

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2022

N°69

THESE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 25 novembre 2022

par

BROYER Charles
Né le 19 juillet 1996 à SAINT-REMY

**LES MESURES D'HYGIENE ET DE PROTECTION AU
SORTIR DE L'EPIDEMIE DE COVID-19 : QUEL SERA LE
« NOUVEAU NORMAL » POUR LES CHIRUGIENS-
DENTISTES EN FRANCE ?**

JURY

Président : Professeur OFFNER Damien

Assesseurs : Docteur GROS Catherine-Isabelle

Docteur STRUB Marion

Docteur BIARD Maxime

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur Florent MEYER

Doyens honoraires : Professeur Maurice LEIZE

Professeur Youssef HAIKEL

Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Professeurs émérites : Professeur Henri TENENBAUM

Professeur Anne-Marie MUSSET

Responsable des Services Administratifs : Mme Marie-Renée MASSON

Professeurs des Universités

Vincent BALL	Ingénierie Chimique, Energétique - Génie des Procédés
Agnès BLOCH-ZUPAN	Sciences Biologiques
François CLAUSS	Odontologie Pédiatrique
Jean-Luc DAVIDEAU	Parodontologie
Youssef HAÏKEL	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier HUCK	Parodontologie
Sophie JUNG	Sciences Biologiques
Marie-Cécile MANIERE	Odontologie Pédiatrique
Florent MEYER	Sciences Biologiques
Maryline MINOUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Damien OFFNER	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
Corinne TADDEI-GROSS	Prothèses
Béatrice WALTER	Prothèses
Matthieu SCHMITTBUHL	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie

Délégation (Juin 2024)

Maîtres de Conférences

Youri ARNTZ	Biophysique moléculaire
Sophie BAHİ-GROSS	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Yves BOLENDER	Orthopédie Dento-Faciale
Fabien BORNERT	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Claire EHLINGER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier ETIENNE	Prothèses
Gabriel FERNANDEZ	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
DE GRADO	
Florence FIORETTI	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Catherine-Isabelle GROS	Sciences Anatomiques et Physiologiques - Biophysique - Radiologie
Nadia LADHARI	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique
<i>Disponibilité (Déc. 2022)</i>	
Davide MANCINO	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Catherine PETIT	Parodontologie
François REITZER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Martine SOELL	Parodontologie
Marion STRUB	Odontologie Pédiatrique
Xavier VAN BELLINGHEN	Prothèses
Delphine WAGNER	Orthopédie Dento-Faciale
Etienne WALTMANN	Prothèses

Monsieur le Professeur Damien OFFNER,

Je tiens tout spécialement à vous remercier et vous exprimer toute ma gratitude pour l'énergie et la disponibilité dont vous avez pu me faire part au cours de la rédaction de cette thèse. Nos échanges, toujours productifs, ont été pour moi un réel moteur et je mesure toute la chance que j'ai eu d'être dirigé par vous.

Je vous remercie tout particulièrement pour l'enseignement clinique et humain dont vous avez fait preuve, je garde en mémoire une extrême bienveillance qui pousse tout à chacun à donner le meilleur de lui-même à vos côtés.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et de ma profonde reconnaissance.

Madame le Docteur Catherine-Isabelle GROS,

Je vous remercie chaleureusement d'avoir accepté de siéger parmi les membres de ce jury et j'espère que ce sujet vous intéressera de la même manière qu'il m'a captivé.

Soyez assurée de mon immense considération.

Madame le Docteur Marion STRUB,

Je souhaite vous remercier de votre présence parmi ce jury et je suis heureux de votre présence en ce jour si particulier. J'ai eu la chance de bénéficier de vos conseils à certaines de mes vacations cliniques et j'en retiens avant tout une belle manière d'aborder le patient.

Veillez recevoir par ces mots l'expression de mon respect le plus sincère.

Monsieur le Docteur Maxime BIARD,

Je souhaite vous remercier de rejoindre ce jury et je souhaite susciter par le biais de ce travail un réel intérêt dans la présentation des résultats.

Veillez recevoir le témoignage de ma vive reconnaissance.

A mes parents, je vous serai à jamais reconnaissant pour la vie que vous m'avez offerte. La partager à vos côtés m'emplit de bonheur, et j'ai conscience que ce lien si pur qui nous unit est un trésor qui fait de moi tout ce que je suis aujourd'hui. C'est avec vive émotion que je vous remercie pour l'amour que vous me portez, je vous aime.

Maman, que dire de plus que tu es la personne la plus merveilleuse que je connaisse. Je t'admire, ta joie de vivre, ton incroyable combativité seront à jamais une inspiration pour moi. J'ai le cœur plein grâce à toi.

Papa, je suis tellement heureux de partager avec toi tous ces moments si précieux. Cette complicité, cet amour que l'on se porte sont des piliers qui m'aident à bâtir ma vie chaque jour. Tu es un modèle pour moi, et j'aspire à te rendre fier.

Stéphane, tu as énormément d'importance à mes yeux, et je suis extrêmement heureux d'avoir partagé avec toi ces moments pleins d'amour qui font aussi partie de moi et qui me construisent.

Corinne, ta merveilleuse compagnie, ta joie, ta bienveillance font de toi une personne extraordinaire que je suis profondément heureux d'avoir auprès de moi.

Constance, quel frère ne rêverait pas d'avoir une sœur aussi joyeuse et sensible que toi. Je t'aimerai toujours sans conditions, et m'efforcerai à contribuer du mieux que je peux à ton bonheur.

Côme, j'adore notre complicité, tu es pour moi tellement solaire qu'à tes côtés la vie s'en retrouve toujours plus douce. Tu égais ma vie et celle de toute la famille. Je souhaite t'apporter tout l'amour que tu mérites.

Clément et Victor, vous êtes comme mes frères, je vous aime profondément et je suis heureux de partager ma vie avec d'incroyables personnes comme vous.

Rachel, tu es la meilleure marraine qu'il puisse être, ton amour inconditionnel fait de toi une personne à part dans mon cœur, et je suis si fier de pouvoir t'avoir à mes côtés. Je t'admire.

Papi et Mami, je ne vous remercierai jamais assez pour tout l'amour dont vous faites preuve à mon égard. Je suis un petit-fils comblé par des grands-parents géniaux.

Mamou et Papou, Mamou je t'aime, mon cœur te porte une affection toute particulière et te rendre fière me comble de bonheur. Papou, je sais que d'où tu es les anges te contentent notre histoire et j'espère que tu es fier.

A mes tantes et oncles, cousines et cousins, c'est sûrement la plus grande des richesses que d'avoir reçu en cadeau une famille comme la nôtre. Je vous aime tous.

A mes ami(e)s, chacun(e)s pourra se reconnaître en ces mots pourtant si personnels. Vous avez été, vous êtes et vous serez toujours le deuxième pilier de ma vie. Celui qui m'a permis de comprendre que la vie est tellement belle quand on reçoit et donne de l'amour.

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2022

N°69

THESE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 25 novembre 2022

Par

BROYER Charles
Né le 19 juillet 1996 à SAINT-REMY

**LES MESURES D'HYGIENE ET DE PROTECTION AU
SORTIR DE L'EPIDEMIE DE COVID-19 : QUEL SERA LE
« NOUVEAU NORMAL » POUR LES CHIRUGIENS-
DENTISTES EN FRANCE ?**

JURY

Président : Professeur OFFNER Damien

Asseseurs : Docteur GROS Catherine-Isabelle

Docteur STRUB Marion

Docteur BIARD Maxime

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	6
PARTIE 1 : PRÉSENTATION DU SARS-CoV-2 ET DES PROBLÉMATIQUES ENGENDRÉES AU SEIN DU CABINET DENTAIRE	7
I. LE SARS-CoV-2	8
A. La propagation épidémique	8
1. Naissance de l'épidémie	8
2. Transmission virale	8
3. Indicateurs épidémiologiques	9
B. Stratégies de santé publique	11
1. Les gestes barrières	11
2. Le dépistage de masse	11
3. Les confinements	12
4. Vaccination et pass sanitaire / pass vaccinal	12
C. Les formes cliniques	13
1. Asymptomatique	13
2. Symptomatique	13
3. Complications	13
4. Notion de syndémie	14
II. DE NOUVEAUX DEFIS POUR LES CHIRURGIENS DENTISTES	15
A. Modes de transmission du SARS-CoV-2	15
1. Contamination aéroportée	15
2. Contamination de contact	16
3. La période pré-symptomatique	17
B. Le contexte spécifique au cabinet dentaire	17
1. Les soins dentaires et la production d'aérosols	17
2. L'exposition du chirurgien-dentiste et de son équipe à la COVID-19	19
	2

3. Le paradoxe entre la contamination réelle et attendue dans la profession	20
---	----

PARTIE 2 : LA PREVENTION DU RISQUE D'INFECTION ASSOCIEE AUX SOINS

I. LES MESURES D'HYGIENE AU CABINET DENTAIRE	22
A. Historique et évolutions	22
1. Notion d'hygiène	22
2. Notion de propreté	24
3. Notion d'asepsie	24
B. Précautions standards	25
1. Objectifs	25
2. Champs d'applications	26
C. Les difficultés rencontrées pour faire face aux infections aéroportées	27
1. Propriété de l'agent pathogène aérocontaminant	27
2. Gestion difficile de la charge virale au cabinet dentaire	27
II. DE NOUVEAUX ENJEUX LIES A LA COVID-19	28
A. Gestion de l'air	28
1. Les principes fondamentaux au cabinet dentaire	28
2. Dilution des aérosols	28
3. Traitements complémentaires par filtration	29
B. Gestion des surfaces	30
1. Agents virucides sur la COVID-19	30
2. Les normes	31

III. LES RECOMMANDATIONS TRANSITOIRES (V3 DU 15/07/2022)	
EMISES PAR LE CONSEIL SCIENTIFIQUE REUNI PAR LE CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES CHIRURGIENS-DENTISTES DE FRANCE	
DANS LE CADRE DE L'EPIDEMIE DE LA COVID-19	32
A. Organisation des locaux	33
1. Salle d'attente et secrétariat	33
2. Salle de soin	33
3. Ventilation et climatisation	33
3.1. Climatisation	34
3.2. Épurateurs d'air	35
4. Local technique	36
5. Salle de repos et vestiaire	36
B. Les patients	36
1. Évaluation préalable de l'état de santé et des facteurs de risque	36
2. Adaptation de l'acte technique	37
3. Planification des rendez-vous	37
4. Accueil des patients	37
C. Le personnel soignant et non soignant	38
1. Contamination et activité	38
2. Mesures d'hygiène personnelle	38
3. Tenues de protection	39
3.1. Tenue professionnelle	39
3.2. Protection oculaire	39
3.3. Protection respiratoire	40
D. Réalisation des soins	40
1. Gestion des aérosols	40
2. Protocoles des soins	41
E. Aération, bionettoyage et gestion des déchets	42
1. Entre chaque patient	42
2. En fin de journée	43
F. Discussion autour de l'accueil des chirurgiens-dentistes à ces nouvelles recommandations	43

PARTIE 3 : ENQUETE AUPRES DES CHIRUGIENS-DENTISTES CONCERNANT LES NOUVELLES MESURES SANITAIRES ET L'INTEGRATION DANS LEUR PRATIQUE QUOTIDIENNE AFIN D'ENTREVOIR LA NOUVELLE NORME AU CABINET DENTAIRE	44
I. MATERIEL ET METHODE	45
A. Objectif et schéma de l'étude	45
B. Questionnaire	45
II. RESULTATS DE L'ENQUETE	46
III. PRESENTATION CROISEE DES RESULTATS	87
A. En fonction du sexe	87
B. En fonction de l'âge	88
C. En fonction du type d'exercice	89
D. En fonction du lieu d'exercice	90
IV. ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION	91
CONCLUSIONS	95
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	97

INTRODUCTION

Un nouveau virus très contagieux, le SARS-CoV-2 infectant l'homme est à l'origine d'une crise sanitaire mondiale depuis son apparition à Wuhan (Chine) en décembre 2019 amenant l'OMS à déclarer l'état de pandémie le 11 mars 2020.

La prévention du risque infectieux au cabinet est devenue dès lors une préoccupation omniprésente afin de limiter l'infection à la COVID-19 lors de la réalisation des soins. Certaines précautions, complémentaires à toutes celles déjà existantes, sont venues renforcer les mesures d'hygiène et de protection.

De nombreux chirurgiens-dentistes accueillent avec entrain ces nouvelles mesures qui ont pour objectif de protéger à la fois le patient mais aussi l'équipe soignante, quand d'autres pensent qu'elles alourdissent trop leurs pratiques.

L'objectif de cette thèse sera de présenter des éléments de réponses afin d'entrevoir l'opinion des chirurgiens-dentistes Français sur ces mesures, et surtout de sonder leur intérêt quant à l'intégration de ces mêmes mesures dans leur pratique quotidienne.

Pour ce faire, nous développerons dans un premier temps les caractéristiques du SARS-CoV-2 pour arriver à exposer les problématiques que vont rencontrer les chirurgiens-dentistes afin d'endiguer la contamination à la COVID-19 associée aux soins bucco-dentaires.

S'en suivra une présentation de l'ensemble des moyens que les chirurgiens-dentistes possèdent pour faire face à ce nouveau défi. Nous exposerons notamment les dernières recommandations sanitaires émises par le conseil de l'ordre.

Le cœur du sujet sera d'analyser l'accueil porté par les chirurgiens-dentistes Français à ces mêmes recommandations. Pour cela une enquête menée par questionnaire présentera dans la dernière partie de la thèse à la fois leur opinion sur certaines de ces mesures mais également leur propension à conserver ces pratiques qui pourraient représenter une amélioration certaine dans la prise en charge des patients, et dessiner le « nouveau normal » des cabinets dentaires.

PARTIE 1 :

PRÉSENTATION DU SARS-CoV-2 ET DES PROBLÉMATIQUES ENGENDRÉES AU SEIN DU CABINET DENTAIRE

I. Le SARS-CoV-2

A. La propagation épidémique

1. Naissance de l'épidémie

Nous connaissons actuellement une crise sanitaire sans précédent, qui, à l'ère de la mondialisation a entraîné des bouleversements à la fois socio-économiques, politiques et professionnels profonds. Le virus en cause, le SARS-CoV-2, apparu à Wuhan en Chine en novembre 2019, dont l'origine semble encore incertaine mais qui présente une forte homologie de l'ordre de 97% avec les virus de la chauve-souris [1], s'est répandu mondialement à tel point que le 30 janvier 2020 l'OMS déclarait l'épidémie comme « urgence de santé publique internationale ». [2]

Personne ne se doutait alors qu'une pandémie mondiale allait avoir lieu, mettant à genoux nos sociétés actuelles avec des répercussions économiques brutales. Nous verrons alors au cours de cette thèse de quelles manières la profession de chirurgien-dentiste s'est retrouvée impactée et par quels moyens elle réagit pour faire face aux nouveaux défis auxquels elle est confrontée.

2. Transmission virale

La maladie infectieuse provoquée par le SARS-CoV-2, la COVID-19 (pour COronaVirus Disease 2019) provoque chez le malade un syndrome respiratoire aigu sévère. La transmission se produit de personne à personne par le biais de micro-gouttelettes respiratoires par vocalisation et dans une plus forte mesure lorsque que le sujet infecté tousse ou éternue.[3]. C'est pourquoi lors de la production d'aérosols lors de nos soins dentaires, les particules en suspension dans l'air pouvant persister plus de 3 heures [3,4] représentent un réel risque d'infection dans la profession. Par ailleurs les surfaces inanimées contaminées sont également vectrices de l'infection au SARS-CoV-2 [4], ainsi il est important de comprendre à la fois la pathogénicité et les modes de transmission du virus afin de pouvoir prévenir de la meilleure des manières les infections lors des soins bucco-dentaires.

3. Indicateurs épidémiologiques

Pour suivre mais aussi pour prédire la dynamique épidémiologique, les scientifiques s'appuient sur certains indicateurs révélateurs de la propagation épidémique sur un territoire donné à un instant T. Ces indicateurs utilisés communément tels que le R0, le R effectif, le taux d'incidence (corrélé aux Test PCR+ dans le cas présent) en sont des exemples [5].

Le taux d'incidence représente le nombre de personnes testées positives (RT-PCR et test antigénique) pour la première fois depuis plus de 60 jours rapporté à la taille de la population. Le taux d'incidence est arrêté à J-3 et calculé sur la somme du nombre de nouvelles personnes testées positives des 7 derniers jours (J-9 ; J-3) afin de mieux prendre en compte le délai de remontée des données. Il est exprimé pour 100 000 habitants et permet de comparer des zones géographiques entre elles. Il est mis à jour quotidiennement.

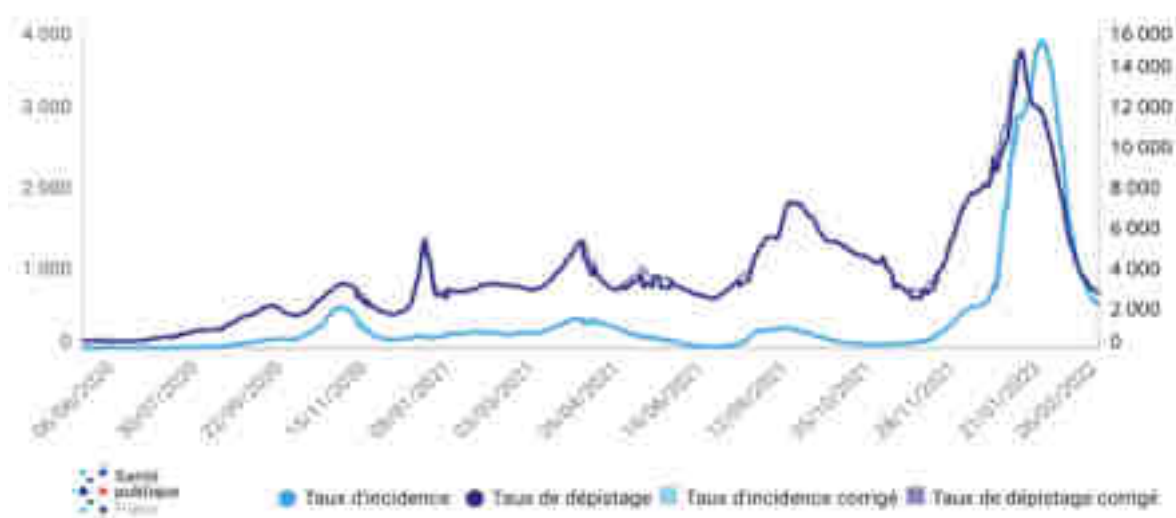


Figure 1 : graphique illustrant le taux d'incidence et le taux de dépistage de la COVID-19 en France sur la période de juin 2020 à février 2022.

Source : Santé publique France

Le R effectif ou taux de reproduction effectif du virus, représente Celui-ci désigne le nombre de nouveaux cas qu'une seule personne infectieuse va générer en moyenne à un instant T dans une population composée à la fois de personnes susceptibles et de personnes immunisées. Le Ro quant à lui, estimé a 3,28 [6] désigne lui le taux de reproduction au tout début de l'épidémie.

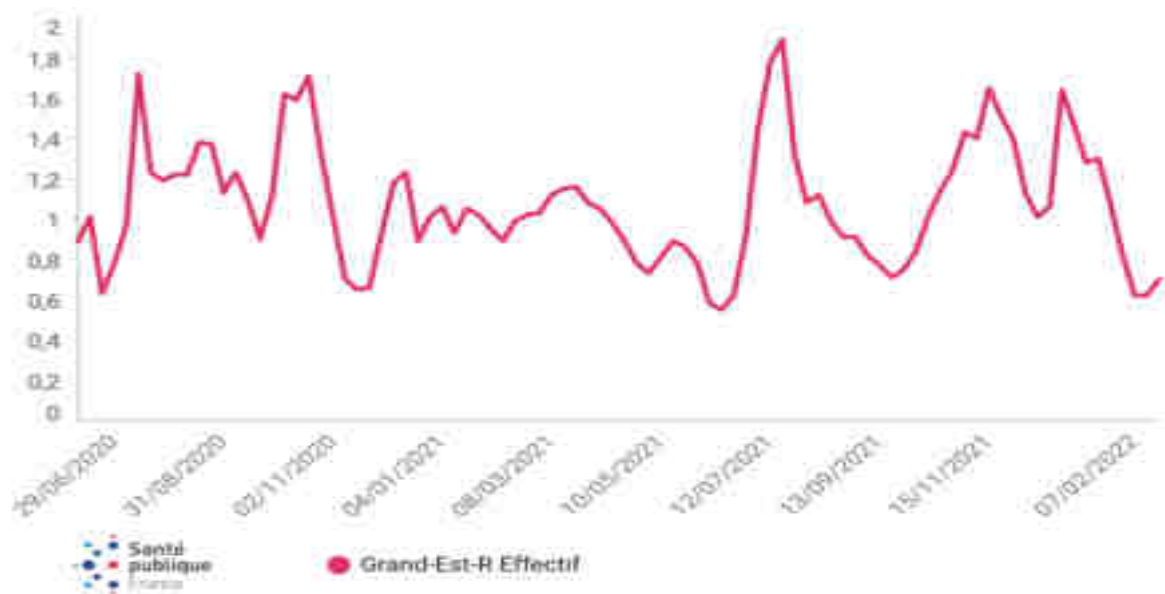


Figure 2 : Graphique illustrant le taux de reproduction effectif de la COVID-19 dans la région du Grand-Est sur la période de juin 2020 à février 2022

Source : santé publique France

Mais le plus marquant dans cette épidémie de SARS-CoV-2 ; c'est la prise en compte d'indicateurs épidémiologiques tels que les tensions hospitalières [5] reflétées par le nombre de lits occupés dans les services de réanimation ; qui seront pris, eux aussi, en compte pour établir les stratégies sanitaires. Cela met en évidence que les stratégies de politique sanitaire sont conditionnées par des nouveaux paramètres qui reflètent la vulnérabilité d'une population et de son système de santé à un instant T.

B. Les stratégies de santé publique

1. Les gestes barrières

Par la connaissance progressive des modes de transmission virale de la COVID-19, des moyens de prévention nommés « gestes barrières » ont émergé afin de réduire la propagation épidémique dans la population. Ils regroupent essentiellement le lavage régulier des mains, éternuer et tousser dans son coude, utiliser un mouchoir à usage unique, porter un masque, rester à distance des autres, limiter les contacts et aérer les pièces de vie [7].



Figure 3 : Illustrations des gestes barrières

Source : Santé publique France

Ces gestes barrières vont être transposés et adaptés dans notre pratique professionnelle via des recommandations émises par le conseil national de l'ordre que nous détaillerons plus loin, comme une adaptation des précautions standard.

2. Le dépistage de masse

La réalisation de tests COVID-19 à grande échelle sur une population permet d'alimenter les indicateurs épidémiologiques [7,8] cités précédemment avec fiabilité et ainsi d'adapter les directives sanitaires en fonction de l'évolution de l'épidémie.

3. Les confinements

L'une des dispositions sanitaires marquante et inédite de notre époque moderne est signée par la mise en place de confinements nationaux. Ces confinements nationaux ont été mis en place à trois reprises aux mois de mars et octobre 2020 et en avril 2021, ils consistaient à limiter les déplacements hors de chez soi au strict nécessaire (courses alimentaires, soins et travail quand le télétravail n'est pas possible) ainsi que des sorties près du domicile (activité sportive et hygiène canine). Ces mesures sanitaires s'inscrivent dans un contexte d'épidémie incontrôlée faisant intervenir des considérations politiques fortes.

Il est à noter que, à la suite du confinement du 17 mars au 11 mai 2020 le taux de reproduction effectif R_e est passé de 2,8 à 0,8 ; preuve de son efficacité [9].

4. Vaccination et pass sanitaire / pass vaccinal

Cette épidémie de SARS-CoV-2 a mis en lumière l'utilisation des vaccins à ARN messagers, qui consistent à inoculer un ARN messager qui sera transcrit par le système de synthèse protéine de la cellule cible afin de produire une protéine protégeant de l'agent infectieux, ici en l'occurrence la COVID-19. Une décision forte en date en matière de santé publique s'est donc traduite par la mise en place d'un pass sanitaire. Ce dernier offre l'accès aux lieux de restauration, de culture et de divertissement sous condition de le posséder [10]. Pour l'obtenir il faudra présenter la preuve sanitaire choisie : le certificat de vaccination, la preuve d'un test négatif de moins de 24h (depuis le 29 novembre 2021, 72h auparavant), la preuve de rétablissement attestant d'un test positif de moins de 6 mois et d'au moins 11 jours [10]. Plus récemment le pass sanitaire a évolué en pass vaccinal, qui a pour but de renforcer la couverture vaccinale et de limiter les risques de diffusion épidémique. Depuis le 14 mars 2022, au vu de l'amélioration des conditions sanitaires le pass vaccinal a été suspendu dans tous les endroits où il était exigé [11].

C. Les formes cliniques

1. Asymptomatique

Le malade contaminé présente une charge virale similaire au patient symptomatique, mais à sa différence il n'a aucun symptôme associé à l'infection au SARS-CoV-2 [12]. Cela sous-entend que les malades asymptomatiques vecteurs du virus présentent un réel danger de santé publique car ils ne sont souvent pas conscients d'être porteurs du virus.

Plusieurs études tendent à établir un taux de contamination asymptomatique de l'ordre de 25%. [13]

2. Symptomatique

Le SARS-CoV-2 provoque chez le malade une combinaison de symptômes très variables allant de la forme asymptomatique à des formes sévères voire mortelles dans certains cas.

Les symptômes les plus courants sont la fièvre (88,7%), la toux (67,8%), les expectorations (33,7%), la dyspnée (18,7%) [14]. Les formes ORL sont particulièrement spécifiques de la contamination à la COVID-19 telles que l'anosmie et l'agueusie, ces dysfonctionnements olfactifs et gustatifs sont retrouvés respectivement chez 85,6% et 88% des malades [15].

