que ce n'est plus obligatoire légalement, les gens ne veulent plus s'y plier. »

« Les anti-masque étaient durs à gérer et génèrent de la tension pour tous. »

« Les clients avaient souvent du mal à ne rien toucher et à garder le masque sur le nez, ils le portaient souvent sous le nez. »

« On a souvent entendu : "mais c'est fini, ce n'est plus obligatoire" concernant l'obligation du masque, comme si le Covid avait disparu dès lors que le gouvernement lâchait du lest. Je devais également sans cesse rappeler aux clients que le masque n'a d'intérêt que porté sur la bouche et le nez (beaucoup le portaient mal ; on avait beau leur dire, ils le remettaient correctement 2 secondes pas plus...). »

Enfin, quelques témoignages parmi les 88 vétérinaires ayant souhaité émettre des précisions sur la mise en place des mesures barrière expliquent ne pas avoir cru en l'utilité de certaines mesures. Ce fait est problématique dans une profession formée à la gestion des zoonoses et des épizooties, mais met encore une fois en évidence la pluralité des expériences et des opinions parmi les vétérinaires.

« A mon avis, les gestes barrières comme le gel hydroalcoolique, les masques ou la distanciation ne servent à rien. L'essentiel est de bien se laver les mains à l'eau et au savon surtout quand on est malade. On évite aussi d'aller dans les endroits bondés. »

« Je considère certaines mesures barrières abusives (consultation sans les propriétaires...) »

« De bon sens en intérieur et à proximité les uns des autres, ridicule en extérieur au grand air. »

« Les informations fausses divulguées par les médias et le corps médical ont terrorisé mes collègues qui portent encore le masque aujourd'hui et m'ont longtemps reproché de ne l'avoir porté que lorsque c'était obligatoire. Il faudrait que les médecins aient des cours d'épidémiologie corrects et arrêtent de dire des [bêtises] à la télé. J'ai réfléchi avec mes connaissances de vétérinaire, je suis vaccinée, je me fais faire des sérologies Covid tous les 6 mois depuis Mai 2020 qui restent positives (je consulte et je prends les transports en commun sans masque : le meilleur rappel de vaccin). Je suis sereine pour ma santé. »

« Pour moi [la mise en place des mesures barrière était] inutile, un virus doit circuler. »

2. L'intérêt de développer la communication auprès des clients dans une période de pandémie

A. Les inquiétudes de la population générale concernant l'impact de la crise sanitaire liée au SARS-CoV-2 sur les animaux de compagnie

Au début de la pandémie en début 2020, les particuliers montrent de nombreuses inquiétudes par rapport à la santé de leur animal de compagnie. Ces inquiétudes sont relayées dans les médias traditionnels, comme l'illustre la figure 8 ci-dessous.



Figure 8 : Titres d'articles de journaux en ligne relatant les diverses inquiétudes des propriétaires d'animaux de compagnie durant la crise sanitaire liée au SARS-CoV-2

Les vétérinaires, en tant qu'interlocuteurs de choix en ce qui concerne les zoonoses et de manière plus générale les animaux de compagnie, sont en première ligne face à ces inquiétudes. Le sondage présenté en Annexe 2 reprend révèle que la plupart des vétérinaires français ont dû répondre aux interrogations suivantes ;

- « On m'a déjà demandé si le COVID-19 était transmissible entre des animaux de compagnie et leur propriétaire » ; 99,1% des vétérinaires, soit quasiment l'intégralité de la profession, se sont déjà retrouvés dans cette situation (et 65,5% des répondants indiquent avoir répondu plus de 10 fois à ces interrogations).

- « On m'a déjà demandé s'il fallait désinfecter ou laver son animal de compagnie après les sorties » : 58,6% des vétérinaires, soit une grande moitié, se sont déjà retrouvés dans cette situation (mais de manière plus rare ; 39,7% des répondants ont indiqué avoir répondu moins de 5 fois à ces interrogations).
- « On m'a déjà demandé s'il fallait abandonner ou mettre en pension son animal de compagnie pour ne pas qu'il transmette le COVID-19 à ses propriétaires » ; 21,3% des vétérinaires, soit environ 1 vétérinaire sur 5, se sont déjà retrouvés dans cette situation (mais de manière plus rare ; 17,3% des répondants indiquent avoir répondu moins de 5 fois à ces interrogations).

Il a également été décrit qu'une confusion entre le coronavirus responsable de la péritonite infectieuse féline et le coronavirus responsable du COVID-19 a pu jouer un rôle dans les inquiétudes des propriétaires concernant une potentielle contamination de leur chat au SARS-CoV-2.

Enfin, environ 1 vétérinaire sur 10 (9,5%) a déjà été confronté à des consultations urgentes consécutives aux inquiétudes des propriétaires par rapport à leur animal de compagnie et à une potentielle contamination par le SARS-CoV-2. Les exemples les plus fréquemment fournis par ces vétérinaires ayant répondu au sondage de l'Annexe 2 sont l'application volontaire de gel hydroalcoolique sur l'animal de compagnie (lésions cutanées, brûlures des coussinets, ulcère cornéen suite à une projection de gel dans les yeux, ataxie secondaire à une ingestion, et vomissements secondaires à une ingestion) et l'application volontaire d'eau de javel pour désinfecter un animal (douche intégrale à la javel, ou uniquement sur les coussinets suite à une balade). Ces mesures hygiéniques sont bien évidemment dangereuses pour l'animal, ainsi qu'inutiles ; les spécificités de la transmission du SARS-CoV-2 entre l'être humain et les animaux de compagnie sont détaillées dans le paragraphe 2B.

La communication entre les propriétaires d'animaux de compagnie et les vétérinaires a donc connu une période pleine d'enjeux lors de la crise sanitaire. Les professionnels de la santé animale notent des difficultés de communication et de gestion des émotions de la part des propriétaires en sortant de crise ;

« Par la suite, il y a eu un énorme regain de travail et la correction de la clientèle n'a pas duré, comme si le stress de la crise sanitaire les rendait énervés, à tout vouloir tout de suite. J'ai noté également chez beaucoup de personnes énormément d'égoïsme »

« [J'ai remarqué que les] propriétaires [étaient] très stressés, impatients depuis le Covid. »

« J'ai également trouvé que les clients étaient plus impatients, énervés, mécontents que d'habitude ce qui a clairement augmenté mon niveau de stress et de fatigue. »

B. La transmission du SARS-CoV-2 entre les animaux de compagnie et l'être humain ; état actuel des connaissances

Dès le début de la crise sanitaire, plusieurs études internationales s'intéressent à la transmission du SARS-CoV-2 entre l'être humain et l'animal. En effet, le SARS-CoV-2 présente de nombreuses similarités avec le virus SARS-CoV de 2002. Il a été démontré que les deux virus ont une structure similaire à 96,2%, ont la chauve-souris comme espèce réservoir d'origine, et utilisent le récepteur ACE2 (angiotensin-converting enzyme 2) comme voie d'entrée dans les cellules cibles (Fani et al., 2020). Ce récepteur est retrouvé dans de nombreuses espèces de mammifères, notamment primates, chauve-souris, cochon, chien, chat, pangolin, bovins, hamster... (Sharun et al., 2020) ; le tableau 1 ci-dessous compare les similarités de structure de ce récepteur ACE2 chez différentes espèces animales, en comparaison avec l'être humain (Stout et al., 2020). Une étude de 2003 montre que des chats et furets domestiques naïfs peuvent exprimer une séroconversion au SARS-CoV en étant mis au contact d'animaux ayant été inoculés expérimentalement, montrant une possibilité de contagion intra-spécifique (Martina et al., 2003). Des lésions respiratoires sont retrouvées chez les chats et les furets ayant été inoculés expérimentalement par le SARS-CoV, mais seuls les furets montrent des signes cliniques (van den Brand et al., 2008). Ainsi, il existe une possibilité de transmission entre l'être humain et l'animal en ce qui concerne le SARS-CoV de 2003, légitimant les interrogations et les recherches concernant le franchissement de la barrière d'espèce par le SARS-CoV-2.

Percent identity of ACE2 sequence, compared to human (<i>Homo sapiens</i>).	
	% identity
<i>Pan troglodytes</i> (chimpanzee)	99
<i>Macaca mulatta</i> (macaque)	94.9
<i>Felis catus</i> (cat)	85.2
<i>Manis javanica</i> (Malayan pangolin)	84.8
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (rabbit)	84.8
<i>Nyctereutes procyonoides</i> (raccoon dog)	83.9
<i>Paguma larvata</i> (masked palm civet)	83.5
<i>Canis lupus familiaris</i> (dog)	83.4
<i>Camelus dromedarius</i> (dromedary camel)	83.2
<i>Mustela putorius furo</i> (ferret)	82.6
<i>Rattus norvegicus</i> (rat)	82.5
<i>Mus musculus</i> (mouse)	82.1
<i>Sus scrofa</i> (swine)	81.4
<i>Bos taurus</i> (cattle)	80.9
<i>Rhinolophus sinicus</i> (horseshoe bat)	80.7
<i>Hipposideros armiger</i> (great roundleaf bat)	80.5
<i>Gallus gallus</i> (chicken)	65.6

Tableau 1 : Pourcentage de similarité de la séquence ACE2 en comparaison à l'être humain (Stout et al., 2020)

Plusieurs cas sporadiques de transmission du SARS-CoV-2 à l'animal ont été décrits ; le premier chat à être détecté positif au SARS-CoV-2 à Hong-Kong, fin mars 2020, vivait en confinement avec ses trois propriétaires positifs au COVID-19. Des écouvillons nasaux et rectaux ont montré une positivité à l'ARN viral, mais le chat ne montrait aucun signe clinique (Barrs et al., 2020). Le premier cas rapporté en Europe provient de Belgique, également en mars 2020 ; le chat vivait en isolement avec son propriétaire positif au COVID-19 et a exprimé des signes cliniques variés (anorexie, diarrhée, vomissements, toux, dyspnée). De l'ARN viral a été retrouvé dans des échantillons de selles et de vomissements. Un séquençage PCR est également revenu positif. L'état de santé du chat s'est amélioré au bout de 9 jours (Garigliany et al., 2020).

Fin mars 2020, deux tigres de Malaisie, deux tigres de l'Amour et trois lions du Zoo du Bronx à New York expriment également des signes respiratoires. Chez un des tigres de Malaisie, une femelle de 4 ans, les écouvillons nasaux, trachéaux et oropharyngés sont revenus positifs à de l'ARN viral du SARS-COV-2. Un des trois lions a également été testé positif le 15 avril 2020, puis l'ensemble des écouvillons rectaux des 7 animaux sont revenus positifs. L'origine de la contamination est supposée provenir d'un soigneur asymptomatique, le zoo étant fermé au public et n'ayant pas reçu d'arrivée d'animaux récemment. Au bout d'une semaine de traitement, l'ensemble des félins a présenté une amélioration clinique et est aujourd'hui en bonne santé. ("USDA APHIS", 2020).

En avril 2020, des signes respiratoires et une mortalité élevée ont été constatés dans 2 fermes de visons aux Danemark. Dans les deux fermes, au moins un soigneur avait été testé positif au SARS-CoV-2. Les autopsies réalisées sur les visons ont mis en évidence des pneumonies interstitielles. Les prélèvements trachéaux, nasaux, et pulmonaires sont revenus positifs à l'ARN viral du SARS-CoV-2 par qPCR (Oreshkova et al., 2020). En raison de présence d'ARN viral en quantité importante dans la poussière des locaux d'élevage ayant probablement été excrété par les visons, un abattage total de la population de visons du pays (soit entre 15 et 17 millions de bêtes) a été mis en place pour limiter une éventuelle transmission à l'être humain ("Crise des visons au Danemark," 2020).

A la suite de ces cas, plusieurs études se sont penchées sur la transmission du SARS-CoV-2 entre les animaux et l'être humain dans le but de déterminer la sensibilité de chaque espèce et le risque de retransmission à l'être humain. Une partie de ces études est résumée dans le tableau 2 ci-dessous, la plus ancienne remontant à avril 2020.

<i>Etude</i>	<i>Date</i>	<i>Espèce concernée</i>	<i>Nombre de sujets</i>	<i>Mode d'inoculation</i>	<i>Résultats (non exhaustifs)</i>	<i>Résumé</i>
<i>Susceptibility of ferrets, cats, dogs and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2 (Shi et al., 2020)</i>	Avril 2020	Furet	10	10 ⁵ PFU intranasal	ARN viral et virus infectieux détecté dans les cornets nasaux, palais mou, et amygdales à 4 jours p.i., mais pas dans les autres organes. Virus infectieux détecté dans l'écouvillon nasal, mais pas dans l'écouvillon rectal à 2,4, 6 et 8 jours p.i. 2 furets ont développé de la fièvre et de la perte d'appétit à 10 jours p.i. et 12 jours p.i. Lésions observées : vasculite et périvasculite lymphoplasmocytaire sévère, bronchite modérée, augmentation des pneumocytes de type 2, des macrophages et des neutrophiles dans les alvéoles pulmonaires à 13 jours p.i.	Le SARS-CoV-2 peut se répliquer dans les voies respiratoires hautes des furets jusqu'à 8 jours post inoculation, sans causer de signes cliniques sévères ou de mort.
		Chat	7	10 ⁵ PFU intranasal	ARN viral et virus infectieux détecté dans les cornets nasaux, palais mou, amygdales, poumons (et intestin grêle uniquement pour l'ARN viral) à 3 jours p.i. La même étude réalisée sur des chats plus jeunes (70-100 jours) montre des lésions plus significatives	Le SARS-CoV-2 peut se répliquer dans les voies respiratoires hautes et le tractus digestif des chats. Les chats plus jeunes sont plus vulnérables au virus que les chats plus âgés.
		Chat	7	Cage adjacente aux chats inoculés par voie intranasale	ARN viral détecté dans les fèces à 3 jours p.i., et dans les cornets nasaux, palais mou, amygdales, et trachée à 11 jours p.i.	Il y a possibilité d'une transmission par gouttelettes respiratoires entre chats.
		Chien	5	10 ⁵ PFU intranasal	ARN viral détecté par écouvillon rectal chez 2 chiens à 2 jours p.i. ARN viral non détecté dans les organes ou tissus des animaux euthanasiés. Virus infectieux non détecté dans les écouvillons des chiens. Séroconversion présente chez 2 chiens.	Les chiens ont une faible sensibilité au SARS-CoV-2. Pas de transmission intra-spécifique observée chez le chien.
		Chien	2	Cage adjacente aux chiens inoculés par voie intranasale	Absence de séroconversion. Absence de détection d'ARN viral ou de virus infectieux dans les écouvillons.	
		Cochon, poulet, canard	Pour chaque espèce : 5 animaux inoculés (10 ⁵ PFU intranasal), 3 animaux sains en contact		Absence de détection d'ARN viral, séroconversion négative.	Les cochons, poulets et canards ne sont pas sensibles au SARS-CoV-2.
<i>Prélèvements de l'AFCD à Hong-Kong (Hosie et al., 2021)</i>	Avril 2020	Chat	17	Vit en confinement avec des personnes positives	1 chat positif à la RT-PCR, sans signes cliniques associés	5,8% de positivité
		Chien	15		2 chiens positifs à la RT-PCR, sans signes cliniques associés	13% de positivité

<i>SARS-CoV-2 in Quarantined Domestic Cats from COVID-19 Households or Close Contacts, Hong Kong, China (Barrs et al., 2020)</i>	Déc. 2020	Chat	50	Vit en confinement avec des personnes positives	6 chats positifs à l'ARN viral, sans signes cliniques associés	12% de positivité
<i>A serological survey of SARS-CoV-2 in cat in Wuhan (Q. Zhang et al., 2020)</i>	Août 2020	Chat	102	Exposition naturelle à des personnes infectées	15 chats positifs (anticorps reconnaissant le domaine de liaison du SARS-CoV-2), dont 11 possédant des anticorps neutralisants.	14,7% de positivité (10,8% d'anticorps neutralisants).
<i>High prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in pets from COVID-19+ households (Fritz et al., 2020)</i>	Nov. 2020	Chat	34	Vit avec des propriétaires positifs à la RT-PCR	8 animaux positifs (séronéutralisation et/ou MIA positifs)	23,5% de positivité
		Chien	13		2 animaux positifs (séronéutralisation et/ou MIA positifs)	15,4% de positivité
		Chat	16	Vit avec des propriétaires dont le statut COVID-19 est inconnu	1 animal positif (séronéutralisation et/ou MIA positifs)	6,2% de positivité
		Chien	22		0 animaux positifs (séronéutralisation et/ou MIA positifs)	0% de positivité
<i>Natural SARS-CoV-2 infections [...] among serially tested cats and dogs in households with confirmed human COVID-19 cases in Texas, USA (Hamer et al., 2020)</i>	Déc. 2020	Chat	17	Vivent avec au moins un humain positif au SARS-CoV-2	3 positifs à la RT-PCR et au séquençage, virus isolé chez un des trois chats.	17,6% de positivité
		Chien	59		1 positif à la RT-PCR et au séquençage.	1,7% de positivité
<i>Evidence of exposure to SARS-CoV-2 in cats and dogs from households in Italy (Patterson et al., 2020)</i>	Déc. 2020	Chien et chat	919	Vivent avec des propriétaires positifs et négatifs	15 chiens sur 451 présentant des anticorps neutralisants. 11 chats sur 191 présentant des anticorps neutralisants.	3,3% de positivité chez le chien 5,8% de positivité chez le chat
<i>Occurrence of Antibodies against SARS-CoV-2 in the Domestic Cat Population of Germany (Michelitsch et al., 2020)</i>	Déc. 2020	Chat	920	Vivent avec des propriétaires de statut COVID-19 inconnu	6 animaux possédant des anticorps contre le SARS-CoV-2. 2 possèdent des anticorps neutralisants.	0,69% de positivité
<i>Absence of SARS-CoV-2 infection in cats and dogs in close contact with a cluster of COVID-19 patients in a veterinary campus (Temmam et al., 2020)</i>	Déc. 2020	Chat	9	2 propriétaires positifs au COVID-19, les 18 autres présentent des symptômes respiratoires.	0 animaux positifs à la RT-PCR.	0% de positivité
		Chien	12		0 animaux positifs à la RT-PCR.	0% de positivité

Tableau 2 : Récapitulatif de 9 études internationales sur la prévalence du SARS-CoV-2 chez les animaux domestiques (d'après Hosie et al., 2021)

Selon les études, la fréquence de présence d'ARN viral du SARS-CoV-2 chez les carnivores domestiques varie grandement. Elles s'accordent toutes pour conclure que les chats sont sensibles au SARS-CoV-2 (production d'anticorps neutralisants, présence d'ARN viral dans les écouvillons et les prélèvements histologiques, apparition de signes cliniques respiratoires...) avec une prévalence de 0,69% à 23,5% selon les études. Celles révélant des prévalences élevées ont sélectionné uniquement des animaux vivant en étroite contact avec des propriétaires positifs au SARS-CoV-2. Dans les études ayant recruté des chats de tous les milieux, sans discrimination selon le statut COVID-19 du propriétaire, la prévalence est nettement plus basse. Chez le chat, les formes symptomatiques sont exceptionnelles et peu graves. Une fois infectés, les chats ont un taux d'anticorps neutralisants suffisamment élevé pour éviter des réinfections (Hosie et al., 2021).

Chez certains chiens, il a été possible de retrouver des traces d'ARN viral (prévalence de 3,3% à 15,4% selon les études) et d'anticorps neutralisants mais sans signes cliniques décrits. De même que chez le chat, les études révélant des prévalences élevées ont sélectionné uniquement des animaux vivant en étroite contact avec des propriétaires positifs au SARS-CoV-2. Dans les études ayant recruté des chiens de tous les milieux, sans discrimination selon le statut COVID-19 du propriétaire, la prévalence est nettement plus basse (Hosie et al., 2021). Bien que les chiens semblent peu, voire pas, sensibles au SARS-CoV-2, un vaccin a été développé en 2022 par un laboratoire coréen afin de prévenir des risques de transmission de l'être humain au chien (Ga et al., 2022).

Il a été possible de montrer une transmission d'animal à animal de manière expérimentale, lors d'inoculation intranasale du virus chez des furets, des chats et des chiens placés en promiscuité (Shi et al., 2020). Toutefois, pour l'ensemble des espèces domestiques, il a été impossible de mettre en évidence une transmission d'animal à animal ou d'animal à être humain en conditions naturelles. Même si un tel mode de transmission était possible, il serait très difficile de l'identifier tant il serait masqué par la transmission interhumaine très agressive caractéristique du SARS-CoV-2 (Sharun et al., 2020).

Aucune étude n'a été réalisée sur la transmission mécanique du virus SARS-CoV-2 via la fourrure des animaux. Il est conseillé de se laver les mains après le contact avec un animal, et d'éviter le contact avec son chat lorsqu'on est malade, bien que les formes symptomatiques des chats soient très rares. Il ne faut surtout pas désinfecter son animal de compagnie avec du gel hydroalcoolique ou de l'eau de Javel (Hosie et al., 2021).

C. La pandémie du Covid-19 et son impact sur les animaux domestiques

Au sortir du confinement, la plupart des vétérinaires (67,6%) interrogés dans le sondage de l'Annexe 2 ressentent une recrudescence de certains problèmes comportementaux des

carnivores domestiques, liés selon eux aux adoptions pendant le confinement. Ils citent majoritairement avoir observé davantage de cas « d'anxiété de séparation », « d'hyperattachement », de « défauts de sociabilisation inter et intra-spécifiques », et dans une moindre mesure de « cystites de stress chez les chats ». Il semble donc important de mesurer de manière plus précise l'impact du confinement sur le comportement des animaux de compagnie.

a. Modifications du budget-temps des chiens, chats, chevaux et de leurs propriétaires en fonction des confinements

Une étude britannique s'est intéressée à la démographie des adoptants de « chiens du confinement » de 2020 ainsi qu'aux raisons ayant motivé leur acquisition d'un chien, en les comparant aux adoptants de 2019. Les adoptants de 2020 ont une probabilité plus élevée de n'avoir jamais eu de chien avant (66,7% ayant déjà une expérience de propriétaire de chien en 2019, contre 59,7 % en 2020, $X^2 = 16.90$, $df = 2$, $p < 0.001$) et que le chien adopté soit le seul du foyer (2019 : 58,7% des chiens adoptés vivent sans congénères, contre 70,1% en 2020, $X^2 = 54.62$, $df = 3$, $p < 0.001$). Ils sont également plus nombreux à avoir des enfants (2019 : 26,8% des chiens sont destinés à des foyers avec enfants, contre 33,2% en 2020, $X^2 = 15.64$, $df = 3$, $p < 0.001$). En ce qui concerne les motivations d'adoption, les deux caractéristiques les plus fréquentes recherchées chez le chien (avoir un bon compagnon, taille du chien compatible avec le mode de vie) ne varient pas entre 2019 et 2020. Les caractéristiques plus recherchées chez les « chiens du confinement » par rapport à 2019 étaient le fait que le chien soit doux avec les enfants, facile à éduquer, et hypoallergénique. Il y a eu une influence du COVID-19 sur la décision de prendre un chien ; en effet, 11,0% des adoptants de 2020 n'avaient jamais considéré adopter un chien avant la pandémie. De plus, 2 adoptants sur 5 pensent que leur décision d'adopter a été influencée par le COVID-19, les raisons les plus fréquemment invoquées étaient le fait d'avoir davantage de temps pour s'occuper d'un chien et d'avoir besoin de compagnie (Packer et al., 2021).

Concernant les adoptants français, un sondage a été réalisé auprès des propriétaires de chiens et de chats étant déjà propriétaires d'un chien ou d'un chat en 2020-2021 ou ayant adopté leur animal durant cette période. Ce sondage a été relayé sur plusieurs pages de réseaux sociaux dédiées aux animaux, et rassemble 359 réponses. Ses réponses sont détaillées dans l'annexe 3. Environ 1 répondant sur 10 (10,9%) a adopté un nouvel animal pendant la crise sanitaire, 5 sur 10 (50,4%) étaient déjà propriétaires d'un chien, et 4 sur 10 (38,7%) étaient déjà propriétaires d'un chat. Les répondants possédant plusieurs animaux de compagnie sur la période 2020-2021 ont été invités à répondre plusieurs fois au sondage, une fois par animal en leur possession.

Pour les personnes ayant adopté un nouvel animal (54 répondants, soit 10,9%) pendant la crise sanitaire, les raisons évoquées pour l'adoption sont les suivantes :

- « *C'est une coïncidence, je comptais de toute manière adopter un animal sur cette période* » : très majoritaire, avec 59,5% des réponses
- « *Parce que j'avais plus de temps libre pour pouvoir m'en occuper* » : 22,2%
- « *Pour remplacer un animal de compagnie décédé* » : 11,4%
- « *Parce que j'avais davantage besoin de compagnie sur cette période* » : 9,3%
- « *Pour tenir compagnie aux animaux que je possédais déjà* » : 5,6%
- « *Pour pouvoir sortir davantage (dérogations de sortie)* » : très minoritaire, avec 1,9% des réponses

Ces propriétaires ont été interrogés sur les désavantages qu'ils ont pu rencontrer en adoptant un chien ou un chat pendant la période de crise sanitaire. Pour la majorité d'entre eux (62,3%), aucun inconvénient n'a été trouvé. Pour le reste, les désavantages les plus cités sont « *mon animal de compagnie a manqué d'habitué au monde extérieur* » (17,0 %), « *mon animal s'est trop habitué à ma présence* » (15,1 %), « *mon animal de compagnie a manqué de sociabilisation (congénères et humains)* » (13,2 %), « *son adoption n'a pas pu avoir lieu quand je l'aurais voulu* » (7,5%), et « *son identification / vaccination / déparasitage ont pris du retard* » (1,9%).

En plus de ce manque de sociabilisation et d'habitué au monde extérieur qu'ont vécu certains animaux durant la crise sanitaire et les différents confinements qui ont suivi, les animaux de compagnie ont également subi les changements d'habitudes de leurs propriétaires. Tout d'abord, comme le montre la figure 9 page suivante, le temps passé seul au domicile (sans humains) a grandement diminué pendant le confinement, que ce soit pour les chiens ou les chats.

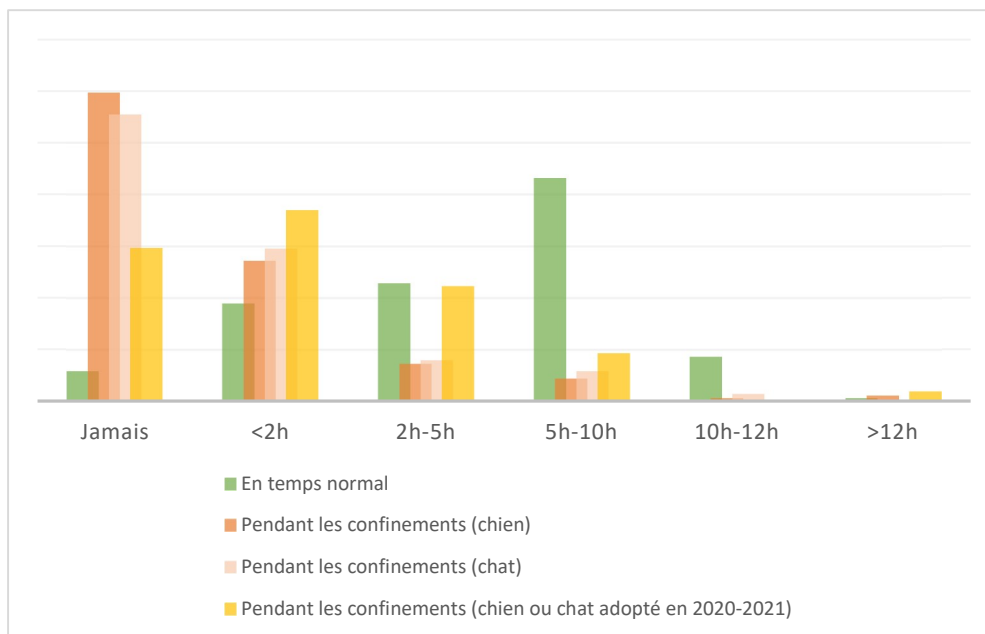


Figure 9 : Temps passé seul au domicile par jour pour les chiens et les chats en fonction de la période de confinement (d'après Annexe 3)

Le temps passé à l'extérieur a également été modifié par le confinement. Pour les propriétaires de chiens, bien que 41,3% des répondants n'aient pas changé leurs habitudes de promenades pendant le confinement, un tiers (30,7%) a réalisé des promenades plus longues et un quart (24,6%) a également emmené plus fréquemment son chien en promenade. Pour une minorité de chiens, les promenades étaient au contraire plus courtes (12,3%) ou totalement arrêtées (5,1%) pendant le confinement.

En ce qui concerne les chats, une moitié d'entre eux (46,7%) n'a pas accès à l'extérieur, même en dehors du contexte de crise sanitaire. Pendant le confinement, la plupart des chats restants (82,4%) n'ont pas vu leurs habitudes de sortie changer. Pour 16,1% des chats, les sorties étaient plus longues lors du confinement, et pour 1,3% d'entre eux, les sorties ont été interdites par leurs propriétaires durant le confinement.

En parallèle, on peut s'interroger sur la modification de budget-temps des animaux de la filière équine. En effet, afin d'éviter les déplacements et les rassemblements, les centres équestres sont déclarés fermés au public pendant le premier confinement, soit à partir du 16 mars 2020 jusqu'au 11 mai 2020. Pendant cette période, seuls les employés du centre équestre sont responsables d'apporter de l'exercice physique et des soins à l'ensemble des chevaux. Or, en temps normal, l'exercice physique des chevaux est assuré presque exclusivement par les cavaliers de club, propriétaires ou non de chevaux, par exemple lors des cours d'équitation. L'équipe du personnel n'est donc pas dimensionnée pour assurer seule l'entretien physique des équidés. Au bout d'un mois de confinement, le 24 avril 2020, les propriétaires de chevaux sont autorisés à se déplacer dans le centre équestre où leur animal

est pensionnaire pour nourrir, soigner et assurer l'activité physique de leur cheval, à condition de rédiger une attestation de déplacement et que le centre équestre mette en place un planning d'accueil et les distanciations sociales adaptées (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2020). A partir du 11 mai 2020, une reprise progressive des activités sportives est autorisée par le gouvernement, à certaines conditions ; le sport doit s'effectuer en extérieur, dans une limite de distance du domicile inférieure à 100 km, en limitant les rassemblements à 10 personnes maximum, en respectant des distances de sécurité entre les pratiquants (par exemple, la pratique de sports de combats est encore interdite) et sans accès à des vestiaires partagés (Ministère des Sports, 2020). Ces conditions sont donc compatibles avec l'exercice en extérieur de l'équitation.

Lors du deuxième confinement (entre le 30 octobre et le 15 décembre 2020), les établissements recevant du public, dont les centres équestres, sont à nouveau déclarés fermés. Certaines différences sont à noter avec le premier confinement ; tout d'abord, les conditions météorologiques du mois de novembre ne permettent pas de mettre l'ensemble des chevaux au pré comme ça avait été le cas lors du confinement de mars à mai. Il en résulte donc davantage de travail manuel et de charges pour nourrir et soigner les chevaux en box individuel. Les propriétaires de chevaux sont cette fois-ci autorisés dès le début du confinement à venir prodiguer des soins à leur cheval pensionnaire. Un protocole est mis en place par la FFE (Fédération Française d'Equitation) et validé le 10 novembre 2020 en réunion interministérielle, rappelant que les équidés ont besoin d'exercice physique quotidien pour leur équilibre et leur santé. Ce protocole autorise certains cavaliers et propriétaires à venir assurer l'exercice d'un maximum d'équidés, à la condition d'être déclarés et suivis via une plateforme informatique FFE et respectant un planning strict afin de limiter le nombre de personnes présentes sur place (FFE, 2020).

Lors du troisième confinement (entre le 3 avril et le 3 mai 2021), la pratique sportive est autorisée dans un rayon maximal de 10km autour du domicile, en respectant une distanciation sociale de 2 mètres et l'interdiction de rassembler plus de 6 personnes. Les centres équestres restent donc ouverts sur cette période, en adaptant à nouveau les plannings de cours et leur nombre d'élèves (Ministère des Sports, 2021).

Il faut noter que l'accueil du public pour l'enseignement de l'équitation et la gestion des chevaux pensionnaires constituent la majeure partie des recettes des centres équestres. Malgré l'arrêt de ces activités, ces structures ne peuvent pas arrêter de fonctionner et doivent continuer à entretenir, nourrir, exercer et soigner les chevaux dont ils ont la charge. Une crise économique sans précédent touche donc les centres équestres, dont les charges (liées aux soins, nourriture, personnel) ne diminuent pas et dont les recettes sont drastiquement diminuées (Leguille-Balloy et al., 2020). La filière des courses et des paris sportifs se trouve

également fortement déficitaire, les courses hippiques étant arrêtées entre le 17 mars 2020 et le 25 avril 2020, et le PMU interrompant les prises de paris physiques pendant le confinement. Les pertes liées à la filière des courses hippiques sont estimées entre 12 et 15 millions d'euros par semaine (Leguille-Balloy and Vogel, 2020). Des aides financières ont été apportées par le gouvernement pour l'ensemble de la filière équine.

A cette date, aucune étude n'a été publiée concernant l'impact des deux premiers confinements sur le physique et le bien-être des chevaux. Cet impact a probablement été faible ; en effet, pendant le premier confinement, les chevaux ont subi une diminution d'activité physique pendant 1 mois et la plupart pouvaient avoir un accès au pré, mode de vie compatible avec les besoins de l'espèce. Lors du deuxième confinement, l'accès au pré était plus limité en raison de la saison, mais les propriétaires de chevaux et certains cavaliers étaient davantage présents pour subvenir aux besoins d'activité physique. A contrario, c'est l'impact financier de ces confinements pour les centres équestres qui semble avoir été très conséquent.

Pour la filière équestre, la crise sanitaire du COVID-19 permet également de mettre en évidence un parallélisme entre les besoins de l'humain et du cheval. Une étude d'octobre 2020 compare le confinement subi par les humains (manque de lien social, d'exercice, de sorties, de nouveautés...) et le mode de vie de certains chevaux en temps normal (vie en box, nourriture limitée, contacts sociaux contrôlés, apparition de stéréotypies...). Cette étude appelle à l'empathie interspécifique et aux leçons tirées du confinement pour repenser notre manière d'élever et de faire vivre les chevaux (Hockenhuil et Furtado, 2021). Un exemple pourrait se dessiner du côté des écuries actives, permettant un mode de vie plus cohérent avec les besoins naturels de l'espèce.

b. Comportement sanitaire vis-à-vis des chiens et chats pendant les pics de contamination COVID-19 et les confinements

Les propriétaires d'animaux de compagnie ont craint une éventuelle transmission du virus du COVID-19 entre eux et leurs animaux, comme cela a déjà été évoqué dans le paragraphe 2.C. Selon le sondage présenté en Annexe 3, une minorité des propriétaires est concernée par cette inquiétude ; 13,8% des propriétaires de chiens, 16,5% des propriétaires de chats et 14,8% des nouveaux propriétaires de chiens ou de chats (ayant adopté pendant la crise sanitaire) ont craint une transmission interspécifique du COVID-19 avec leur animal. Ainsi, des modifications du comportement sanitaire des propriétaires ont été observées dans certains cas pendant les pics de contamination COVID-19 :

- Pour les propriétaires de chien, 15,5% d'entre eux ne laissent plus d'inconnus caresser leur animal, 6,6% se lavaient plus fréquemment les mains après avoir caressé leur chien, et 5% nettoyaient ou désinfectaient les pattes de leur animal en rentrant de l'extérieur.
- Pour les propriétaires de chat, 6,5% d'entre eux se lavaient plus fréquemment les mains après avoir caressé leur chat, 2,9% ne laissent plus d'inconnus caresser leur animal, 2,1% évitent de caresser leur chat sans s'être lavé les mains avant, 0,7% nettoyaient ou désinfectaient les pattes de leur animal lorsqu'il rentrait de l'extérieur et 0,7% ne caressaient plus du tout leur chat.
- Pour les propriétaires ayant adopté un chien ou un chat pendant la crise sanitaire, 7,4% d'entre eux ne laissent pas d'inconnus toucher leur animal, 5,6% se lavaient plus fréquemment les mains après avoir caressé leur animal, 1,9% lui nettoyaient ou désinfectaient les pattes au retour de l'extérieur et 0,7% ont attendu la fin de la crise sanitaire avant de laisser un accès à l'extérieur à leur animal.

La fermeture de certaines cliniques vétérinaires et le report des consultations « non urgentes », en particulier lors du premier confinement, ont pu également avoir un impact sur la santé des animaux. La majorité des animaux (87,8% des chiens, 88,5% des chats, 90,7% des chiens et chats adoptés pendant la crise sanitaire), n'ont pas vu leur schéma vaccinal impacté par le confinement. Pour les propriétaires ayant dû reporter les vaccinations de leur animal pendant le confinement, très peu en ont ressenti de l'inquiétude ou du mécontentement (8,3% des propriétaires de chien, 9,0% des propriétaires de chat, 5% des nouveaux propriétaires).

Lorsqu'on demande aux propriétaires d'animaux de compagnie s'ils ont eu du mal à faire soigner correctement leur animal pendant les confinements en raison de la fermeture de leur clinique vétérinaire ou de la limitation des consultations non urgentes, la majorité n'a pas été impactée ;

« Non, [j'ai] juste anticipé les rendez-vous car beaucoup d'attente, la clinique avait anticipé pour prévenir sa clientèle ».

« Jamais, il fallait juste prendre rendez-vous »

« Non, il a même été hospitalisé à plusieurs reprises au CHV de Meaux dû à ses crises d'épilepsie »

« Par chance il n'a pas été malade pendant cette période ».

« Non. Mon chat a été diagnostiqué et opéré d'une tumeur surrénalienne pendant le premier confinement à l'hôpital Frégis. »

Quelques témoignages recueillis montrent des reports de soins, mais globalement sans réel mécontentement des propriétaires ou mise en danger de l'animal.

« On a différé le détartrage de quelques mois ».

« Pas vraiment d'empêchement mais je n'ai pas pu acheter les antiparasitaires (anti tiques notamment), donc il fallait être très vigilant à chaque sortie car étant à la campagne, avec les beaux jours il y en avait beaucoup. »

« Difficultés à me procurer le médicament Semintra pour traiter sa MRC, un vétérinaire m'a prescrit des gélules de Telmisartan "humain" ».

La crise sanitaire et les confinements ne semblent donc pas avoir eu d'impact significatif sur la santé des animaux de compagnie, mises à part quelques exceptions.

c. L'impact du confinement sur le comportement et la sociabilisation des chiens et chats

Dans le sondage présenté en Annexe 3, la majorité des propriétaires (75,1% des propriétaires de chien, 69,8% des propriétaires de chat, 64,8% des personnes ayant adopté pendant la crise sanitaire) estiment que le déconfinement et le retour à la vie « normale » n'a pas eu d'impact sur leur animal de compagnie. Toutefois, 1/5 à 1/3 des propriétaires (20,4% des propriétaires de chien, 25,9 % des propriétaires de chat, 31,5% des personnes ayant adopté pendant la crise sanitaire) estiment que le déconfinement a eu un impact négatif sur le comportement de leur animal.

Pour objectiver ces observations, propriétaires de chiens et de chats ont été invités à évaluer la fréquence de certains comportements « indésirables » de leurs animaux avant, pendant, et après les périodes de confinement. Pour les chiens, les items proposés étaient « malpropreté urinaire », « malpropreté fécale », « vocalises ou aboiements en mon absence », « vocalises ou aboiements en ma présence », « comportements de destruction », « agressivité ou peur envers des êtres humains », et « agressivité ou peur envers d'autres chiens ». Pour les chats, il s'agissait de « malpropreté urinaire », « malpropreté fécale », « vocalises importantes », « agressivité ou chasse envers les êtres humains », « agressivité ou chasse envers les autres animaux du foyer », « peur, fuite ou crainte envers les humains du foyer », et « peur, fuite ou crainte envers les humains inconnus ». Les évolutions selon les périodes de confinement ou de déconfinement sont rapportées ci-dessous :

- Pour les chats adoptés avant le confinement : aucun changement significatif n'a été observé dans la fréquence de ces comportements avant/pendant/après les confinements.
- Pour les chiens adoptés avant le confinement : aucun changement significatif n'a été observé dans la fréquence de ces comportements avant/pendant/après les confinements.
- Pour les chats adoptés pendant le confinement : une diminution significative de la malpropreté urinaire ($p = 0,003$) et une augmentation de l'agressivité ou de la chasse envers les êtres humains ($p = 0,003$) a été observée après le confinement.
- Pour les chiens adoptés pendant le confinement : une diminution significative de la malpropreté urinaire ($p = 0,001$), de la malpropreté fécale ($p = 0,001$), des aboiements / vocalises lors de l'absence des propriétaires ($p = 0,030$), de l'agression ou de la peur envers d'autres êtres humains ($p = 0,022$) et d'autres chiens ($p = 0,001$) a été observée après le confinement.

Le confinement ne semble donc pas avoir eu d'impact significatif sur les comportements indésirables des animaux adoptés avant la crise, et une amélioration globale de ces comportements a été notée après le déconfinement pour les animaux adoptés pendant la crise sanitaire. Beaucoup des témoignages des propriétaires vont dans ce sens :

« Étant réactif humains et chiens, le fait qu'il n'y ait personne dans la rue l'a détendu, la reprise à la normale s'est bien passée »

« J'ai craint qu'il ne souffre de solitude lors du déconfinement et du retour à la normale, mais tout s'est bien passé »

« Pendant le confinement, ma chienne a vu moins de monde, ce qui a eu un impact négatif sur son comportement. Elle était joyeuse au déconfinement de retourner au bureau avec moi pour voir mes collègues »

« Au premier confinement, mon chat était déprimé et amorphe. Il dormait beaucoup. Il bougeait peu du canapé. Soit il n'a pas aimé nous avoir non-stop avec lui en intérieur dans un espace restreint, soit on ne se rendait pas compte avec nos horaires de travail qu'il bougeait vraiment peu. »

« Étant nombreux à la maison avec des horaires différents, nos chats n'ont pas vu de grande différence concernant notre présence au domicile et ont pu s'adapter aisément ».

« J'avais peur qu'il s'ennuie ou qu'il ait peur tout seul et qu'il fasse des bêtises dans la maison, mais ça ne lui a posé aucun problème et il n'a pas fait de bêtises »

Plusieurs propriétaires ont toutefois remarqué une accentuation de certains problèmes comportementaux :

« Je pense que le confinement avec présence de quelqu'un à la maison en permanence puis le retour à la normale avec plusieurs heures de solitude par jour a accentué des problèmes d'anxiété de séparation préexistants chez ma chienne. »

« Seul un souci de socialisation (par rapport aux humains et autres animaux) sur mes jeunes s'est fait sentir. »

« Chien trop isolé (et déjà peureux avant le confinement), elle est devenue méfiante même envers ses vieux copains, socialisation à refaire à quasi zéro (2 ans au moment du confinement), peurs plus importantes envers les humains et les bruits importants après le déconfinement ».

« Il s'était habitué à ma présence au quotidien et rentrait et sortait dans le jardin à sa guise. Depuis le déconfinement, il est très attentif à mes faits et gestes et je trouve qu'il est devenu un vrai pot de colle »

« Mon chat est plus demandeur d'affection depuis le déconfinement, car même si le télétravail permet de lui tenir compagnie, il miaule et réclame des marques d'affection régulièrement dans la journée, chose qu'il ne faisait que très rarement avant cette période. »

« Mon chat a pris l'habitude que je sois à la maison donc quand j'ai dû retourner au bureau, il se retrouvait seul et je le sentais plus triste quand je rentrais que d'habitude. »

« Mon chien, adopté pendant le confinement, n'a pas eu l'habitude tout petit d'avoir des inconnus qui frappent à la porte et rentrent à la maison sur mon invitation. Il est de ce fait extrêmement méfiant et parfois hostile dans son rapport avec les « intrus » lorsque j'ai des invités qu'il ne connaît pas à la maison. »

« Elle vient d'avoir 3 ans (née le 20 février 2020), je l'ai énormément travaillée à la sortie de crise, mais elle garde toujours une crainte vis à vis des inconnus, et de certaines situations, que n'ont jamais eu mes autres chiens... »

Quelques études ont été réalisées sur la caractérisation des « chiens du confinement » ou « *pandemic puppies* », notamment au niveau comportemental.

Tout d'abord, aux Etats-Unis, une augmentation du nombre de morsures de chien sur enfants a été observée pendant la crise du COVID-19 en 2020. Cette augmentation du nombre de morsures est de 25% à 44% entre 2019 et 2020 selon les cohortes étudiées. Elle peut être expliquée par le fait que les enfants passaient plus de temps au contact des chiens en raison

de la fermeture des écoles, que les chiens ressentait davantage le stress de leurs propriétaires durant cette période et y réagissaient, ou que les chiens adoptés durant le confinement étaient moins bien socialisés (Habarth-Morales et al., 2022).

Enfin, une étude britannique s'attache à la comparaison des chiens du confinement par rapport aux chiens de 2019. Du point de vue démographique, les races choisies en 2020 diffèrent de celles de 2019 ; le Border Collie et le Golden Retriever ont perdu en popularité, alors que des croisements (notamment le « Cockapoo », ou croisement entre Cocker et Caniche) deviennent à la mode. Les chiots du confinement ont également été moins socialisés ; ils ont moins été exposés à des personnes inconnues (12,8% des chiots de 2020 n'ont jamais vu d'inconnus visiter leur domicile, contre seulement 4,6% des chiots de 2019), ont moins assisté à des cours d'éducation canine en groupe (28,9% des chiots de 2020, contre 67,9% des chiots de 2019). Des différences en termes de problèmes comportementaux (sauter sur les gens, tirer en laisse, aboyer lorsqu'il est laissé seul...) ont également été relevées, mais les cohortes observées différaient trop en âge pour que les chiots de 2019 et de 2020 puissent être comparés (Brand et al., 2022).

En définitive, le sondage réalisé et les études britanniques mettent en évidence des différences démographiques certaines ainsi que des défauts de socialisation dans le jeune âge des animaux adoptés pendant le confinement, mais sans problèmes de santé ou comportementaux clairement reliés à la pandémie de COVID-19. Il pourra être important dans le futur d'étudier le devenir de ces chiens adoptés pendant le confinement, et notamment de vérifier si ces chiots ayant manqué de socialisation aux humains inconnus développent par la suite de la peur ou de l'agressivité vis-à-vis des inconnus. De plus, un bon nombre d'adoptants ont pris la décision de prendre un animal de compagnie en raison de l'augmentation de leur temps libre pendant le confinement ; cela peut malheureusement expliquer en partie la hausse des abandons observée après le COVID-19 (nombres d'abandons à la SPA : 15.788 à l'été 2019, 16.894 à l'été 2021, 16.457 à l'été 2022), les propriétaires réalisant après la fin de la crise sanitaire que leur mode de vie n'est pas compatible avec leur animal de compagnie (SPA, 2022).