3. Complications

Les complications courantes chez les patients hospitalisés de la COVID-19 sont le syndrome de détresse respiratoire s'accompagnant généralement d'une hypoxémie, de lésions hépatiques aiguës, de lésions cardiaques, d'une insuffisance cardiaque aiguë, d'anomalies de la coagulation et de manifestations neurologiques [15].

Plus rarement et chez les patients gravement atteints, un phénomène d'orage cytokinique [16] provoque un phénomène inflammatoire massif généralement mortel sans traitement approprié.

Au travers de l'étude de la symptomatologie, nous pouvons nous rendre compte que la COVID-19 est une maladie extrêmement contagieuse mais surtout, elle peut s'avérer également dangereuse chez certains patients présentant des comorbidités. Dans de moins nombreux cas, des formes graves peuvent également toucher des patients sans comorbidités connues. Pour toutes ces raisons, au cabinet dentaire, il convient d'appliquer les meilleures dispositions possibles afin d'endiguer sa propagation sur notre lieu de travail. Certains variants du SARS-CoV-19 comme le Omicron (VOC Omicron) sous lignage BA.2 circulent de manière majoritaire (en date du 23/02/2022) [17] et possèdent des sévérités et des transmissibilité différentes de la souche d'origine. C'est pourquoi il convient de rester prudent vis à vis de ce virus qui mute rapidement avec une surveillance génomique efficace.

4. Notion de syndémie

Richard Horton, le rédacteur en chef de la prestigieuse revue The Lancet, nous invite à ne plus considérer l'épidémie de COVID-19 comme une pandémie mais plutôt comme une syndémie [18]. Ce terme qualifie une maladie virale pour laquelle la gravité de l'état de santé est corrélé à des facteurs environnementaux, sociaux et à des facteurs biologiques comme certaines comorbidités.

II. De nouveaux défis pour les chirurgiens-dentistes

A. Modes de transmission du SARS-CoV-2

1. Contamination aéroportée

Le SARS-CoV-2 utilise le récepteur ACE2 pour envahir les cellules humaines [1], ce récepteur se retrouve abondamment exprimé dans le tractus respiratoire [19]. Ainsi le virus en suspension dans l'air peut contaminer un sujet par voie aéroportée. Il peut se retrouver en suspension via différents processus, le premier concerne les microgouttelettes respiratoires (d'un diamètre inférieur à 30 μm) [20] qui sont non seulement produites lors d'éternuements et de la toux, mais elles sont également émises en parlant [19,20].

Une étude réalisée dans un restaurant climatisé de Guanzhou (Chine) illustre ce phénomène de transmission par microgouttelettes respiratoires dans un milieu clos [21].

De plus, lors de l'exercice de notre profession de chirurgien-dentiste, nous sommes amenés à générer des aérosols issus à la fois des instruments dynamiques utilisant de l'eau, et de la cavité buccale de nos patients [19]. On nomme « aérosols » des particules en suspension dans un gaz [20], ici l'aérosol produit lors de nos soins contient des particules inférieures à 5 μm (nommées droplets nucléi) [19,20] ce qui permet leur inhalation et leur absorption par les alvéoles pulmonaires [19,22].

L'aérosol produit lors des soins contenant des charges virales du SARS-CoV-2 peut rester en suspension dans l'air plus de 3 heures [3,4] d'où la nécessité de trouver des moyens efficaces et fiables afin de contrôler la charge virale présente dans l'air au cabinet dentaire.

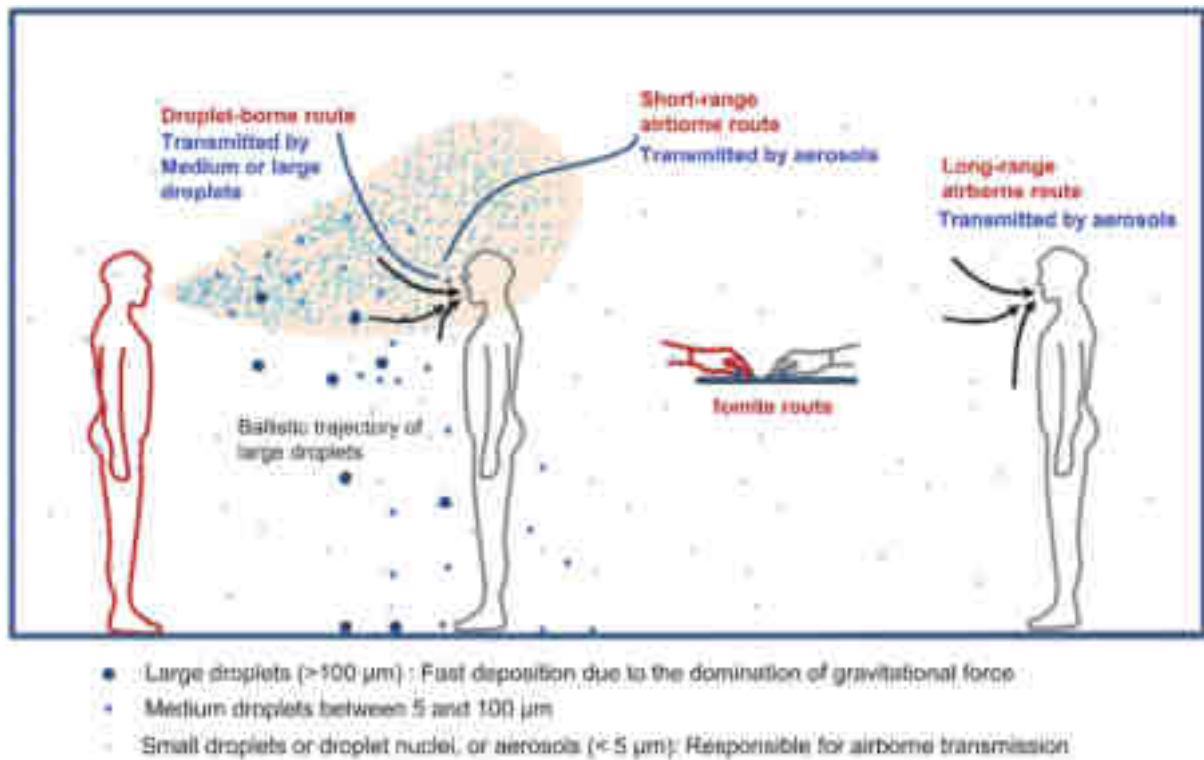


Figure 4 : Illustration des modes de contamination aéroportés.

Source: Jianjian Wei, Yuguo Li; American Journal of Infection Control 44 (2016)

2. Contamination de contact

La contamination via des surfaces inanimées peut jouer un rôle dans la transmission du SARS-CoV-2. Le virus survit selon les surfaces de 6h à 9 jours avec une stabilité accrue sur le plastique et le métal par rapport au cuivre et au carton ; matériaux prédominants dans nos cabinets dentaires [4]. Les températures basses et un taux d'humidité élevé favorisent la survie du SAR-CoV-2 [23]. C'est pourquoi il reste primordial de procéder à la fois à une désinfection efficace des surfaces et de contrôler l'environnement ambiant du cabinet dentaire afin de minimiser le risque de transmission virale manuportée. En effet, par le biais des microgouttelettes respiratoires et des aérosols, le virus va pouvoir contaminer l'ensemble des surfaces de la salle de soin.

3. La période pré-symptomatique

La période pré symptomatique, à différencier de la période d'incubation, représente une durée de 1 à 3 jours avant l'apparition des symptômes [24]. Durant cette période on retrouve une charge virale élevée au niveau nasopharyngé [24] qui va décroître à partir de l'apparition des premiers symptômes [25].

Ainsi cette période est considérée comme principal élément de propagation virale dans la population car le malade, hautement contagieux, n'a pas limité ses interactions sociales.

Il a été estimé à Singapour que 48 à 62% des infections se réalisaient via des personnes pré symptomatiques [24].

C'est pourquoi il convient de procéder à la plus grande prudence au cabinet dentaire vis à vis de la population générale, qui peut être contagieuse sans se rendre compte qu'elle est malade.

B. Le contexte spécifique du cabinet dentaire

1. Les soins dentaires et la production d'aérosols

Les chirurgiens-dentistes travaillent dans les cavités buccales de leurs patients, qui sont une zone anatomique qui héberge notamment la salive et le fluide gingival. Elles contiennent un microbiote constitué de virus, bactéries, champignons et protozoaires, et sont également le lieu de passage des flux respiratoires.

Pour rappel, le SARS-CoV-2 possède une affinité au récepteur cellulaire ACE2, ce récepteur se retrouve exprimé en abondance dans les glandes salivaires principales (parotides, sublinguales, et sous-mandibulaires) ainsi que dans les glandes salivaires accessoires [26]. Ce récepteur est retrouvé en plus grande quantité dans ces glandes salivaires que dans l'endothélium pulmonaire, ce qui traduit le fort potentiel de transmission du SARS-CoV-2 par voie salivaire [26].

Ainsi nos soins réalisés dans la cavité buccale représentent un réel danger via la génération d'aérosols dans la salle de soins via différents biais. En effet le spray des portes-instruments dynamiques (air comprimé associé à de l'eau à haute pression : 5

bars), la soufflette air/eau, l'insert ultrason et l'aéropolisseur produisent des aérosols [27].

Les aérosols projetés dans la cavité buccale se contaminent au contact de la flore buccale et viennent former un nuage chargé en particules virales autour de la zone de soin [27].



Figure 5 et 6 : Photographies de porte-instruments dynamiques (PID) illustrant le spray projeté lors des soins.

Source : Iconographie personnelle

2. L'exposition du chirurgien-dentiste et de son équipe à la COVID-19

Lors des soins, le praticien et son assistante doivent se situer à proximité de la cavité buccale, permettant ainsi l'accès visuel direct ou indirect. L'aérosol alors projeté dans un rayon de 1,5m nébulisera sur l'équipe soignante de fait.

Pendant le soin le praticien est également au contact proche des flux respiratoires du patient qui sont potentiellement vecteurs de particules de SARS-CoV-2.

Le chirurgien-dentiste multiplie ainsi les risques d'exposition au SARS-CoV-2 non seulement par ses soins mais également par la fréquence des interactions avec les patients. En effet le modèle économique du cabinet dentaire joue pour beaucoup dans l'exposition du chirurgien-dentiste : il soigne entre 15 et 25 patients par jour, ainsi le temps de nettoyage et de renouvellement de l'air s'en retrouve impacté du moment où l'afflux de patients augmente d'autant plus qu'une salle de soin présente un volume relativement faible.

Une étude publiée dans le NY times le 15 mars 2020 place alors le chirurgien-dentiste, l'assistante dentaire et l'hygiéniste dentaire parmi les cinq professions les plus à risques d'être exposées au SARS-CoV-2. [28]



Figure 7 : Graphique représentant les professions les plus exposées à la COVID-19.

Source: Lazaro Gamio; NY Times 15 mars 2020

3. Le paradoxe entre la contamination réelle et attendue dans la profession

Force est de constater qu'il y a un décalage réel entre le taux de contamination attendu et réel de la profession de chirurgien-dentiste.

En effet, l'étude ComCor, parue en février 2021 par l'Institut Pasteur, a montré que les professions les plus touchées par le virus sont les cadres de la fonction publique suivies par les ingénieurs et commerciaux des entreprises privées [29].

Il est alors intéressant d'essayer de comprendre par quels moyens le chirurgien-dentiste a réussi à se prémunir de cette infection aéroportée. Et de passer en revue les moyens de prévention du risque d'infection qui ont été mis en place au cabinet dentaire.

PARTIE 2 :

LA PRÉVENTION DU RISQUE D'INFECTION ASSOCIÉE AUX SOINS

I. Les mesures d'hygiène au cabinet dentaire

A. Historique et évolutions

1. Notion d'hygiène

L'hygiène se définit par l'ensemble des principes, des pratiques individuelles ou collectives visant à la conservation de la santé, au fonctionnement normal de l'organisme [30]. C'est une notion qui comprend au sens large des actions ayant pour objectifs une bonne hygiène de vie, par exemple l'hygiène alimentaire, mentale ou encore bucco-dentaire. Cette notion a radicalement évolué au cours de l'histoire, passant par des évolutions clefs comme l'utilisation de bains publics à l'époque gréco-romaine [31]. Les faits les plus marquants de notre histoire moderne sont la découverte des micro-organismes par Antonie Van Leeuwenhoek [32] qui fut le premier à découvrir l'univers microbien en 1686 grâce à des microscopes simples qu'il confectionnât lui-même.



Figure 8 : Portrait peint par Johannes Verkolje en 1686 illustrant Antonie Van Leeuwenhoek et son microscope

La deuxième évolution marquante a été menée dans les années 1870-80 par Louis Pasteur du côté Français et Robert Koch du côté Germanique qui, séparément, ont mis en évidence le caractère pathogénique de certains micro-organismes [32] amenant à la naissance d'une discipline scientifique ; la microbiologie.



Figure 9 : Peinture de Edelfelt illustrant Louis Pasteur observant une moelle épinière de lapin rabique

Dès lors l'hygiène est également considérée comme une discipline scientifique à part entière.

Aujourd'hui l'apparition de nouveaux risques (prions, virus, souches de bactéries résistantes) et la crise sanitaire que nous connaissons actuellement a remis au premier plan cette notion d'hygiène à la fois dans la population générale mais surtout au sein des établissements de santé comme le cabinet dentaire.

2. Notion de propreté

La propreté se définit par l'absence de saleté, elle sous-entend qu'une action de nettoyage a été effectuée afin de conduire à l'absence de virus, bactéries ou autres pathogènes [30]. Cette notion résulte des avancées des connaissances scientifiques sur les micro-organismes et dans les années 1940 nous pouvons observer une réelle évolution des protocoles de nettoyage et d'hygiène ayant pour objectif de tendre vers cette notion de propreté. Dans les cabinets dentaires le traitement du matériel thermorésistant à l'aide du Poupinel (appelé stérilisateur Pasteur) marque réellement l'avènement du contrôle de l'hygiène au cabinet dentaire [32].



Figure 10 : Gravure Baladiez illustrant un stérilisateur d'instrument conçu vers 1900 par Poupinel

3. Notion d'asepsie

Aujourd'hui les avancées des connaissances scientifiques en matière d'hygiène ont mené à la gestion codifiée, systématisée de la propreté au cabinet dentaire. L'asepsie lors du soin est alors devenue la nouvelle norme d'hygiène dès les années 80, car l'émergence de virus comme le VIH ont conduit les professionnels de santé à s'adapter en conséquence afin de prévenir les contaminations croisées [32]. Cette notion d'asepsie suggère toute une logistique qui doit fonctionner en harmonie au sein du cabinet dentaire, allant de la désinfection stérilisation du matériel médical jusqu'à la gestuelle du praticien lors du soin afin de maîtriser le risque infectieux.

Pour l'ensemble de ces mesures les professionnels de santé et le chirurgien-dentiste se doivent de maîtriser l'hygiène au sein de leur structure et de s'assurer du bon fonctionnement à tous les échelons des procédés pour atteindre les objectifs de propreté [33]. Ces objectifs sont établis via les précautions standard et doivent être respectés.

B. Précautions standard

1. Objectifs

La chaîne de traitement des instruments citée précédemment a été parfaitement codifiée et établie par les instances professionnelles et la HAS (haute autorité de santé) pour l'ensemble des professionnels de santé.

Concernant les chirurgiens-dentistes, leur activité comporte des spécificités qu'il convient de prendre en compte : la réalisation de soins à caractère invasif, l'exposition au sang et à des liquides biologiques, ainsi que l'utilisation d'instrumentation dans un milieu septique [33].

Pour cela le « Guide de prévention des infections liées aux soins en chirurgie dentaire et en stomatologie » publié en 2006 sur le site du ministère chargé de la santé offre les conduites à tenir afin de se conformer aux bonnes règles d'hygiène.

Ces règles ont pour objectif premier de prévenir la transmission d'agents pathogènes lors de la réalisation des soins.

2. Champs d'applications

Les recommandations émises par les conseils scientifiques et la HAS « dites précautions standards » [33] encadrent tous les aspects de la pratique de la profession.

Elles vont dicter des mesures dans les domaines suivants :

Les recommandations concernant l'hygiène du personnel.

- Hygiène des mains
- Tenue professionnelle

Les recommandations concernant l'asepsie, l'antisepsie et l'acte dentaire

- Environnement de l'acte
- Préparation du patient
- Règles d'asepsie à respecter lors de la réalisation de l'acte
- Règles d'utilisation pratique des antiseptiques

Les recommandations concernant la protection du personnel

- Vaccination
- Prévention des accidents d'exposition au sang (AES) et aux liquides biologiques

Les recommandations concernant l'utilisation des dispositifs médicaux

- Étapes de traitement des dispositifs médicaux
- Mesures particulières à certains dispositifs

Les recommandations concernant l'aménagement et l'entretien des locaux et des surfaces

Les recommandations concernant la gestion des déchets

- Typologie des déchets
- Tri et conditionnement
- Élimination de l'amalgame
- Stockage
- Transport et élimination

Les recommandations concernant l'acte chirurgical

Les recommandations concernant l'utilisation de matériel d'origine biologique

C. Les difficultés rencontrées pour faire face aux infections aéroportées

1. Propriétés de l'agent pathogène aérocontaminant

Le SARS-CoV-2 est un virus aérocontaminant, il se transmet de personne à personne par voie aérienne de manière directe ou indirecte [3 ;4] (par le biais d'une surface inerte). Ses caractéristiques pathogènes et de survie vont alors dépendre de nombreux facteurs environnementaux qui vont influencer sur sa stabilité [23].

Nous savons que le virus en suspension dans l'air peut se déposer sur les surfaces inertes, celles-ci vont constituer un vecteur de la transmission. Les études tendent à montrer que le SARS-CoV-2 peut rester jusqu'à neuf jours sur une surface.

En ce qui concerne sa stabilité dans l'air, il est dépendant de nombreux facteurs physico-chimiques ambiants, mais surtout de la taille de la particule virale expulsée par le malade [4 ;20].

2. Gestion difficile de la charge virale au cabinet dentaire

Nos protocoles d'hygiène énumérés précédemment sont très efficaces pour éradiquer les virus. Cependant la problématique soulevée dans la gestion du SARS-CoV-2 aérocontaminant est la création d'aérosols lors des soins. Conduisant à un nuage de particules virales pouvant rester en suspension dans l'air jusqu'à 3h et contaminer toutes les surfaces dans un rayon de 1,5m [3 ;4]. Cette notion induit à la fois qu'il faut appliquer le contrôle de la propreté des surfaces strict mais aussi l'enjeu majeur est de pouvoir contrôler la qualité de l'air en diminuant la charge virale présente en suspension au maximum. Cette gestion s'avère difficile car jusqu'à présent, même si des maladies comme la tuberculose présentaient déjà des problématiques similaires, on est aujourd'hui face à une population de patients potentiellement tous vecteurs de la maladie, il faut donc prendre les mesures adaptées pour le contrôle de l'air et des surfaces au cabinet dentaire.

II. De nouveaux enjeux liés à la COVID-19

A. Gestion de l'air

1. Les principes fondamentaux au cabinet dentaire

Afin de diminuer les risques de contamination via les aérosols générés par les soins bucco-dentaires il convient d'allier certaines mesures :

- Éviter la production d'aérosols, pour cela la mise en place de la digue de façon systématique, l'identification préalable des patients à risques sont des mesures efficaces [34 ;35]
- Limiter la quantité d'aérosols produits, via la limitation du débit d'eau produit par le spray [34 ;35]
- Capturer les aérosols produits au plus près de la zone d'émission, en utilisant la grosse aspiration chirurgicale de préférence et même la double aspiration lors d'un travail à quatre mains [34 ;35]
- Renouveler l'air de la salle de soins, en aérant régulièrement la salle de soins. Parmi les conseils prodigués par le conseil national de l'ordre, l'aération des locaux 15 minutes après avoir réalisé un soin générateur d'aérosols est la mesure phare [34 ;35]
- Mesures complémentaires possibles de traitement de l'air [36]

2. Dilution des aérosols

Apporter un air neuf en salle de soin permet de contrôler la charge virale de l'air au sein du cabinet dentaire.

L'air neuf dit air « non vicié » peut-être obtenu de deux manières :

- L'aération en ouvrant la fenêtre dès que cela s'avère possible [35]
- L'utilisation d'une centrale de traitement d'air (CTA) réglée en tout air neuf avec un taux de renouvellement par heure de 6 volumes [35]

Afin de s'aider à contrôler la gestion de l'air dans le cabinet, l'équipement d'un détecteur à CO₂ permet d'avoir des indicateurs de la saturation d'air en « air vicié ». S'il indique une concentration supérieure à 1000 ppm cela indique la nécessité de

renouveler l'air, et par opposition une concentration à 400-450 ppm (taux de l'air ambiant) indique une bonne gestion de l'air du cabinet [37].

3. Traitements complémentaires par filtration

De manière additionnelle à l'apport d'air neuf dans le cabinet dentaire il existe des dispositifs, appelés « épurateurs d'air ». Ceux-ci recyclent l'air du cabinet et la rejettent dans la même pièce après avoir été filtrée. Les filtres répondant à la norme EN-1822-1 qui permettent de capturer les aérosols permettant d'arrêter les virus sont les filtres HEPA de classe minimale H13 [35 ;36 ;37].

Concernant les autres procédés de traitement de l'air, que ce soit physique via les UV-C, physico-chimique par photocatalyse ou bien chimique par l'action de l'ozone gazeux ; aucun n'a fait l'objet de recommandations d'usage car ils possèdent tous une toxicité résiduelle qu'il convient d'étudier préalablement à l'usage quotidien [36 ;37].

B. Gestion des surfaces

1. Agents virucides sur la COVID-19

Pour comprendre quels agents virucides peuvent inactiver le SARS-CoV-2 il convient de s'intéresser à sa structure bio cellulaire.

Les coronavirus sont composés d'une nucléocapside (brin d'ARN) d'une membrane, d'une enveloppe et de structures externes, dont la protéine Spike [38].

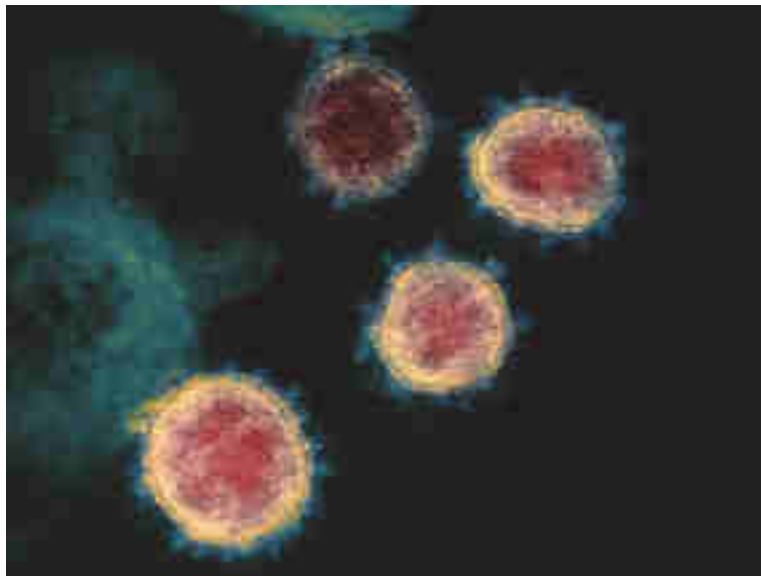


Figure 11 : Image prise au microscope électronique montrant le virus du SARS-CoV-2

C'est cette enveloppe sur le SARS-CoV-2, riche en phospholipides qui le rend sensible aux agents virucides qui vont venir la désorganiser et libérer le contenu génomique du virus qui aura pour effet de l'inactiver [38].

Les principales familles d'antiseptiques efficaces sur les coronavirus sont les produits chlorés, les alcools, les iodés, les tensioactifs et les oxydants. Ce qui en fait un spectre d'action large. Toutefois il a été démontré que les plus efficaces et notamment sur le SARS-CoV-2 sont les produits chlorés (hypochlorite de sodium à 0,1%) et les alcools (éthanol à 62-71%) [23].

2. Les normes

La norme AFNOR NF EN 14 476 est une norme européenne qui garantit qu'un produit désinfectant est virucide, c'est-à-dire capable d'inactiver les virus.

Plus précisément ces produits répondants à la norme AFNOR NF EN 14 476 sont efficaces sur les virus nus et enveloppés [39], comme les coronavirus notamment le SARS-CoV-2. Il est également souvent associé à des produits fongicides et bactéricides.

Il faut tout de même relever que la désinfection à l'aide d'un produit répondant à la norme NF EN 14 476 nécessite au préalable une détergence de la surface. Il faudra donc s'assurer, pour que l'action virucide soit effective, qu'une détergence préalable soit effectuée ou bien que le produit contienne une action 2 en 1.

III. Les recommandations transitoires (V3 du 15/07/2020) émises par le conseil scientifique réuni par le conseil national de l'ordre des chirurgiens-dentistes de France dans le cadre de l'épidémie de la COVID-19

Le conseil national de l'ordre des chirurgiens-dentistes a réuni un conseil scientifique composé des représentants de sociétés savantes compétentes (en virologie infectiologie hygiène et épidémiologie), des collèges nationaux professionnels et des collèges d'enseignants hospitalo-universitaires. Ce conseil scientifique a abouti à l'élaboration de recommandations soumises à un groupe de lecture pluridisciplinaire puis soumises à validation par le Ministère des solidarités et de la santé.

Voici les mesures phares de ces recommandations, lesquelles seront évoquées pour la plupart dans le questionnaire de thèse. Ce questionnaire aura pour objectif de sonder l'opinion des chirurgiens-dentistes quant à leur ressenti sur l'application pratique de ces dernières au quotidien.