Troisième partie : L'utilisation de la recherche vétérinaire dans le cadre de la pandémie du COVID-19

1. Les laboratoires de recherche vétérinaire : du matériel de pointe et du personnel médical qualifié pourtant sous-utilisé durant la crise sanitaire

Au sortir du premier confinement début mai 2020, l'enjeu de la gestion de la crise du COVID-19 est de fournir des tests de dépistage fiables, rapides à mettre en place, et à grande échelle, pour permettre de cibler le confinement aux seuls malades. Par rapport à ses voisins européens, la France présente un retard conséquent dans la mise en place des tests de dépistage PCR, comme le montre la figure 9 ci-dessous ; en effet, on décompte en France 1,3

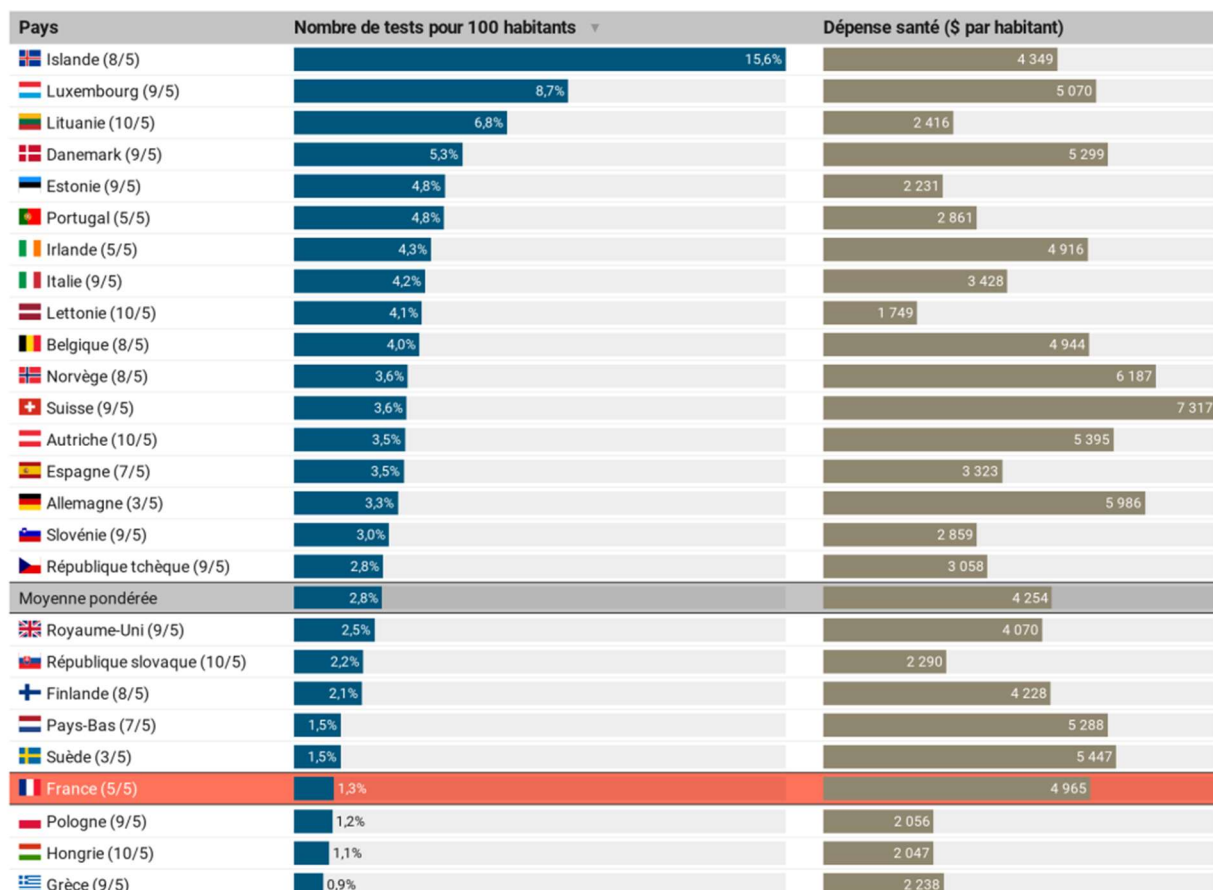


Figure 10 : Nombre de tests de dépistage du Covid-19 pour 100 habitants en mai 2020, d'après ourworldindata.org/covid-testing (Philippe, 2020).

tests pour 100 habitants en mai 2020, alors que la moyenne européenne est de 2,8 (Philippe, 2020).

Une hypothèse avancée pour expliquer ce retard est d'une part une lourdeur administrative handicapante, les dossiers des entreprises proposant des tests de dépistage devant être enregistrés auprès de l'institut Pasteur, validés auprès de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM), puis publiés dans un arrêté au Journal officiel (Philippe, 2020). A contrario, l'exemple de la Corée du Sud est édifiant ; lors de la crise du MERS en 2015, les délais d'homologation des tests de dépistage ont été réduits par un amendement de la loi relative à l'équipement médical. Un des premiers kits de test pour le coronavirus créé par un laboratoire privé coréen a ainsi obtenu une homologation en une semaine, contre les 18 mois habituels (Booth, 2020).

Une autre piste pouvant expliquer le retard dans la mise en place des tests de dépistage COVID-19 est la non-utilisation des laboratoires de recherche vétérinaires, pourtant équipés et volontaires. En effet, ces laboratoires vétérinaires départementaux (LVD), ou laboratoires départementaux d'analyses (LDA), sont équipés en matériel de recherche, dévolus au dépistage des infections des cheptels animaux à l'échelle nationale, sont répartis sur l'ensemble du territoire et disposent d'un personnel qualifié et formé à la réalisation de tests biologiques à grande échelle. Plus de 50 des 72 LDA ont une capacité de plus de 1000 analyses PCR par jour (soit 250 à 300 000 analyses PCR par semaine au niveau national). Dès le début du mois de mars, ils se portent volontaires pour la réalisation de ces tests et constituent à l'avance des stocks de réactifs, s'attendant à être rapidement sollicités par le gouvernement (Bonne et Montet, 2020). Toutefois, l'autorisation tarde à venir ; ce n'est que le 5 avril 2020 qu'un décret autorise les LDA et LDV à être sollicités par les préfetures, sous supervision des laboratoires de biologie médicale ; *« lorsque les laboratoires de biologie médicale ne sont pas en mesure [de réaliser les tests de dépistage du génome du SARS-CoV-2 par RT PCR] en nombre suffisant, le représentant de l'Etat dans le département est habilité à ordonner [...] la réquisition des autres laboratoires [...] ainsi que les équipements et personnels nécessaires à leur fonctionnement. »* (Légifrance, 2020c). Après la parution de ce décret, les laboratoires vétérinaires demeurent sous-utilisés. En effet, les démarches administratives d'autorisation demeurent longues et complexes, et finissent parfois par ne pas aboutir (Philippe, 2020). Outre la réquisition par le représentant local de l'Etat (le Préfet, sur avis de l'Agence Régionale de Santé - ARS), les résultats d'analyse issus des LDA et LDV doivent être validés par un biologiste médical ; une convention doit donc être signée avec un laboratoire d'analyse médicale. Mi-mai, c'est seulement un laboratoire vétérinaire départemental sur cinq qui est activé (Bonne et Montet, 2020).

Une cinquantaine de LDA/LDV ont été contactés par mail dans le cadre de cette thèse afin de recueillir leur témoignage à propos de la réalisation de dépistage du SARS-CoV-2 par RT-PCR dans les populations humaines. Trois réponses ont été recueillies. Les responsables du premier laboratoire, le LDV du Gard (30), répondent qu'ils n'ont pas été autorisés par l'ARS à effectuer ces tests de dépistage.

Le deuxième laboratoire, le GIP Public Labos site de Tarn-et-Garonne (82), a indiqué avoir réalisé des tests de dépistage PCR du COVID-19 de 2020 à 2022. L'infrastructure a permis de traiter 96 échantillons à la fois en plaque d'analyse PCR, pour un nombre hebdomadaire d'analyses très variable. En pleine crise, jusqu'à 5000 échantillons hebdomadaires ont été traités.

Enfin, le LDV du Jura (39) a reçu les autorisations nécessaires. Il témoigne avoir *« contribué aux analyses de COVID dès le printemps 2020 pour aider les laboratoires à la fois publics, d'hôpitaux, et privés ;*

- *Une convention de partenariat avec [un centre hospitalier public] a été signée le 5 mai 2020, pour autoriser dans la période d'urgence à la réalisation des analyses par le LDA39, puis la réquisition officielle par le Préfet du Jura a été signée le 29 juillet 2020 pour reconduire cette autorisation officiellement sur proposition de l'ARS.*
- *Nous avons ensuite signé une convention avec un laboratoire de biologie privé dans le 71, sur autorisation de l'ARS.*
- *Nous avons également réalisé des analyses pour [un laboratoire d'analyses médicales] et pour un autre laboratoire privé du Doubs en partenariat avec le LVD25 qui rendait nos résultats dans une base de données informatique commune. »*

En 2020, à partir du 5 mai, le LDV du Jura a réalisé 5483 analyses dans le cadre du dépistage du SARS-CoV-2 par RT-PCR. En 2021, 710 analyses. A partir de 2022, plus aucune analyse de dépistage du COVID-19 n'a été réalisée par ce LDV.

Les responsables du laboratoire insistent sur l'importance de l'implication des différents acteurs, tout en rappelant les démarches administratives importantes ayant ralenti la mise en place des dépistages du SARS-CoV-2 par les LDA/LDV ; *« Je peux dire que les contacts humains ont été les points de départ indispensables à la mise en confiance dans nos capacités techniques à pouvoir aider les biologistes. Par contre, la lourdeur administrative de structures médicales publiques a été un retard certain au démarrage concret de notre contribution. »*

Richard Bonne, vétérinaire Expert International en Sécurité Sanitaire des Aliments, et Didier Montet, docteur en microbiologie alimentaire, soulignent certains enseignements à tirer de la gestion administrative et politique de la crise du SARS-CoV-2 en France dans un avis

d'expert publié en 2020. Selon eux, une partie du retard pris par la France en ce qui concerne la mise en place des tests de dépistage peut tout d'abord être expliquée par la réduction des budgets alloués à la prévention. Pour pallier le déficit budgétaire du service public, des économies ont été faites en diminuant le renouvellement des stocks de masques chirurgicaux et le nombre de lits hospitaliers, en particulier dans les services de réanimation, bien en amont de la crise sanitaire (Bonne et Montet, 2020).

Ils critiquent également l'absence d'une politique communautaire de santé humaine à l'échelle européenne, contrairement à ce qu'on peut observer en santé animale. En effet, c'est le rôle de l'Office Alimentaire et Vétérinaire (OAV), qui dépend de la Commission Européenne, d'attester que les équipements de lutte en urgence contre les épizooties soient maintenus en condition immédiatement opérationnelle dans l'ensemble des Etats Membres. De plus, ils rappellent que « *les Services Vétérinaires des Etats Membres se réunissent régulièrement dans le cadre du SCoFAH (Standing Committee on the Food Chain and Animal Health) pour échanger sur la situation relative aux épizooties sur le territoire de chacun d'entre eux* » (Bonne et Montet, 2020). Une politique similaire en médecine humaine aurait pu aboutir à une mise en commun des expertises collectives, des expériences, des laboratoires de recherche ou du matériel (masque chirurgicaux, médicaments, réactifs...) durant la crise sanitaire liée au SARS-CoV-2.

Ils rappellent enfin le fait que la France a tardé à apporter le cadre légal nécessaire à la participation des laboratoires vétérinaires dans l'effort de gestion de crise, par l'arrêté du 5 avril 2020 puis par l'arrêté du 15 avril autorisant les laboratoires à utiliser des réactifs vétérinaires pour détecter le virus SARS-CoV-2. Ces arrêtés sont publiés 2,5 mois après que l'Allemagne ait fait appel à ses laboratoires vétérinaires départementaux dans la gestion de la crise sanitaire. Ils retiennent notamment les enseignements suivants pour le futur ;

- « *Il est nécessaire que le pays fasse appel, sans exclusion, à toutes les ressources disponibles humaines et matérielles dont il dispose, en passant sur toutes les rivalités et les défiances existant entre les corporations professionnelles et les Services de l'Etat.* »
- « *Le maillage de laboratoires sur le territoire devra être suffisamment dense pour être partout opérationnel et pouvoir si nécessaire se lancer sans délai dans une large campagne de dépistage, même si des circonstances particulières interrompent le fonctionnement des moyens de transport à longue distance* » ; c'est par exemple le cas des LDA/LDV.
- « *Afin de prévenir les ruptures d'approvisionnement en réactifs de laboratoire et en kits de prélèvement, importés de l'étranger (USA, Chine), la France devra développer sa*

propre production nationale, comme l'a fait le secteur de l'analyse vétérinaire. » (Bonne et Montet, 2020).

Ainsi, dans le cadre de l'amélioration de la gestion française d'une crise sanitaire comme celle du SARS-CoV-2, certaines réponses pourraient trouver leur inspiration du côté de la médecine et de la recherche vétérinaires.

2. La détection du Covid-19 par les chiens renifleurs : une vue d'ensemble du projet Nosaïs-Covid-19 (d'après Grandjean et al., 2023)

A. Protocole expérimental de la formation des chiens de détection olfactive du SARS-CoV-2

La formation de tous les chiens de détection olfactive consiste, de manière synthétique, à leur présenter des échantillons connus comme positifs et d'autres connus comme négatifs, et à récompenser le « marquage » (comportement consistant à poser longuement la truffe, s'asseoir, émettre des vocalises...) des échantillons positifs. L'échantillon est présenté dans un cône d'olfaction, comme présenté dans la figure 10 ci-dessous. Ce jeu de mémorisation est répété jusqu'à ce que le chien associe le fait de marquer certaines odeurs avec le fait d'être récompensé par son maître.



Figure 11 : Chien reniflant à l'intérieur d'un cône d'olfaction (Nosaïs)

Dans le cadre de la recherche du SARS-CoV-2, plusieurs problématiques se posent ; il faut tout d'abord savoir quels échantillons seront les plus fiables à prélever (écouvillons nasopharyngés, sueur, masques chirurgicaux portés plusieurs heures...). La sueur et son

prélèvement axillaire ont été choisies pour trois raisons. La première est la simplicité du prélèvement ; la compresse est placée sous le bras pendant quelques secondes, la sueur est plus liquide et produite en plus grande quantité au niveau de l'aisselle. La seconde est la difficulté de la contamination passive, en raison de l'éloignement de la zone avec la sphère respiratoire et de l'isolement vis-à-vis de l'air extérieur assuré par les vêtements. Enfin, la sueur ne semble pas être une substance contaminante pour l'Homme. Des masques portés ont également été utilisés en tant qu'échantillons, fournis par l'hôpital Foch.

La deuxième difficulté est de savoir précisément quels échantillons sont positifs ou négatifs afin de pouvoir former les chiens. Un test RT-PCR, considéré comme le « gold-standard » de la détection du virus, ne garantit pas systématiquement la présence ou l'absence de SARS-CoV-2 dans les cellules du patient. Il faut prendre en compte la durée de conservation de l'échantillon, la mise en place ou non d'un traitement médicamenteux chez la personne prélevée, la gestuelle de la personne réalisant l'écouvillon naso-pharyngé, et le nombre de cycles (Ct) subis par le prélèvement naso-pharyngé dans l'appareil de PCR. Simplifier le résultat d'un test RT-PCR en négatif ou positif apporte des approximations. En effet, au-delà de 34 cycles nécessaires pour détecter le virus, le résultat perd en fiabilité. Au-delà de 37 cycles, le nombre de résultats faussement positifs devient trop important pour que ces résultats puissent être interprétés (Serrano-Cumplido et al., 2021). Pour la formation des chiens du projet Nosaïs-Covid-19, il est décidé de refuser les prélèvements faits trop tardivement, provenant de malades déjà sous traitement médicamenteux, et de coupler des résultats RT-PCR positifs présentant un faible nombre de cycles (faible Ct) avec des images caractéristiques de lésions pulmonaires au scanner dans la détermination des échantillons positifs (afin d'avoir davantage de confiance dans la positivité des échantillons).

De plus, une fois les individus déterminés comme positifs ou négatifs au COVID-19 (malgré l'absence de tests présentant une sensibilité et une spécificité de 100% comme vu dans le paragraphe précédent), plusieurs difficultés demeurent ; administratives, tout d'abord, avec la production d'un dossier de recherche déposé en association avec un CHU afin de recevoir une autorisation de la Commission de Protection des Populations. Il faut aussi recueillir manuellement un consentement éclairé de la part des individus humains dont proviennent les échantillons. Enfin, la question de la conservation des échantillons se pose, nécessitant la mise en place de nombreuses armoires réfrigérantes.

En septembre 2021, ces difficultés disparaissent grâce à la fabrication d'un « leurre » olfactif par l'Institut Pasteur. La production de ce leurre consiste à fournir un milieu de culture au virus, puis à l'inactiver et à le traiter avec différentes enzymes, afin de détruire l'enveloppe

du virus et de libérer les protéines synthétisées par les cellules infectées. Le surnageant du milieu de culture contient ainsi des composés volatils propres au métabolisme des cellules infectées par le virus ainsi que des protéines virales. Des échantillons négatifs sont aussi fournis par l'institut Pasteur, constitués du surnageant de milieu de culture non ensemencé avec le virus. En juillet 2022, le même protocole est utilisé pour produire des leurres correspondant aux 7 principaux variants issus du SARS-CoV-2 par le CHU de Saint-Etienne, l'objectif étant de constater que les chiens formés sur le lure initial détectaient bien l'ensemble des variants majeurs. Il devient ainsi possible de former les chiens à la détection de l'odeur du virus et/ou des cellules infectées, sans odeurs parasites et sans le moindre doute concernant la positivité et la qualité de l'échantillon. Depuis la mise en place de l'utilisation du lure, la formation et la validation d'un chien de dépistage olfactif se fait en 4 à 6 semaines.

La formation des chiens s'effectue à l'aide d'un très grand nombre d'échantillons différents (environ 80 échantillons positifs différents et 140 négatifs en phase d'apprentissage ; 100 prélèvements positifs et 150 négatifs lors des épreuves de validation), afin d'éviter que le chien ne mémorise chaque prélèvement de façon individuelle et d'obtenir une puissance statistique suffisante.

Une fois la formation du chien terminée, il faut valider leurs acquis par une phase expérimentale réalisée en double-aveugle, à l'aide de 100 prélèvements positifs et de 200 prélèvements négatifs issus d'individus humains. Ceci permet d'évaluer la sensibilité et la spécificité des chiens. Une fois la méthodologie de la formation validée par ces résultats, la phase de déploiement opérationnel permet de valider des chiens sur des nombres plus faibles de prélèvements. Des contrôles trimestriels sont ensuite réalisés pour attester que les chiens maintiennent leur efficacité.

B. L'histoire du projet Nosaïs et de l'utilisation des chiens renifleurs du COVID-19 en France

Le projet Nosaïs prend racine en 2019, avant l'émergence du virus du SARS-CoV-2. Le Pr. Dominique Grandjean, professeur à l'ENVA et spécialisé dans le chien de sport et de service, et le Pr. Riad Sarkis, médecin libanais spécialisé en chirurgie digestive, sont en contact dans le cadre de recherches sur le dépistage du cancer du côlon chez les humains par des chiens de détection olfactive. Sur le sol français, le Pr. Grandjean entame des discussions en 2019 avec la société DiagNose, spécialisée dans la formation de chiens de

détection olfactive d'explosifs en zone aéroportuaire, toujours dans le but de former des chiens au dépistage du cancer du côlon.

Début mars 2020, un peu avant le début du premier confinement, l'équipe du projet Nosaïs commence à émettre l'idée d'une détection du virus du SARS-CoV-2 par ces chiens. C'est une époque où les tests de dépistage classiques (RT-PCR, antigénique...) ne sont pas encore disponibles. Le projet Nosaïs-Covid-19 naît de l'hypothèse que les cellules des porteurs du virus émettent des éléments chimiques spécifiques, que ces derniers sont évacués par l'organisme de différentes manières (sueur, respiration, urines, selles...), et qu'ils sont détectables par l'odorat du chien.

L'équipe commence à recruter ses futurs chiens renifleurs, tout d'abord via la société DiagNose avec qui elle travaillait déjà, puis via les unités cynotechniques des pompiers de la Seine-et-Marne, de l'Oise, et des Yvelines. Des locaux sont alloués au projet Nosaïs-Covid-19 au sein de l'EnvA par le directeur de cette dernière, le Pr Christophe Degueurce. Les mêmes centres de formation se mettent ensuite en action dans le reste de la France, en Gironde (programme Cynocov), en Alsace, en Corse, et dans le Tarn, sous l'égide de l'équipe Nosaïs alforienne. Depuis mars 2020, 45 humains et 33 chiens sont impliqués dans le projet à travers toute la France.

En outre-mer, la Guadeloupe est la première à mettre en place le protocole de formation des chiens dépisteurs ; toutefois le CHU local ne transmet pas les échantillons de sueur nécessaires, entraînant la fin du projet. Enfin, il apparaît possible qu'un centre de formation soit ouvert dans le futur à la Réunion suite à des discussions avec le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique et pour le Développement (CIRAD) local, pour le dépistage olfactif de virus plus endémiques (dengue, Zika...).

Le centre d'entraînement mis en place en Corse du Sud grâce à la participation de plusieurs équipes cynotechniques sapeur-pompiers locales a utilisé les prélèvements de sueur du centre hospitalier d'Ajaccio et de plusieurs laboratoires privés. Malgré des rencontres encourageantes avec des membres du gouvernement, à l'occasion d'un déploiement de chiens afin de tester plusieurs milliers de personnes se trouvant dans des clusters infectieux touristiques, les autorités de santé locales ont refusé de comparer les résultats des tests RT-PCR avec ceux obtenus par les chiens. Les équipes cynotechniques des sapeurs-pompiers ont fini par se retirer du projet.

Le 28 août 2020, un communiqué commun entre l'Académie Vétérinaire de France, et l'Académie Nationale de Médecine est publié, se voulant très encourageant pour le projet Nosaïs ; notamment en recommandant de « *compléter l'évaluation scientifique et le développement de ce nouveau test afin de le mettre en œuvre dans les plus brefs délais* »

(AVF, 2020). Début mai 2021 (soit plus d'un an après le début de la crise sanitaire), le Conseil Scientifique du gouvernement insiste sur la nécessité de développer les tests de dépistage et évoque la possibilité de faire appel à l'odorat du chien en « pré-dépisteur précoce » dans les aéroports, universités, ou entreprises.

Début décembre, l'EnvA et l'OMS signent une convention de soutien au projet Nosaïs-Covid-19, prévoyant un soutien financier avec une subvention exceptionnelle à l'EnvA, en créant un groupe de travail international avec des équipes du Royaume-Uni, des Etats-Unis et de la Finlande. L'OMS utilise également comme base pour standard international de formation le guide pratique de formation des chiens rédigé par l'équipe Nosaïs. Rétrospectivement, l'OMS aura été ainsi la seule instance officielle à soutenir le projet.

Plusieurs études internationales s'intéressent à la spécificité (capacité d'un test à détecter correctement des individus sains comme étant négatifs) et à la sensibilité (capacité d'un test à détecter correctement des individus malades comme étant positifs) de la détection du chien sur les prélèvements axillaires de sueur, les premières publications datant de fin 2020. Ces études sont résumées dans le tableau 4 ci-dessous. Il est intéressant de remarquer que plusieurs de ces tests respectent les critères fixés par l'OMS pour la validation d'un test de dépistage (soit une sensibilité supérieure à 80% et une spécificité supérieure à 90%). En comparaison, le test RT-PCR sur écouvillon naso-pharyngé a une sensibilité de 92%, mais cette dernière peut varier selon le mode de prélèvement et l'opérateur (Haute Autorité de Santé, 2021). Selon les études, la DOC obtient donc une meilleure sensibilité que le test RT-PCR.

Le test PCR étant le gold standard, toute personne testée positive est automatiquement considérée comme malade ; sa spécificité est donc considérée comme égale à 100%.

Tableau 3 : Récapitulatif de la sensibilité et de la spécificité des tests de détection olfactive canine sur les prélèvements de sueur selon les études. En vert : respect des critères fixés par l'OMS pour les tests de dépistage (sensibilité >80%, spécificité >90%).

Etude	Date de publication	Sensibilité	Spécificité
Grandjean et al., 2020	10/12/2020	Non calculés, mais les chiens identifient correctement l'échantillon positif avec un succès de 76% à 100% (double aveugle).	
Grandjean et al., 2021	20/01/2021	71 à >90%	
Hag-Ali et al., 2021	03/06/2021	83,3 %	99,2 %
Angeletti et al., 2021	26/06/2021	88 %	89 %

Maia et al., 2021	21/10/2021	95 à 100 %	
Sarkis et al., 2022	07/03/2022	100 %	97,1 %
Kantele et al., 2022	14/03/2022	92 %	91 %
Mancilla-Tapia et al., 2022	01/04/2022	58 à 80 %	69 à 88 %
Devillier et al., 2022	28/04/2022	89,6%	83,9 %
Guest et al., 2022	31/05/2022	82 à 94 %	76 à 92 %
Grandjean et al., 2022a	01/06/2022	97%	91%

En région Ile-de-France, le projet Nosaïs reçut le soutien de Valérie Péresse, présidente de la région Ile-de-France, ainsi que de Cédric Arcos, son adjoint depuis devenu conseiller santé de la Première Ministre Elisabeth Borne, qui vinrent plusieurs fois assister aux entraînements de l'équipe cynotechnique et discuter avec les membres de l'équipe. C'est ainsi que du 16 mars au 9 avril 2021, des tests en aveugle ont pu être réalisés sur 335 personnes venues se faire dépister à l'Assistance Publique – Hôpital de Paris (AP-HP) - Corvisan, à l'Hôtel-Dieu et à la mairie du 14^{ème} arrondissement de Paris, avec le soutien du ministère de l'Agriculture, de la région Ile de France et de l'Agence Régionale de Santé.

Le 19 mai 2021 a lieu une réunion avec le cabinet du ministre de la Santé Olivier Véran, des membres de la Direction Générale de la Santé et de la Direction Générale de l'AP-HP. A l'issue de cette réunion, le cabinet ministériel indique souhaiter la mise en place d'expérimentations de terrain dans la perspective d'un futur déploiement à grande échelle des chiens de dépistage olfactif. Un test à l'aéroport Charles de Gaulle est donc prévu. Au mois de juin 2021, plusieurs réunions sont organisées avec l'ARS et les Aéroports de Paris pour organiser ce test. Toutefois, plus de 2 ans après, le feu vert de la DGS n'est toujours pas donné, et aucun test de détection olfactive canine n'a été effectué à l'aéroport Charles de Gaulle dans le cadre de la recherche du SARS-CoV-2.

En mai 2021, une étude menée entre l'équipe Nosaïs d'Alfort et l'Hôtel-Dieu de Paris met en évidence que 53% des patients suivis pour un « Covid long » sont marqués positivement par les chiens, montrant que chez ces patients le virus est encore présent et actif (Grandjean et al., 2022b). Ces résultats sont confirmés par l'équipe allemande de Hanovre ; les chiens de l'étude obtiennent une sensibilité de 94,4% et une spécificité de 96,1% concernant la détection du « Covid long ». (Twele et al., 2022).

Fin 2021, le ministère de la Santé donne le feu vert pour un dépistage massif dans les écoles, où les mesures sanitaires se révèlent très lourdes pour les élèves et les enseignants. Dix écoles, pour un total d'environ 6000 élèves, sont contactées afin d'obtenir le consentement des directions, enseignants et parents, qui se montrent positivement unanimes. Les tests commencent à s'organiser. Toutefois, le ministre de l'Education Nationale finit par refuser leur déploiement, la principale raison évoquée étant de ne pas vouloir rajouter une surcharge de travail aux enseignants, déjà suffisamment occupés avec les mesures sanitaires à cette période.

Enfin, en juillet 2022, le Haut Conseil de la Santé Publique publie, à la demande du ministre de la Santé, un avis relatif au dépistage olfactif canin (DOC) du SARS-CoV-2. Cet avis est plutôt pessimiste sur le projet Nosaïs, en indiquant notamment qu'il « *n'a pas réussi à identifier clairement une situation où l'utilisation du DOC répondrait à un besoin actuellement non couvert en matière de dépistage de l'infection à SARS-CoV2* » et qu'il « *considère qu'il n'est pas possible d'envisager actuellement une utilisation du DOC dans une stratégie de dépistage de masse et/ou en routine* ».

Il est curieux de constater que les tests basés sur la DOC n'aient au final pas été mis en place à grande échelle, sachant qu'il a été montré à plusieurs reprises qu'ils étaient aussi fiables qu'un test PCR ou antigénique, et sont 10 à 40 fois moins chers à mettre en place que ces derniers. En effet, des simulations de plan de financement avaient été fournies, proposant 4 millions d'euros pour la mise en place de 4 à 10 millions de tests (soit 1 à 2,5€ par test), alors que les tests PCR coûtent 40€ et les tests antigéniques en pharmacie 25€. Selon le projet de loi de financement de la Sécurité Sociale pour 2022, la prise en charge par l'Etat du coût des tests PCR et antigénique a coûté à la France environ 7,8 milliards d'euros en 2021 et en 2022 (Tous, 2021); il aurait donc pu être économique d'utiliser la DOC à plus grande échelle afin diminuer la charge financière de la Sécurité Sociale.

C. Le projet Nosaïs-Covid-19 à l'étranger

Les Emirats Arabes Unis sont le premier pays au monde à avoir déployé des chiens de dépistage du SARS-CoV-2 sur le terrain en juin 2020. Fin juillet 2020, une équipe de formation du projet Nosaïs-Covid-19 est envoyée à Beyrouth pour former une trentaine d'équipes des armées et de la police libanaises. Une cinquantaine de chiens sont formés. Des chiens de détection olfactive sont ensuite déployés en août 2020 à l'aéroport de Beyrouth pour le dépistage COVID-19 des passagers. Olivier Véran, alors ministre français de la Santé, peut observer les chiens à l'œuvre à Beyrouth. Malgré des discussions encourageantes, aucune

action n'a été ensuite menée en France par le ministère de la Santé pour le déploiement des chiens renifleurs.

Les Emirats Arabes Unis débutent des échanges à distance avec l'équipe Nosaïs-Covid-19 en avril 2020. En juin 2020, les équipes cynotechniques se déploient pour dépister les passagers dans les aéroports de Dubaï et de Sharjah.

Dans le reste du monde, une soixantaine de pays effectuent des recherches sur la capacité des chiens à détecter le SARS-CoV-2. Environ la moitié d'entre eux (par exemple, Australie, Belgique, Espagne, Brésil, Chili, Argentine, Mexique et Namibie) ont œuvré en collaboration avec le projet Nosaïs, d'autres (par exemple Russie, Pakistan, Arabie Saoudite) ont réalisé leurs recherches de manière isolée.

La Belgique, l'Espagne, l'Argentine, et la Namibie abandonnent leurs programmes faute de soutien étatique. Le Chili, l'Equateur, et le Mexique mettent en place des dépistages. Le Mexique propose également des formations aux autres pays d'Amérique centrale via une société privée qui effectue des dépistages dans les aéroports et les centres commerciaux. L'Université vétérinaire d'Adélaïde en Australie déploie début 2021 des équipes cynotechniques en hôtels de quarantaine, aéroports, et hôpitaux, et envisage aujourd'hui de développer ces tests de dépistage par olfaction canine sur des maladies comme la dengue, le Zika, et la maladie de Lyme. En Allemagne, les chiens de détection olfactive ont été utilisés en dépistage des foules lors de concerts. L'équipe allemande s'est également distinguée par les nombreux échanges quotidiens réalisés avec Nosaïs France. Ses chercheurs ont démontré que la détection olfactive fonctionnait aussi bien sur la sueur, l'urine, ou la salive. C'est aussi la première équipe à effectuer une étude comparative montrant que le chien réussit à différencier plusieurs virus respiratoires (Ten Hagen et al., 2021).

Quatrième partie : Les actions des vétérinaires dans la résolution de la crise sanitaire

1. Les actions de soutien psychologique entre vétérinaires durant les confinements et le rôle des réseaux sociaux

Durant les confinements, les vétérinaires et étudiants vétérinaires, comme le reste de la population française, ont connu des périodes d'isolement social important. Cela a été l'occasion de voir fleurir des exemples de solidarité, d'humour, et d'entraide entre les membres de la profession, en particulier via les réseaux sociaux.

On peut noter tout d'abord l'existence de l'association Vétos-Entraide, association loi 1901 créée le 17 novembre 2002. Cette association permet de prévenir le mal-être professionnel des vétérinaires et de renforcer les liens entre les membres de la profession en permettant à ces derniers de pouvoir contacter en toute confidentialité des vétérinaires formés à l'écoute et au soutien psychologique. Des groupes de discussion en ligne sont également accessibles via les pages des réseaux sociaux de l'association. Les différents accès à l'espace d'écoute de Vétos-Entraide sont l'adresse mail de l'association, sa ligne téléphonique, et son contact Facebook ou Messenger. Tous ces médias confondus, il est intéressant de se demander si la période du COVID-19 a eu un impact sur le nombre de prises de contact reçues par Vétos-Entraide. Ce dernier est répertorié selon les années ci-dessous ;

- Septembre 2018 à Août 2019 : 75 échanges
- Septembre 2019 à Août 2020 : information non fournie
- Septembre 2020 à Août 2021 : 88 échanges
- Septembre 2021 à Août 2022 : 79 échanges

En termes de nombre de prise de contact, les années 2020 et 2021 ne semblent donc pas significativement différentes des autres années. En ce qui concerne les thèmes abordés lors de ces contacts, la majorité des appels concernent habituellement un mal-être relationnel, la fatigue ou l'épuisement professionnel, et l'hésitation entre la poursuite d'un projet de carrière ou une reconversion. Il est précisé que durant la crise sanitaire, entre janvier 2020 et décembre 2020, sur 110 prises de contact, 13 concernaient la situation COVID-19 ; sont évoquées des

informations sur la conduite à tenir et l'épuisement professionnel accentué par des situations de confinement et post-maladie.

Entre janvier 2021 et décembre 2021, 66 prises de contact ont été dénombrées et aucune n'avait directement trait au COVID-19 ("Association Vétos-Entraide," 2023).

En parallèle de cette association dédiée à l'entraide, on peut noter l'impact important des réseaux sociaux durant cette période. Ces derniers ont permis à la profession vétérinaire de garder un contact social et de partager du contenu humoristique ayant trait à la situation sanitaire. Par exemple, la figure 13 ci-dessus relève certains « memes » (images virales tirées d'internet et légendées de manière à plaisanter sur la situation vécue) publiées par des étudiants vétérinaires et des vétérinaires praticiens sur des groupes Facebook dédiés.

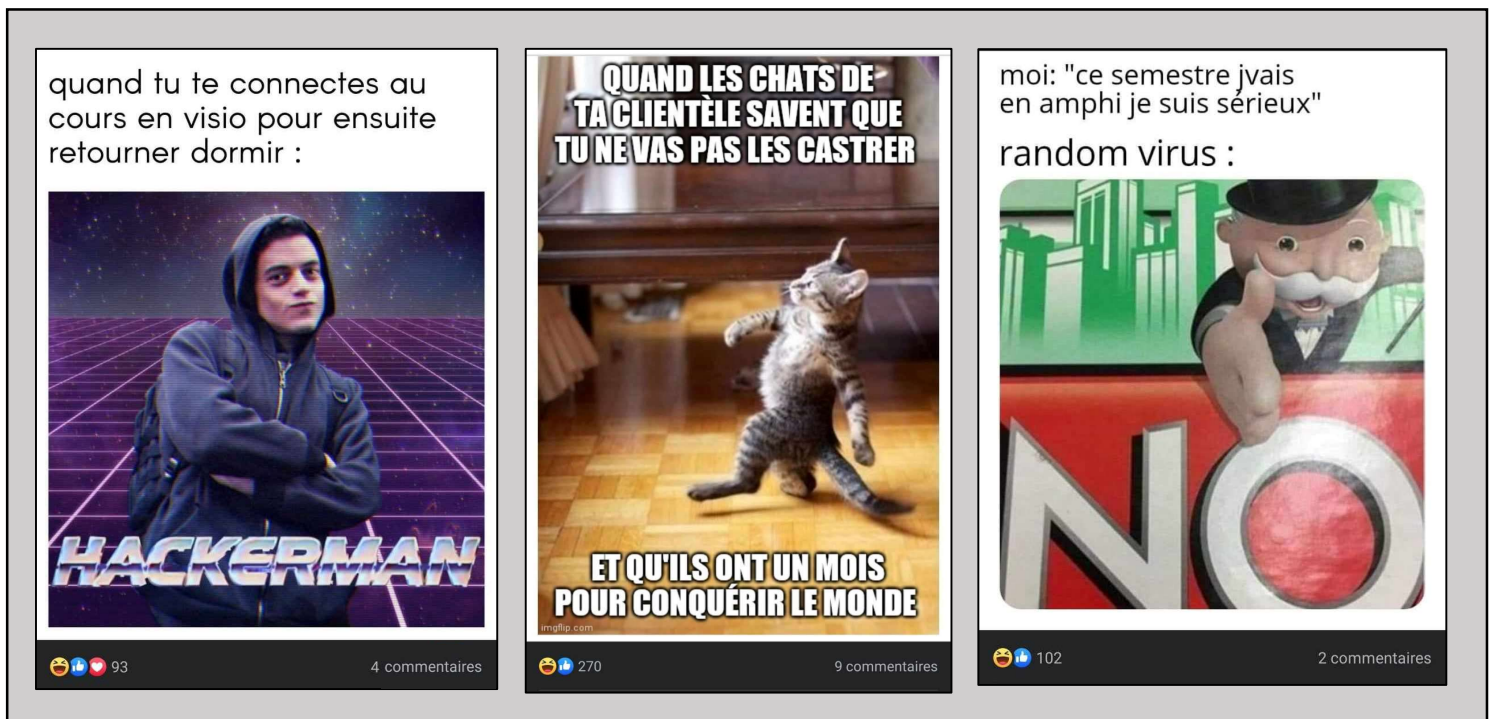


Figure 12 : Memes issus de groupes Facebook dédiés aux étudiants vétérinaires et aux vétérinaires, relatifs à la situation de confinement

Un dernier exemple est l'histoire de la création du groupe Facebook « Soyons Plus que Vétos et ASV ». Ce groupe a été créé en mars 2020, pendant le premier confinement, par le docteur vétérinaire Doan Tran (dont les propos relatés ci-dessous ont été recueillis en 2023).

Durant le premier confinement, lorsque les consignes de l'Ordre sont de restreindre les consultations non urgentes selon le jugement personnel du vétérinaire (« *seules les interventions que vous jugerez comme ne pouvant pas être différées devront être assurées* », Guerin, 2020a), des tensions sont observées parmi les vétérinaires sur les réseaux sociaux,

en particulier sur le groupe « VDM-Vétérinaire », dont le but est de partager ses difficultés morales ou au contraire des beaux moments du métier de vétérinaire afin de recevoir du soutien. Doan Tran raconte ; *« des vétérinaires vaccinaient les animaux en temps de confinement, provoquant la fureur d'autres consœurs et confrères. J'ai ainsi vu des insultes voler, ainsi que des menaces »*. Le 21 mars 2020, devant cette ambiance délétère, il décide de partager sur ce groupe son interprétation de « Chanson sur ma Drôle de Vie » de Véronique Sanson, dont il détourne les paroles afin de la transformer en ode à la confraternité vétérinaire ; *« Et si je me pose des questions, des confrères sont là. Et si je touche le fond, des confrères sont là. Et si on manque d'amour, des confrères sont là »*.

Cette chanson positive a été très bien reçue, et été l'origine d'un « buzz » sur les réseaux sociaux vétérinaires ; Doan Tran a ensuite repris plusieurs autres chansons détournées au rythme d'une par jour pendant une semaine, en y ajoutant des chorégraphies cette fois-là, avec de plus en plus de succès et de notoriété sur le groupe VDM-Vétérinaire. Il raconte ; *« j'ai vu des vidéos de gens reprenant mes chansons à l'autre bout du monde, j'ai eu des reproches d'enfants de véto par rapport à des retards de publication, bref j'ai été estomaqué de l'accueil extraordinaire reçu pour ces petites chansons détournées. »*

C'est cet accueil chaleureux qui l'inspire à créer, le lundi 23 mars 2020 depuis l'ordinateur de sa salle de consultation, le groupe « ChoraleNavirus, Chorénavirus », dédié aux chansons et aux chorégraphies en ces temps de confinements et de crise sanitaire. Au bout de 3 jours d'existence, ce groupe (ouvert au public à l'origine) regroupe plus de 2000 personnes, avec une très grande majorité de vétérinaires et d'ASV. Devant cette affluence, le groupe devient privé et réservé uniquement aux vétérinaires et ASV, et continue de croître rapidement ; *« nous avons grandi très vite, en offrant un défouloir et un espace d'expression libre sur nos passions et loisirs non reliées obligatoirement au métier de vétérinaire »*. Pour administrer et faire vivre le groupe, Doan Tran se fait aider par une équipe de modérateurs, ainsi que par son frère, co-administrateur du groupe.

Au bout de quelques mois, afin de ne pas se limiter au chant et à la danse, le groupe est rebaptisé « Soyons Plus Que Vétos/ASV » (SPQVA). Ce nouveau titre reflète l'esprit du groupe ; le but de ce dernier est de partager des passions, des loisirs créatifs, de l'art, des réflexions philosophiques, de l'entraide, sans être défini uniquement par sa profession.

Durant la crise sanitaire, le groupe Facebook a accueilli de nombreux « challenges » afin de pousser ses membres à entreprendre des défis créatifs (en plus des chansons détournées et des chorégraphies à l'origine du groupe) pour se distraire et s'amuser entre eux pendant les confinements. On peut citer par exemple le challenge « tableaux », consistant à reproduire en photographie et avec les moyens du bord un tableau ou une affiche connue. Ou le challenge « pattes croisées », où chacun est encouragé à partager une photographie de son animal croisant les pattes (issu à l'origine d'un questionnement sur le caractère

« gaucher » ou « droitier » des animaux de compagnie). La profession vétérinaire a également créé sa propre liste Ink'tober (challenge international de dessin consistant, à partir d'une liste de 31 thèmes, à produire un dessin par jour pendant le mois d'octobre), se basant sur des jeux de mots et des noms d'animaux. Ces exemples sont illustrés dans la figure 14 ci-dessous. Le groupe sert également à partager des recettes de cuisine, à élire le plus beau sapin de Noël, à échanger sur des destinations de vacances, à partager des moments de vie, à rencontrer d'autres membres pour s'échanger des cadeaux lors d'un « Père Noël Secret » ou même se rencontrer dans la vraie vie (deux weekends SPQVA ont été organisés par les administrateurs).

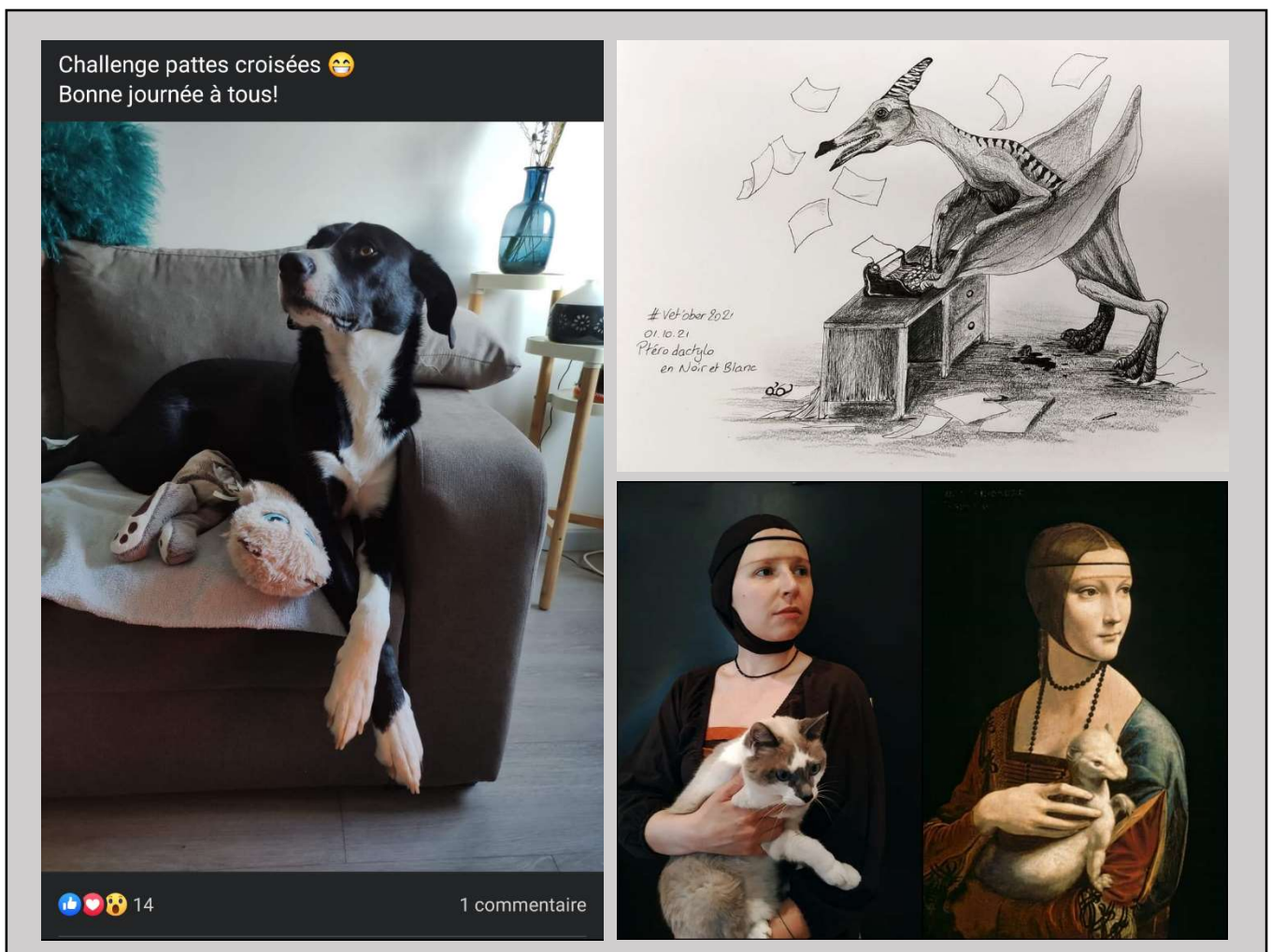


Figure 13 : Images tirées des différentes publications du groupe facebook SPQVA (à gauche, challenge « pattes croisées », en haut à droite, Vet-Ink'tober thème « Ptérodactylo », en bas à droite, challenge « tableaux »)

Après les confinements, le groupe a continué d'exister et a toujours pour but de permettre aux vétérinaires et ASV d'exprimer leur créativité. De nouveaux challenges voient le jour régulièrement, sous l'initiative des membres et des modérateurs, et le groupe compte

aujourd'hui plus de 9000 membres. Doan Tran conclut ; « *c'est une expérience humaine formidable que d'avoir créé ce groupe et de l'administrer avec mon frère (ce qui nous a beaucoup rapprochés) depuis plus de 3 ans. J'ai pu, grâce à lui, rencontrer des personnes formidables qui me donnent l'espoir et la force de croire en un avenir radieux pour un monde vétérinaire si riche et divers de gens dotés de talents hors du commun* ».

De tels exemples tirés des réseaux sociaux et des plateformes d'entraide illustrent la volonté de partage, de confraternité et de solidarité qu'ont pu mettre en place les vétérinaires de leur propre initiative pendant la crise sanitaire. Certaines perdurent encore aujourd'hui, à l'instar du groupe SPQVA.