A. Organisation des locaux

1. Salle d'attente et secrétariat

Doit être débarrassée de tout objet de type magazine, livre, revue et jouet [40;41]

- Limiter l'utilisation de la salle d'attente :

-Nombre limité de places assises et espacées d'au minimum un mètre [40]

-Diminuer autant que possible le temps d'attente du patient

-Limiter les accompagnants

-Désinfecter les surfaces au minimum une fois par jour [41]

-Prévoir la mise à disposition de solution hydroalcoolique et de masques de protection pour les patients qui n'en disposent pas [40;41]

-Mettre en place, si possible, un système antiprojection à l'accueil [40]

2. Salle de soin

- Si les locaux le permettent, il est pertinent d'envisager de travailler sur 2 salles de soins en alternance
- Dégager complètement les surfaces de travail susceptibles de recevoir des projections pour les rendre facilement nettoyables (lors de l'utilisation de rotatifs, des projections sont retrouvées à plus de 1,5 mètres de la source) [33]
- Protéger et désinfecter régulièrement le matériel informatique (clavier, souris...) et téléphonique [42]

3. Ventilation et climatisation

- La HAS recommande de ne pas pratiquer des soins générant des aérosols dans une salle de soins sans fenêtre et sans ventilation adaptée [43]
- Comme n'importe quel lieu de travail, une salle de soins doit bénéficier d'un apport d'air neuf régulier. Le débit d'air neuf entrant minimum devrait être de 45 m³ par heure et par occupant [44]

- Il est recommandé d'identifier le type de ventilation existante, les dispositifs permettant l'apport de l'air neuf et l'extraction de l'air vicié et d'en vérifier le bon fonctionnement, en contactant si besoin son installateur
- Après chaque geste générant des aérosols, il est nécessaire d'assurer un renouvellement de l'air de la salle de soins avant d'y faire entrer un nouveau patient. Le temps de renouvellement dépend de l'acte effectué (des mesures mises en œuvre vis-à-vis des aérosols et du groupe du patient)
- Le renouvellement de l'air est assuré soit :
 - Par ventilation naturelle (ouverture d'une fenêtre)
 - Par une centrale de traitement d'air (CTA) en tout air neuf, permettant un taux de renouvellement minimum de 6 volumes par heure (sans recyclage) [45;46]
- Le renouvellement de l'air peut commencer dès la fin de l'acte générant les aérosols (avant que le patient ne sorte de la salle de soins)
- Le bionettoyage peut avoir lieu pendant la phase de renouvellement de l'air

3.1 Climatisation

- Les climatiseurs mobiles (qui échangent avec l'extérieur via un tube plastique souple) sont à proscrire
- Il est possible d'utiliser la climatisation dans les conditions suivantes :
 - Lorsque celle-ci est nécessaire pour assurer des conditions de travail acceptables, à la plus faible vitesse possible, sans diriger le flux d'air vers la zone de soins et en assurant un apport d'air neuf régulier
 - Pour les patients du groupe 1 : pendant et en dehors des soins quels qu'ils soient
 - Pour les patients du groupe 2 : uniquement en dehors des périodes où les aérosols sont produits ou encore en suspension

Groupe 1	Patients ne faisant pas partie du groupe 2
Groupe 2	Patient COVID-19 avéré non guéri ¹⁴¹ (patient en isolement) Patient en contact étroit avec un patient COVID-19 avéré (patient en quatorzaine) Patient présentant des symptômes évocateurs de COVID-19 ¹⁴¹ (doit être évalué par son médecin traitant pour définir la conduite à tenir)

¹⁴¹ Les critères de guérison dépendent de la disparition des symptômes (une toux irritative peut persister) et de l'état de santé du patient. L'évaluation de la guérison du patient relève du médecin traitant

¹⁴² Principaux signes : Fièvre (>38°C) ou sensation de fièvre (frissons), toux, difficulté respiratoire, perte soudaine de goût ou d'odorat, diarrhée inhabituelle, céphalées inhabituelles, fatigue importante et inhabituelle, altération de l'état général, myalgies inexpliquées

- Si la climatisation est utilisée, il est recommandé :
 - D'utiliser les filtres les plus performants possibles sur le plan sanitaire, en lien avec la compatibilité technique de l'installation [47]
 - De changer les filtres régulièrement (si possible toutes les semaines) en suivant les guides de recommandations (Ministère, UNICLIMA) [47;48]

3.2 Épurateurs d'air

- Les épurateurs d'air fonctionnent soit sur des techniques de piégeage (filtration HEPA par exemple) soit par des techniques d'oxydation ou de destruction. Parfois ces techniques sont combinées
- Diverses questions, parfois non-résolues, se posent quant à l'utilisation de ces appareils [49]
 - L'innocuité de l'appareil est-elle certaine ? Certains dispositifs d'oxydation ou de destruction peuvent eux-mêmes dégrader la qualité de l'air en générant des polluants secondaires
 - En fonction du volume de la salle de soins, le temps nécessaire pour obtenir l'efficacité avancée par le constructeur est-il compatible avec la pratique clinique ? Ce type de dispositif est généralement moins efficace pour des grands volumes
 - L'efficacité avancée par le constructeur est-elle soutenue par une étude expérimentale virologique sur un virus enveloppé ?
- D'avis d'experts, ce type de dispositifs ne peut être que complémentaire à une ventilation des locaux
- La Direction de l'évaluation des risques de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) indique que : « A ce jour, considérant son champ de missions/compétences et au vu de l'ensemble de ces éléments, notamment de l'absence de réglementation et de modalités de certification, elle n'est pas en mesure d'assurer ni l'efficacité ni l'innocuité de dispositifs commercialisés et revendiquant une épuration de l'air intérieur » [47]

4. Local technique

- L'air rejeté par l'aspiration doit être traité grâce à un filtre HEPA (filtre haute efficacité) de classe H13 au minimum [50]. A défaut, il faut s'assurer que l'air ne soit pas rejeté dans un local occupé, que ce soit par du public, des patients ou des soignants, ou dans le local où se trouve le compresseur d'air
- En fonction de la configuration des locaux, le compresseur peut lui aussi nécessiter l'équipement d'un filtre HEPA

5. Salle de repos et vestiaire

- Respecter les gestes barrières dans ces locaux (port du masque, distanciation, lavage fréquent des mains...)
- Se conformer aux recommandations du Ministère du travail [51]

B. Les patients

1. Évaluation préalable de l'état de santé et des facteurs de risques

- Inciter les patients à ne pas se présenter spontanément au cabinet. En effet, il est impératif de faire une première évaluation avant le rendez-vous des patients (téléphonique, par mail ou par tout autre moyen de communication)
- Si un rendez-vous est donné au patient :
 - Lui demander de se présenter muni d'un masque grand public ou, de préférence, d'un masque chirurgical [41;52]
 - Lui expliquer expressément qu'en cas d'apparition de symptômes avant le rendez-vous, il ne doit pas se présenter au cabinet et doit vous avertir (il sera alors informé qu'il doit contacter son médecin traitant)

2. Adaptation de l'acte technique

Compte tenu de l'amélioration de la situation épidémique, les soins non-urgents peuvent-être réalisés chez les patients du groupe 1. Une évolution défavorable de la situation, locale ou nationale, pourrait justifier de revenir à des mesures plus restrictives

3. Planification des rendez-vous

- L'organisation et le respect des horaires de rendez-vous doivent permettre :
 - La réalisation des procédures de désinfection et d'aération entre chaque patient
 - D'éviter autant que possible que des personnes restent trop longtemps en salle d'attente
- Favoriser le regroupement d'actes sur une même séance plus longue
- Pour les patients du groupe 2, seuls les soins d'urgence sont réalisés. Programmer ces patients sur des plages horaires dédiées, préférentiellement en fin de vacation (fin de matinée et fin d'après-midi) ou identifier des demi-journées réservées pour eux

4. Accueil des patients

- Les patients du groupe 2 ne doivent pas être en contact avec les autres patients [40]
- Éviter les contacts physiques (ne pas s'embrasser, ne pas serrer la main, distanciation...)
- N'accueillir que le patient à traiter (pour les mineurs et les patients non autonomes, n'accepter qu'un seul accompagnant, qui devrait rester dans la salle d'attente) [40;41]
- Dès l'arrivée du patient, et le cas échéant, de son accompagnant :
 - Leur faire réaliser une friction des mains avec une solution hydroalcoolique (SHA) [40;41]
 - Leur demander de porter leur masque ou leur fournir un masque chirurgical.

- Aspects administratifs :
 - Se frictionner les mains avec une SHA après avoir manipulé tout document provenant du patient, la carte vitale ou un moyen de paiement [40]
 - Décontaminer régulièrement les touches du terminal de carte bancaire [53]

C. Le personnel soignant et non soignant

1. Contamination et activité

- Professionnel symptomatique

Lorsqu'un professionnel présente des signes évocateurs de Covid-19, il doit interrompre son activité professionnelle et prendre contact avec son médecin du travail ou son médecin traitant pour que celui-ci évalue les symptômes et prescrive un prélèvement diagnostique [54]
- Professionnel en contact avec un cas avéré

Contact dans le cadre de l'activité professionnelle : L'équipe soignante étant protégée par des équipements de protection individuelle adaptés, les professionnels ayant soigné un patient COVID-19 avéré ne sont pas considérés comme des cas contacts [43;55]

2. Mesures d'hygiène personnelle

Pour l'ensemble des personnes travaillant au cabinet dentaire, il est recommandé les éléments suivants :

- Avoir les avant-bras dégagés [56;33]
- Avoir les ongles courts, sans vernis, faux-ongles ou résines [56;33]
- Ne pas porter de bijou aux mains et aux poignets (bracelet, bague, alliance, montre). Le port de boucles d'oreilles ou d'un collier est déconseillé [56;33]
- Ne pas avoir de barbe (empêche l'étanchéité des masques FFP2)
- Attacher les cheveux mi-longs ou longs

- Porter une tenue professionnelle propre et dédiée à l'activité [56;33]
- La tenue professionnelle ne doit pas quitter le cabinet. Autant que possible, les tenues professionnelles ne devraient pas être lavées au domicile des soignants

3. Tenues de protection

- L'équipe administrative

Pour l'équipe administrative (qui n'entre jamais dans l'espace de soins), le port du masque chirurgical en continu est requis. En l'absence de dispositif anti-projections efficace en zone d'accueil (vitre, panneau plexiglass...), il sera nécessaire de porter des lunettes de protection ou un écran facial.

La durée de port d'un même masque chirurgical ne doit pas excéder 4 heures, tout en respectant les règles d'usage [33]

- L'équipe soignante

On entend par soignant, le chirurgien-dentiste et le cas échéant l'assistante dentaire. L'aide dentaire qui réalise le bionettoyage de la salle de soins doit être équipée des mêmes EPI que l'équipe soignante.

3.1 Tenue professionnelle

- L'équipe soignante doit porter une tenue professionnelle dédiée à l'activité de soins [56;33] (pantalon, tunique manches courtes [57], chaussures fermées). Pour les soins, il est requis de porter des équipements de protection individuelle (EPI) complémentaires. Le port d'une charlotte ou d'un calot recommandé. Il peut être conservé entre chaque patient, pendant une demi-journée, s'il n'est ni souillé ni mouillé. Il peut être à usage unique ou lavable

3.2 Protection oculaire

Lunettes de protection et/ou écran facial [56;33;57]

L'écran facial permet de protéger le masque et limite le risque qu'il soit souillé

- Certains écrans faciaux « faits maison » pourraient ne pas être suffisamment résistants en cas de projection d'un débris dentaire ou d'une fraise fracturée par exemple. Dans ce cas, il semble raisonnable de porter des lunettes sous l'écran facial

- La norme EN 166 atteste qu'une protection oculaire a été testée et validée
- Le port d'un écran facial ne confère pas une protection respiratoire

3.3 Protection respiratoire

- Le port du masque FFP2 (ou équivalent, par exemple N95, KN95) est recommandé :
 - Lors des soins générateurs d'aérosols [58]
 - Lors du bionettoyage et de l'aération de la salle suite à ce type de soins
- Un masque FFP2 est normalement à usage unique [33;59]. Dans des conditions de pénurie, il est possible de prolonger son usage sans dépasser une durée maximale de 8 heures [59]. Compte tenu de la gêne provoquée par le port prolongé d'un tel masque, il est souhaitable de le conserver au maximum 4 heures
- Le masque FFP2 peut être conservé pour plusieurs patients s'il n'est pas souillé, mouillé ou manipulé [59]
- Lorsque le soignant ne porte pas de masque FFP2, le port du masque chirurgical en continu est requis

D. Réalisation des soins

1. Gestion des aérosols

Conditions d'exercice ne générant pas d'aérosols	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'utilisation de la seringue air-eau • Pas d'utilisation d'un instrument rotatif • Pas d'utilisation d'un instrument à ultrasons • Pas d'utilisation d'un aéropolisseur
Conditions d'exercice générant une faible production d'aérosols provenant de liquides biologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation ponctuelle de la seringue air-eau et sans utilisation simultanée de l'air et de l'eau • Utilisation ponctuelle d'un instrument rotatif sans digue (par ex : ajustement de l'occlusion)
Conditions d'exercice générant une production importante d'aérosols provenant de liquides biologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation soutenue de la seringue air-eau • Utilisation soutenue d'un instrument rotatif sans digue • Utilisation d'un instrument à ultrasons • Utilisation d'un aéropolisseur

L'objectif est de réduire au maximum les aérosols contaminés en suspension dans la salle de soins. Chronologiquement le praticien doit :

- Diminuer la contamination de l'aérosol créé :
 - Diminuer la charge microbienne de l'aérosol en faisant réaliser un bain de bouche antiseptique au patient
 - Isoler l'aérosol créé vis-à-vis de la salive potentiellement contaminée (pose de la digue)
- Réduire la quantité d'aérosols créés (contre-angle bague rouge plutôt qu'une turbine, débit d'eau au minimum nécessaire...)
- Aspirer au plus près les aérosols créés : aspiration puissante, double aspiration, travail à quatre mains
- Renouvellement de l'air pour les aérosols résiduels en suspension

2. Protocoles des soins

- Le patient garde son masque jusqu'au début du soin (y compris en salle d'attente) et le remet dès la fin du soin
- Un bain de bouche antiseptique est préconisé avant tout soin bucco-dentaire [33;57]
- Condamner l'utilisation des crachoirs (aspirer le bain de bouche ou le faire recracher dans un gobelet, un haricot ou un lavabo dédié)
- L'utilisation de la digue doit être privilégiée dans toutes les situations cliniques possibles [60;19]
- Une fois la digue posée de façon étanche, le champ est désinfecté avec de l'hypochlorite de sodium
- Utiliser une aspiration puissante, si possible deux aspirations [60;19]
- Favoriser le travail à quatre mains [60;19]
- La prescription d'une corticothérapie de courte durée (3 à 5 jours à 1 mg/kg/j) est possible chez les patients asymptomatiques et sans contact avec un cas avéré de COVID-19 [61]. Le patient doit être informé qu'en cas d'apparition de symptômes (fièvre, toux, perte soudaine de l'odorat ou du goût, diarrhée...) il doit arrêter le traitement et reprendre contact avec le praticien

E. Aération, bionettoyage et gestion des déchets

1. Entre chaque patient

- Aérer au moins 15 minutes, fenêtre grande ouverte après [62]:
 - Toutes les situations cliniques chez un patient du groupe 2
 - Toutes situations cliniques générant une quantité importante d'aérosols chez un patient du groupe 1
- En situation normale, le masque est changé entre chaque patient. En cas de pénurie, si le masque FFP2 n'est pas souillé ou mouillé, il peut être conservé pour la durée de la demi-journée [59]
- Les EPI sont changés (gants, tablier, manchons de protection des membres supérieurs ou surblouse) ou décontaminés (lunettes de protection / écran facial réutilisables) [56]
- Les déchets de soins et les EPI (gants, masques, surblouses à usage uniques) souillés sont éliminés par la filière des déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI)
- Les EPI non souillés sont éliminés par la filière des déchets ménagers dans des sacs dédiés à cet effet avec une procédure spécifique [63]
- Désinfecter l'ensemble des surfaces (fauteuil, unit, tuyau d'aspiration, plan de travail, poignées, etc.) avec un détergent-désinfectant répondant notamment à la norme NF EN 14 476 - en respectant le temps d'action - ou à défaut avec un détergent ménager neutre complété par un rinçage et une désinfection avec de l'hypochlorite de sodium à 0,1%
- Pré-désinfecter puis nettoyer les dispositifs médicaux avec un produit détergent-désinfectant répondant - entre autres - à la norme NF 14 476 [33;57]
- Désinfection des empreintes : Rincer les empreintes à l'eau froide pendant au moins 15 secondes puis les désinfecter avec un produit désinfectant répondant - entre autres - à la norme NF 14 476. A défaut, les désinfecter avec de l'hypochlorite de sodium à 0,5% [57]
- Informer le prothésiste de la procédure de désinfection appliquée
- Rincer les tuyaux d'aspiration avec de l'eau

2. En fin de journée

- Nettoyage des sols (par balayage humide, sans utiliser d'aspirateur) :
 - L'usage d'un détergent-désinfectant habituel est suffisant [64]. L'usage d'un produit virucide EN 14 476 n'est plus obligatoire
 - En alternative à l'utilisation d'un détergent-désinfectant il est possible d'utiliser un appareil vapeur (norme NF T72-110) en respectant le protocole décrit par le fabricant
- Nettoyage des surfaces hautes : utiliser un produit détergent-désinfectants virucide selon la norme EN 14 476) en spray ou lingettes pré-imprégnées [65]
- Nettoyage et désinfection des filtres d'aspiration [57]

F. Discussion autour de l'accueil des chirurgiens-dentistes à ces nouvelles recommandations

A l'issue de cette partie présentant les moyens ainsi que les recommandations émises afin de maîtriser la propagation de la Covid-19 au cabinet dentaire, une question reste en suspens : quel accueil les chirurgiens-dentistes de France accordent-ils à ces nouvelles recommandations et avec quelle observance les suivent-ils ?

C'est pourquoi, dans la troisième et dernière partie de cette thèse, nous allons exposer un début de piste permettant de répondre à cette question. Par le biais d'un questionnaire diffusé sur les réseaux sociaux adressé aux chirurgiens-dentistes exerçant en France portant sur leur opinion quant aux recommandations sanitaires, nous allons présenter les résultats sous forme de diagramme afin d'exposer le ressenti des chirurgiens-dentistes face à ces nouvelles mesures, mais également envisager « l'après covid » en sondant s'ils comptent les conserver dans leur pratique quotidienne.

PARTIE 3 :

**ENQUETE AUPRES DES
CHIRUGIENS-DENTISTES
CONCERNANT LES
NOUVELLES MESURES
SANITAIRES ET
L'INTEGRATION DANS LEUR
PRATIQUE QUOTIDIENNE AFIN
D'ENTREVOIR LE « NOUVEAU
NORMAL » AU CABINET
DENTAIRE**

I. Matériel et Méthode

A. Objectif et schéma de l'étude

L'étude a pour objectif d'analyser l'appréciation des chirurgiens-dentistes à propos des nouvelles recommandations sanitaires au cabinet dentaire liées à l'épidémie de SARS-CoV-2. Elle se base sur les recommandations transitoires émises par le conseil scientifique réuni par le CNO des chirurgiens-dentistes en date du 15/07/2020 Version 3.

B. Questionnaire

L'élaboration d'un questionnaire adressé aux chirurgiens-dentistes exerçant en France a été retenu pour recueillir les données. Sa diffusion via le réseau social Facebook sur plusieurs groupes fermés à destination des chirurgiens-dentistes a permis de recueillir 246 réponses du 31 mars 2021 au 19 avril 2021.

Il se compose de 3 parties :

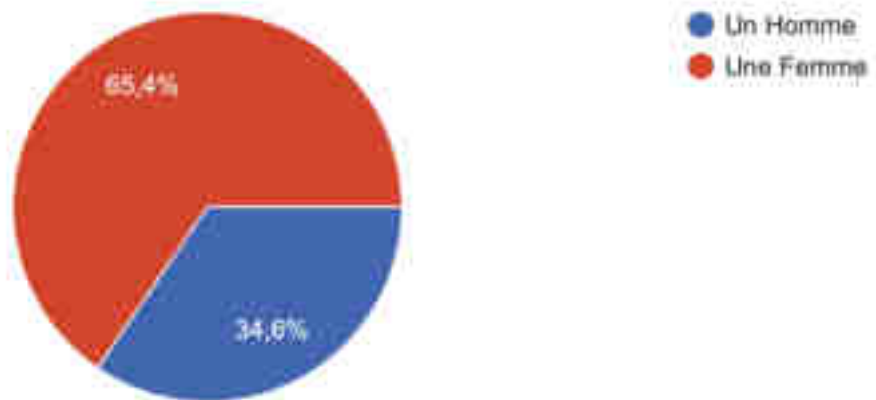
- La première permet d'étudier le profil de la population ciblée
- La seconde sonde l'opinion de la population-cible sur certaines recommandations jugées « phares », en reprenant méthodologiquement pour chacune :
 - si le praticien se sent en sécurité
 - s'il a le sentiment de garantir la sécurité de ses patients
 - s'il le faisait déjà avant
 - s'il compte maintenir cette recommandation quelle que soit l'évolution sanitaire
- Une dernière question ouverte au sujet d'une éventuelle proposition de mesure sanitaire

II. Résultats de l'enquête

A propos de vous

Vous êtes

246 réponses

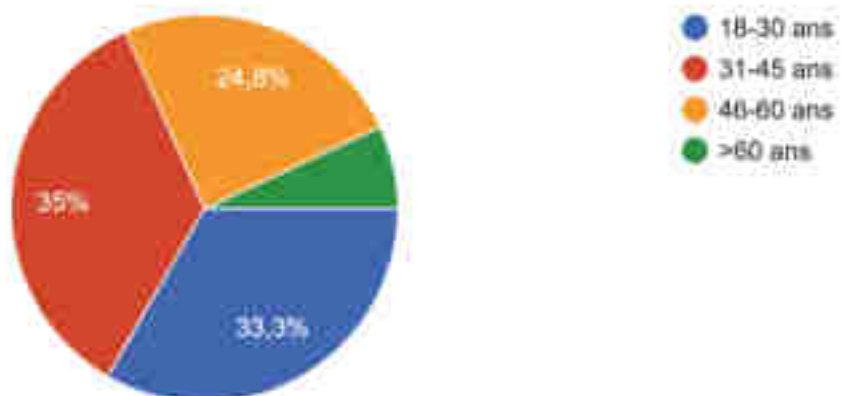


65,4% soit 161 des répondants sont des Femmes.

34,6% soit 85 des répondants sont des Hommes.

Votre âge est compris entre

246 réponses



35% soit 86 ont entre 31 et 45 ans.

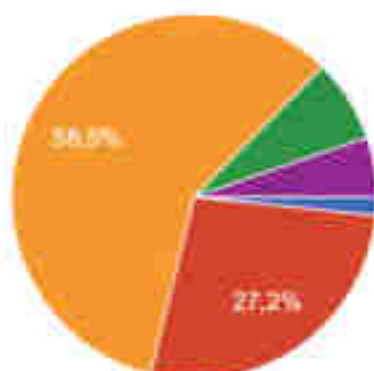
24,8% soit 61 ont entre 46 et 60 ans.

33,3% soit 82 ont entre 18 et 30 ans.

6,9% soit 17 ont plus de 60 ans.

Vous exercez

246 réponses



- En milieu Hospitalier
- En cabinet seul
- En cabinet en groupe
- De façon mixte : Hôpital et cabinet de ville
- En centre de soins
- Autre

58,5% soit 144 exercent en cabinet en groupe.

27,2% soit 67 exercent en cabinet seul.

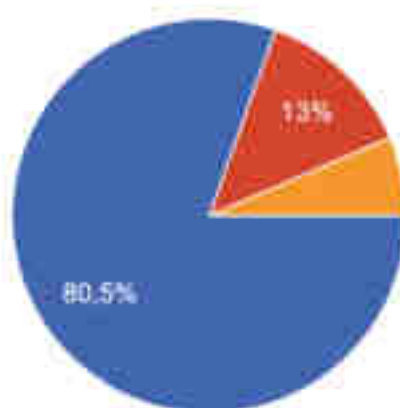
7,3% soit 18 exercent de façon mixte.

5,3% soit 13 exercent en centre de soins.

1,6% soit 4 exercent en milieu Hospitalier.

Vous exercez en statut

246 réponses



- Libéral
- Salarié
- Salarié et Libéral

80,5% soit 198 exercent en statut Libéral.

13% soit 32 exercent en statut Salarié

6,5% soit 16 exercent en statut Libéral et salarié

Selon vous, à l'heure actuelle, les dernières recommandations sur les mesures d'hygiène et de protection individuelle en date du 15 juillet 2020 émises par le conseil scientifique réuni par le CNO.

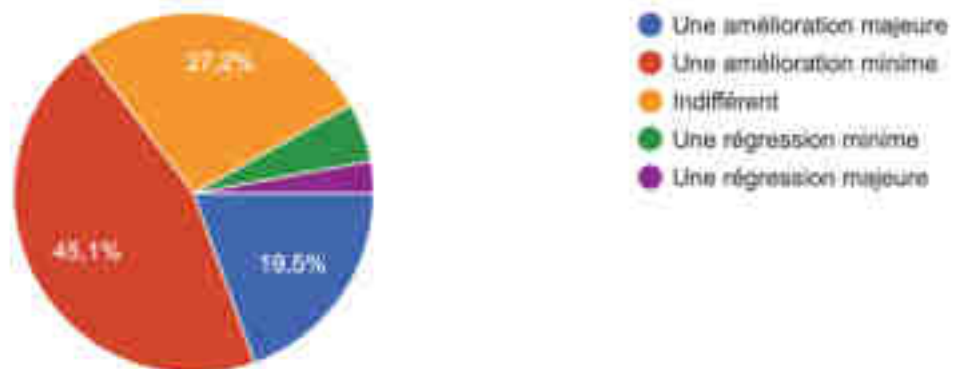
Représentent un renforcement des protocoles qui ajoute une pénibilité supplémentaire au travail
246 réponses



55,3% soit 136 sont plutôt d'accord. 33,7% soit 83 sont tout à fait d'accord. 5,3% soit 13 sont indifférent.

3,7% soit 9 sont plutôt pas d'accord. 2% soit 5 ne sont pas du tout d'accord.