2. Les vétérinaires se portent volontaires pour aider à la gestion de la crise

Au début du premier confinement, l'ensemble du personnel médical est débordé (Parent, 2022). C'est par exemple le cas des standardistes et des médecins répondant au téléphone du SAMU, ce dernier étant surchargé par les appels de personnes présentant des symptômes respiratoires et grippaux. Une des solutions concernant le renfort de personnel a été de faire appel aux étudiants de santé. L'AP-HP, dans un rapport d'expérience sur la direction médicale de crise, indique qu'environ 4.500 étudiants de santé ont été recrutés en renfort parmi ceux des sept universités franciliennes. Ces étudiants ont été recrutés pour des postes d'aides-infirmiers ou d'aides-soignants, pour les centres SAMU-centres 15 afin de réduire la surcharge d'appels, pour des plateformes de télé-médecine (Covidom), et pour aider les équipes de recherches universitaires portant sur le SARS-CoV-2. Selon l'AP-HP, « *tous les étudiants ont été concernés, étudiants en médecine, odontologie, pharmacie et toutes les filières paramédicales, notamment les élèves infirmiers anesthésistes en raison de leurs compétences en soins critiques* ». (Riou et al., 2020).

En mars 2020, des publications sur les groupes dédiés aux étudiants vétérinaires sur le réseau social Facebook montrent que les étudiants vétérinaires cherchent eux aussi à s'inscrire sur des listes de volontaires, prêts à être recrutés en tant qu'étudiants de santé pour aider à décrocher au SAMU ou proposer une aide humaine dans les hôpitaux. Malgré l'existence de ces listes, les étudiants vétérinaires ne seront jamais recrutés pendant la durée de la crise. Pourtant, les études vétérinaires apportent également des compétences en

anesthésie, réanimation, soins intensifs, ou médecine générale, qui auraient pu être mises à profit dans cette période de surcharge médicale.

Les étudiants vétérinaires s'inscrivent également sur le site « enpremiereligne.fr », site destiné au grand public afin de proposer de l'aide humaine aux personnes à risque durant la crise sanitaire (livraisons de courses à domicile, garde d'enfants...), bien que cette solution ne valorise pas leurs compétences d'étudiants de santé.

Dans le même temps, les vétérinaires praticiens procèdent à un recensement de leur matériel d'intubation et de leurs pompes à oxygène pour pouvoir les prêter aux hôpitaux si besoin, et proposent leur aide humaine pour intuber ou procéder à des soins simples dans les services de réanimation. Les ENVF ont aidé certains hôpitaux ; par exemple, l'EnvA a donné des respirateurs et des scopes à l'hôpital d'instruction des armées Bégin, et a regroupé du propofol et de la kétamine pour certains services de soins intensifs hospitaliers. La figure 14 sur la page suivante, inspirée du sondage de l'Annexe 2 auprès des vétérinaires praticiens, indique qu'une majorité (68%) des vétérinaires praticiens s'étaient proposés afin d'apporter de l'aide humaine et du matériel, mais qu'une minorité (37%) avait effectivement été mise à profit. 157 témoignages concernant ces aides ont été recueillis ; la majorité concerne le don de masques FFP2, de blouses stériles à usage unique, de gants stériles et non stériles, d'éléments de protection individuels. Plusieurs vétérinaires ont également prêté leurs concentrateurs d'oxygène, des pousse-seringue, ou des molécules anesthésiques. Certains de ces témoignages sont rapportés ci-dessous :

« La Guadeloupe est le seul exemple où les vétérinaires ont sauvé des vies humaines, littéralement ; nous avons dépanné [un hôpital] en propofol de toute urgence début avril 2021 ! ».

« Une cliente sage-femme hospitalière qui fond en larmes à l'accueil parce qu'on lui donne une boîte de masques chirurgicaux... [C'était l'] époque des sacs poubelles en guise de casaques dans les hôpitaux lyonnais pour donner une idée du niveau d'équipement au premier confinement. »

« Apport de masques, de blouses, de sacs d'incinération (pour faire des blouses), midazolam, prêt d'un concentrateur d'oxygène, excellents rapports avec la responsable des hôpitaux et avec les soignants. »

« Prêt de notre respirateur à un EPAHD, mais [ce dernier] voulait me rendre responsable des morts si la machine était utilisée à mauvais escient Il a fallu refuser de leur prêter pour qu'enfin ils acceptent le contrat de prêt mis à disposition par l'Ordre ».

« Mise à disposition du concentrateur à oxygène, peu d'impact sur ma pratique à cette époque car peu de chirurgies programmées à ce moment. Matériel retourné intact mais assez tard après la fin du confinement (revenu avant le mois de juin) ».

« Notre structure étant proche des hôpitaux de notre ville, nous avons été sollicités et avons fourni des blouses, des gants... »

« Nous avons prêté un respirateur, des moniteurs et des poussettes seringues. Ils nous ont tous été rendus en parfait état. La logistique a été simple. »

« J'ai apporté des masques et des gants aux urgences, le service a chaleureusement remercié par courrier plus tard les donateurs. »

« Prêt de mon concentrateur à oxygène à une maison de retraite de la ville. Il m'a été rendu plus propre que jamais et avec des embouts et des tuyaux neufs et avec une gentille lettre de remerciements de la directrice de l'établissement. »

En définitive, un peu plus d'un tiers des vétérinaires a pu apporter de l'aide matérielle, mais aucun n'a pu apporter d'aide humaine dans les centres de soins ou en réanimation. Pourtant, les volontaires ne manquent pas ; un communiqué de l'Ordre datant de mars 2020 indique que 3.800 vétérinaires sont prêts à s'engager dans la réserve sanitaire (Guerin, 2020a). Sur la figure 11 ci-dessous, on constate également que 40% des vétérinaires se sont proposés pour aider lors des campagnes de vaccinations ; seuls 5% seront effectivement sollicités.

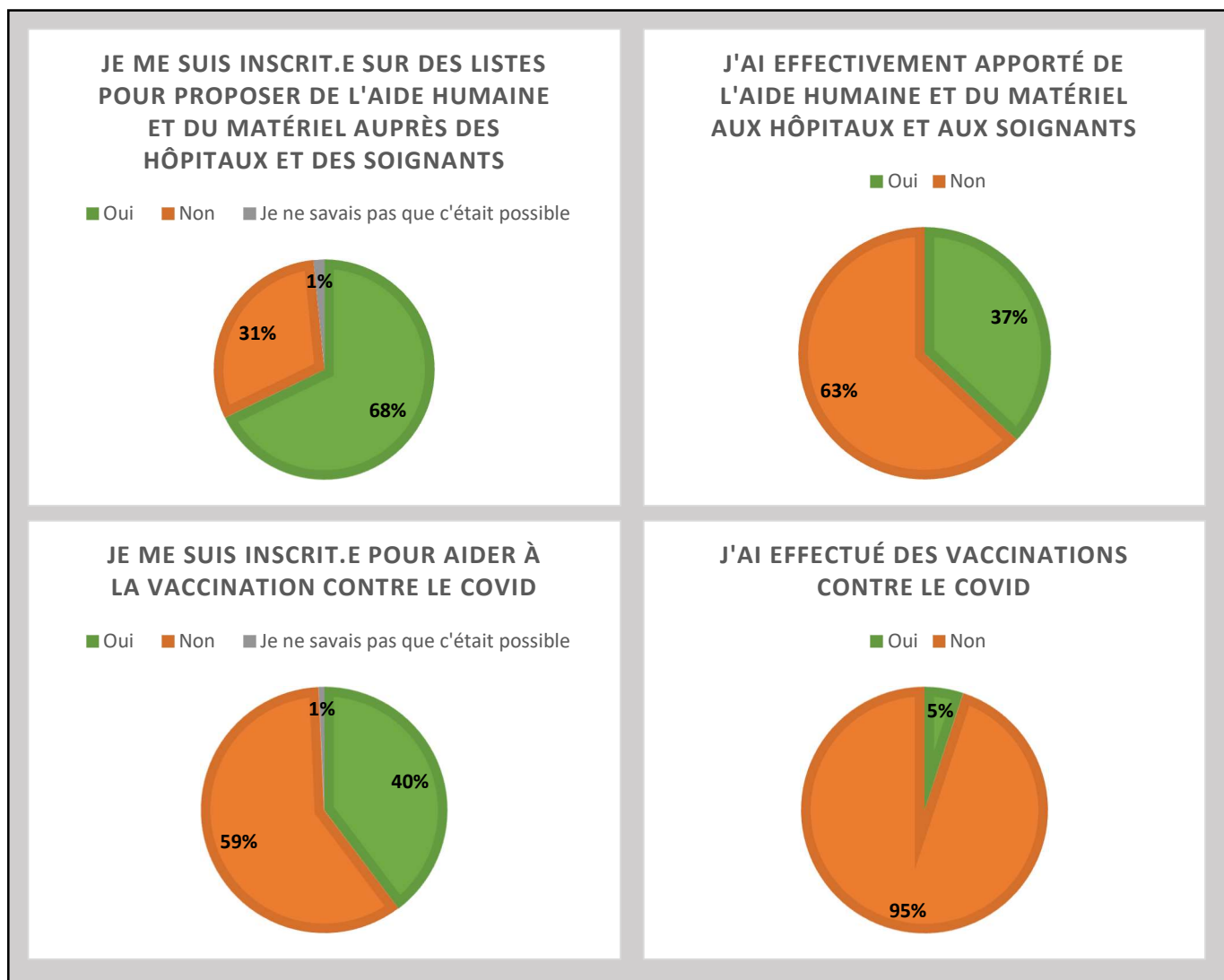


Figure 14 : Aide proposée par les vétérinaires praticiens pour fournir du matériel, de l'aide humaine, et réaliser des vaccinations pendant la crise sanitaire (d'après Annexe 2)

Le recours aux des vétérinaires dans les campagnes de vaccination a été tardif ; en effet, la campagne de vaccination en France a débuté le 27/12/2020. Les vaccins étaient tout d'abord destinés aux personnels de santé et aux personnes à risque. C'est trois mois plus tard, le 26/03/2021, qu'un décret élargi la liste des professionnels habilités à vacciner contre

le COVID-19 aux vétérinaires disposant d'un diplôme permettant l'exercice de la profession vétérinaire en France (Legifrance, 2021a). Toutefois, une différence de rémunération (pour la pratique du même acte) est à noter selon les professions, comme l'illustre le tableau 5 ci-dessous ;

Profession	Forfait (€) par demi-journée de vaccination (4h)	Forfait (€) par demi-journée de vaccination (samedi après-midi, dimanche ou jours fériés)
Médecins libéraux ou exerçant dans un centre de santé	320	420
Sage-femmes diplômées d'Etat libérales ou exerçant en centre de santé	212	272
Pharmaciens libéraux	212	272
Chirurgiens-dentistes libéraux	212	272
Infirmiers diplômés d'Etat libéraux ou exerçant en centre de santé	168	216
Vétérinaires	120	164
Masseurs-kinésithérapeutes libéraux ou exerçant en centre de santé	120	164
Pédicures-podologues, orthophonistes, orthoptistes libéraux ou exerçant en centre de santé	120	164
Etudiants de 2 ^{ème} cycle des études de médecine, odontologie, pharmacie, maïeutique	96	192
Etudiants en soins infirmiers ayant validé leur 1 ^{ère} année de formation, étudiants en masso-kinésithérapie ayant validé leur 2 ^{ème} année de formation, étudiants de 1 ^{er} cycle de la formation de médecine, détenteurs de la PSC1	48	96

Tableau 4 : Rémunération d'une demi-journée (4h) de vaccination COVID-19 selon les différentes professions de santé (Legifrance, 2021b, p. 15)

Enfin, il est à noter que 94,2% des vétérinaires (cf. Annexe 2) sont eux-mêmes vaccinés contre le COVID-19 ; ces chiffres, comme ceux des autres professions médicales, sont plus élevés que ceux de la population générale. En effet, cette dernière comptabilise 80,0% de première injection réalisée, et 78,7% de schéma vaccinal initial terminé (Ameli.fr, 2023). Le taux important de vaccinations parmi la profession vétérinaire en particulier et parmi les professions de santé de manière générale contribue à protéger l'ensemble de la population, en réduisant le taux de transmission et les formes graves du COVID-19.

3. Le Conseil Scientifique du Gouvernement et son évolution au long de la crise sanitaire, illustration de l'importance du concept de One Health

L'approche « One Health » a pour enjeu de mettre en évidence le côté indissociable de la santé humaine, animale et environnementale ; « une seule santé » relie ces trois domaines. On peut prendre pour exemple l'utilisation contrôlée d'antibiotiques et de leurs résidus chez les animaux destinés à la consommation humaine, ou bien l'utilisation de pesticides et d'insecticides dans les cultures, contaminant les sols et les eaux et finissant par exposer les humains à des molécules nocives pour leur santé. Ou encore, le fait qu'au moins 60% des maladies infectieuses humaines ont une origine animale (ANSES, 2023).

La protection de la santé humaine passe donc par celle de l'animal et des interactions avec l'environnement, et doit donc être étudiée de manière interdisciplinaire et à toutes les échelles (prévention en aval, anticipation et surveillance des émergences, au niveau national, régional et international). Ce lien entre la santé de tous les êtres vivants existe depuis longtemps, mais le terme a été évoqué officiellement pour la première fois en 1984 (Schwabe, 1984). Il est mis en avant par les gouvernements depuis le début des années 2000 (Parodi, 2021). En 2010, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OMSA) et l'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) signent une note tripartite dont l'objectif est de coordonner leurs activités concernant les mesures de surveillance, de prévention, et de détection précoce des risques liés à la santé de l'interface humains-animal-écosystème (GLEWS, 2010). Le concept One Health est illustré par la figure 15 page suivante.

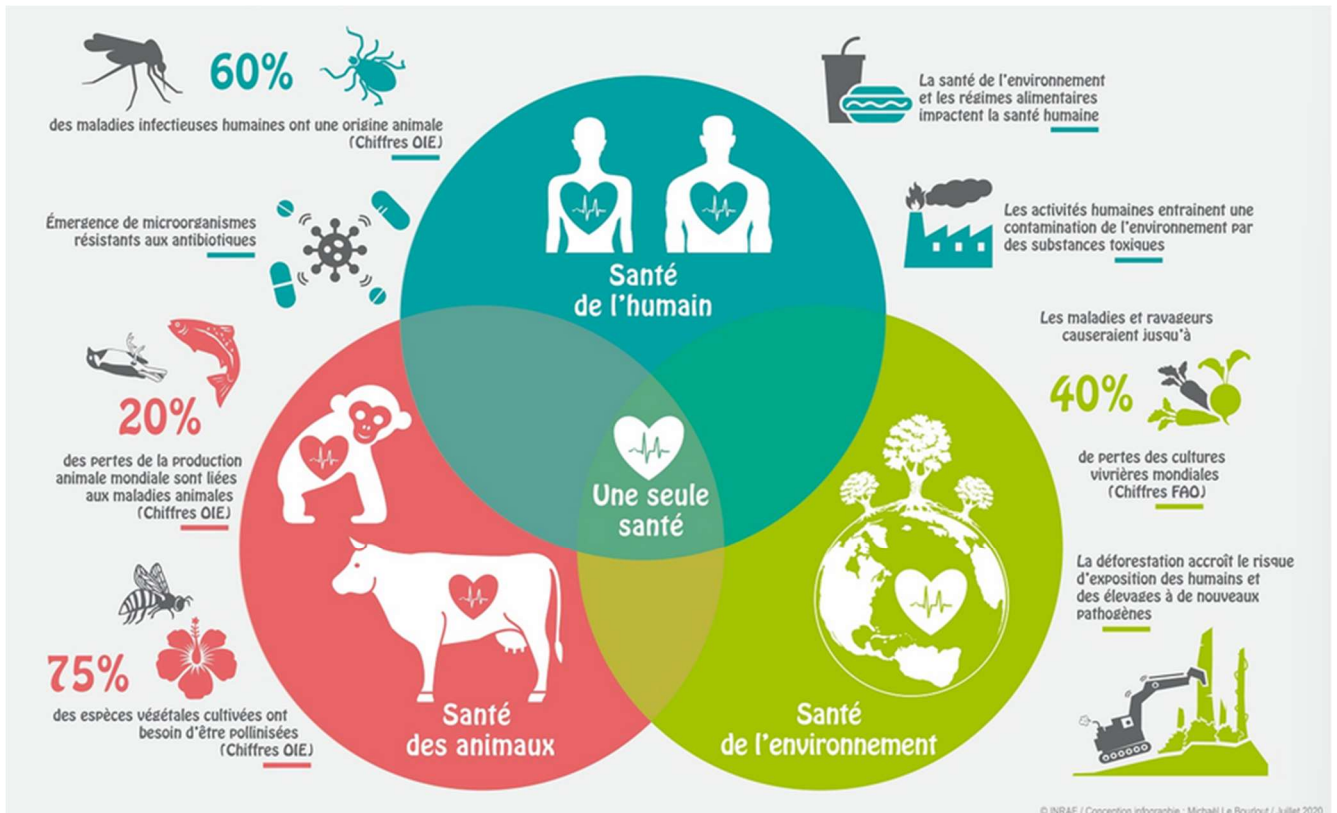


Figure 15 : Illustration du concept One Health (INRAE, 2020)

Figure 16 : Illustration du concept One Health (INRAE, 2020)

Dans ce contexte de progrès dans la prise en compte d'une santé transdisciplinaire, il est curieux de constater que le Conseil Scientifique COVID-19 institué le 11 mars 2020 par Olivier Véran (et reconnu légalement le 24 mars 2020 par l'article L3131-19 du Code de la Santé Publique) ne contient aucun acteur de la santé animale ou environnementale. En effet, il est constitué de :

- Huit médecins de spécialités différentes (un spécialiste en médecine interne et en immunologie clinique, une spécialiste en réanimation, un médecin généraliste, un rhumatologue et épidémiologiste, un virologue, deux infectiologues, et un oncologue)
- Un anthropologue
- Un sociologue
- Un épidémiologiste
- Une présidente d'ONG
- (le professeur Didier Raoult, microbiologiste d'Aix-Marseille Université, a également été invité mais n'a pas participé aux réunions).

Ce conseil de spécialistes de 12 membres a pour mission d'éclairer la décision publique pour lutter contre la pandémie (Légifrance, 2020a).

Bonne et Montet, dans leur rapport de 2020 sur les implications des laboratoires compétents français durant la crise sanitaire, regrettent le choix gouvernemental de ne pas impliquer de vétérinaire, de représentant de recherche fondamentale, ou d'agronome dans le conseil. Ils rappellent que chez nos voisins allemands, « *un des principaux conseillers de la Chancelière est le Dr Lothar Wieler, Président de l'Institut National de Santé Publique Robert-Koch et vétérinaire* » (Bonne et Montet, 2020). Les vétérinaires sont formés à la gestion des zoonoses, des épizooties, des coronavirus en particulier, et à l'épidémiologie à grande échelle. Intégrer dès la création du Conseil Scientifique un vétérinaire parmi ses membres aurait permis d'exploiter au mieux les compétences propres à la profession et d'intégrer pleinement le concept de One Health dans la résolution de la crise sanitaire du COVID-19.

Le 17 février 2021, soit presque un an après l'institution du Conseil Scientifique COVID-19, 4 nouveaux membres y sont invités ; un gériatre, une pédopsychiatre, une infectiologue, et un vétérinaire, Thierry Lefrançois (Légifrance, 2021c). Ce dernier est inspecteur en chef de santé publique vétérinaire, et a travaillé plus de 20 ans au Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), où il dirige le département Systèmes Biologiques qui regroupe les unités de recherche travaillant en santé animale, santé des plantes, et biodiversité. Il a notamment travaillé sur le diagnostic, l'épidémiologie et le contrôle de maladies animales tropicales dans divers pays d'Afrique ainsi qu'en Guadeloupe (Planet A, 2020). Ses domaines d'expertise s'inscrivent donc parfaitement dans le concept One Health et dans la gestion d'une pandémie telle que celle du COVID-19.

L'arrivée d'un vétérinaire dans le Conseil Scientifique illustre une considération grandissante du gouvernement français pour le concept One Health. Le 8 février 2022, le Conseil Scientifique publie une réflexion de 24 pages sur les leçons à tirer de la crise sanitaire. Une des conclusions de ce communiqué est notamment que « *la crise COVID a démontré la nécessité de mettre en œuvre les approches intégrées de la santé et en particulier l'approche « One Health ». Celle-ci se traduit par une organisation et des actions multisectionnelles, multidisciplinaires, multi-acteurs, et ce à toute les échelles, locales, nationales, régionales et mondiale. A l'aune de la crise pandémique COVID-19, l'approche One Health nécessite en particulier de renforcer l'interaction entre science et décision :*

- *Repenser la gouvernance mondiale de la santé pour y inclure le One Health ;*
- *Favoriser le développement de réseaux régionaux One Health notamment dans les zones d'émergence ;*

- *Organiser en France une collaboration interministérielle pour une approche globale et concertée afin de mieux anticiper, prévenir, détecter le plus tôt possible et gérer les crises.* » (Conseil Scientifique COVID-19, 2022)

L'évidence du lien entre santé animale et humaine semble donc s'être développée à la lumière de la crise sanitaire. Le 30 juillet 2022, le Conseil Scientifique COVID-19 est dissous, et une nouvelle instance est créée, s'inspirant du précédent. Il s'agit du Comité de Veille et d'Anticipation des Risques Sanitaires (COVARIS), dont les missions sont d'anticiper et de suivre l'évolution des menaces sanitaires ainsi que d'émettre des avis sur la stratégie à adopter pour lutter contre ces menaces (Légifrance, 2022). Le gouvernement espère ainsi éviter dans le futur les difficultés d'organisation mises en évidence par la crise sanitaire du COVID-19 ; pénuries de masques, de gants, de réactifs d'analyse, difficultés dans la communication du risque avec le grand public, manque de place en réanimation dans les hôpitaux, manque de personnel médical et hospitalier... Parmi les 18 membres de ce conseil, deux sont vétérinaires ; le docteur Thierry Lefrançois qui avait déjà siégé au Conseil Scientifique COVID-19, et le docteur Roger Le Grand, directeur de l'IDMIT (Infectious Diseases Models for Innovative Therapies). La présence de ces deux vétérinaires au sein du COVARIS montre que l'importance de l'expertise vétérinaire et le concept de One Health sont davantage pris en compte en 2022 par rapport au début de la crise sanitaire. Il est donc possible d'espérer constater dans le futur une plus étroite collaboration entre médecine humaine et médecine vétérinaire en France, en particulier en cas de crises sanitaires, avec notamment une utilisation plus précoce de l'aide humaine, matérielle et intellectuelle que la médecine vétérinaire peut apporter.

Conclusion

La crise sanitaire liée au SARS-CoV-2 a eu entre 2020 et 2021 de nombreux impacts sur le monde vétérinaire.

Tout d'abord, sur les études vétérinaires, qui ont dû s'adapter à un mode d'enseignement en distanciel pour former les futurs professionnels d'un métier médical et manuel. Comme le reste des étudiants français pendant cette période, les étudiants vétérinaires ont dû faire face à l'isolement social inhérent à la période de confinement et aux enseignements en distanciel pendant plus d'un an.

Les vétérinaires praticiens ont dû s'adapter aux consignes ordinales conseillant l'arrêt des soins jugés « non urgents » et mettre en place les gestes barrières dans leur pratique quotidienne. La communication client fut un enjeu particulier durant cette période ; le vétérinaire est en effet un interlocuteur de choix pour les propriétaires qui s'interrogent à propos de la transmission de l'agent du COVID-19 entre les humains et les animaux, ainsi que l'un des acteurs dans la prise en charge des problèmes comportementaux des animaux adoptés pendant le confinement.

Les outils proposés par le monde de la recherche vétérinaire dans la gestion de cette crise sanitaire (en particulier, les laboratoires départementaux vétérinaires ayant la possibilité de réaliser des tests PCR pour la détection du virus, et le projet Nosaïs consistant à détecter ce dernier grâce à l'olfaction canine), n'ont pas été utilisés à leur plein potentiel, ce qui aurait pourtant permis de réaliser davantage de dépistages dans les phases de tension de la crise.

L'entraide et la solidarité entre les membres de la profession a été d'une importance notable, en particulier dans les périodes d'isolement social qu'ont constitué les confinements. Les réseaux sociaux ont joué un grand rôle dans les échanges, le partage et les loisirs créatifs des vétérinaires durant cette période, avec notamment la création d'un groupe Facebook dédié durant le premier confinement.

Les vétérinaires ont participé autant qu'ils l'ont pu à l'effort de crise, en donnant du matériel (masques, gants, oxygène, molécules, matériel d'intubation...) aux hôpitaux en tension, ou en effectuant des vaccinations contre le COVID-19 dans les centres de vaccinations. Toutefois, encore une fois les membres de la profession ne semblent pas avoir été utilisés autant qu'ils auraient pu l'être ; la plupart des vétérinaires volontaires pour aider n'ont pas eu l'occasion de le faire, et les vétérinaires n'ont été autorisés à vacciner contre le COVID-19 que plus de 3 mois après le début des campagnes de vaccination (avec une

moindre rémunération que les médecins et infirmiers). De plus, c'est après une année entière d'existence que le Conseil Scientifique a jugé bon d'intégrer un vétérinaire en son sein ; pourtant, l'expertise vétérinaire en ce qui concerne l'épidémiologie et la gestion des zoonoses aurait dû être prise en compte dès le début de crise.

En définitive, la profession vétérinaire, pourtant formée à la médecine et à la gestion des épizooties, a semblé ne pas avoir été prise en compte ni utilisée à sa juste valeur dans les premiers temps de la gestion de crise. Peut-être est-ce dû au fait qu'elle est considérée comme une profession de service, et non comme une profession de santé ; ou au fait qu'elle dépende du ministère de l'Agriculture et non de celui de la Santé. Toutefois, un changement d'appréciation des vétérinaires semble apparaître en 2022, avec notamment l'institution du Comité de Veille et d'Anticipation des Risques Sanitaires où siègent deux vétérinaires. Il est en effet important d'agir sur tous les fronts (humain, animal, et environnemental, comme le préconise le concept de One Health) et de mettre en commun les moyens matériels et les connaissances que chaque profession de santé peut apporter dans la gestion d'une crise sanitaire d'aussi grande ampleur qu'a pu l'être celle du COVID-19.

Liste des références bibliographiques

- AMELI (2023). Chiffres clés en France — Data vaccin Covid. In Ame[. [<https://datavaccin-covid.ameli.fr/pages/synthese/>] (consulté le 23/06/23).
- ANGELETTI, S., TRAVAGLINO, F., SPOTO, *et al* (2021). COVID-19 sniffer dog experimental training: Which protocol and which implications for reliable identification? *Journal of Medical Virology* 93, p. 5924–5930. [<https://doi.org/10.1002/jmv.27147>]
- ANSES (2023). One Health : une seule santé pour les êtres vivants et les écosystèmes. In Anses - Agence Natl. Sécurité Sanit. L'alimentation L'environnement Trav. [<https://www.anses.fr/fr/content/one-health-une-seule-sant%C3%A9-pour-les-%C3%AAtres-vivants-et-les-%C3%A9cosyst%C3%A8mes>] (consulté le 24/06/23).
- ASSOCIATION VETOS-ENTRAIDE (2023). [<https://vetos-entraide.com/>] (consulté le 22/07/2023).
- AVF (2020). Test de dépistage olfactif de la Covid-19 par des chiens renifleurs entraînés. In Académie Vétérinaire de France. [<https://academie-veterinaire-defrance.org/actualites/communiquede-presse-n17-avf>] (consulté le 28/05/2023).
- BARRS, V.R., PEIRIS, M., TAM, K.W.S., *et al* (2020). SARS-CoV-2 in Quarantined Domestic Cats from COVID-19 Households or Close Contacts, Hong Kong, China. *Emerging Infectious Diseases* 26, p. 3071–3074. [<https://doi.org/10.3201/eid2612.202786>]
- BONNE, R., MONTET, D., (2020). Questions soulevées par le rôle assigné aux laboratoires compétents français pour contrer la pandémie due au Covid-19. In *Ordre National des Vétérinaires*. [<https://www.veterinaire.fr/communications/boite-outils-covid-19/analyse-de-la-crise>] (consulté le 29/03/2023).
- BOOTH, I.W., JEONG, S., HOLLINGSWORTH, J. (2020). How this South Korean company created coronavirus test kits in three weeks. In *CNN*. [<https://www.cnn.com/2020/03/12/asia/coronavirus-south-korea-testing-intl-hnk/index.html>] (consulté le 22/05/2023).
- BRAND, C.L., O'NEILL, D.G., BELSHAW, Z., *et al* (2022). Pandemic Puppies: Demographic Characteristics, Health and Early Life Experiences of Puppies Acquired during the 2020 Phase of the COVID-19 Pandemic in the UK. *Animals* 12, p. 629. [<https://doi.org/10.3390/ani12050629>]
- BRAVATA, D.M., WATTS, S.A., KEEFER, A.L., *et al* (2020). Prevalence, Predictors, and Treatment of Impostor Syndrome: a Systematic Review. *Journal of General Internal Medicine* 35, p. 1252–1275. [<https://doi.org/10.1007/s11606-019-05364-1>]
- CLANCE, P.R., IMES, S.A., 1978. The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention. *Psychotherapy : Theory, Research and Practice*, 15, p. 241–247. [<https://doi.org/10.1037/h0086006>]
- CONSEIL SCIENTIFIQUE COVID-19 (2022). “One Health” - Une seule santé - Santé humaine, animale, environnement : les leçons de la crise (Contribution du Conseil scientifique COVID-19). In *Ministère de la Santé et de la Prévention*

[https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/contribution_conseil_scientifique_8_fevrier_2022_one_health.pdf] (consulté le 24/06/2023).

LE FIGARO AVEC AFP (2020). Crise des visons au Danemark : le ministre de l'Agriculture démissionne. *In Le Figaro*. [<https://www.lefigaro.fr/flash-actu/crise-des-visons-au-danemark-le-ministre-de-l-agriculture-demissionne-20201118>] (consulté le 02/05/2023).

CRISTOL, D. (2019). Cours à distance, ou hybrides, ou assistés, ou animés, ou inversés, ou... l'efficacité du e-learning. *In Thot Cursus* [<https://cursus.edu/fr/12470/pas-de-difference-significative>] (consulté le 12.2.22).

DELAVENTE, C., PANDOLFI, F., GIRARD, S., et al (2019). Tuberculose bovine : Bilan et évolution de la situation épidémiologique entre 2015 et 2017 en France Métropolitaine. *In ANSES*. [https://be.anses.fr/sites/default/files/O-034_2019-06-05_Tub-Bilan_Delavenne_VF_par-ant.pdf] (consulté le 22/10/2022).

DELFRAISSY, J.-F., ATLANI-DUAULT, L., BENAMOUZIG, D. et al (2021). Printemps 2021 : pour une réouverture prudente et maîtrisée avec des objectifs sanitaires 36. *In Ministère de la Santé et de la Prévention* [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_6_mai_2021.pdf] (consulté le 22/10/2022).

DEVILLIER, P., GALLET, C., SALVATOR, et al. (2022). Biomedical detection dogs for the identification of SARS-CoV-2 infections from axillary sweat and breath samples. *Journal of Breath Research* 16, 037101. [<https://doi.org/10.1088/1752-7163/ac5d8c>]

FANI, M., TEIMOORI, A., GHAFARI, S. (2020). Comparison of the COVID-2019 (SARS-CoV-2) pathogenesis with SARS-CoV and MERS-CoV infections. *Future Virology* 15, p. 317–323. [<https://doi.org/10.2217/fvl-2020-0050>]

FFE (2020). Note relative à l'accès aux poneys et chevaux des poneys clubs et centres équestres par les cavaliers. *In FFE* [https://cde06.ffe.com/File/PROTOCOLE_CENTRE_EQUESTRE_-_010-11-2020_VF.pdf] (consulté le 16/07/2023).

FRITZ, M., ROSOLEN, B., KRAFFT, E., et al (2020). High prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in pets from COVID-19+ households. *One Health* 11, 100192. [<https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100192>]

GA, E., WON, Y., HWANG, J., et al (2022). A COVID-19 Vaccine for Dogs Prevents Reverse Zoonosis. *Vaccines* 10, 676. [<https://doi.org/10.3390/vaccines10050676>]

GARIGLIANY, M., LAERE, A.-S.V., CLERCX, C., et al (2020). SARS-CoV-2 Natural Transmission from Human to Cat, Belgium, March 2020. *Emerging Infectious Diseases journal - CDC, Volume 26, Number 12*. [<https://doi.org/10.3201/eid2612.202223>]

GLEWS (2010). GLEWS — The Global Early Warning System. [<http://www.glews.net/>] (consulté le 24/06/2023).

GRANDJEAN, D., AL MARZOOQI, D.H., LECOQ-JULIEN, C., et al (2021). Use Of Canine Olfactory Detection For COVID-19 Testing Study On U.A.E. Trained Detection Dog Sensitivity. *BioRxiv*. [<https://doi.org/10.1101/2021.01.20.427105>]

GRANDJEAN, D., ELIE, C., GALLET, C., et al (2022a). Diagnostic accuracy of non-invasive detection of SARS-CoV-2 infection by canine olfaction. *PLoS One* 17, e0268382. [https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268382]

GRANDJEAN, D., SLAMA, D., GALLET, C. et al (2022b). Screening for SARS-CoV-2 persistence in Long COVID patients using sniffer dogs and scents from axillary sweats samples. *MedRxiv*. [https://doi.org/10.1101/2022.01.11.21268036]

GRANDJEAN, D., GALLET, C., JULIEN, C. (2023). L'aventure Nosaïs - Les chiens de la Covid-19. Puteaux, 1Health.

GRANDJEAN, D., SARKIS, R., LECOQ-JULIEN, C. (2020). Can the detection dog alert on COVID-19 positive persons by sniffing axillary sweat samples? A proof-of-concept study. *PLoS One* 15, e0243122. [https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243122]

GUERIN, J. (2020a). Message du Président du Conseil national de l'Ordre des vétérinaires. *In Ordre National des Vétérinaires*. [https://www.veterinaire.fr/system/files/files/2021-12/Communique_4_final_22032020.pdf] (consulté le 29/03/2023).

GUERIN, J. (2020b). Communiqué du Conseil national de l'Ordre des vétérinaires. *In Ordre National des Vétérinaires*. [https://www.veterinaire.fr/system/files/files/2021-11/Communique_CNOV_29-10-2020.pdf] (consulté le 29/03/2023).

GUERIN, J., DELPON, B., VIGNAULT, G. et al, (2020). Communiqué du Conseil national de l'Ordre des vétérinaires. *In Ordre National des Vétérinaires*. [https://www.veterinaire.fr/system/files/files/2021-11/Communique_CNOV_29-10-2020.pdf] (consulté le 29/03/2023).

GUEST, C., DEWHIRST, S.Y., LINDSAY, S.W. et al (2022). Using trained dogs and organic semi-conducting sensors to identify asymptomatic and mild SARS-CoV-2 infections: an observational study. *Journal of Travel Medicine*. 29, taac043. [https://doi.org/10.1093/jtm/taac043]

HABARTH-MORALES, T.E., RIOS-DIAZ, A.J., CATERSON, E.J. (2022). Pandemic Puppies: Man's Best Friend or Public Health Problem? A Multidatabase Study. *Journal of Surgical Research* 276, p. 203–207. [https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.02.041]

HAG-ALI, M., ALSHAMSI, A.S., BOEIJEN, L., et al (2021). The detection dogs test is more sensitive than real-time PCR in screening for SARS-CoV-2. *Communications Biology* 4, p 686. [https://doi.org/10.1038/s42003-021-02232-9]

HALIMI, S., (2020). L'épidémie de COVID-19 bouscule tout. Organisation des soins, télémedecine, éducation thérapeutique, édition médicale, et rôles du diabète et du terrain cardiovasculaire. *Médecine des Maladies Métaboliques* 14, p. 191–193. [https://doi.org/10.1016/j.mmm.2020.04.005]

HAMER, S.A., PAUVOLID-CORREA, A., ZECCA, I.B., et al (2020). Natural SARS-CoV-2 infections, including virus isolation, among serially tested cats and dogs in households with confirmed human COVID-19 cases in Texas, USA. *BioRxiv*. [https://doi.org/10.1101/2020.12.08.416339]

HAUTE AUTORITE DE SANTE (2021). Méta-analyse de l'intérêt diagnostique des tests RT-PCR salivaires de détection du SARS-CoV-2. *In Haute Autorité de Santé*. [https://www.has-sante.fr/jcms/p_3237008/fr/meta-analyse-de-l-interet-diagnostique-des-tests-rt-pcr-salivaires-de-detection-du-sars-cov-2] (consulté le 01/06/2023).

HOCKENHULL, J., FURTADO, T., (2021). Escaping the gilded cage: Could COVID-19 lead to improved equine welfare? A review of the literature. *Applied Animal Behaviour Science* 237, 105303. [<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105303>]

HOSIE, M.J., HOFMANN-LEHMANN, R., HARTMANN, K., et al (2021). Anthropogenic Infection of Cats during the 2020 COVID-19 Pandemic. *Viruses* 13, p. 185. [<https://doi.org/10.3390/v13020185>]

INRAE, 2020. One Health, une seule santé. In *NRAE Institutionnel*. [<https://www.inrae.fr/alimentation-sante-globale/one-health-seule-sante>] (consulté le 23/06/2023).

INSEE (2022). L'essentiel sur le chômage. In *Insee*. [<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4805248>] (consulté le 21/10/2022).

KANTELE, A., PAAJANEN, J., TURUNEN, S., et al (2022). Scent dogs in detection of COVID-19: triple-blinded randomised trial and operational real-life screening in airport setting. *BMJ Global Health* 7, e008024. [<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-008024>]

KIRTIPAL, N., BHARADWAJ, S., KANG, S.G. (2020). From SARS to SARS-CoV-2, insights on structure, pathogenicity and immunity aspects of pandemic human coronaviruses. *Infections, Genetics and Evolution* 85, 104502. [<https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104502>]

LE FOLL, S. (2016). Confirmation d'un cas d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) chez une vache dans les Ardennes.. In *Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire*. [<https://agriculture.gouv.fr/confirmation-dun-cas-dencephalopathie-spongiforme-bovine-esb-chez-une-vache-dans-les-ardennes>] (consulté le 22/10/2022).

LEGIFRANCE (2020a). Décret du 3 avril 2020 portant nomination des membres du comité de scientifiques constitué au titre de l'état d'urgence sanitaire déclaré pour faire face à l'épidémie de covid-19. In *Légifrance*. [<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041781901>] (consulté le 24/06/2023).

LEGIFRANCE (2020b). Décret n° 2020-260 du 16 mars 2020 portant réglementation des déplacements dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus covid-19, 2020. In *Légifrance*. [<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041728476>] (consulté le 20/10/2022).

LEGIFRANCE (2020c). Décret n° 2020-400 du 5 avril 2020 complétant le décret n° 2020-293 du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire. In *Légifrance*. [<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000041782909/2020-04-06/>] (consulté le 22/05/2023).

LEGIFRANCE (2021a). Décret n° 2021-325 du 26 mars 2021 modifiant les décrets n° 2020-1262 du 16 octobre 2020 et n° 2020-1310 du 29 octobre 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire. In *Légifrance* [<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043294775>] (consulté le 23/06/2023).

LEGIFRANCE (2021b). Article 15 - Arrêté du 1er juin 2021 relatif aux mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé maintenues en matière de lutte contre la covid 19. In *Légifrance* [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000044808734] (consulté le 23/06/2023).

LEGIFRANCE (2021c). Décret du 16 février 2021 portant nomination de membres du comité de scientifiques constitué au titre de l'état d'urgence sanitaire déclaré pour faire face à l'épidémie de covid-19. In *Légifrance* [<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043142590>] (consulté le 24/06/2023).

LEGIFRANCE (2022). Décret n° 2022-1099 du 30 juillet 2022 instituant un comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires, 2022-1099. In *Légifrance*. [<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046115261>] (consulté le 24/06/2023).

LEGUILLE-BALLOY, M., DOMBREVAL, L., BRAUN-PIVET, et al (2020). Mesures d'aide pour les centres équestres. In *Groupement Hippique National*. [<https://www.ghn.com.fr/system/files/fichier-telecharger/PLFR-2020-mesures-daides-centres-%C3%A9questres.pdf>] (consulté le 16/07/2023).

LEGUILLE-BALLOY, M., VOGEL, (2020). Courrier à Gérald Darmanin concernant la crise économique de la filière Cheval. In *Comité Régional d'Equitation d'Occitanie* [<https://creoccitanie.6temflex.com/wp-content/uploads/sites/2368/2020/04/lettre-a-g.-darmanin-filiere-cheval.pdf>] (consulté le 16/07/2023).

MACRON, E (2020). Adresse aux Français du 12 mars 2020. In *elysee.fr*. [<https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2020/03/12/adresse-aux-francais>] (consulté le 02/12/2022).

MAIA, R.D.C.C., ALVES, L.C., SILVA, J.E.S.D., et al (2021). Canine Olfactory Detection of SARS-COV2-Infected Patients: A One Health Approach. *Frontiers in Public Health* 9, 647903. [<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.647903>]

MANCILLA-TAPIA, J.M., LOZANO-ESPARZA, V., ORDUÑA, A., et al (2022). Dogs Detecting COVID-19 From Sweat and Saliva of Positive People: A Field Experience in Mexico. *Frontiers in Medicine* 9, 837053. [<https://doi.org/10.3389/fmed.2022.837053>]

MARTINA, B.E.E., HAAGMANS, B.L., KUIKEN, T., et al (2003). SARS virus infection of cats and ferrets. *Nature* 425, p. 915–915. [<https://doi.org/10.1038/425915a>]

MICHELITSCH, A., HOFFMANN, D., WERNIKE, K., BEER, M. (2020). Occurrence of Antibodies against SARS-CoV-2 in the Domestic Cat Population of Germany. *Vaccines* 8, p. 772. [<https://doi.org/10.3390/vaccines8040772>]

MINISTERE DE L'AGRICULTURE (2020). Communiqué de Presse du 23 avril 2020 relatif aux propriétaires de chevaux. In *Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire*. [<https://agriculture.gouv.fr/les-propietaires-de-chevaux-pourront-se-deplacer-pour-nourrir-et-soigner-leur-animal-des-le-24>] (consulté le 16/07/2023).

MINISTERE DE L'AGRICULTURE (2022). Communiqué de presse - Augmentation du nombre de vétérinaires formés en France. In *Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire*. [<https://agriculture.gouv.fr/augmentation-du-nombre-de-veterinaires-formes-en-france>] (consulté le 18/01/2023).

MINISTERE DES SPORTS (2020). Instruction n° DS/DS2/2020/93 du 8 juin 2020 relative à la reprise progressive et adaptée aux risques liés à l'épidémie de Covid-19 de la pratique des activités physiques et sportives. In *Fédération Française de Lutte*. [<https://www.fflutte.com/content/uploads/2020/06/SPOV2014304J.pdf>] (consulté le 18/01/2023).

MINISTERE DES SPORTS (2021). Déclinaison des décisions sanitaires pour le sport à partir du 8 avril 2021. In *Comité National Olympique et Sportif Français*. [<https://sarthe.franceolympique.com/declinaison-des-decisions-sanitaires-pour-le-sport-a-partir-du-3-avril-2021/>] (consulté le 18/01/2023).

OBSERVATOIRE NATIONAL DEMOGRAPHIQUE DE LA PROFESSION VETERINAIRE (2022). Atlas démographique 2022 de la profession vétérinaire. In *Ordre National des Vétérinaires*. [<https://www.veterinaire.fr/communications/actualites/atlas-demographique-2022>] (consulté le 04/04/2023).

ORESHKOVA, N., MOLENAAR, R.-J., VREMAN, S., et al (2020). SARS-CoV2 infection in farmed mink, Netherlands, April 2020. *BioRxiv*. [<https://doi.org/10.1101/2020.05.18.101493>]

PACKER, R.M.A., BRAND, C.L., BELSHAW, Z., et al (2021). Pandemic Puppies: Characterising Motivations and Behaviours of UK Owners Who Purchased Puppies during the 2020 COVID-19 Pandemic. *Animals* 11, 2500. [<https://doi.org/10.3390/ani11092500>]

PARENT, C. (2022). A l'hôpital, la surcharge de travail a touché l'ensemble des familles professionnelles. In *Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques*. [<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/etudes-et-resultats/lhopital-la-surcharge-de-travail-touche>] (consulté le 22/10/2022).

PARODI, A.L. (2021). Le concept « One Health », une seule santé : réalité et perspectives. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine* 205, 659–661. [<https://doi.org/10.1016/j.banm.2021.05.001>]

PATTERSON, E.I., ELIA, G., GRASSI, A., et al (2020). Evidence of exposure to SARS-CoV-2 in cats and dogs from households in Italy. *Nature Communications* 11, 6231. [<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20097-0>]

PHILIPPE, C. (2020). Covid-19 : pourquoi la France est toujours en retard sur les tests de dépistage. In *Inst. Économique Molinari*. [<https://www.institutmolinari.org/2020/05/11/covid-19-pourquoi-la-france-est-toujours-en-retard-sur-les-tests-de-depistage-2/>] (consulté le 17/05/2023).

PLANET A (2020). Thierry LEFRANÇOIS, directeur du département Systèmes Biologiques (BIOS) du Cirad. In *Planet A*. [<https://www.planet-a-initiative.com/thierry-lefrancois-directeur-du-departement-systemes-biologiques-bios-du-cirad/>] (consulté le 24/06/2023).

RENS, E., WOUTERS, E., BUFFEL, V., LORANT, V. (2021). L'effet du confinement lié au Covid-19 sur la santé mentale des jeunes 26. *Neurone, Vol. 26, no.1, p.6-8*. [<http://hdl.handle.net/2078.1/244498>]

RIOU, B., CARIOU, A., DURANTEAU, J., et al (2020). Retour d'expérience sur la direction médicale de crise à l'Assistance publique–Hôpitaux de Paris pendant la crise Covid-19. *Annales Françaises de Médecine D'urgence* 10, p.340–349. [<https://doi.org/10.3166/afmu-2020-0276>]

ROUX, J., LEFORT, M., BERTIN, M., et al (2021). Impact de la crise sanitaire de la COVID-19 sur la santé mentale des étudiants à Rennes, France. In *HAL Open Science*. [<https://hal.science/hal-03172226v1/document>] (consulté le 19/12/2022).

SAINT-QUENTIN, G (2022), Carte du taux d'occupation Covid-19 en réanimation en France. In *Meteo Covid*. [<https://www.meteo-covid.com/carte-taux-occupation-reanimation>] (consulté le 22/10/2022).