Représentent concernant la prise en charge des patients
246 réponses



45,1% soit 111 y trouvent une amélioration minimale. 27,2% soit 67 y sont indifférents.

19,5% y 48 trouvent une amélioration majeure.

5,3% soit 13 y trouvent une régression minimale.

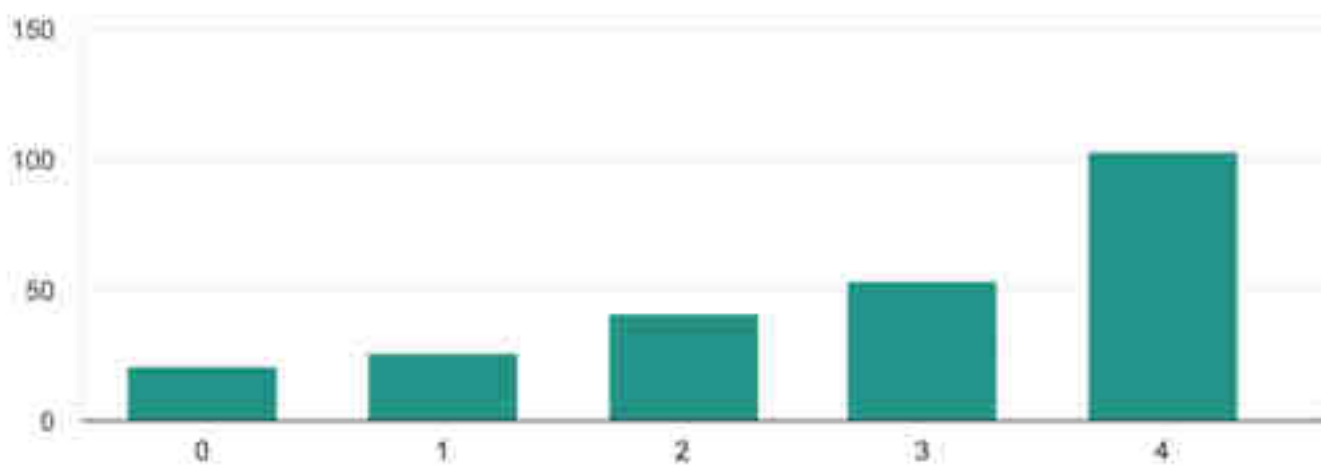
2,8% soit 7 y trouvent une régression majeure.

Concernant les recommandations suivantes, veuillez noter de 0 à 4 votre ressenti par rapport à ces mesures (le 0 signifiant «pas du tout» et le 4 «absolument»). Veuillez également préciser pour chacun des items si vous envisagez de les maintenir ou non après la pandémie.

1/18- Débarrasser la salle d'attente de tout objet type magazine, livre, revue et jouet

Je me sens en sécurité

246 réponses



8,5% soit 21 attribuent un 0.

10,6% soit 26 attribuent un 1.

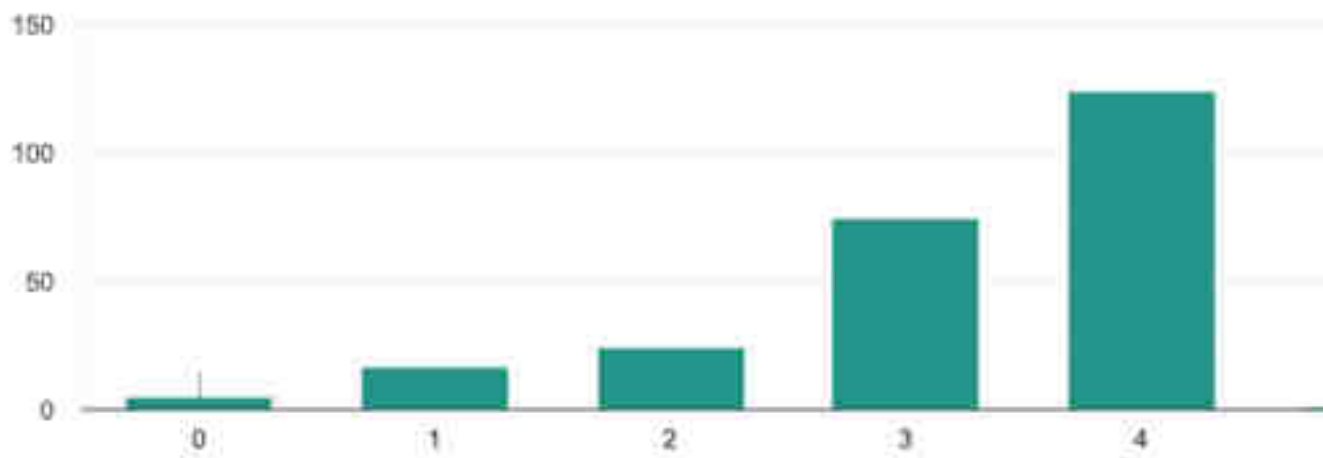
16,7% soit 41 attribuent un 2.

22% soit 54 attribuent un 3.

41,9% soit 103 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

246 réponses



2% soit 5 attribuent un 0.

6,9% soit 17 attribuent un 1.

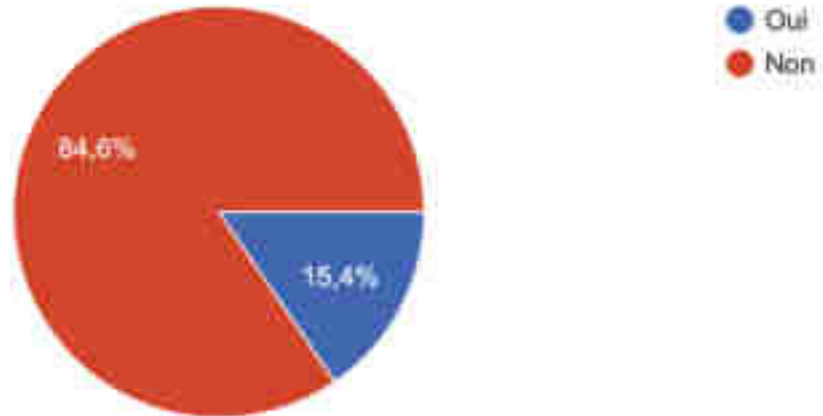
9,8% soit 24 attribuent un 2.

30,5% soit 75 attribuent un 3.

50,4% soit 124 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

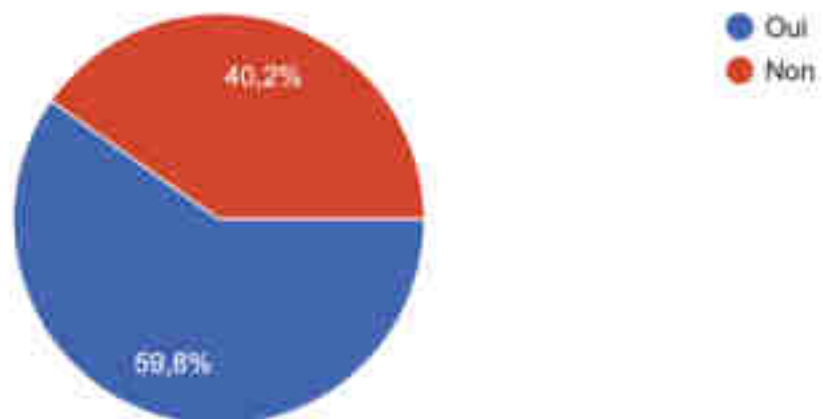


15,4% soit 38 le faisaient déjà auparavant.

84,6% soit 208 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



59,8% soit 147 prévoient de maintenir cette mesure.

40,2% soit 99 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

2/18- Dégager complètement les surfaces de travail susceptibles de recevoir des projections dans la salle de soins

Je me sens en sécurité

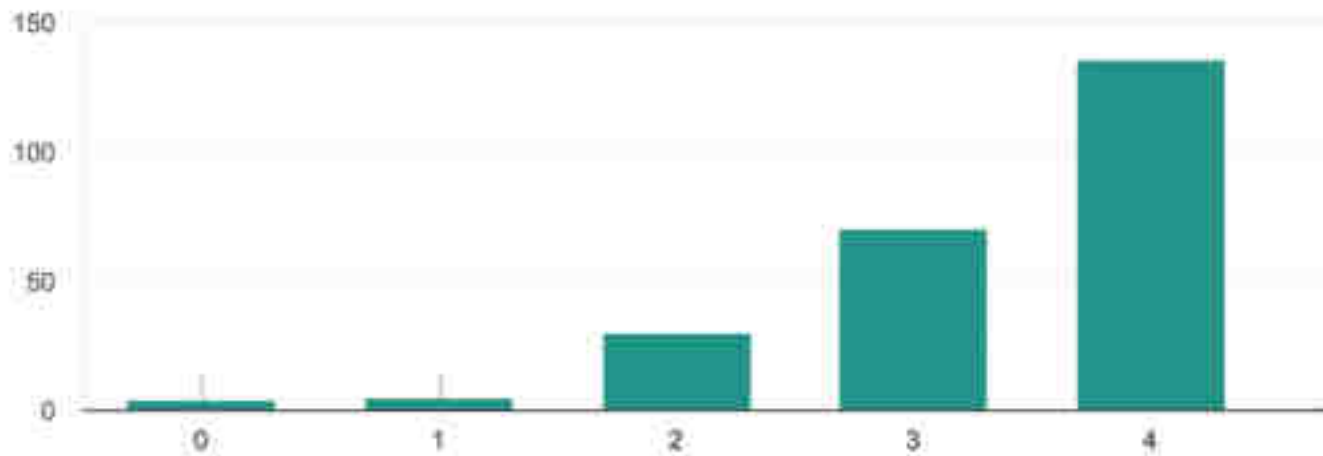
246 réponses



2,8% soit 7 attribuent un 0. 2,4% soit 6 attribuent un 1. 17,5% soit 43 attribuent un 2. 26,4% soit 65 attribuent un 3. 50,4% soit 124 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

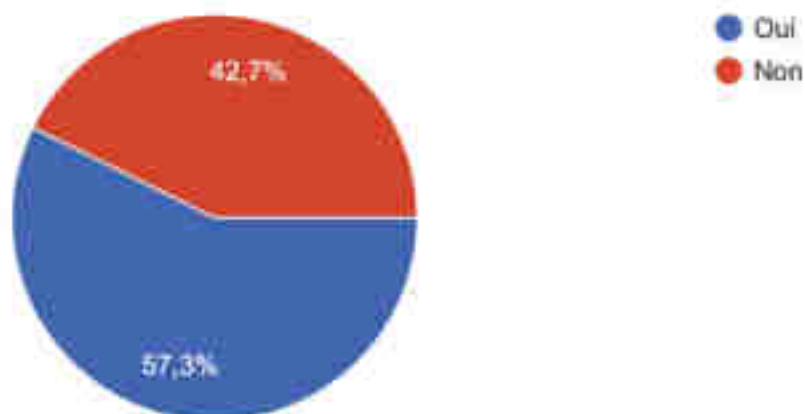
246 réponses



1,6% soit 4 attribuent un 0. 2% soit 5 attribuent un 1. 12,2% soit 30 attribuent un 2. 28,5% soit 70 attribuent un 3. 55,3% soit 136 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

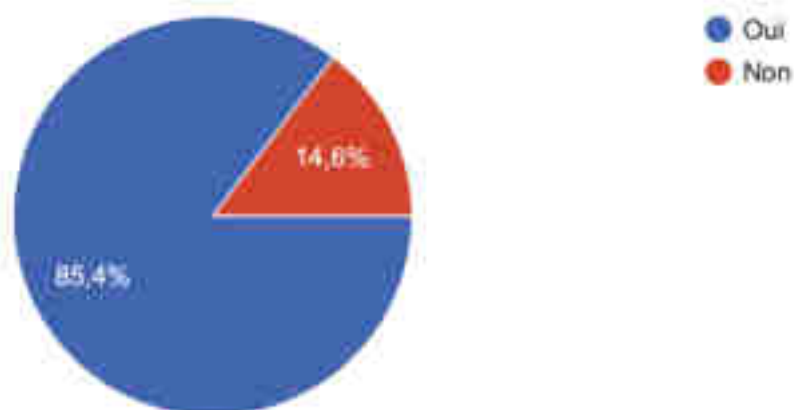


57,3% soit 141 le faisaient déjà auparavant.

42,7% soit 105 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



85,4% soit 210 prévoient de maintenir cette mesure.

14,6% soit 36 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

3/18- Informer les patients qu'ils doivent être munis d'un masque pour se présenter au cabinet

Je me sens en sécurité

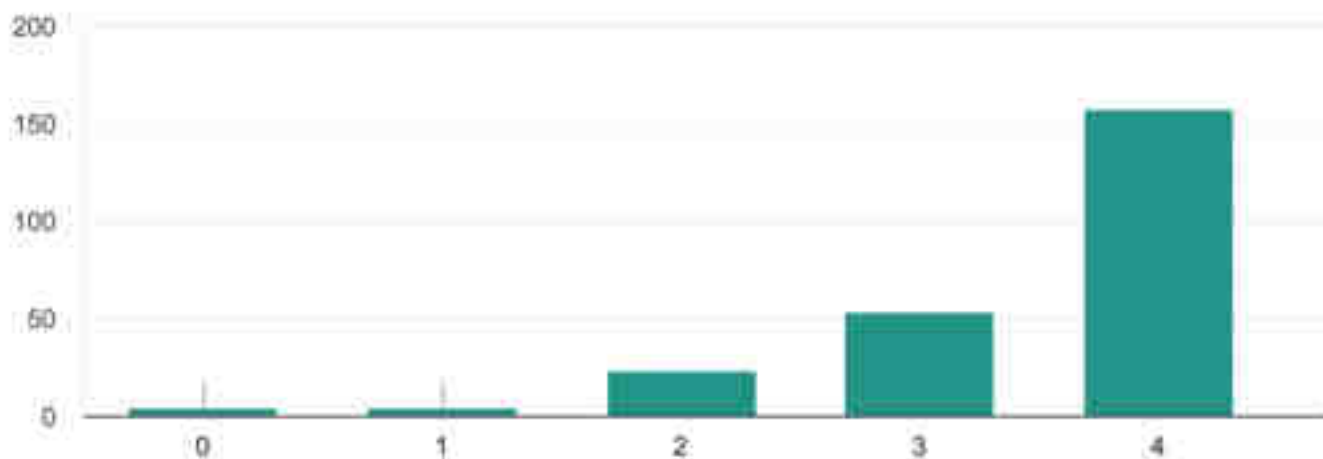
246 réponses



4,5% soit 11 attribuent un 0. 3,7% soit 9 attribuent un 1. 12,6% soit 31 attribuent un 2. 22,4% soit 55 attribuent un 3. 56,5% soit 139 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

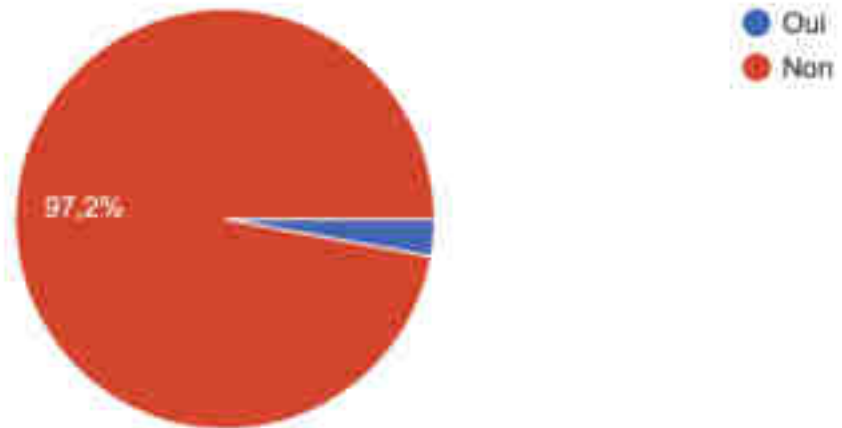
246 réponses



2% soit 5 attribuent un 0. 2 % soit 5 attribuent un 1. 9,8% soit 24 attribuent un 2. 22% soit 54 attribuent un 3. 63,8% soit 157 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

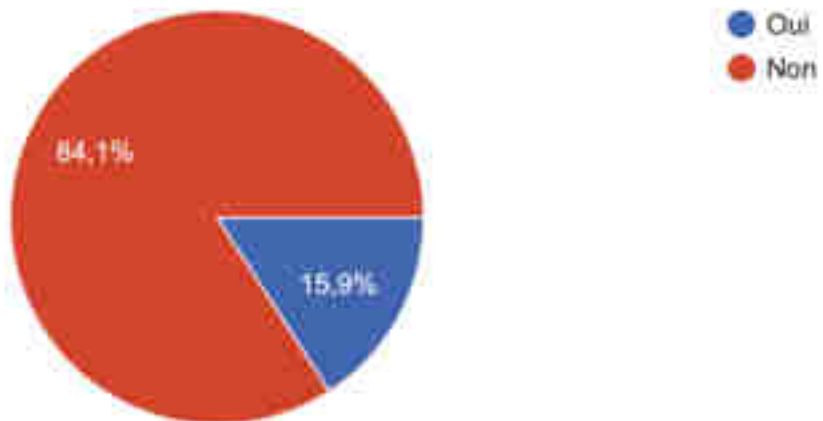


2,8% soit 7 le faisaient déjà auparavant.

97,2% soit 239 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



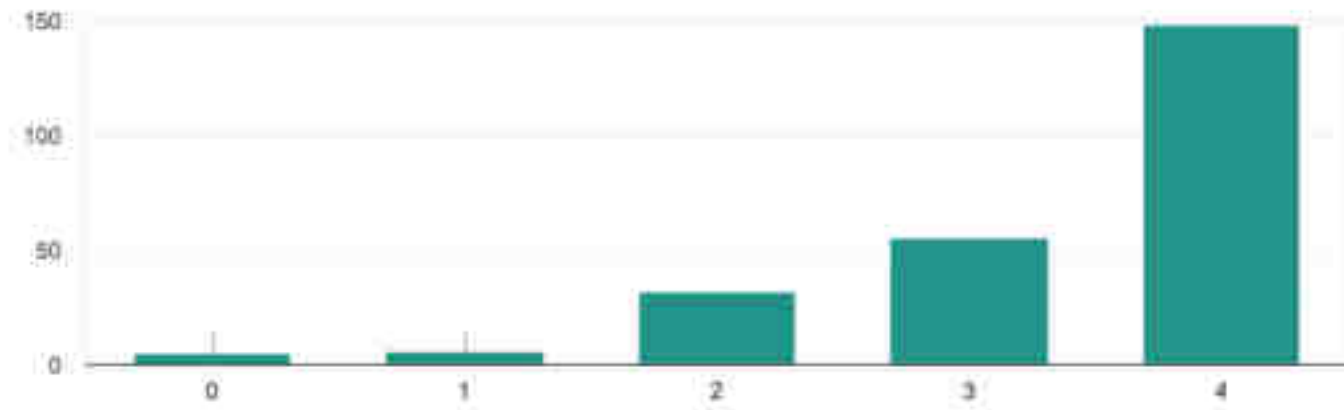
15,9% soit 39 prévoient de maintenir cette mesure.

84,1% soit 207 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

4/18- Informer le patient de ne pas se présenter au cabinet et de prévenir s'il présente des symptômes grippaux avant le RDV

Je me sens en sécurité

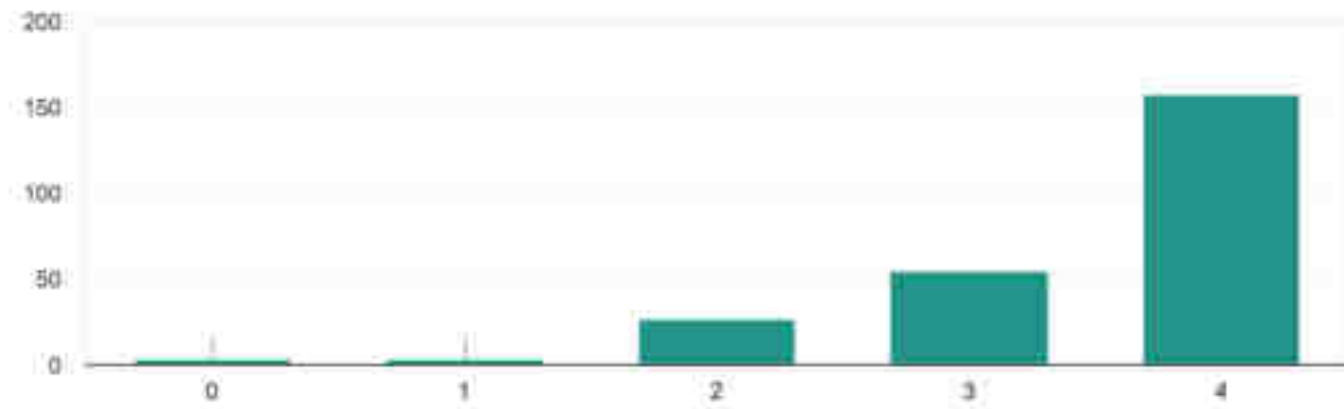
246 réponses



2% soit 5 attribuent un 0. 2,4% soit 6 attribuent un 1. 13% soit 32 attribuent un 2. 22,4% soit 55 attribuent un 3. 60,2% soit 148 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

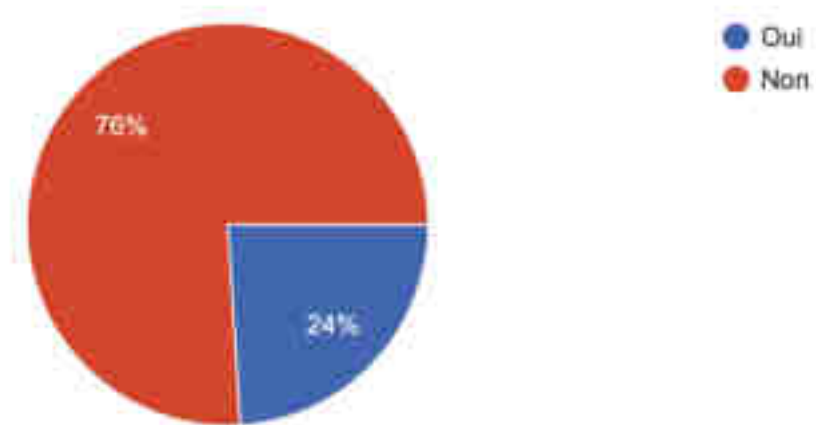
246 réponses



1,2% soit 3 attribuent un 0. 1,2% soit 3 attribuent un 1. 11% soit 27 attribuent un 2. 22,4% soit 55 attribuent un 3. 64,2 % soit 158 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses



24% soit 59 le faisaient déjà auparavant.

76% soit 187 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



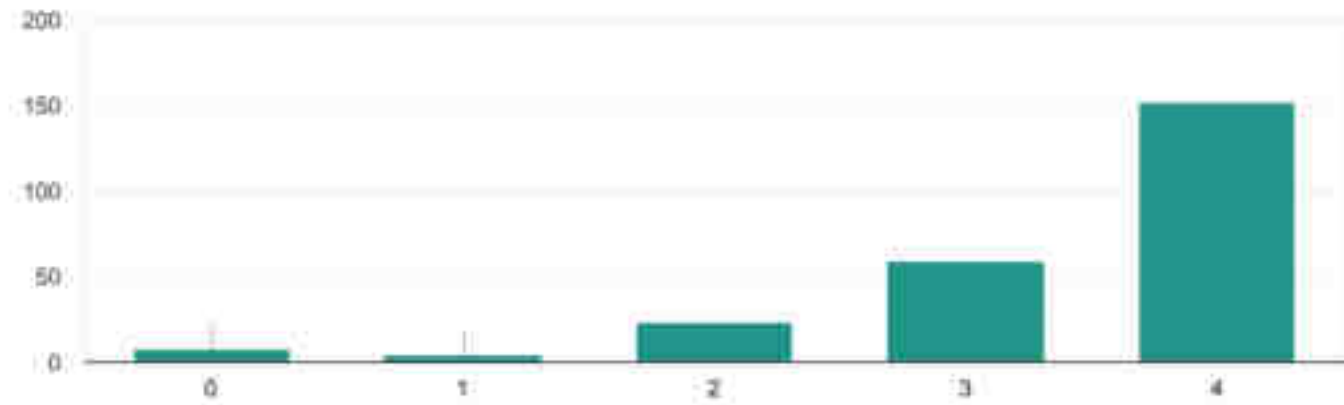
76% soit 187 prévoient de maintenir cette mesure.

24% soit 59 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

5/18- Eviter les contacts physiques (serrer la main par exemple)

Je me sens en sécurité

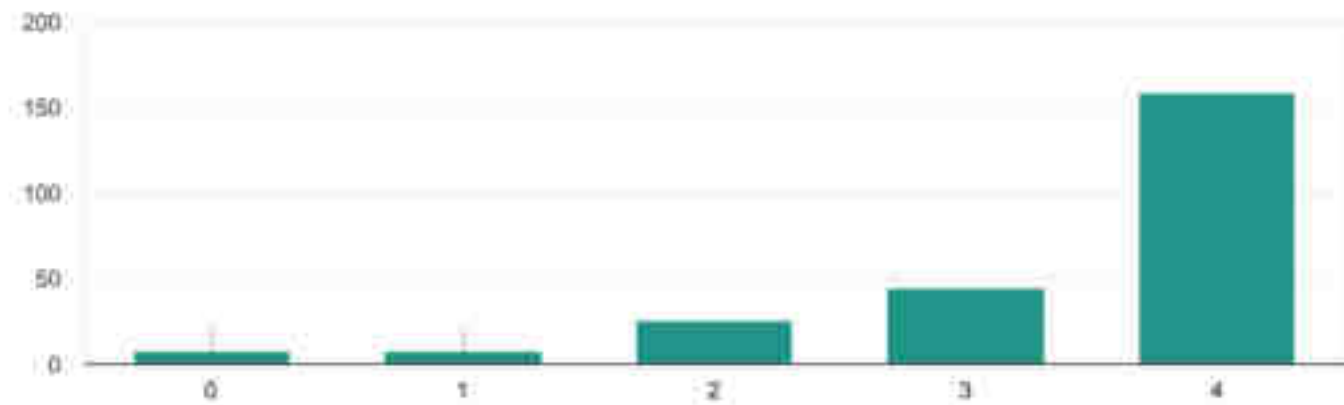
246 réponses



3,3% soit 8 attribuent un 0. 1,6% soit 4 attribuent un 1. 9,3% soit 23 attribuent un 2. 24% soit 59 attribuent un 3. 61,8% soit 152 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

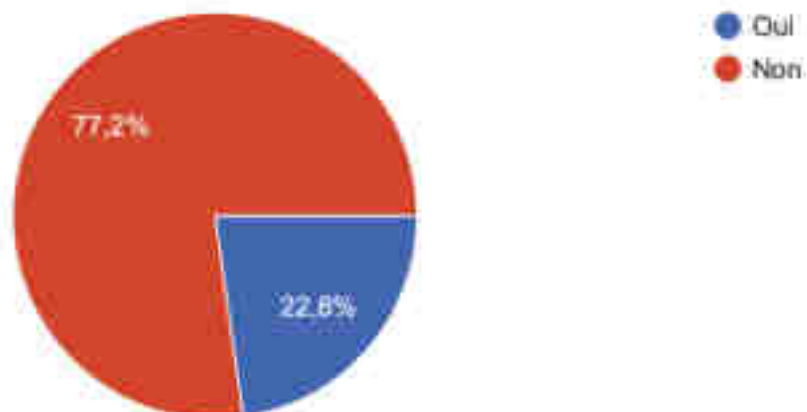
246 réponses



3,3% soit 8 attribuent un 0. 3,3% soit 8 attribuent un 1. 10,6% soit 26 attribuent un 2. 18,3% soit 45 attribuent un 3. 64,6% soit 159 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

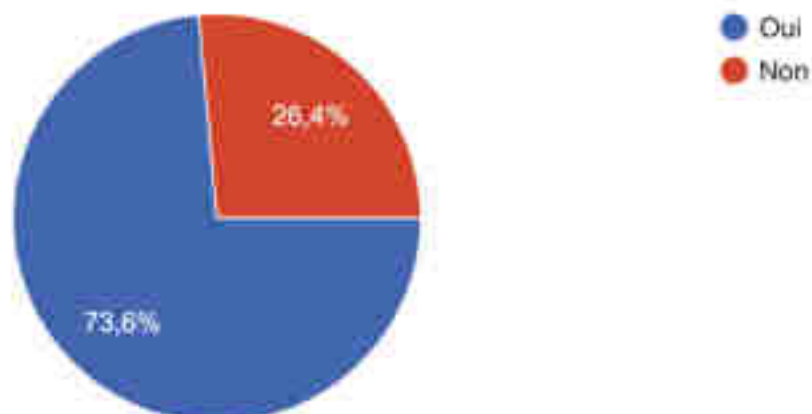


22,8% soit 56 le faisaient déjà auparavant.

77,2% soit 190 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



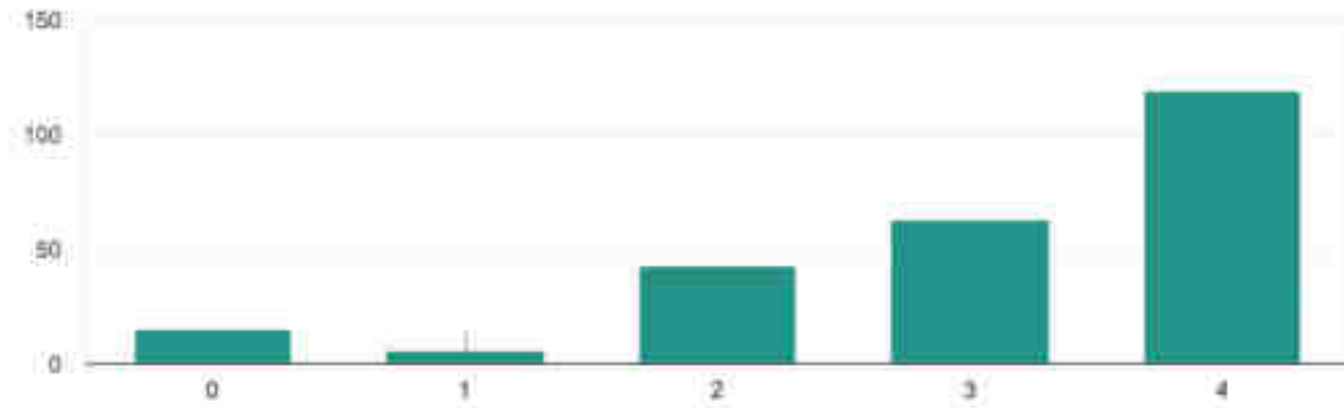
73,6% soit 181 prévoient de maintenir cette mesure.

26,4% soit 65 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

6/18- N'accueillir que le patient à soigner (pour les mineurs et les patients non autonomes, un seul accompagnant qui devra rester dans la salle d'attente).

Je me sens en sécurité

246 réponses



6,1% soit 15 attribuent un 0. 2,4% soit 6 attribuent un 1. 17,5% soit 43 attribuent un 2. 25,6% soit 63 attribuent un 3. 48,4% soit 119 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

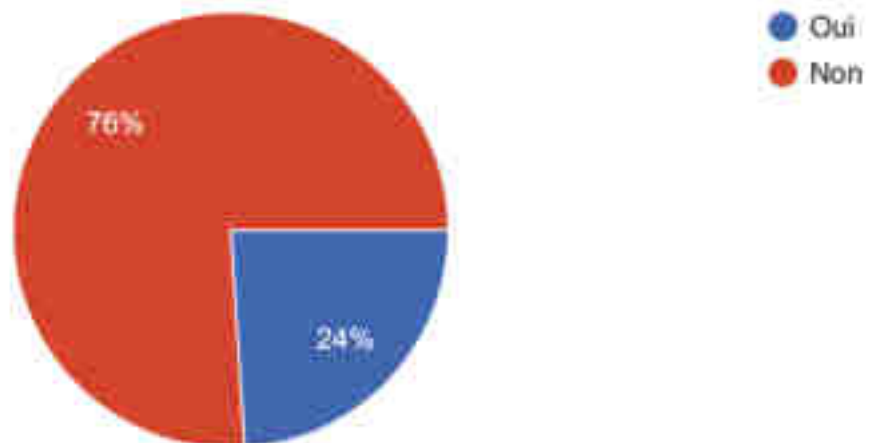
246 réponses



5,7% soit 14 attribuent un 0. 4,9% soit 12 attribuent un 1. 18,7% soit 46 attribuent un 2. 19,5% soit 48 attribuent un 3. 51,2% soit 126 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

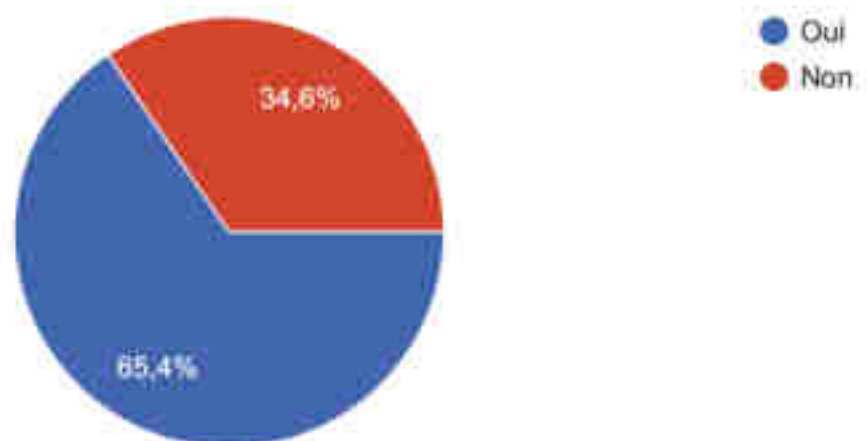


24% soit 59 le faisaient déjà auparavant.

76% soit 187 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



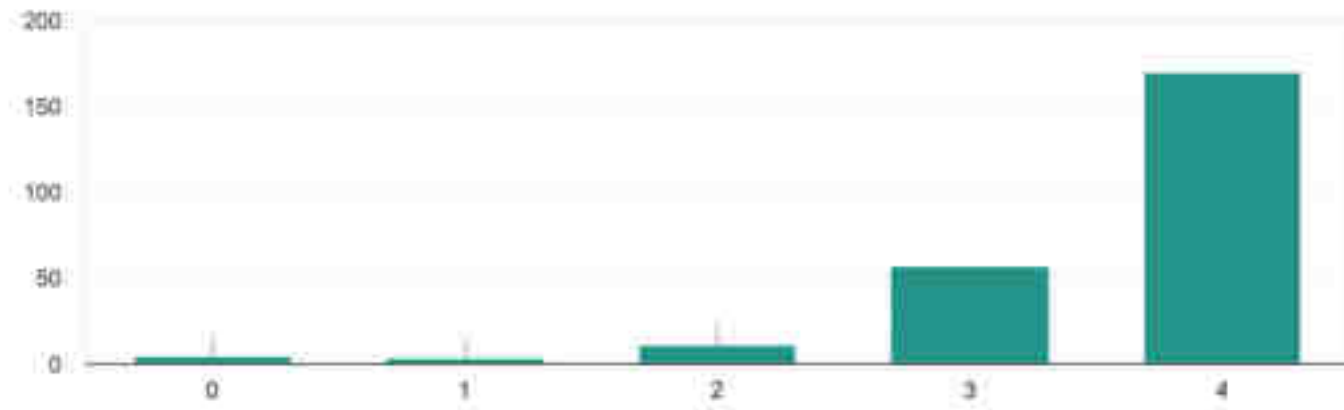
65,4% soit 161 prévoient de maintenir cette mesure.

34,6% soit 85 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

7/18- S'équiper d'un masque FFP2 lors de soins aérosolisants

Je me sens en sécurité

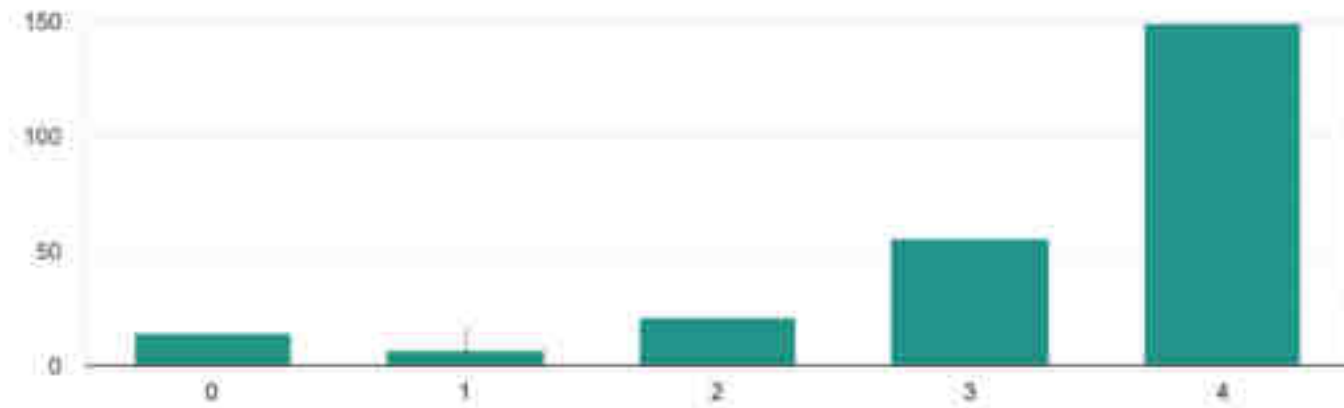
246 réponses



2% soit 5 attribuent un 0. 1,2% 3 soit attribuent un 1. 4,5% soit 11 attribuent un 2.
23,2% soit 57 attribuent un 3. 69,1% soit 170 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

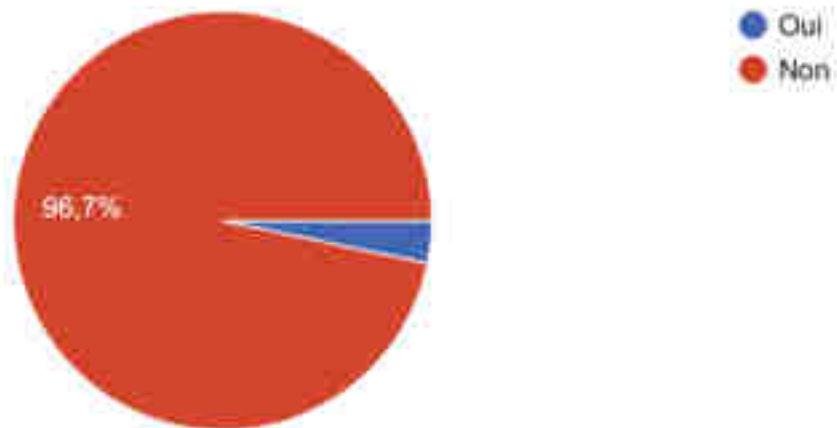
246 réponses



5,7% soit 14 attribuent un 0. 2,8% soit 7 attribuent un 1. 8,5% 21 soit attribuent un 2.
22,4% soit 55 attribuent un 3. 60,6% 149 soit attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

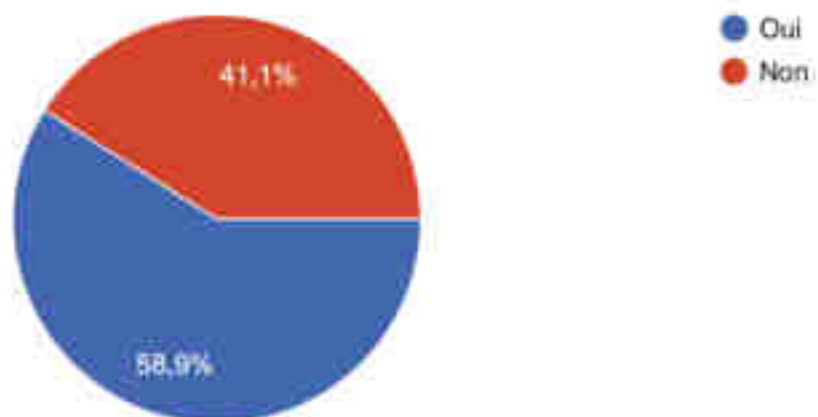


2,3% soit 8 le faisaient déjà auparavant.

96,7% soit 238 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



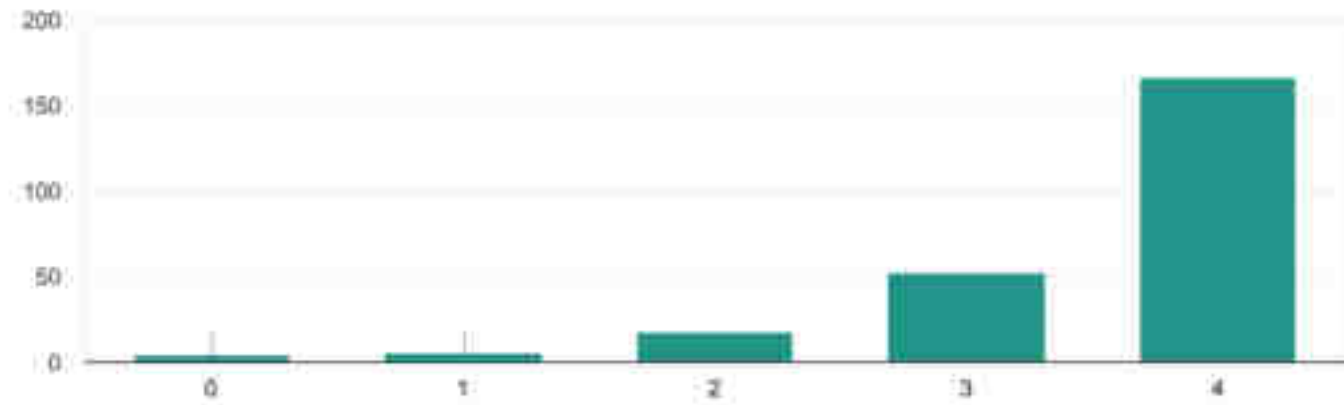
58,9% soit 145 prévoient de maintenir cette mesure.

41,1% soit 101 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

8/18- S'équiper de lunettes de protection lors de soins aérosolisants

Je me sens en sécurité

246 réponses

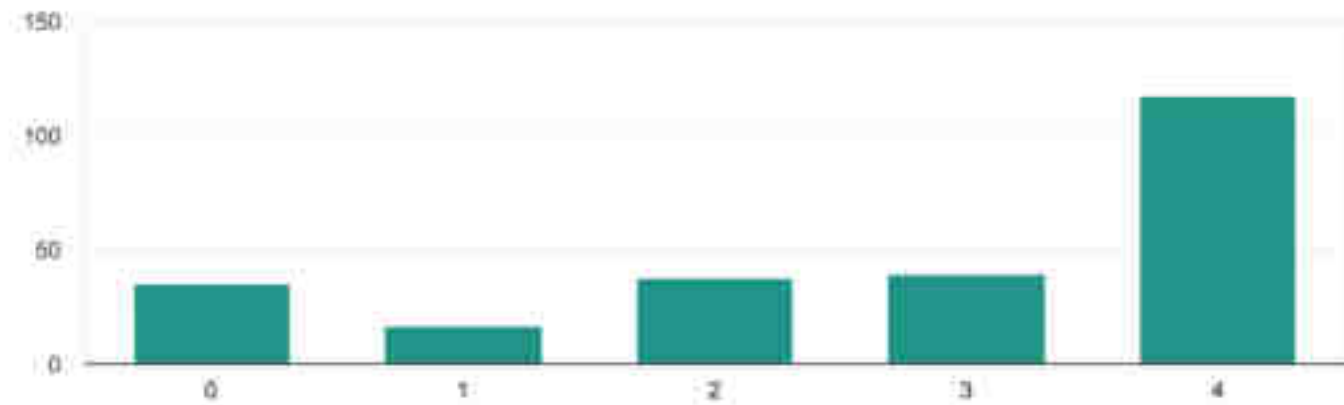


1,6% soit 4 attribuent un 0. 2,4% soit 6 attribuent un 1. 7,3% soit 18 attribuent un 2.

21,1% soit 52 attribuent un 3. 67,5% soit 166 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

246 réponses

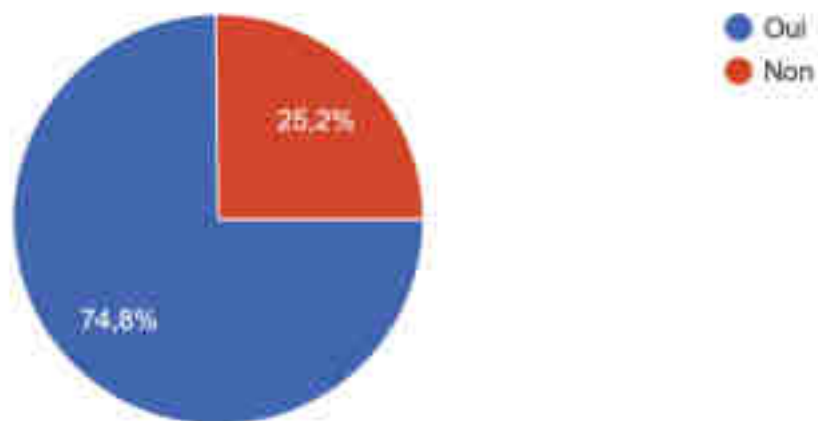


14,2% soit 35 attribuent un 0. 6,9% soit 17 attribuent un 1. 15,4% soit 38 attribuent un 2.

15,9% soit 39 attribuent un 3. 47,6% soit 117 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

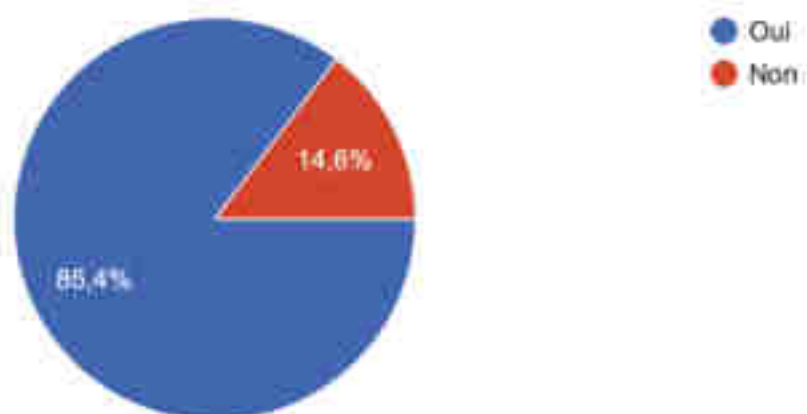


74,8% soit 184 le faisaient déjà auparavant

25,2% soit 62 ne le faisaient pas auparavant

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



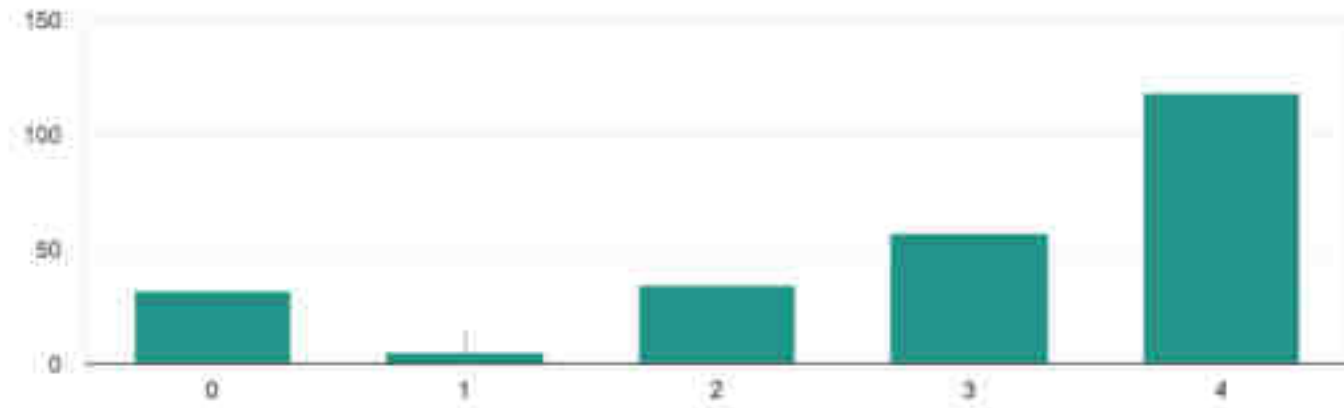
85,4% soit 210 prévoient de maintenir cette mesure

14,6% soit 36 ne prévoient pas de maintenir cette mesure

9/18- S'équiper de visière faciale lors de soins aérosolisants

Je me sens en sécurité

246 réponses



13% soit 32 attribuent un 0.

2% soit 5 attribuent un 1.

13,8% soit 34

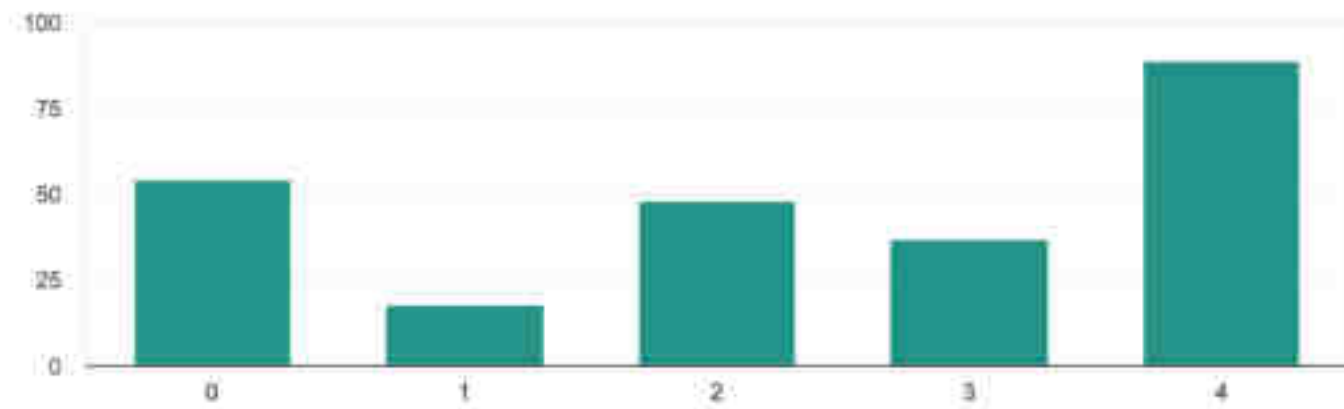
attribuent un 2.

23,2% soit 57 attribuent un 3.

48% soit 118 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

246 réponses



22% soit 54 attribuent un 0.

7,3% soit 18 attribuent un 1.

19,5% soit 48

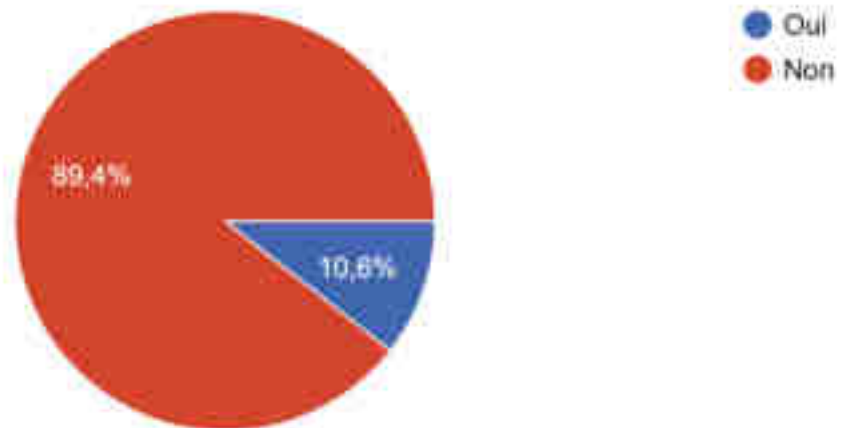
attribuent un 2.