- SARKIS, R., LICHA, A., MJAESS, G., et al (2022). New method of screening for COVID-19 disease using sniffer dogs and scents from axillary sweat samples. *Journal of Public Health* 44, e36–e41. [https://doi.org/10.1093/pubmed/fdab215]
- SCHWABE, C.W., (1984). *Veterinary medicine and human health*, 3. ed. Baltimore, Williams & Wilkins.
- SERRANO-CUMPLIDO, A., RUIZ GARCIA, A., SEGURA-FRAGOSO, A., et al (2021). Application of the PCR number of cycle threshold value (Ct) in COVID-19. *Semergen* 47, p. 337–341. [https://doi.org/10.1016/j.semgerg.2021.05.003]
- SHARUN, K., TIWARI, R., PATEL, S.K., et al (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in domestic animals and wildlife: advances and prospects in the development of animal models for vaccine and therapeutic research. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*. 16, p. 3043–3054. [https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1807802]
- SHI, J., WEN, Z., ZHONG, G., et al (2020). Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS–coronavirus 2. *Science* 368, p. 1016–1020. [https://doi.org/10.1126/science.abb7015]
- SPA (2022). La SPA dresse un bilan inquiétant de l'été 2022. *In SPA*. [https://www.la-spa.fr/articles/la-spa-dresse-un-bilan-inquietant-de-lete-2022/] (consulté le 16/07/2023).
- STOUT, A.E., ANDRÉ, N.M., JAIMES, J.A., et al (2020). Coronaviruses in cats and other companion animals: Where does SARS-CoV-2/COVID-19 fit? *Veterinary Microbiology* 247, 108777. [https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2020.108777]
- STROOBANTS, J.-P. (2020). Coronavirus : la stratégie de lutte des Pays-Bas, sans confinement, fait polémique. *In Le Monde*. [https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/03/19/coronavirus-la-strategie-de-lutte-des-pays-bas-sans-confinement-fait-polemique_6033618_3244.html] (consulté le 21/10/2022).
- TAVOLACCI, M.P., LADNER, J., DECHELOTTE, P. (2022). Forte augmentation de la prévalence des troubles du comportement alimentaire chez les étudiants pendant la pandémie COVID-19. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 36, S28–S29. [https://doi.org/10.1016/j.nupar.2021.12.053]
- TEMMAM, S., BARBARINO, A., MASO, D., et al (2020). Absence of SARS-CoV-2 infection in cats and dogs in close contact with a cluster of COVID-19 patients in a veterinary campus. *One Health* 10, 100164. [https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100164]
- TEN HAGEN, N.A., TWELE, F., MELLER, S., et al (2021). Discrimination of SARS-CoV-2 Infections From Other Viral Respiratory Infections by Scent Detection Dogs. *Frontiers in Medicine* 8, 749588. [https://doi.org/10.3389/fmed.2021.749588]
- TOUS, L.F.P (2021). Prix du test Covid : de 22 à 44 euros selon le type de dépistage..*In Finance Pour Tous*. [https://www.lafinancepourtous.com/2021/10/07/prix-du-test-covid-de-22-a-44-euros-selon-le-type-de-depistage/] (consulté le 28/05/2023).
- TWELE, F., TEN HAGEN, N.A., MELLER, S., et al (2022). Detection of Post-COVID-19 Patients Using Medical Scent Detection Dogs—A Pilot Study. *Frontiers in Medicine* 9, 877259. [https://doi.org/10.3389/fmed.2022.877259]

USDA APHIS (2020). USDA Statement on the Confirmation of COVID-19 in a Tiger in New York, 05 avril 2020. In *APHIS USDA*. [https://www.aphis.usda.gov/aphis/newsroom/news/sa_by_date/sa-2020/ny-zoo-covid-19] (consulté le 02/05/2023).

VAN DEN BRAND, J.M.A., HAAGMANS, B.L., LEIJTEN, L., et al (2008). Pathology of Experimental SARS Coronavirus Infection in Cats and Ferrets. *Veterinary Pathology*. 45, p. 551–562. [<https://doi.org/10.1354/vp.45-4-551>]

VAN DORP, L., ACMAN, M., RICHARD, D., et al (2020). Emergence of genomic diversity and recurrent mutations in SARS-CoV-2. *Infections, Genetics and Evolution* 83, 104351. [<https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104351>]

VILLWOCK, J.A., SOBIN, L.B., KOESTER, L.A., HARRIS, T.M. (2016). Impostor syndrome and burnout among American medical students: a pilot study. *International Journal of Medical Education*. 7, p. 364–369. [<https://doi.org/10.5116/ijme.5801.eac4>]

YESUDHAS, D., SRIVASTAVA, A., GROMIHA, M.M. (2021). COVID-19 outbreak: history, mechanism, transmission, structural studies and therapeutics. *Infection* 49, p. 199–213. [<https://doi.org/10.1007/s15010-020-01516-2>]

ZHANG, Q., ZHANG, H., GAO, J., et al (2020). A serological survey of SARS-CoV-2 in cat in Wuhan. *Emerging Microbes and Infections* 9, 2013–2019. [<https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1817796>]

ZHANG, T., WU, Q., ZHANG, Z. (2020). Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak. *Current Biology* 30, 1578. [<https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.03.063>]

Annexe 1 : Sondage auprès de 128 étudiants vétérinaires ayant étudié en ENVF entre 2020 et 2021

Les données ont été recueillies entre le 28/03/22 et le 07/05/22, parmi les étudiants vétérinaires ayant étudié en ENVF entre 2020 et 2021 et étant présents sur les groupes Facebook « Etudiants Vétos France » et « ENVA ». 128 étudiants répondent au sondage, sur les 3340 étudiants présents dans les 4 écoles vétérinaires françaises (soit 3,8% de répondants, 8,5% de marge d'erreur à 95%).

Tous les chiffres sont exprimés en pourcentages. Le pourcentage le plus élevé de chaque ligne est surligné en gras afin de faciliter la lecture des données.

PARTIE 1 : Informations démographiques sur les répondants au sondage.

	Une femme	Un homme
Je suis..	87,5	12,5

	A1	A2	A3	A4	A5
Mon année d'étude en 2020-2021	14,8	23,4	35,2	14,8	11,7

	ENVA	ENVT	Oniris	VetAgro Sup
Mon école en 2020-2021	53,1	12,6	13,5	20,7

	J'habite sur le campus	<10mn	<30mn	<1h	<1h30	>1h30
Mon temps de trajet entre mon domicile étudiant et les salles de cours	38,3	31,3	23,4	4,7	1,6	0,8

	Jamais	1 fois	>1 fois
J'ai été positif.ve au COVID durant une période scolaire	63,3	32,8	3,9

PARTIE 2 : A propos de l'organisation des cours (CM, TD, TP, examens) en distanciel.

	Oui	Non	Sans avis
Il y a eu des bons côtés à avoir les cours en distanciel	77,7	19,1	3,2

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Neutre	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Sans objet
J'ai trouvé que les CM étaient plus faciles à suivre en distanciel	33	24,5	11,7	21,3	7,4	2,1
J'ai trouvé que les TD étaient plus faciles à suivre en distanciel	47,9	34	6,4	8,5	2,1	1,1
J'ai trouvé que les TP étaient plus faciles à suivre en distanciel	85,1	8,5	3,2	1,1	0	2,1
J'ai eu l'impression de mieux retenir le contenu de mes cours en 2020-2021 comparé aux autres années	46,8	34	8,5	8,5	1,1	1,1
Mon apprentissage au fur et à mesure de l'année a été plus régulier en 2020-2021 comparé aux autres années.	40,4	22,3	8,5	23,4	5,3	0
Absentéisme : J'ai plus souvent assisté aux cours en 2020-2021 comparé aux autres années.	31,9	23,4	20,2	18,1	5,3	1,1
J'ai l'impression que la charge de travail personnel était augmentée en 2020-2021 comparé aux autres années.	5,3	19,1	17	37,2	21,3	0
De manière globale, j'étais motivé par mes cours en 2020-2021.	24,5	38,3	17	18,1	2,1	0
Je pense que les notes obtenues lors des partiels en distanciel sont représentatives de mon niveau réel estimé.	23,4	50	9,6	11,7	5,3	0

	Jamais	Parfois	Souvent	Très Souvent	A chaque cours	Sans objet
En distanciel, j'ai "décroché" ou cessé d'écouter au milieu du cours	1,1	20,2	26,6	40,4	11,7	0

	Négatif	Positif	Sans effet
De manière globale, je dirais que le confinement a eu sur mes capacités d'apprentissage un effet...	75,5	11,7	12,8
De manière globale, je dirais que le confinement a eu sur mes notes un effet...	12,8	38,3	48,9
De manière globale, je dirais que le confinement a eu sur mon niveau réel estimé un effet...	62,8	8,5	28,7
De manière globale, je dirais que le confinement a eu sur ma capacité de concentration estimé un effet...	81	9,6	8,5

	Présentiel	CM distanciel, TD + TP présentiel	CM mixte, TD + TP présentiel	CM + TD mixte, TP présentiel	Tout distanciel (cf. premier confinement)	CM enregistrés à écouter, TD + TP présentiel
Si j'avais le choix, sans prendre en compte la situation sanitaire, je préférerais :	26,6	16	44,7	10,6	1,1	1,1

PARTIE 3 : A propos de l'organisation des enseignements pratiques en CHUV.

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Neutre	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Sans objet
La crise sanitaire a fortement diminué le nombre d'heures que j'ai passé en clinique	9,1	10,9	8,2	20	33,6	18,2
En 2020-2021, même si je n'étais pas malade ou cas contact, l'école ou les enseignants me laissaient le choix de ne pas venir en enseignement clinique si je souhaitais me protéger ou protéger mes proches.	24,5	15,5	7,3	10,9	12,7	29,1
J'ai pu facilement rattraper les heures manquées au CHUV à cause de la crise sanitaire avec des stages ou des semaines plus intensives.	23,6	19,1	10,9	10	2,7	33,6
J'ai réalisé et appris moins de gestes techniques en 2020-2021 que ce que j'aurais pu s'il n'y avait pas eu le COVID.	10	10,9	12,7	26,4	25,5	14,5
J'ai trouvé que le CHUV s'est bien adapté à la crise sanitaire dans la mise en place des gestes barrières, et que ces derniers n'ont pas été un frein à mon apprentissage.	0,9	14,5	28,2	27,3	4,5	24,5

	0	1	2	3	4	5	Plus de 5	Sans objet
Le nombre de semaines de rotation clinique que je n'ai pas réalisées du tout à cause de la crise sanitaire (confinement, couvre-feu, j'ai eu le COVID...) est de :	25,5	9,1	4,5	7,3	3,6	5,5	21,6	22,9
Le nombre de semaines de rotation clinique que je n'ai pas réalisées en entier à cause de la crise sanitaire (confinement, couvre-feu, j'ai eu le COVID...) est de :	39,1	9,1	8,2	3,6	1,8	8,2	6,6	23,4

	Nul	Modéré	Important	Très important
J'ai eu l'impression que la crise sanitaire a eu sur mon enseignement pratique en CHUV un impact négatif...	37,3	35,5	17,3	10

	Oui	Non
J'ai pu effectuer des stages pendant les périodes de confinement ou de couvre-feu.	40,9	59,1
Certains de mes stages ont été annulés pendant la crise sanitaire	47,3	52,7

PARTIE 4 : A propos du ressenti psychologique des étudiants.

J'ai ressenti ces émotions pendant les périodes de confinement	Jamais	Parfois	Souvent	Tout le temps
Solitude	18	31,3	47,7	3,1
Fatigue	14,8	29,7	42,2	13,3
Tristesse	12,5	46,1	37,5	3,9
Peur	37,7	37,5	21,9	3,9
Colère	42,2	29,7	21,9	6,3
Frustration	10,9	27,3	51,6	10,2
Désintérêt dans mes études	17,2	31,3	45,3	6,3
L'impression de ne pas être pris.e au sérieux par le corps enseignant	24,2	30,5	31,3	14,1
Ennui	18,8	32,8	39,1	9,4
Anxiété	18,8	37,5	29,7	14,1
Oppression	46,1	32	20,3	1,6
L'impression que mes émotions n'étaient pas prises en compte par les autres	43	33,6	14,1	9,4
Nostalgie	20,3	32,8	32,8	14,1
Incompréhension / Confusion	39,8	32,8	24,2	3,1
Enthousiasme	28,1	50	19,5	2,3
Réconfort / Soulagement	39,8	39,8	16,4	3,9
Liberté	43,8	34,4	16,4	5,5

	Oui	Non	Sans objet
J'ai déjà eu la sensation d'avoir été victime du "syndrome de l'imposteur" (sensation de ne pas mériter ma place, doute dans mes capacités, je me sens moins doué ou moins méritant que les autres étudiants...) pendant mes études	82	18	0
Si j'ai répondu "oui" à la question précédente, est-ce que j'ai l'impression d'avoir eu ce sentiment d'imposture particulièrement pendant ou suite aux confinements ?	48,6	41,4	9,9

Quels ont été, de mon point de vue, les 3 principaux avantages du confinement ?	
Moins de temps perdu dans les transports	32,8
J'ai pu passer plus de temps en famille	51,6
J'ai pu organiser mon temps de travail comme je le voulais	42,2
J'ai pu découvrir des loisirs (sport, cuisine, lecture...)	27,3
J'ai pu économiser de l'argent	32
Pas de contacts sociaux non souhaités	19,5
D'avantage de temps libre	25,9
Je n'ai trouvé aucun avantage au confinement	11,7
Autre (pratique du sport plus souvent, table plus grande qu'en amphi, d'avantage de pratique en stage, pas de problème de chauffage en amphi en hiver, facilitation de mon quotidien avec une maladie chronique, j'ai suivi les cours où je voulais, j'étais plus facilement concentré, d'avantage de sommeil le matin).	9,2

Quels ont été, de mon point de vue, les 3 principaux désavantages du confinement ?	
Isolement social	72,7
Détresse financière	2,3
Décrochage scolaire	63,3
Manque de sorties extérieures, de découverte	74,2
Manque d'activité physique	29,7
Cohabitation compliquée avec les personnes avec lesquelles j'ai vécu pendant le confinement	17,2
Aucun désavantage	3,1
Autre (impression de me noyer dans le travail, bloquée dans un pays étranger, non adaptation des professeurs à un format en distanciel durant le 1er confinement, l'impression d'avancer plus lentement que les autres faute d'en parler réellement avec, arrêt total des enseignements pratiques)	4

Annexe 2 : Sondage auprès de 451 vétérinaires français ayant exercé entre 2020 et 2021

Les données ont été recueillies entre le 27/10/22 et le 10/03/23, parmi les vétérinaires ayant exercé en France entre 2020 et 2021 et étant présents sur plusieurs groupes Facebook vétérinaires ainsi que faisant partie de la mailing list du service de régulation Alvétis (travaillant avec des cliniques dans toute la France). 451 vétérinaires répondent au sondage, sur les 19 530 vétérinaires inscrits au tableau de l'Ordre au 31 décembre 2020 (soit 2,3% de répondants, 4,56% de marge d'erreur à 95%).

Tous les chiffres sont exprimés en pourcentages. Le pourcentage le plus élevé de chaque ligne est surligné en gras afin de faciliter la lecture des données.

Les colonnes rédigées en italique sont des réponses rajoutées d'eux-mêmes par les répondants au sondage, mais qui ne faisaient pas partie des propositions initiales. Il est précisé dans l'intitulé de la question si une question ne concerne pas tous les répondants au sondage, ou si la question est à choix multiples.

PARTIE 1 : Informations démographiques sur les répondants au sondage

	Canine	Equine	Rurale	Mixte	NAC
J'exerce en clientèle principalement...	89,3	0,7	0,7	8,4	0,9

	2011-2021	2001-2010	1991-2000	1981-1990	1971-1980	1961-1970
Mon année de début d'exercice...	26,4	27,5	25,5	19,5	0,9	0,2

	1	2	3	4	6	7	8	9	Plus de 10
Le nombre de vétérinaires (moi compris), y compris à temps partiel, exerçant dans la structure où je travaillais entre 2020 et 2021 :	15,7	25,7	16,9	16,9	6,9	2,7	2,7	0,9	11,8

	Oui	Non
J'exerçais en 2020-2021 dans une structure ouverte 24h/24h :	19,5	80,5

	6h - 10h	11h - 20h	21h-30h	31h-40h	41h-50h	51h - 60h	61h - 70h	>71h
Mon nombre d'heures travaillées en moyenne par semaine en dehors de la crise sanitaire :	0,2	0,7	6,4	45,9	31,9	10,6	3,1	1,1

	Je réfère sur une structure 24h/24h	Les vétérinaires de la structure et des structures alentours se relaient pour effectuer des gardes	J'effectue exclusivement mes gardes moi-même	Je fais partie d'une structure ouverte 24h/24h (CHV/urgences par exemple)
Au niveau de la gestion de la continuité des soins :	47,2	42,1	4,0	6,7

PARTIE 2 : Modifications de la charge de travail pendant la crise sanitaire

	Les horaires d'ouverture n'ont pas du tout été modifiés	Notre structure a totalement fermé pendant la durée d'au moins un confinement	Les horaires / nombres de jour travaillés ont été réduits pendant les confinements	Les horaires / nombre de jours d'ouverture ont été réduits ENTRE les confinements	Les horaires / nombre de jours d'ouverture ont augmenté pendant les confinements	Les horaires / nombre de jours d'ouverture ont augmenté ENTRE les confinements	Que le premier confinement
A propos des variations d'horaires dans la structure où j'exerçais entre 2020-2021 (choix multiple) :	48,3	4	45,9	2,4	1,6	1,3	4

	Pas travaillé	6h - 10h	11h - 20h	21h-30h	31h-40h	41h-50h	51h - 60h	61h - 70h	>71h	Surtout pendant le premier confinement
Mon nombre d'heures travaillées en moyenne par semaine pendant les confinements (387 réponses)	5,2	2,8	15,8	22	29,2	16,5	5,7	3,4	1,6	7,4

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps	Sans objet
DURANT les confinements, nous avons travaillé en effectif réduit :	14,2	7,5	20,2	18,4	37,5	2,2
ENTRE les confinements, nous avons travaillé en effectif réduit :	72,9	11,8	8,9	3,1	2	1,6

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	D'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Sans objet
J'ai ressenti une surcharge de travail pendant les confinements	28,8	28,4	7,5	15,5	17,1	2,7

	Consultations vaccinales	Consultation de suivi de pathologies stables non urgentes	Consultations de nouveaux clients	Nous n'avons arrêté aucun type de consultation	Chirurgies de convenance	Tout sauf les urgences	Autre (ostéopathie, phytothérapie, physiothérapie...)	Uniquement lors du premier confinement
Si la clinique était ouverte, nous avons arrêté les consultations suivantes pendant les confinements (441 réponses)	80,5	45,6	14,3	15,6	7,5	2	0,5	6,1

	Ont fortement diminué	Ont diminué	N'ont pas été modifiés	Ont augmenté	Ont fortement augmenté	Autre (différentes cinétiques pendant les confinements)
Mes revenus financiers pendant les périodes de confinement...	12,2	29,9	43,9	8,2	2,4	3,4

	Nul	Modéré	Important
J'ai eu l'impression que la période de crise sanitaire a eu sur mes capacités médicales, mes connaissances, et mon apprentissage continu un impact...	68,7	26,6	4,7

	Très négatif	Modérément négatif	Nul	Modérément positif	Très positif
J'ai eu l'impression que la période de crise sanitaire a eu sur ma vie sociale un impact...	15,7	53	20	7,1	4,2

Durant la période de crise sanitaire, j'ai ressenti les émotions suivantes :	Tout le temps	Souvent	Parfois	Rarement	Jamais
Fatigue	6,9	33,3	26,8	18,6	14,4
Tristesse	2,7	15,1	34,1	22,2	25,9
Peur	2,4	10,6	30,4	29,0	27,5
Ennui	1,1	12,2	22,6	21,7	42,4
Oppression	2,7	13,7	21,5	23,7	38,4
Enthousiasme	0,7	17,5	28,4	28,2	25,3
Soulagement	1,1	8,9	29,3	26,8	33,9
Liberté	3,1	14,9	22,8	25,1	34,1

PARTIE 3 : Les déplacements à domicile

	Oui	Non	Rarement ou dans des cas très particuliers	Pour la rurale et l'équine	Je travaille dans les urgences à domicile
Ma structure proposait déjà des déplacements à domicile avant la crise sanitaire	16,2	48,1	31,9	3,3	0,4

	Elles ont totalement cessé	Elles ont diminué en nombre	Leur fréquence n'a pas changé	Elles ont augmenté en nombre
Pour ceux qui en proposaient avant la crise sanitaire, les visites à domicile pendant les confinements... (239 réponses)	23,1	5,5	20	4,4

PARTIE 4 : La mise en place de mesures barrières dans ma structure

	Port du masque obligatoire pour les clients ET les membres de l'équipe	Port du masque obligatoire pour les membres de l'équipe, optionnel pour les clients	Plexiglas sur les bureaux / comptoir de l'accueil	Un seul accompagnant par animal	Consultations sans la présence des propriétaires	Prise de rendez-vous pour la délivrance de médicaments	Mise à disposition de gel hydroalcoolique	Aucune mesure barrière	La clinique était fermée	Nettoyage entre chaque client du terminal CB, des stylos, privilégier paiement CB et sans contact	Port de gants, charlotte et surblouse	Rien obligatoire, masque conseillé, ou seulement en cas de symptômes
Nous avons appliqué les mesures barrières suivantes PENDANT les confinements (choix multiple)	96,9	1,8	66,3	75,8	37,0	60,1	96,7	0,4	1,3	1,1	0,4	0
Nous avons appliqué les mesures barrières suivantes ENTRE les confinements (choix multiple)	89,4	7,1	65,9	59,9	4,2	14,0	90,9	0,4	0,0	0,2	0,0	0,7
Nous continuons TOUJOURS AUJOURD'HUI d'appliquer les mesures suivantes (choix multiple)	6,0	17,1	36,4	1,6	0,2	1,6	76,5	16,2	0,0	0,4	0,0	6,2

	Les consultations étaient plus efficaces	Les consultations demandaient plus d'organisation	La communication avec le client était plus difficile	La communication avec le client n'a pas été modifiée	J'ai personnellement apprécié cette manière de consulter	Je n'ai personnellement pas apprécié cette manière de consulter	Contention très compliquée en solo	Perte de temps ; nécessité d'avoir une ASV	Ca dépend des clients...
Pour ceux qui ont réalisé des consultations sans la présence du propriétaire, quel a été votre ressenti (204 réponses, choix multiple) ?	49,0	44,6	42,2	24,0	51,5	26,0	0,5	1,0	1,0

	Facile à mettre en place	Bien comprise par les clients	Bien comprise par mes confrères	Rassurante pour ma santé et celle de mes proches	Contraignante	Anxiogène	Limitante dans ma pratique	Source de conflits ou d'incompréhensions	Masque compliquant la communication paraverbale	Difficile à appliquer (pénurie de masques / gel hydro / gants)	Ne se prononce pas / pas de mesures barrières
J'ai trouvé la mise en place des mesures barrières (choix multiples)	47,5	64,7	51,9	63,4	34,4	12,9	12,2	25,3	0,4	0,2	0,4

PARTIE 5 : La communication client pendant et depuis les confinements

A propos des interrogations des propriétaires...	Jamais	Moins de 5 fois	Entre 5 et 10 fois	Plus de 10 fois	Autre
On m'a déjà demandé si le COVID était transmissible entre des animaux de compagnie et leur propriétaire	0,4	10,9	22,6	65,6	0,5
On m'a déjà demandé s'il fallait abandonner ou mettre en pension son animal de compagnie pour ne pas qu'il transmette le COVID à ses propriétaires	78,5	17,3	2,4	1,6	0,2
On m'a déjà demandé s'il fallait désinfecter ou laver son animal de compagnie après les sorties	41,2	39,7	13,1	5,8	0,2
Des propriétaires se sont montrés inquiets par rapport aux arrêts des consultations vaccinales...	4,2	14,6	12,6	54,1	14,5

	Oui	Non
J'ai déjà été confronté à des consultations urgentes suite à ces inquiétudes (par exemple, animal désinfecté à la javel ou au gel hydroalcoolique)	9,5	90,5

	Clairement oui	Plutôt oui	Plutôt non	Clairement non	Je ne soigne pas de carnivores domestiques
Suite au déconfinement, j'ai ressenti en consultation une recrudescence de certains problèmes comportementaux des carnivores domestiques, liés selon moi aux adoptions pendant le confinement	31,9	35,7	22,4	8,2	1,8

PARTIE 6 : Aide des vétérinaires lors de la crise sanitaire

	Oui	Non	Je ne savais pas que c'était possible
Je me suis inscrit.e sur des listes pour proposer de l'aide humaine et du matériel auprès des hôpitaux et des soignants	67,8	30,6	1,6
J'ai effectivement apporté de l'aide humaine et du matériel aux hôpitaux et aux soignants	37	63	
Je me suis inscrit.e pour aider à la vaccination contre le COVID	39,7	59,6	0,7
J'ai effectué des vaccinations contre le COVID	5,1	94,9	

	Oui	Non	Je ne souhaite pas répondre
Je suis moi-même vacciné.e contre le COVID	94,2	4,9	0,9

Annexe 3 : Sondage auprès de 359 propriétaires de chiens et de chats

Les données ont été recueillies entre le 23/03/22 et le 25/05/23, parmi les propriétaires de chiens et de chat résidant en France, étant déjà propriétaires lors de la survenue du confinement ou ayant adopté en 2020-2021). 359 propriétaires répondent au sondage, sur environ 35 millions de foyers possédant un animal de compagnie en France en juillet 2020 (soit 0,0001 % de répondants, 5,17% de marge d'erreur à 95%). Les propriétaires possédant plusieurs animaux de compagnie ont été invités à répondre au sondage plusieurs fois de suite s'ils le souhaitent, en concentrant à chaque fois leurs réponses sur un animal différent.