15% soit 37 attribuent un 3.

36,2% soit 89 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

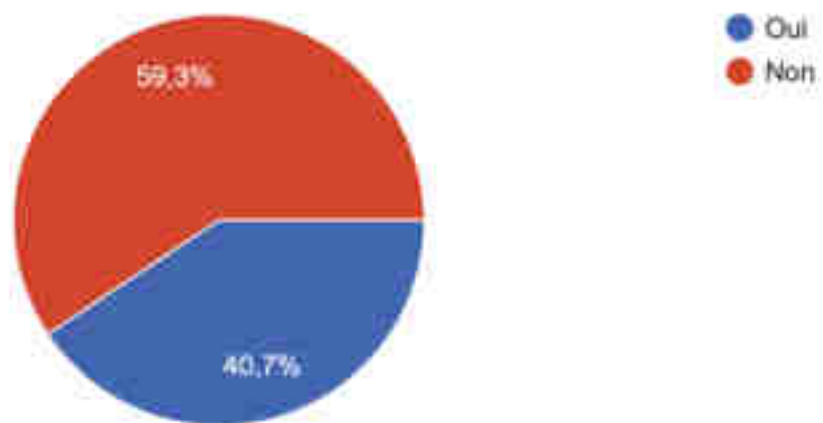


10,6% soit 26 le faisaient déjà auparavant.

89,4% soit 220 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



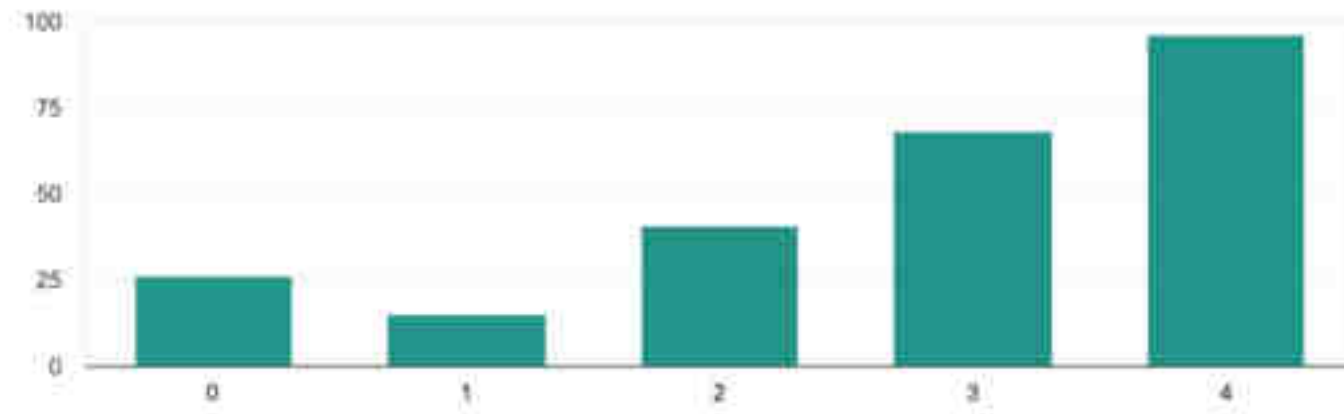
40,7% soit 100 prévoient de maintenir cette mesure.

59,3% soit 146 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

10/18- S'équiper d'une tenue de protection (type tablier ou surblouse) lors de soins aérosolisants

Je me sens en sécurité

245 réponses



10,6% soit 26 attribuent un 0.
attribuent un 2.

6,1% soit 15 attribuent un 1.

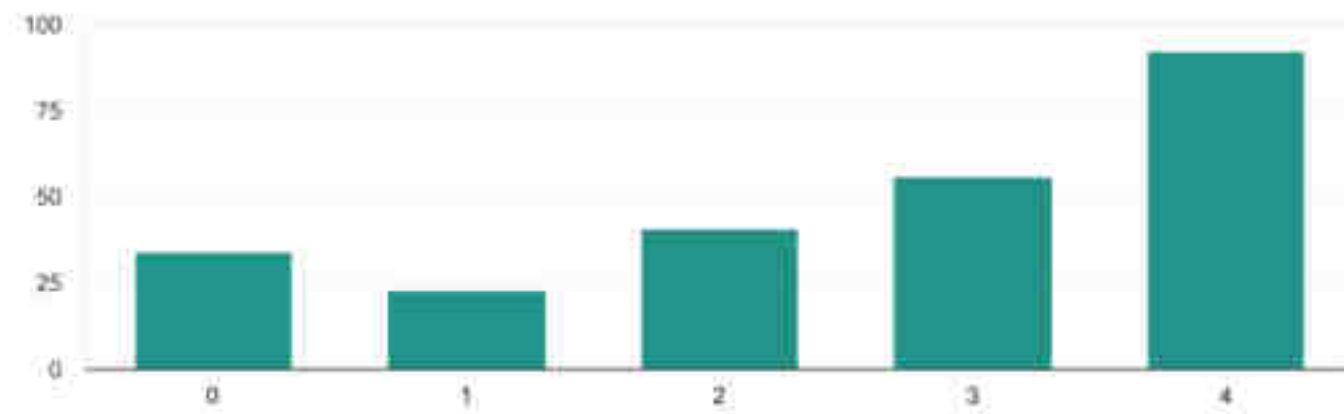
16,7% soit 41

27,6% soit 68 attribuent un 3.

39% soit 96 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

245 réponses



13,8% soit 34 attribuent un 0.
attribuent un 2.

9,3% soit 23 attribuent un 1.

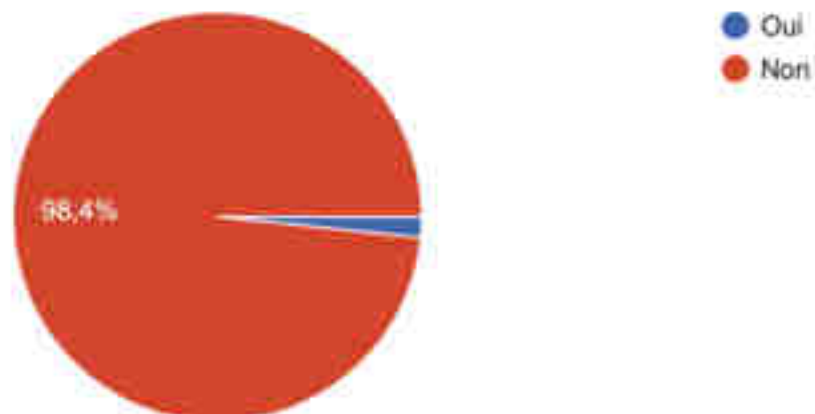
16,7% soit 41

22,8% soit 56 attribuent un 3.

37,4% soit 92 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

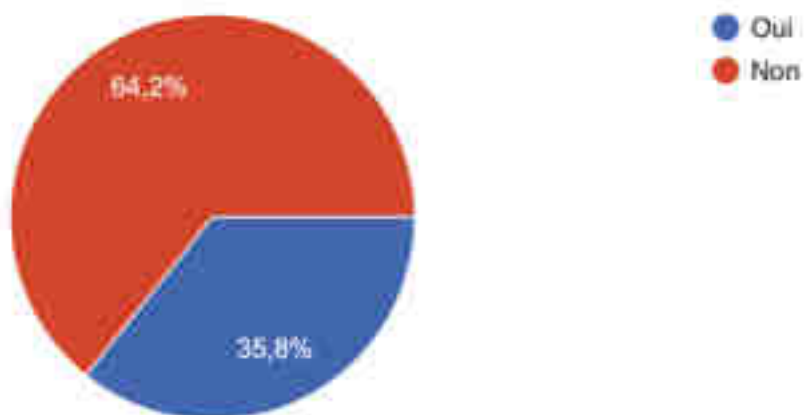


1,6% soit 4 le faisaient déjà auparavant.

98,4% soit 242 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



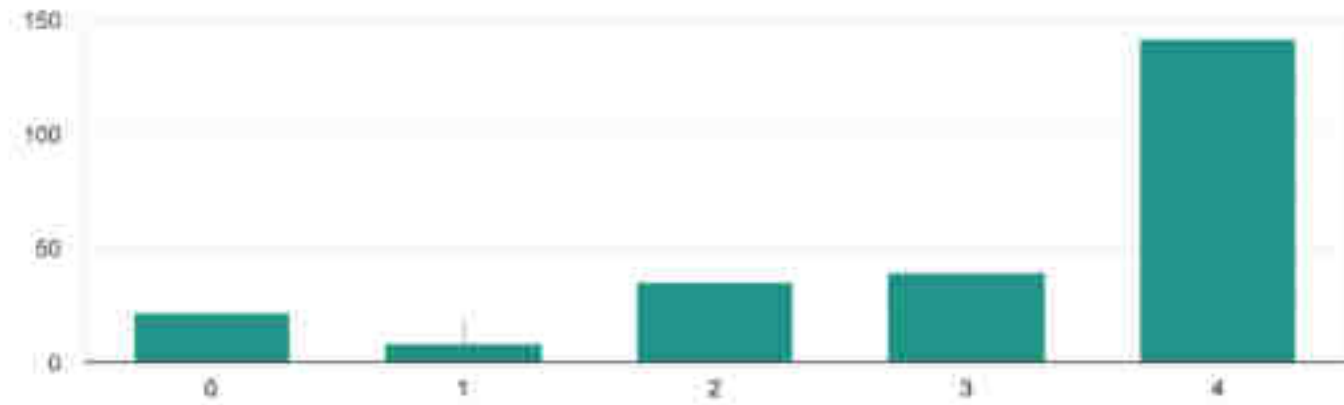
35,8% soit 88 prévoient de maintenir cette mesure.

64,2% soit 158 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

11/18- Condamner l'utilisation des crachoirs

Je me sens en sécurité

246 réponses



8,9% soit 22 attribuent un 0.

3,3% soit 8 attribuent un 1.

14,2% soit 35

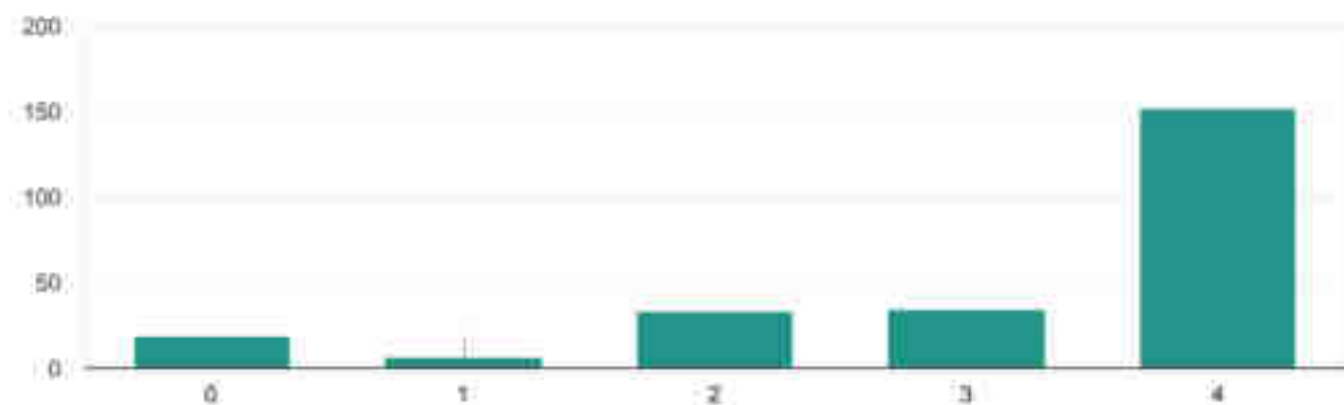
attribuent un 2.

15,9% soit 39 attribuent un 3.

57,7% soit 142 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

246 réponses



7,7% soit 19 attribuent un 0.

2,8% soit 7 attribuent un 1.

13,4% soit 33

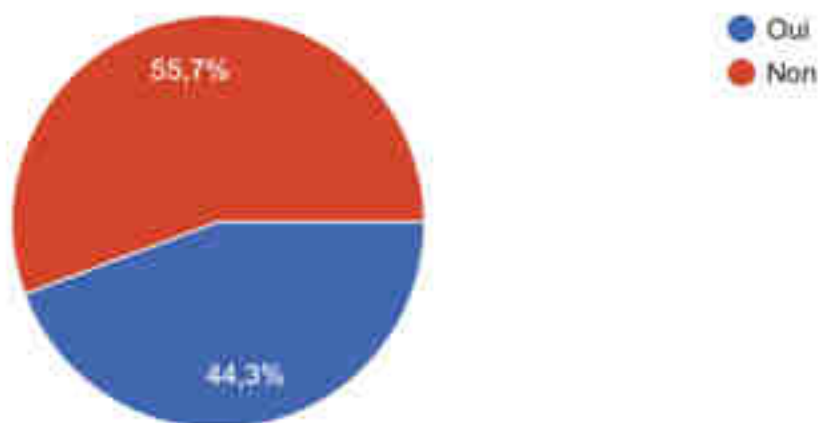
attribuent un 2.

14,2% soit 35 attribuent un 3.

61,8% soit 152 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses



44,3% soit 109 le faisaient déjà auparavant.

55,7% soit 137 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



47,6% soit 117 prévoient de maintenir cette mesure.

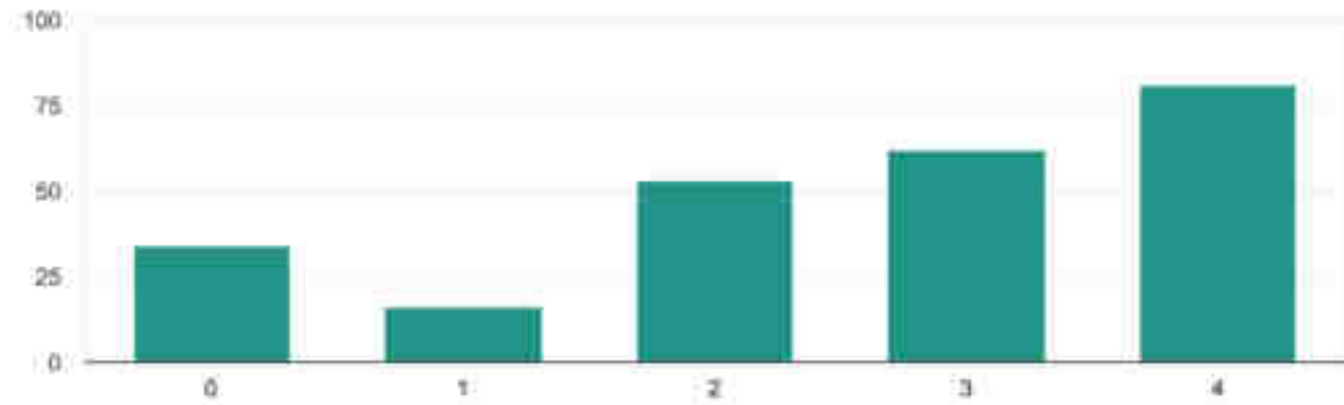
22% soit 54 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

30,5% soit 75 ne sont pas concernés.

12/18- Privilégier l'utilisation de la digue dans toutes les situations cliniques possibles

Je me sens en sécurité

246 réponses



13,8% soit 34 attribuent un 0.
attribuent un 2.

6,5% soit 16 attribuent un 1.

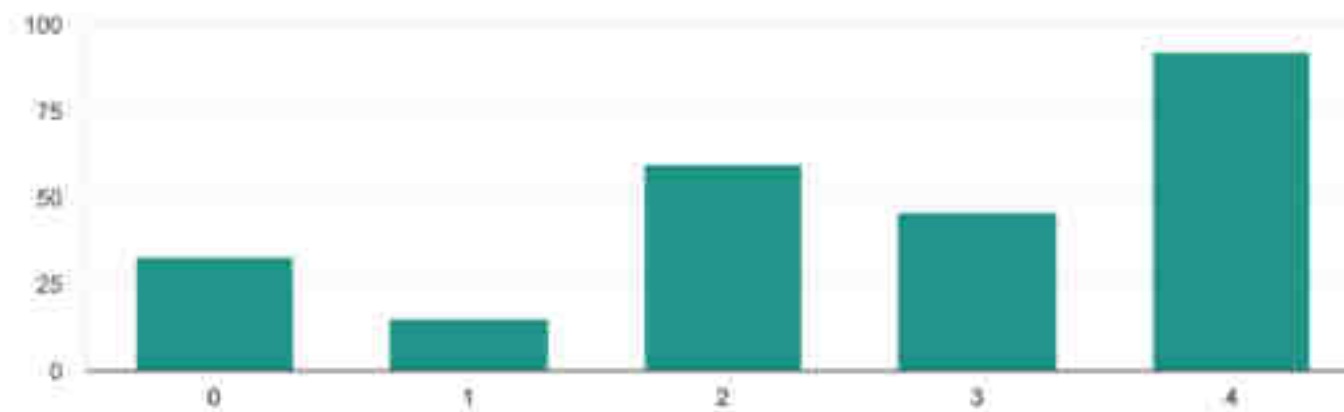
21,5% soit 53

25,2% soit 62 attribuent un 3.

32,9% soit 81 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

246 réponses



13,4% soit 34 attribuent un 0.
attribuent un 2.

6,1% soit 15 attribuent un 1.

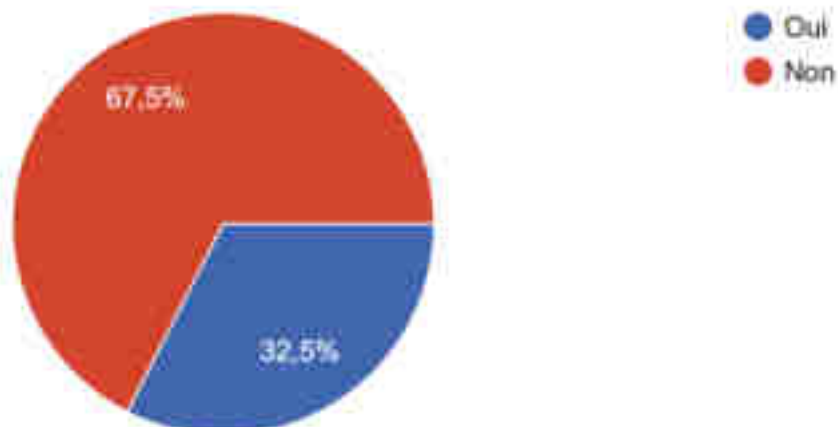
24,4% soit 60

18,7% soit 46 attribuent un 3.

37,4% soit 92 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

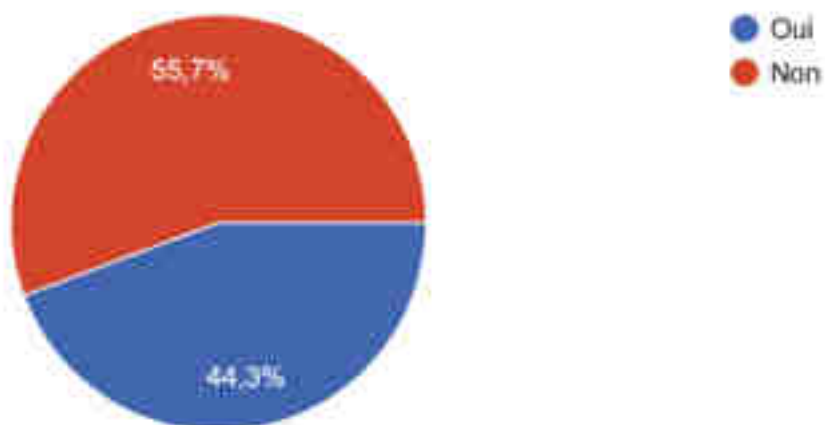


32,5% soit 80 le faisaient déjà auparavant.

67,5% soit 166 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



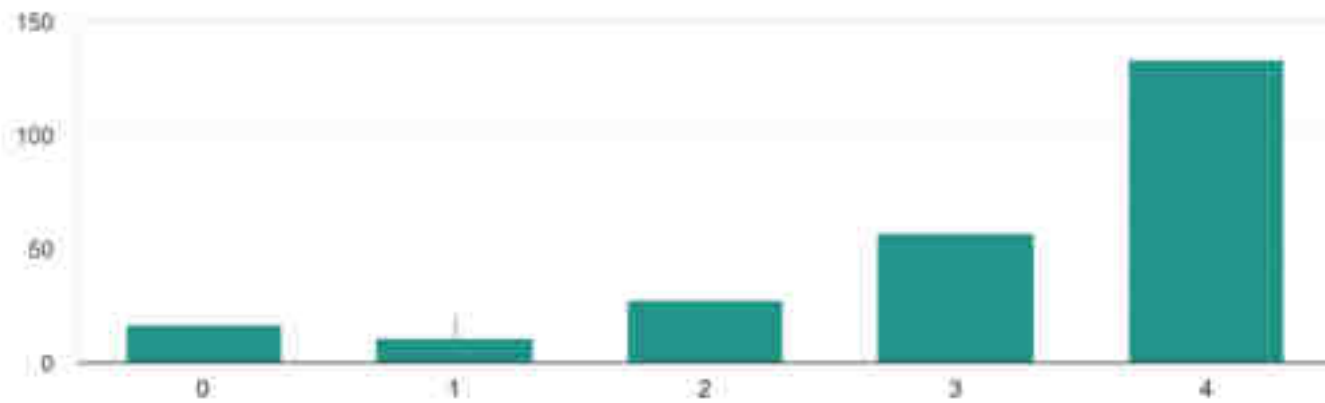
44,3% soit 109 prévoient de maintenir cette mesure.

55,7% soit 137 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

13/18- Désinfecter les empreintes avec un produit répondant à la norme NF 14 476 et informer le prothésiste de la procédure de désinfection utilisée

Je me sens en sécurité

248 réponses



6,9% soit 17 attribuent un 0.

4,5% soit 11 attribuent un 1.

11,4% soit 28

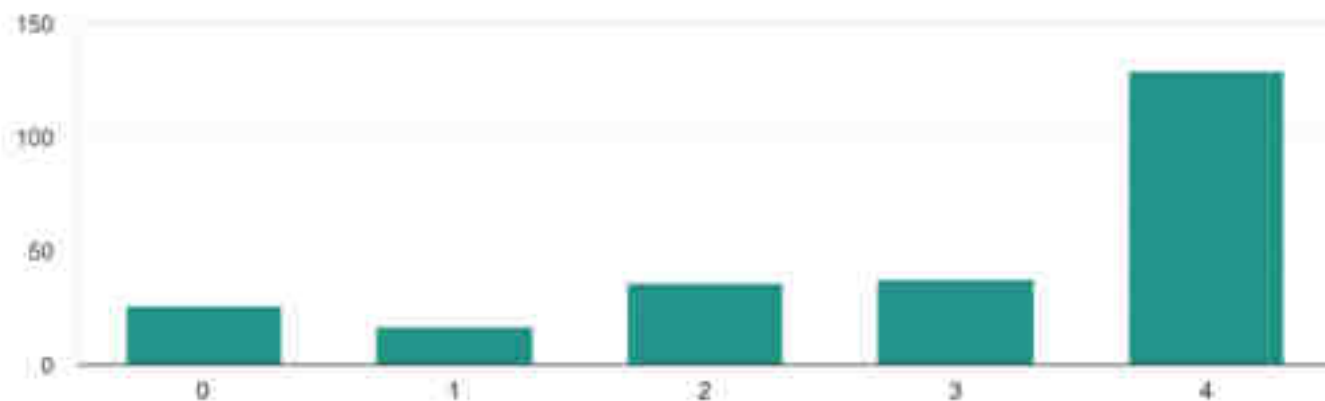
attribuent un 2.

23,2% soit 57 attribuent un 3.

54,1% soit 133 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

248 réponses



10,6% soit 26 attribuent un 0.

6,9% soit 17 attribuent un 1.

14,6% soit 36

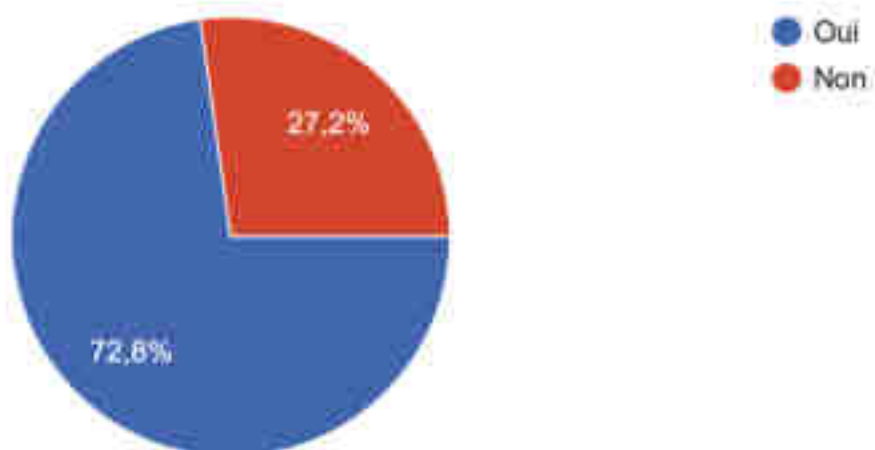
attribuent un 2.

15,4% soit 38 attribuent un 3.

52,4% soit 129 attribuent un 4.

Je le faisais déjà auparavant

246 réponses

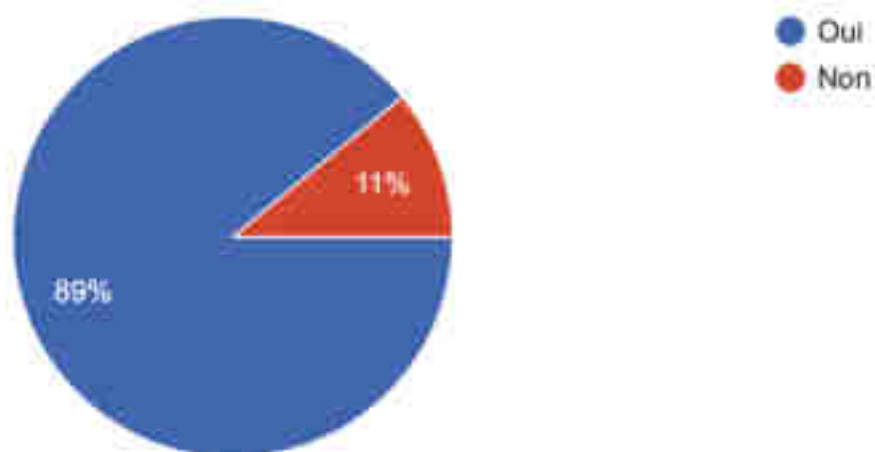


72,8% soit 179 le faisaient déjà auparavant.

27,2% soit 67 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

246 réponses



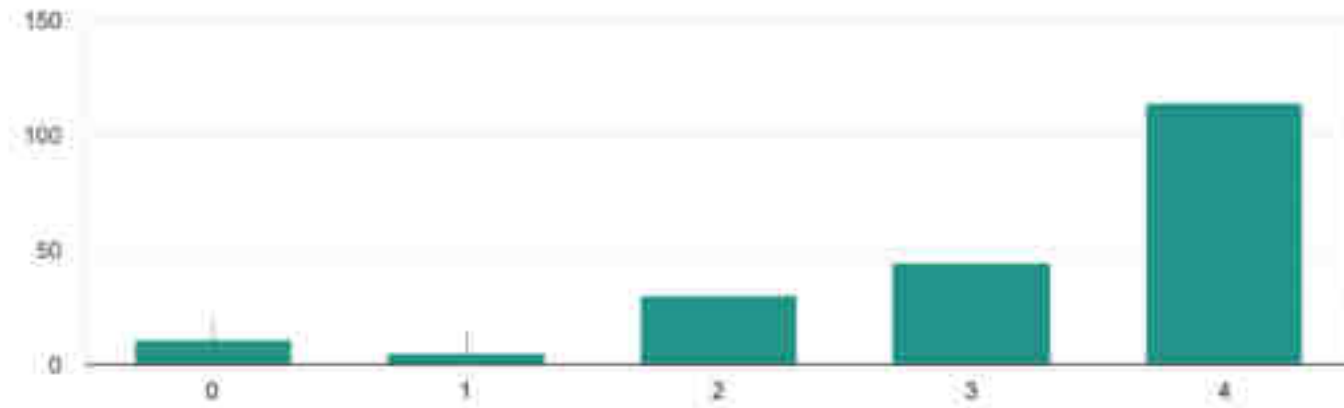
89% soit 219 prévoient de maintenir cette mesure.

11% soit 67 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

14/18- Aérer la salle d'attente au moins 2 fois par jours pendant 10 minutes

Je me sens en sécurité

204 réponses



5,4% soit 11 attribuent un 0.

2,5% soit 5 attribuent un 1.

14,7% soit 30

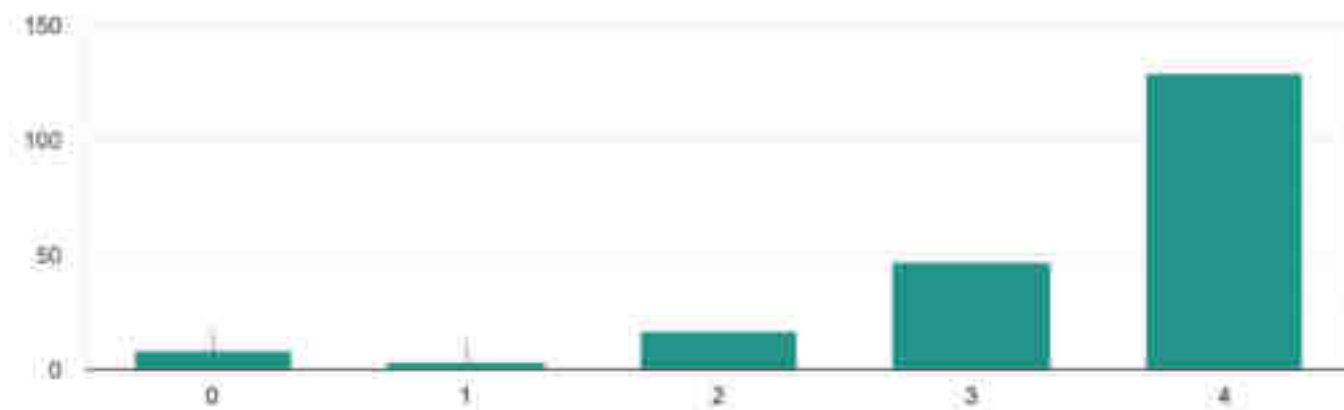
attribuent un 2.

21,6% soit 44 attribuent un 3.

55,9% soit 114 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

204 réponses



3,9% soit 8 attribuent un 0.

1,5% soit 3 attribuent un 1.

8,3% soit 17

attribuent un 2.

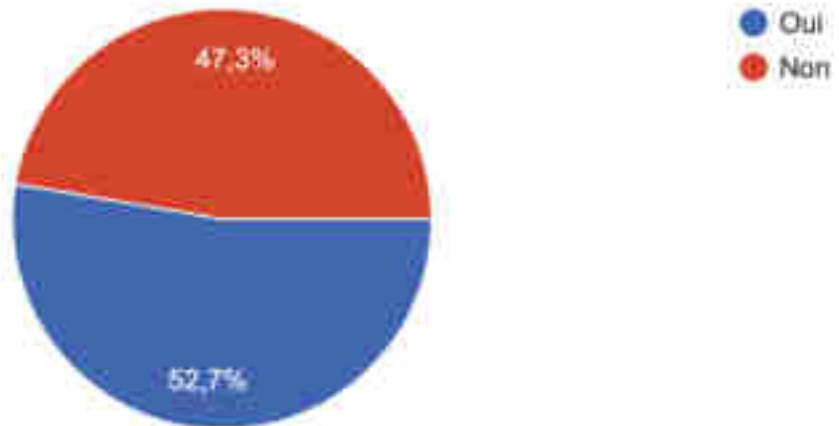
23% soit 47 attribuent un 3.

63,2% soit 129 attribuent un 4.

NON CONCERNES : 47 car pas de fenêtre en salle d'attente

Je le faisais déjà auparavant

205 réponses

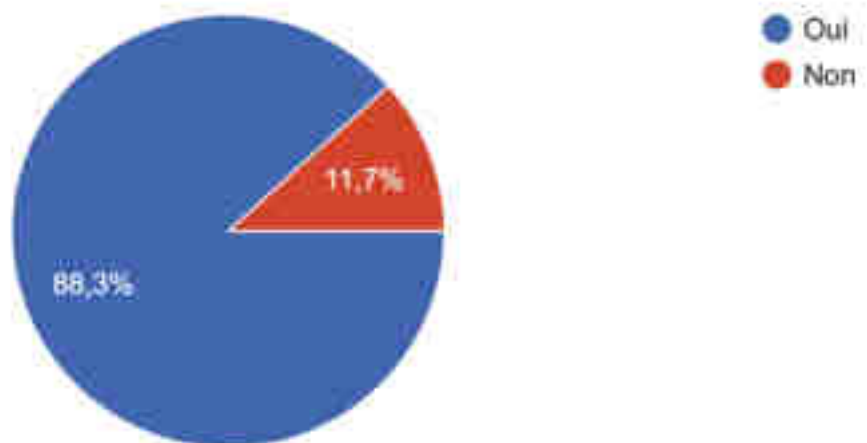


52,7% soit 108 le faisaient déjà auparavant.

47,3% soit 97 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

205 réponses



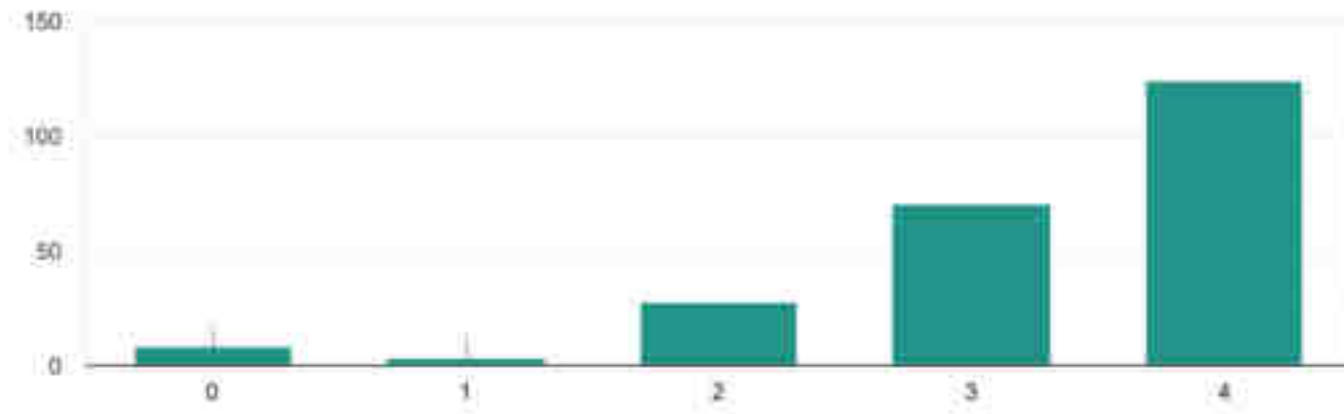
88,3% soit 181 prévoient de maintenir cette mesure.

11,7% soit 24 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

15/18- Aérer au moins 15 minutes après un soin générant des aerosols (le bio nettoyage de la salle pouvant avoir lieu pendant ce temps d'aération).

Je me sens en sécurité

233 réponses



3,4% soit 8 attribuent un 0.
attribuent un 2.

1,3% soit 3 attribuent un 1.

12% soit 28

30% soit 70 attribuent un 3.

53,2% soit 124 attribuent un 4.

Je me sens en sécurité

233 réponses



2,2% soit 5 attribuent un 0.
attribuent un 2.

0,9% soit 2 attribuent un 1.

12,5% soit 29

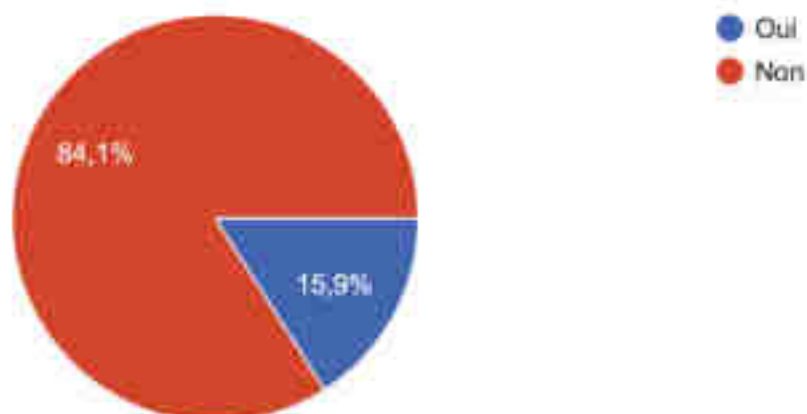
23,7% soit 55 attribuent un 3.

60,8% soit 141 attribuent un 4.

NON CONCERNES : 16 car pas de fenêtre en salle de soin.

Je le faisais déjà auparavant

232 réponses

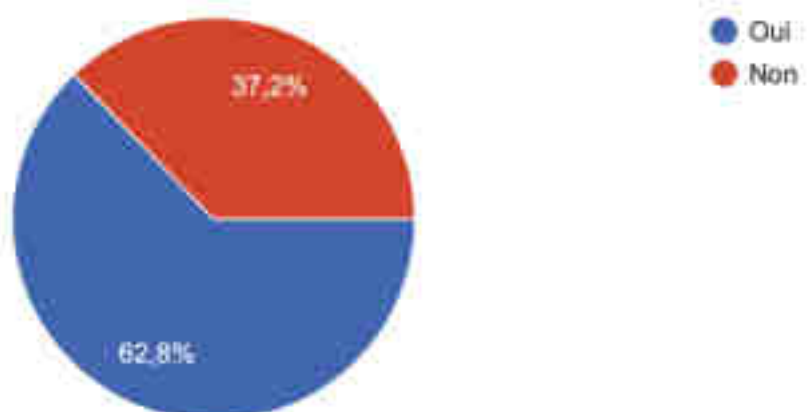


15,9% soit 37 le faisaient déjà auparavant.

84,1% soit 195 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

231 réponses



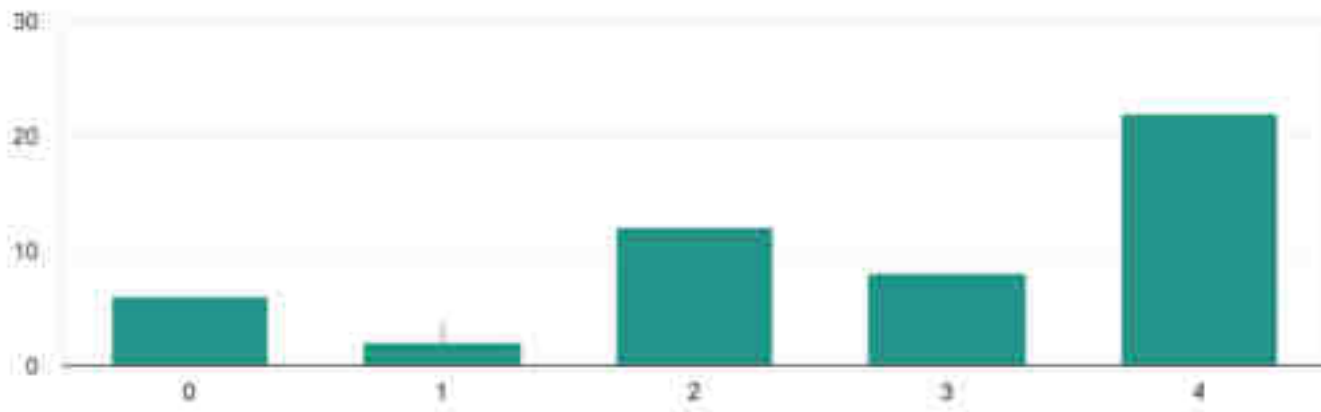
62,8% soit 145 prévoient de maintenir cette mesure.

37,2% soit 86 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

16/18- Se munir, en cas de salle de soin sans fenêtre ou qui ne s'ouvre pas, d'une centrale de traitement d'air (CTA) en tout air neuf, avec un taux min de renouvellement de 6 volumes / heure

Je me sens en sécurité

50 réponses



12% soit 6 attribuent un 0.
un 2.

4% soit 2 attribuent un 1.

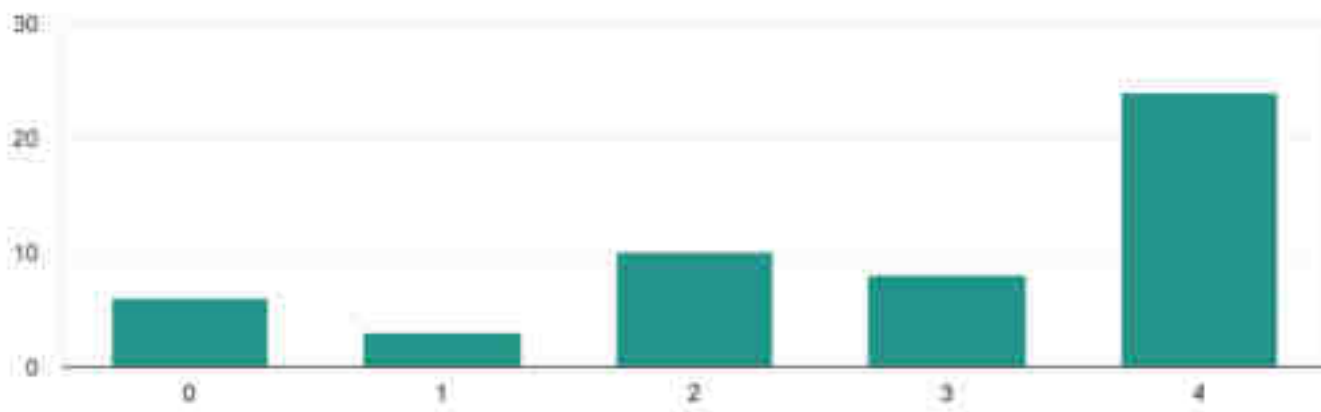
24% soit 12 attribuent

16% soit 8 attribuent un 3.

44% soit 22 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

51 réponses



11,8% soit 6 attribuent un 0.
attribuent un 2.

5,9% soit 3 attribuent un 1.

19,6% soit 10

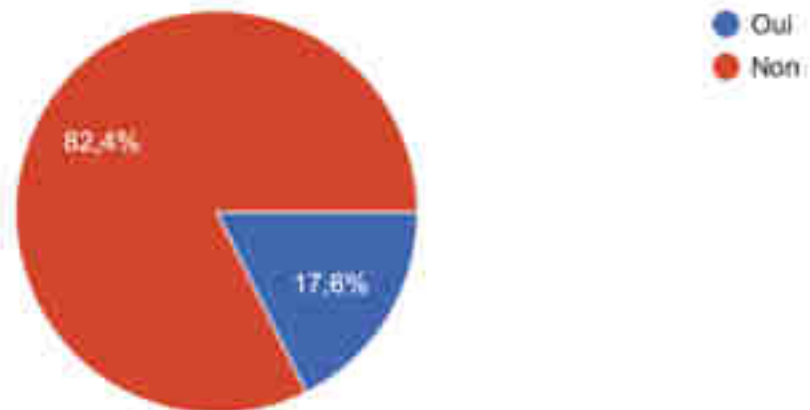
15,7% soit 8 attribuent un 3.

47,1% soit 24 attribuent un 4.

NON CONCERNES : 203 car possèdent une salle de soin avec fenêtre

Je le faisais déjà auparavant

51 réponses

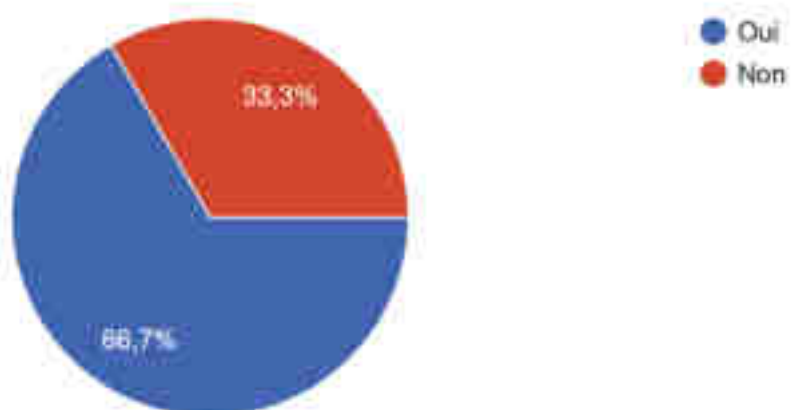


17,6% soit 9 le faisaient déjà auparavant.

82,4% soit 42 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

51 réponses



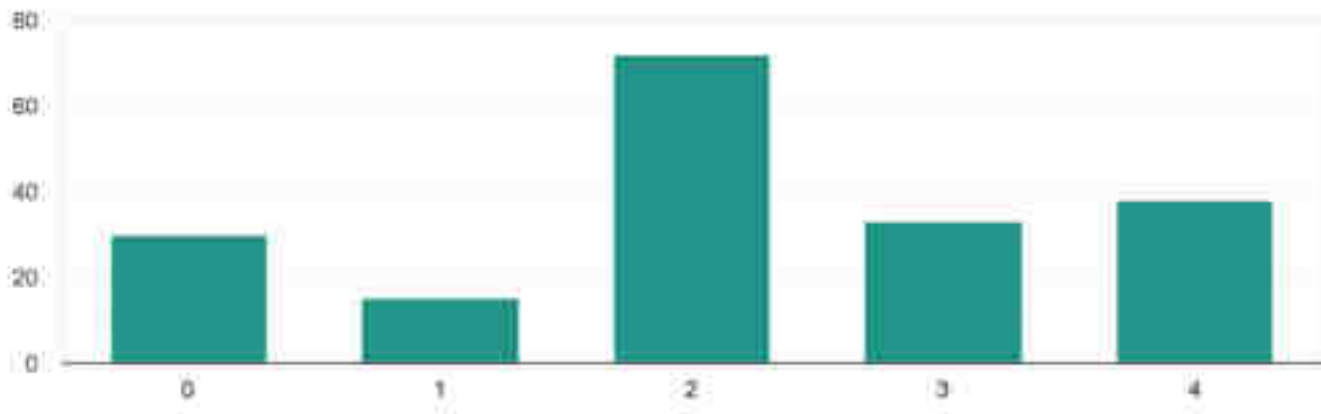
66,7% soit 34 prévoient de maintenir cette mesure.

33,3% soit 17 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

17/18- Eviter l'utilisation de climatisation dans la période pendant laquelle les aérosols sont produits ou encore en suspension

Je me sens en sécurité

188 réponses



16% soit 30 attribuent un 0.

8% soit 15 attribuent un 1.

38,3% soit 72

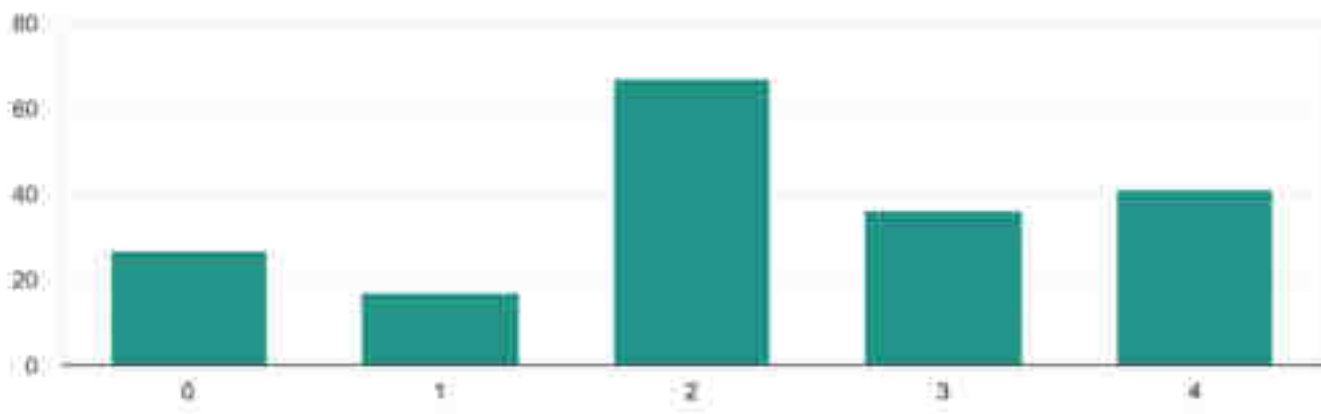
attribuent un 2.

17,6% soit 33 attribuent un 3.

20,2% soit 38 attribuent un 4.

J'ai le sentiment de garantir la sécurité de mes patients

188 réponses



14,4% soit 27 attribuent un 0.

9% soit 17 attribuent un 1.

35,6% soit 67

attribuent un 2.

19,1% soit 36 attribuent un 3.

21,8% soit 41 attribuent un 4.

NON CONCERNES : 56 car pas de climatisation en salle de soin

Je le faisais déjà auparavant

187 réponses

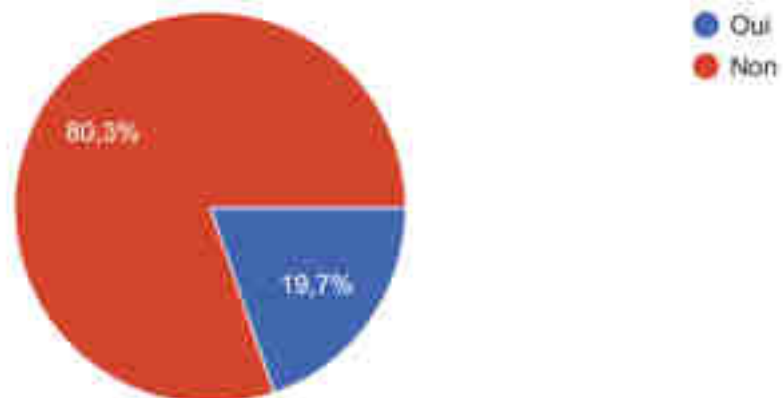


3,2% soit 6 le faisaient déjà auparavant.

96,8% soit 181 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

168 réponses



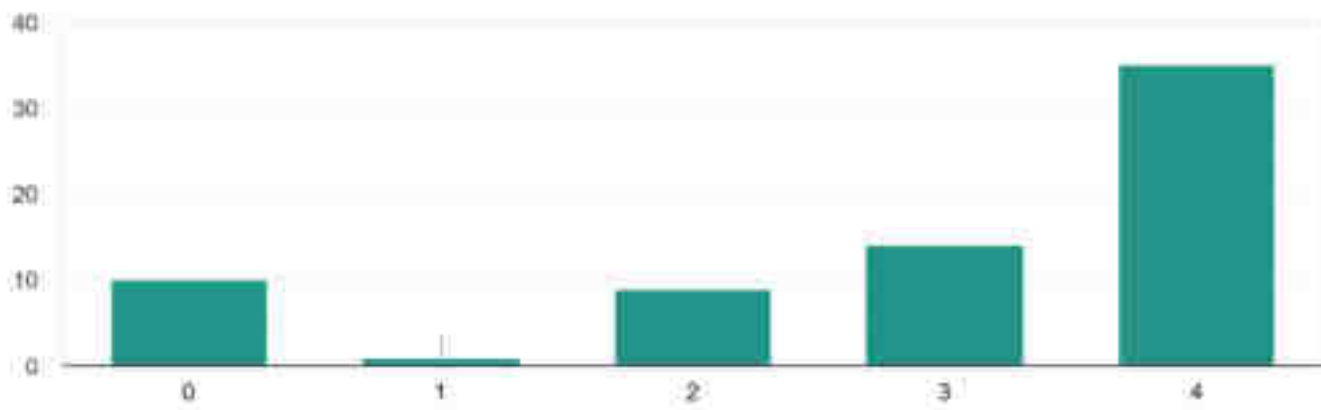
19,7% soit 37 prévoient de maintenir cette mesure.