Tous les chiffres sont exprimés en pourcentages. Le pourcentage le plus élevé de chaque ligne est surligné en gras afin de faciliter la lecture des données. Les colonnes rédigées en italique sont des réponses rajoutées d'eux-mêmes par les répondants au sondage, mais qui ne faisaient pas partie des propositions initiales. Il est précisé dans l'intitulé de la question si une question ne concerne pas tous les répondants au sondage, ou si la question est à choix multiples. Lors de la mention de la p-value, cette dernière est calculée à l'aide du test de Fischer. Les valeurs de $p < 0,05$ sont affichées en gras, permettant de rejeter l'hypothèse H_0 « les variables sont indépendantes ».

PARTIE 1 : Questions démographiques (359 répondants)

	Un homme	Une femme	Autre
Je suis...	13,4	85,5	1,1

	Moins de 20 ans	20-30 ans	31-40 ans	41-50 ans	50-61 ans	Plus de 61 ans
Ma tranche d'âge...	2,2	28,4	18,4	21,2	21,2	8,6

	Jamais	Moins de 2h par jour	2h-5h par jour	5h-10h par jour	10h-12h par jour	Plus de 12h par jour
En temps normal (en dehors de la crise sanitaire et des confinements) mon animal de compagnie est seul à mon domicile (en moyenne)	5,8	18,9	22,8	43,2	8,6	0,6

	En appartement en milieu urbain	En appartement en milieu rural	En maison en milieu urbain	En maison en milieu rural	Autre
Je vis...	43,2	3,1	26,2	26,2	1,3

	Oui	Non
Je possède un jardin...	58,2	41,8

	J'avais déjà au moins 1 chien	J'avais déjà au moins 1 chat	J'ai adopté mon animal de compagnie pendant cette période
Au moment de la crise sanitaire du COVID	50,4	38,7	10,9

	Oui	Non
J'ai plusieurs animaux...	55,7	44,3

PARTIE 2 : J'étais déjà propriétaire de chien (181 répondants)

Mon chien a présenté de la malpropreté urinaire...	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	80,1	13,3	5,5	1,1	p-value : 0,902
Pendant les confinements	84,0	12,7	3,3	0,0	
Depuis la fin des confinements	81,2	13,8	5,0	0,0	

Mon chien a présenté de la malpropreté fécale...	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	91,2	7,7	1,1	0,0	p-value : 0,991
Pendant les confinements	92,8	6,6	0,6	0,0	
Depuis la fin des confinements	91,7	7,7	0,6	0,0	

Mon chien a présenté des vocalises ou aboiements en mon absence	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	56,4	34,3	5,5	3,9	p-value : 0,851
Pendant les confinements	64,1	29,3	4,4	2,2	
Depuis la fin des confinements	57,5	32,6	5,0	5,0	

Mon chien a présenté des vocalises ou aboiements lors de ma présence au domicile	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	55,2	33,7	8,3	2,8	p-value : 0,996
Pendant les confinements	58,6	30,4	7,7	3,3	
Depuis la fin des confinements	54,1	33,7	9,4	2,8	

Mon chien a présenté des comportements de destruction	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	77,9	19,3	2,8	0,0	p-value : 0,127
Pendant les confinements	91,2	7,7	1,1	0,0	
Depuis la fin des confinements	86,2	12,2	1,7	0,0	

Mon chien a présenté de l'agressivité ou de la peur envers des êtres humains	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	81,2	11,6	4,4	2,8	p-value : 0,953
Pendant les confinements	82,9	10,5	3,9	2,8	
Depuis la fin des confinements	80,1	11,0	6,6	2,2	

Mon chien a présenté de l'agressivité ou de la peur envers d'autres chiens	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	51,9	34,8	8,3	5,0	p-value : 0,640
Pendant les confinements	60,8	25,4	9,4	4,4	
Depuis la fin des confinements	55,8	26,5	12,7	5,0	

	Jamais	Moins de 2h par jour	2h-5h par jour	5h-10h par jour	10h-12h par jour	Plus de 12h par jour
Lors de la crise sanitaire et des différents confinements, mon chien était seul (sans humains) à la maison...	59,7	27,1	7,2	4,4	0,6	1,1

	Jamais, il a accès à un jardin ou des allées	Moins de 15mn par jour	15-30mn par jour	30mn-1h par jour	1h-2h par jour	Plus de 2h par jour
Habituellement (en dehors de la crise sanitaire), je promène mon chien...	14,4	2,8	16,6	28,7	27,1	10,5

	Non je le promenais comme d'habitude	Les promenades étaient plus longues	Les promenades étaient plus fréquentes	Les promenades étaient plus courtes	Je ne le promenais plus du tout	Davantage accès au jardin
Lors des pics de contamination COVID et pendant les confinements, avez-vous changé vos habitudes de promenade de votre chien ? (réponses multiples)	41,3	30,7	24,6	12,3	5,1	3

	Non	Je lui nettoiais ou désinfectais les pattes en rentrant de l'extérieur	Je lui nettoiais ou désinfectais tout le corps en rentrant de l'extérieur	Je me lavais plus fréquemment les mains après l'avoir caressé	Je ne le caressais plus	Je ne laissais plus d'inconnus le caresser
Pendant les pics de contamination COVID, avez-vous changé vos habitudes sanitaires vis-à-vis de votre chien ? (réponses multiples)	81,8	5	0	6,6	0	15,5

	Oui	Non
Avez-vous déjà craint que votre chien et vous ne vous transmettiez mutuellement le COVID ?	13,8	86,2

	Un impact négatif	Aucun impact	Un impact positif
Lors du déconfinement, j'ai eu l'impression que mon retour à la vie de tous les jours a eu sur mon chien...	20,4	75,1	4,4

	Je ne le fais pas vacciner	Ses vaccinations ont pris du retard à cause du confinement	Ses vaccinations n'ont pas été impactées par le confinement
A propos des vaccinations de mon chien...	5	7,2	87,8

	Oui	Non
Si votre chien a eu un arrêt de sa vaccination à cause du confinement, est ce que cela vous a fait ressentir de l'inquiétude ou du mécontentement ? (84 réponses)	8,3	91,7

PARTIE 3 : J'étais déjà propriétaire de chat (139 répondants)

	Oui	Non
Mon chat a accès à l'extérieur en liberté	41,7	58,3

	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Mon chat a présenté de la malpropreté urinaire					
Avant le confinement	85,6	13,7	0,7	0,0	p-value : 0,811
Pendant les confinements	88,5	9,4	2,2	0,0	
Depuis la fin des confinements	87,1	10,8	0,7	1,4	

	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Mon chat a présenté de la malpropreté fécale					
Avant le confinement	92,1	7,9	0,0	0,0	p-value : 0,895
Pendant les confinements	93,5	5,8	0,7	0,0	
Depuis la fin des confinements	91,4	7,9	0,7	0,0	

Mon chat a présenté des vocalises importantes	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	57,6	25,2	12,2	5,0	p-value : 0,479
Pendant les confinements	65,5	17,3	11,5	5,8	
Depuis la fin des confinements	51,8	30,2	12,2	5,8	

Mon chat a présenté de l'agressivité ou de la chasse envers les êtres humains	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	84,2	12,2	2,9	0,7	p-value : 0,987
Pendant les confinements	83,5	12,9	2,2	1,4	
Depuis la fin des confinements	85,6	12,2	1,4	0,7	

Mon chat a présenté de l'agressivité ou de la chasse envers les autres animaux du foyer	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	79,1	17,3	3,6	0,0	p-value : 0,956
Pendant les confinements	80,6	15,8	3,6	0,0	
Depuis la fin des confinements	79,1	15,1	5,8	0,0	

Mon chat a présenté de la peur / fuite / crainte vis-à-vis des humains du foyer	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	84,9	11,5	2,9	0,7	p-value : 0,977
Pendant les confinements	87,1	8,6	3,6	0,7	
Depuis la fin des confinements	86,3	10,1	3,6	0,0	

Mon chat a présenté de la peur / fuite / crainte vis-à-vis des humains inconnus	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Avant le confinement	44,6	28,8	18,7	7,9	p-value : 0,479
Pendant les confinements	57,6	23,7	10,8	7,9	
Depuis la fin des confinements	48,2	31,7	13,7	6,5	

	Non, il n'a jamais eu accès à l'extérieur, même avant le COVID	Non, la fréquence et la durée de ses sorties n'ont pas changé	Oui, je lui ai interdit de sortir	Oui, il sortait plus longtemps	Oui, et depuis le confinement, ses habitudes ont été durablement modifiées.
Lors des pics de contamination COVID, avez-vous changé les habitudes de sorties de votre chat ? (réponses multiples)	46,7	43,9	0,7	8,6	3,6

	Jamais	Moins de 2h par jour	2h-5h par jour	5h-10h par jour	10h-12h par jour	Plus de 12h par jour
Lors de la crise sanitaire et des différents confinements, mon chat était seul (sans humains) à la maison...	55,4	29,5	7,9	5,8	1,4	0

	Non	Je lui nettoyais ou désinfectais les pattes lorsqu'il rentrait de l'extérieur	Je lui nettoyais ou désinfectais tout le corps lorsqu'il rentrait de l'extérieur	Je me lavais plus fréquemment les mains après l'avoir caressé	Je ne le caressais plus	Je ne laissais plus d'inconnus le caresser	J'évitais de le toucher sans m'être lavé les mains avant / de l'embrasser
Pendant les pics de contamination COVID, avez-vous changé vos habitudes sanitaires vis-à-vis de votre chat ? (réponses multiples)	89,9	0,7	0	6,5	0,7	2,9	2,1

	Oui	Non
Avez-vous déjà craint que votre chat et vous ne vous transmettiez mutuellement le COVID ?	16,5	83,5

	Un impact négatif	Aucun impact	Un impact positif
Lors du déconfinement, j'ai eu l'impression que mon retour à la vie de tous les jours a eu sur mon chat...	25,9	69,8	4,3

	Je ne le fais pas vacciner	Ses vaccinations ont pris du retard à cause du confinement	Ses vaccinations n'ont pas été impactées par le confinement
A propos des vaccinations de mon chat...	20,1	11,5	68,3

	Oui	Non
Si votre chat a eu un arrêt de sa vaccination à cause du confinement, est ce que cela vous a fait ressentir de l'inquiétude ou du mécontentement ? (133 réponses)	9	91

PARTIE 4 : J'ai adopté un animal de compagnie pendant le COVID (54 répondants)

	Un chien	Un chat
Avez-vous adopté...	61,5	38,5

	Parce que j'avais plus de temps libre pour pouvoir m'en occuper et gérer l'éducation	Pour pouvoir sortir davantage (dérogations de sortie)	Pour tenir compagnie aux animaux que je possédais déjà	C'est une coïncidence, je comptais de toute manière adopter un animal sur cette période	Parce que j'avais davantage besoin de compagnie dans cette période	Remplacement d'un animal de compagnie décédé
Pour quelle raison avez-vous adopté un animal de compagnie pendant la crise du COVID ? (choix multiples)	22,2	1,9	5,6	59,5	9,3	11,4

	Non	J'ai manqué d'interlocuteurs pour des conseils ou renseignements (vétérinaires, éleveurs, propriétaires d'animaux...)	Mon animal de compagnie a manqué de sociabilisation (congénères et humains)	Mon animal de compagnie a manqué de variations dans son milieu de vie (habituation aux transports, aux promenades...)	Son identification / vaccination / déparasitages ont pris du retard	Son adoption n'a pas pu avoir lieu quand je l'aurais voulu	Mon animal s'est trop habitué à ma présence
Selon-vous, la période de confinement a-t-elle eu des désavantages dans l'adoption de votre animal ?	62,3	0	13,2	17	1,9	7,5	15,1

	Jamais	Moins de 2h par jour	2h-5h par jour	5h-10h par jour	10h-12h par jour	Plus de 12h par jour
Lors de la crise sanitaire et des différents confinements, mon nouvel animal était seul (sans humains) à la maison...	29,6	37	22,2	9,3	0	1,9

	Oui	Non
Avez-vous déjà craint que votre nouvel animal et vous ne vous transmettiez mutuellement le COVID ?	14,8	85,2

	Non	Je lui nettoyais ou désinfectais les pattes lorsqu'il rentrait de l'extérieur	Je lui nettoyais ou désinfectais tout le corps lorsqu'il rentrait de l'extérieur	Je me lavais plus fréquemment les mains après l'avoir caressé	Je ne lui ai pas laissé d'accès à l'extérieur tant que la crise n'était pas terminée	Je ne laissais pas d'inconnus le toucher
Sanitairement, vous êtes vous comporté différemment avec votre animal par rapport à si vous ne l'aviez pas adopté pendant la crise du COVID ?	87,1	1,9	0	5,6	0,7	7,4

	Je ne le fais pas vacciner	Ses vaccinations ont pris du retard ou n'ont pas été réalisées à cause du confinement	Ses vaccinations n'ont pas été impactées par le confinement
A propos des vaccinations de mon nouvel animal...	1,9	7,4	90,7

	Oui	Non
Si votre animal a eu un arrêt de sa vaccination à cause du confinement, est ce que cela vous a fait ressentir de l'inquiétude ou du mécontentement ? (133 réponses)	5	95

	Un impact négatif	Aucun impact	Un impact positif
Lors du déconfinement, j'ai eu l'impression que mon retour à la vie de tous les jours a eu sur mon animal de compagnie...	31,5	64,8	3,7

PARTIE 4.1 : J'ai adopté un chat pendant le COVID (20 répondants)

	Oui	Non
Mon nouveau chat a un accès à l'extérieur en liberté :	40	60

Mon chat a présenté de la malpropreté urinaire	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	85,0	5,0	10,0	0,0	p-value : 0,003
Depuis la fin des confinements	95,0	5,0	0,0	0,0	

Mon chat a présenté de la malpropreté fécale	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	85,0	5,0	5,0	5,0	p-value : 0,173
Depuis la fin des confinements	90,0	5,0	5,0	0,0	

Mon chat a présenté des vocalises importantes	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	55,0	30,0	10,0	5,0	p-value : 0,266
Depuis la fin des confinements	50,0	25,0	20,0	5,0	

Mon chat a présenté de l'agressivité ou de la chasse envers les êtres humains	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	95,0	5,0	0,0	0,0	p-value : 0,003
Depuis la fin des confinements	95,0	0,0	5,0	0,0	

Mon chat a présenté de l'agressivité ou de la chasse envers les autres animaux du foyer	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	85,0	10,0	5,0	0,0	p-value : 0,592
Depuis la fin des confinements	80,0	15,0	5,0	0,0	

Mon chat a présenté de la peur / fuite / crainte vis-à-vis des humains du foyer	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	80,0	20,0	0,0	0,0	p-value : 0,498
Depuis la fin des confinements	75,0	25,0	0,0	0,0	

Mon chat a présenté de la peur / fuite / crainte vis-à-vis des humains inconnus	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	55,0	25,0	15,0	5,0	p-value : 0,125
Depuis la fin des confinements	60,0	30,0	5,0	5,0	

PARTIE 4.2 : J'ai adopté un chien pendant le COVID (32 répondants)

	Jamais, il a accès à un jardin ou des allées	Moins de 15mn par jour	15-30mn par jour	30mn-1h par jour	1h-2h par jour	Plus de 2h par jour	
Au moment de son adoption PENDANT la crise sanitaire, je promenais mon nouveau chien :	6,3	3,1	6,3	37,5	28,1	18,8	p-value : 0,116
Depuis le retour à la "vie normale", je promène mon nouveau chien :	6,3	0	6,3	31,3	43,8	12,5	

Mon chien a présenté de la malpropreté urinaire...	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	62,5	18,8	12,5	6,3	p-value : 0,001
Depuis la fin des confinements	84,4	12,5	3,1	0,0	

Mon chien a présenté de la malpropreté fécale...	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	68,8	15,6	15,6	0,0	p-value : 0,001
Depuis la fin des confinements	87,5	9,4	3,1	0,0	

Mon chien a présenté des vocalises ou aboiements en mon absence	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	68,8	25,0	6,3	0,0	p-value : 0,030
Depuis la fin des confinements	68,8	31,3	0,0	0,0	

Mon chien a présenté des vocalises ou aboiements lors de ma présence au domicile	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	81,3	12,5	3,1	3,1	p-value : 0,097
Depuis la fin des confinements	75,0	21,9	3,1	0,0	

Mon chien a présenté des comportements de destruction	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	81,3	12,5	3,1	3,1	p-value : 0,058
Depuis la fin des confinements	90,6	9,4	0,0	0,0	

Mon chien a présenté de l'agressivité ou de la peur envers des êtres humains	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	78,1	12,5	6,3	3,1	p-value : 0,022
Depuis la fin des confinements	75,0	21,9	0,0	3,1	

Mon chien a présenté de l'agressivité ou de la peur envers d'autres chiens	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	
Pendant les confinements	75,0	21,9	0,0	3,1	p-value : 0,001
Depuis la fin des confinements	68,8	18,8	12,5	0,0	

DE L'ADAPTATION DU MILIEU VÉTÉRINAIRE FRANÇAIS À LA CRISE SANITAIRE LIÉE AU SARS-COV-2 (COVID-19)

AUTEUR : Blanche DUFOUR

RÉSUMÉ :

La crise sanitaire liée au SARS-CoV-2 et les divers confinements qui en ont découlé ont transformé l'ensemble de la société pendant plusieurs mois. Cette recherche bibliographique et sociologique, se fondant sur des sondages relayés parmi les étudiants vétérinaires et les vétérinaires, s'intéresse plus précisément à son impact sur la profession vétérinaire française. Tout d'abord, au niveau des études vétérinaires, qui ont dû s'adapter à un mode d'enseignement en distanciel pour former les futurs professionnels d'un métier médical et manuel. Comme le reste des étudiants français pendant cette période, les étudiants vétérinaires ont dû faire face à l'isolement social inhérent à la période de confinement, au décrochage scolaire et aux enseignements en distanciel pendant plus d'un an. De plus, les vétérinaires praticiens ont dû s'adapter aux consignes ordinales, conseillant l'arrêt des soins jugés « non urgents », et mettre en place les gestes barrières dans leur pratique quotidienne. La communication client fut un enjeu particulier durant cette période ; le vétérinaire est en effet un interlocuteur de choix pour les propriétaires s'interrogeant à propos de la transmission du COVID-19 entre l'humain et l'animal, ainsi que l'un des acteurs dans la prise en charge des problèmes comportementaux des animaux adoptés pendant le confinement. Les outils proposés par le monde de la recherche vétérinaire (en particulier, les laboratoires vétérinaires départementaux et l'utilisation de l'olfaction canine via le projet Nosaïs) dans la gestion de cette crise sanitaire n'ont pas été utilisés à leur plein potentiel, ce qui aurait pourtant permis de réaliser davantage de dépistages dans les phases de tension de la crise. Les vétérinaires ont participé autant qu'ils l'ont pu à l'effort de crise, en donnant du matériel aux hôpitaux en tension, ou en effectuant des vaccinations contre le COVID-19 dans les centres de vaccinations. Toutefois, la plupart des vétérinaires volontaires pour aider n'ont pas eu l'occasion de le faire, et il a fallu attendre 3 mois après le début des campagnes de vaccination pour que les vétérinaires ne soient autorisés à vacciner contre le COVID-19. De plus, un vétérinaire n'a siégé au Conseil Scientifique du gouvernement qu'au bout d'un an après l'institution du conseil ; pourtant, l'expertise vétérinaire en ce qui concerne l'épidémiologie et la gestion des zoonoses aurait dû être prise en compte dès le début de crise. Dans le futur, la gestion de la crise sanitaire liée au SARS-CoV-2 doit permettre de tirer des enseignements sur le potentiel humain et matériel que représente la profession vétérinaire dans la gestion des épidémies et épizooties.

MOTS CLÉS :

COVID-19, SARS-COV-2, VÉTÉRINAIRE, ONE HEALTH, CRISE SANITAIRE, FRANCE.

JURY :

Présidente : Pr Nadia HADDAD-HOANG XUAN

Directeur de thèse : Pr Dominique GRANDJEAN

Examinatrice : Pr Sophie LE PODER

THE ADAPTATION OF THE FRENCH VETERINARY WORLD TO THE SARS-COV-2 (COVID-19) HEALTH CRISIS

AUTHOR: Blanche DUFOUR

SUMMARY:

The SARS-CoV-2 sanitary crisis and the different lockdowns that resulted from it transformed our societies for months at a time. This bibliographic and sociological research paper, which relies on surveys answered both by veterinarian students and veterinarians alike, focuses on the crisis' impact on the French veterinary profession. First and foremost, it examines veterinarian students, who had to adapt to a virtual teaching environment which didn't necessarily align with the manual and medical nature of the profession. Similarly to the rest of French students during this year-long period, veterinarian students faced social isolation resulting from virtual classrooms. Additionally, veterinary practitioners had to adapt to instructions from the Order of Veterinarians which advised halting all "non-essential" care, as well as adding protective measures to their everyday practices. Communication with clients became a unique challenge during this time period; veterinarians had important roles regarding interrogations of pet-owners relating to the transmission of COVID-19 between human and animal, and were important players when it came to tackling behavioral changes in pets during lockdowns. Tools offered by veterinarian researchers (particularly regional labs as well as the use of canine olfaction in the Nosaïs project) to aid sanitary crisis management were not used to their full potential, even though they would have allowed more screening in high tension phases of the crisis. Veterinarians participated as much as they could in aiding the crisis, donating equipment to hospitals under stress, as well as vaccinating against COVID-19 in vaccination centers. Notwithstanding, most veterinarians looking to help were not given the opportunity to do so, and veterinarians were only allowed to vaccinate against COVID-19 after three months into the vaccination campaigns. Additionally, a veterinarian sat in the scientific council only a year after the creation of said council. Yet, veterinarian expertise when it came to epidemiology and zoonosis should have been taken into account much earlier on. In the future, the crisis management of SARS-CoV-2 should be seen as a lesson on the importance of the human and material potential of the veterinary profession when it comes to pandemics and epizootic diseases.

KEYWORDS:

COVID-19, SARS-COV-2, VETERINARIAN, ONE HEALTH, HEALTH CRISIS, FRANCE.

JURY:

Chairperson: Pr Nadia HADDAD-HOANG XUAN

Thesis Director: Pr Dominique GRANDJEAN

Reviewer: Pr Sophie LEPODER