80,3% soit 151 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

18/18- Traiter l'air rejeté par l'aspiration avec un filtre HEPA de classe H13 (si cet air est rejeté dans le local technique ou un local occupé)

Je me sens en sécurité

69 réponses



14,5% soit 10 attribuent un 0.
attribuent un 2.

1,4% soit 1 attribue un 1.

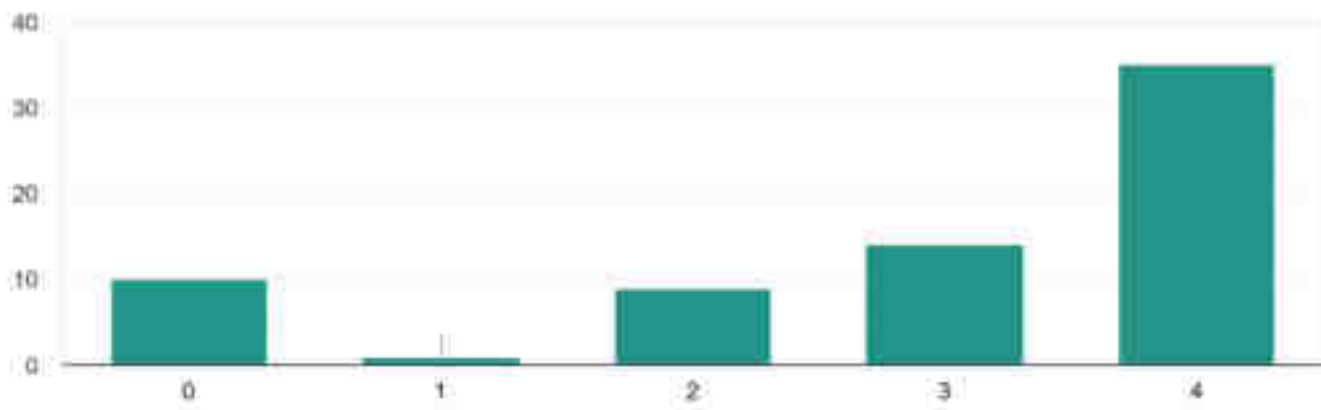
13% soit 9

20,3% soit 14 attribuent un 3.

50,7% soit 35 attribuent un 4.

Je me sens en sécurité

69 réponses



14,7% soit 10 attribuent un 0.
attribuent un 2.

1,5% soit 1 attribue un 1.

17,6% soit 12

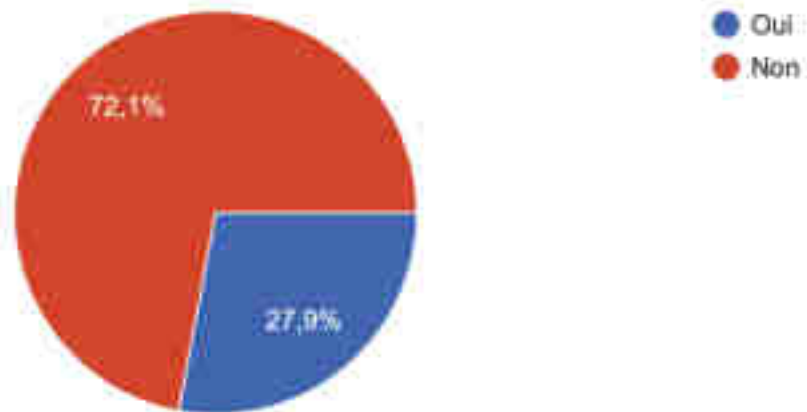
13,2% soit 9 attribuent un 3.

52,9% soit 36 attribuent un 4.

NON CONCERNES : 180 car l'air n'est pas rejeté dans un local technique ni un local occupé

Je le faisais déjà auparavant

68 réponses

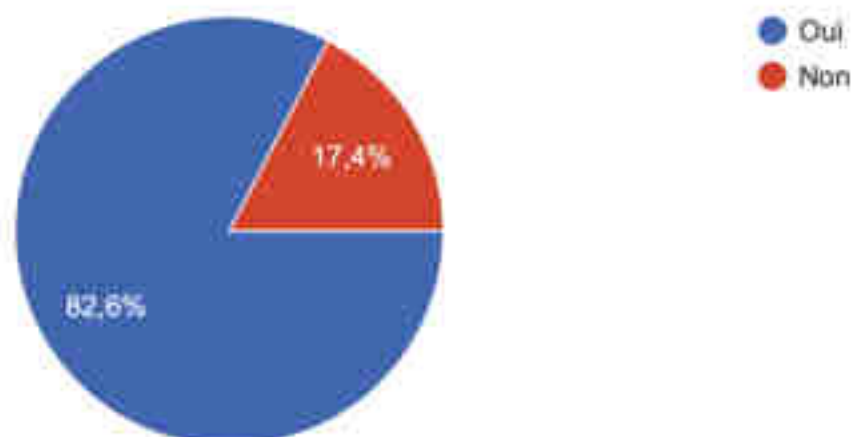


27,9% soit 19 le faisaient déjà auparavant.

72,1% soit 49 ne le faisaient pas auparavant.

Quelle que soit l'évolution sanitaire, je prévois de maintenir cette mesure

69 réponses



82,6% soit 56 prévoient de maintenir cette mesure.

17,4% soit 12 ne prévoient pas de maintenir cette mesure.

Propositions : Quelle(s) autre(s) proposition(s) allant dans le sens d'une meilleure protection au sein du cabinet dentaire souhaiteriez-vous émettre ?

54 réponses ouvertes ont été enregistrées.

Le sujet revenant le plus souvent concerne les bains de bouche avant les soins qui comptabilisent 8 réponses sur le sujet.

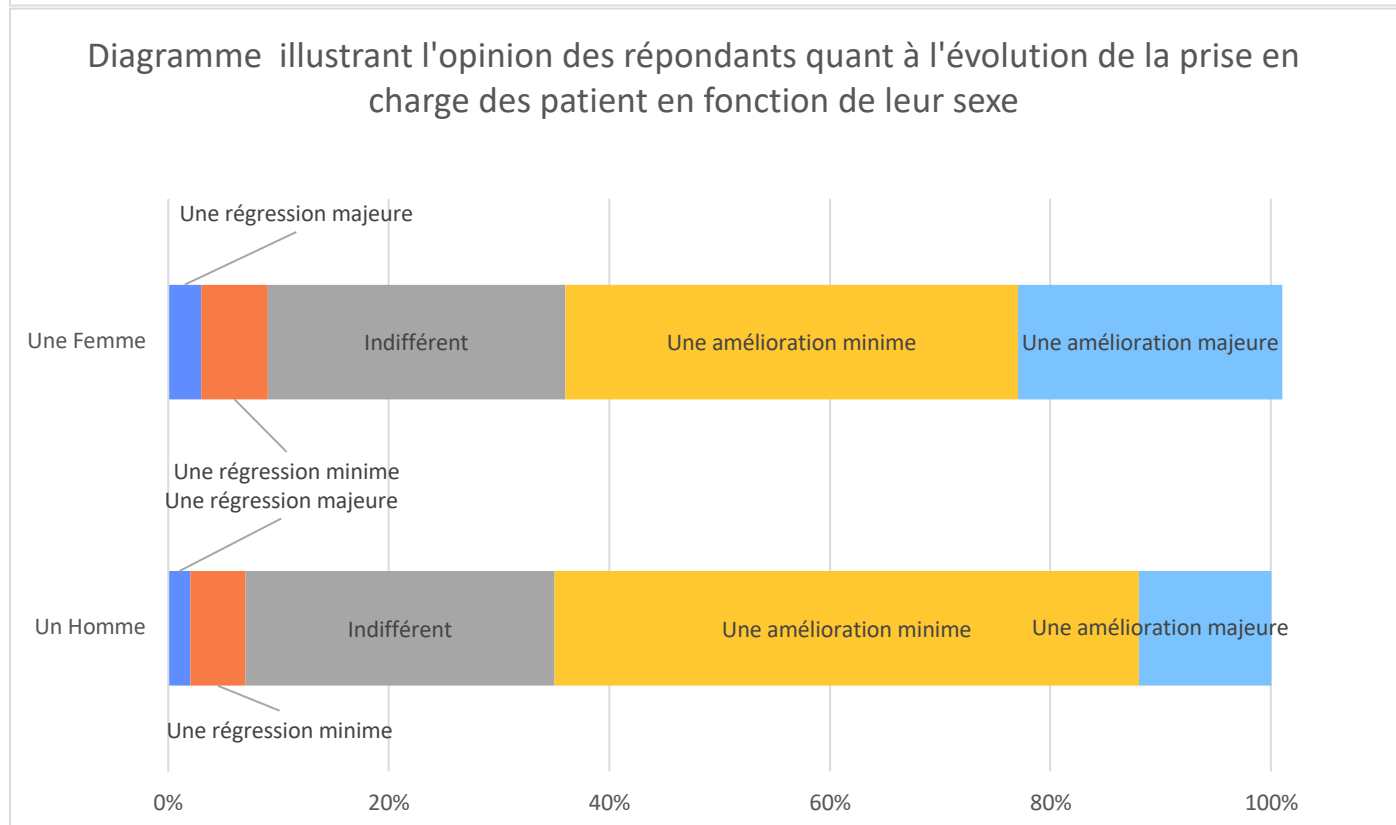
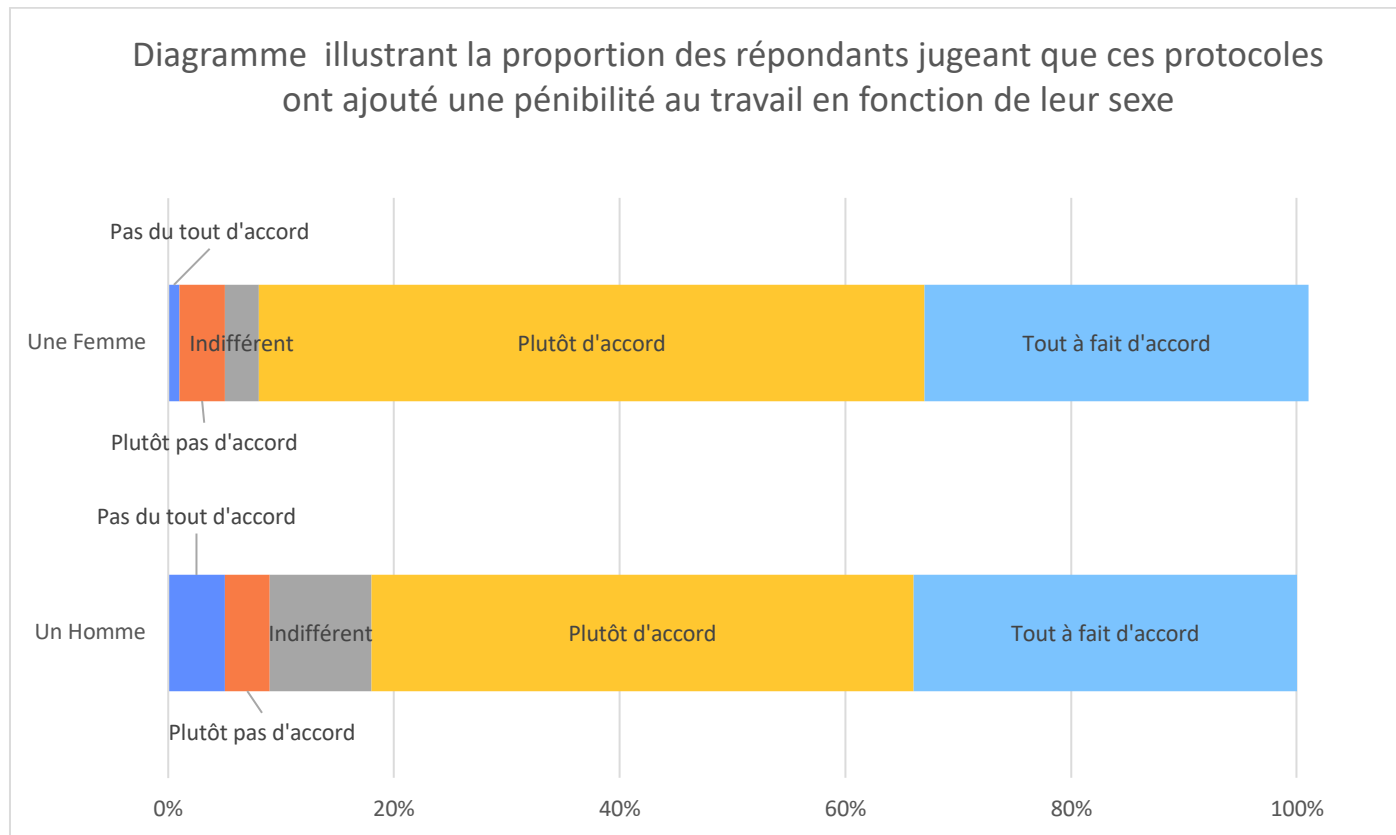
Suivi de près par des réponses au sujet de l'organisation du lieu de travail pour un meilleur contrôle de l'air environnant, à propos de la régulation du nombre de patients, du contrôle du pourcentage de CO₂ dans la pièce mais également le traitement de l'air par UVC.

Ensuite viennent les propositions concernant l'aménagement des rendez-vous avec des tests covid à réaliser la veille avec un contrôle de la température. Mais également a été soulevée la possibilité de réaliser des téléconsultations.

Pour finir, la proposition la plus intéressante à mon sens que j'ai pu relever concerne la mise en place d'une veille sanitaire gérée par l'ARS localement afin de pouvoir surveiller les épidémies en cours (la Covid-19, Grippe...) afin de réagir rapidement.

III. Présentation croisée des résultats

A. En fonction du sexe



B. En fonction de l'âge

Diagramme illustrant la proportion des répondants jugeant que ces protocoles ont ajouté une pénibilité au travail en fonction de leurs âges

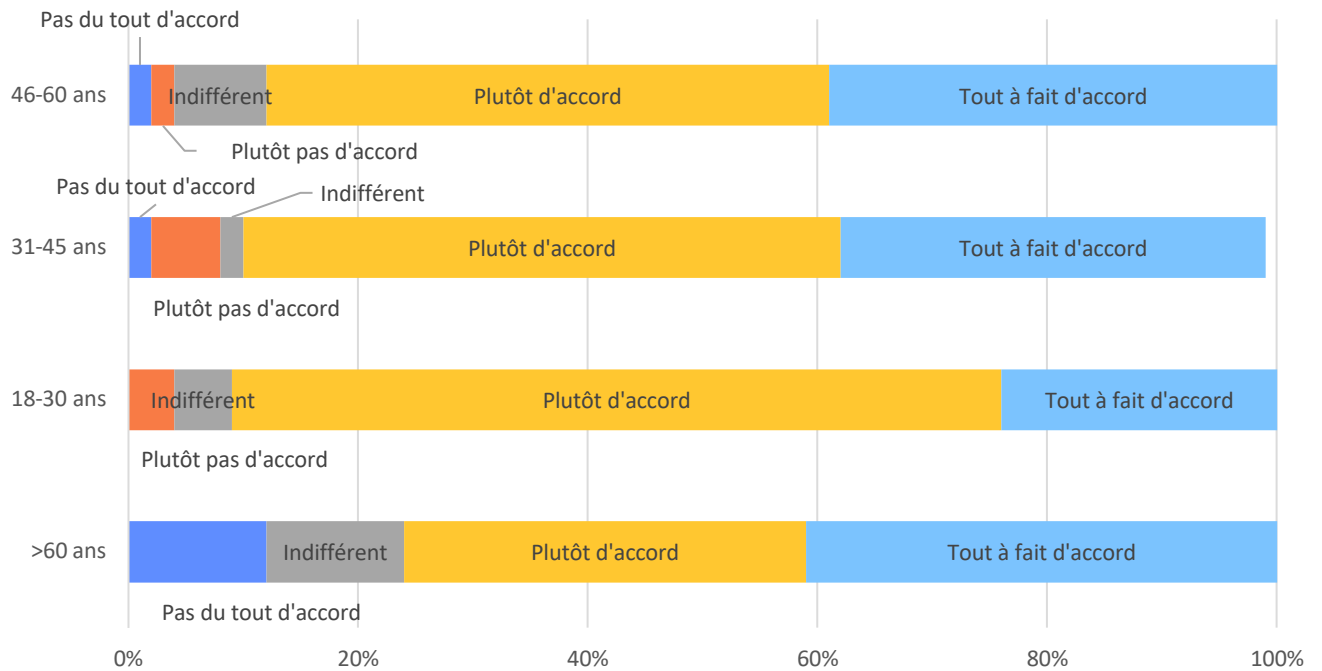
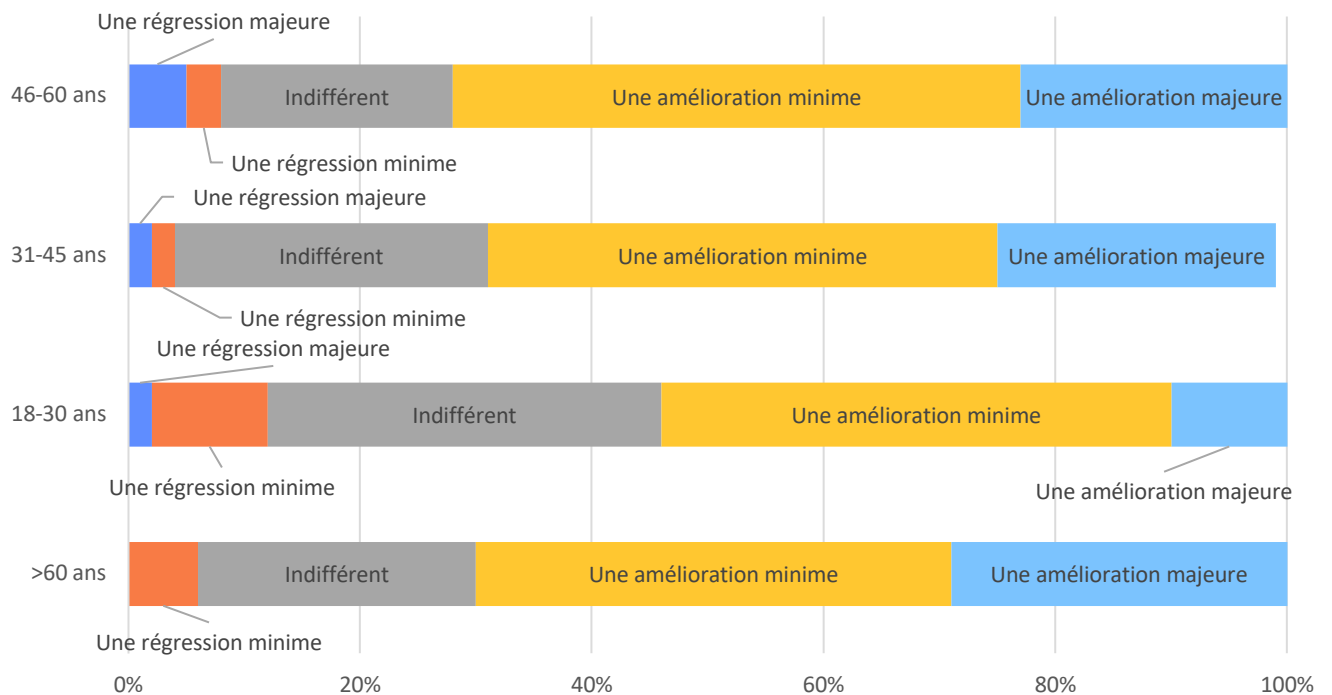


Diagramme illustrant l'opinion des répondants quant à l'évolution de la prise en charge des patient en fonction de leur âge



C. En fonction du type d'exercice

Diagramme illustrant la proportion des répondants jugeant que ces protocoles ont ajouté une pénibilité au travail en fonction de leur type d'exercice

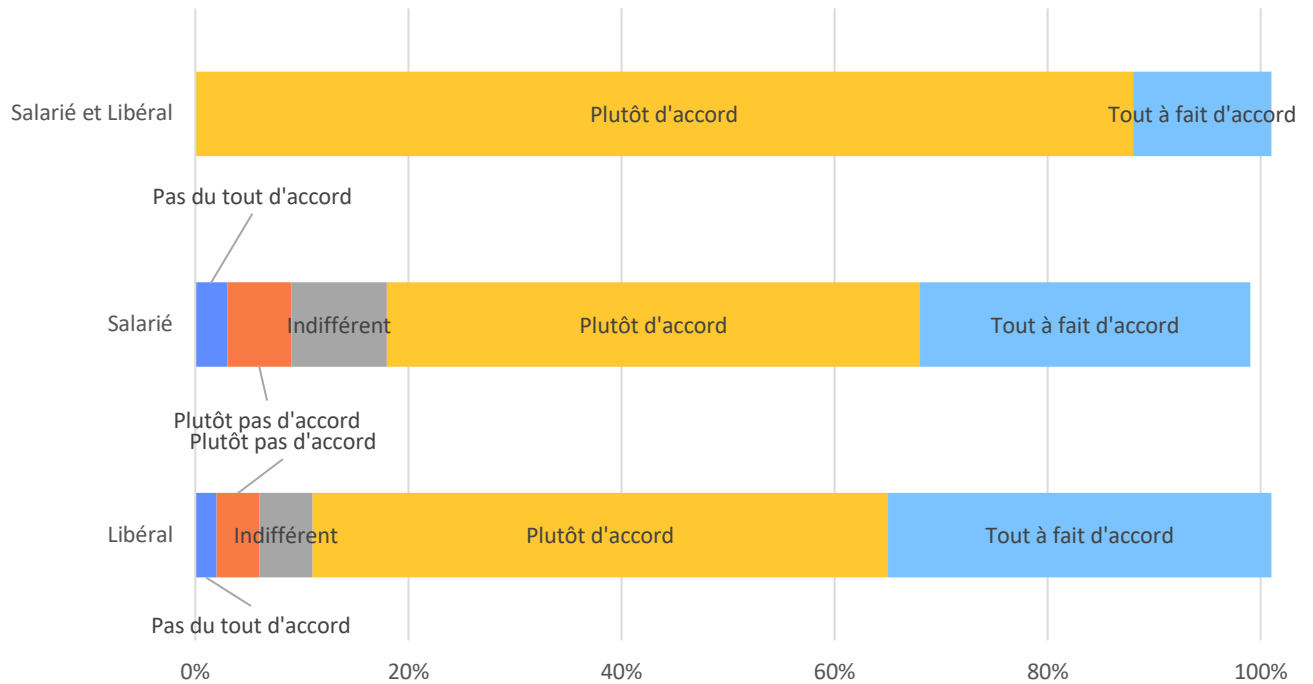
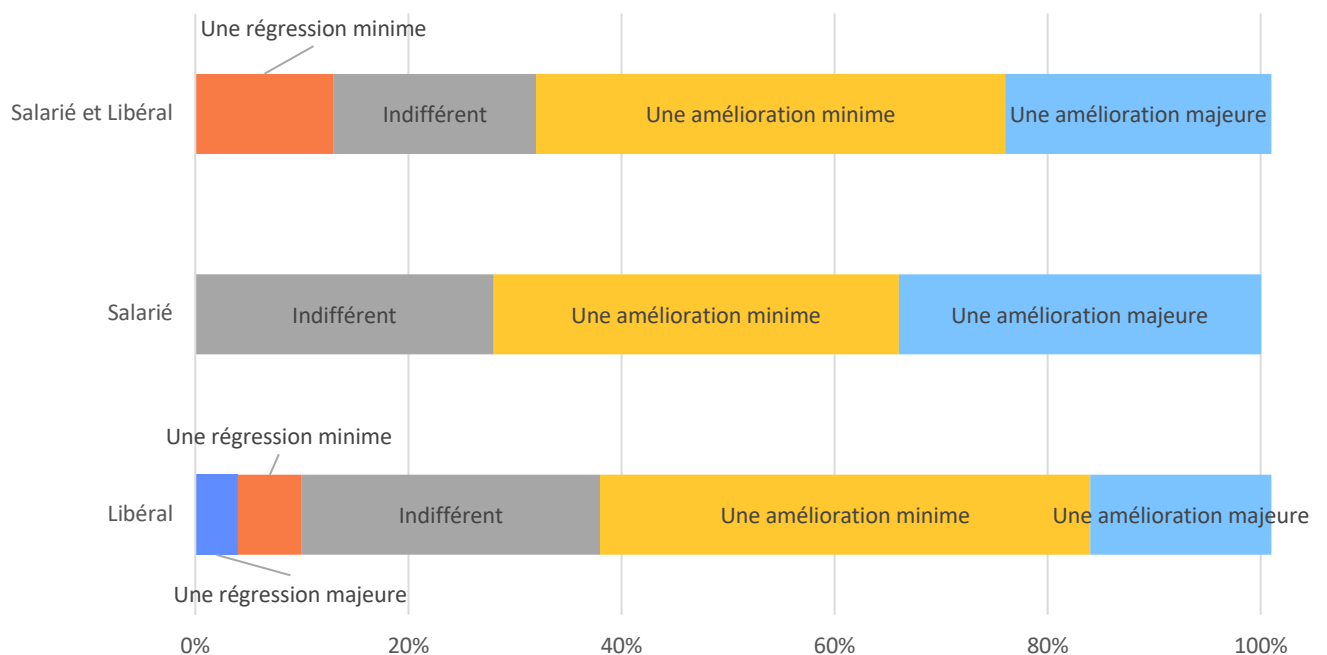


Diagramme illustrant l'opinion des répondants quant à l'évolution de la prise en charge des patient en fonction de leur type d'exercice



D. En fonction du lieu d'exercice

Diagramme illustrant la proportion des répondants jugeant que ces protocoles ont ajouté une pénibilité au travail en fonction de leur lieu d'exercice

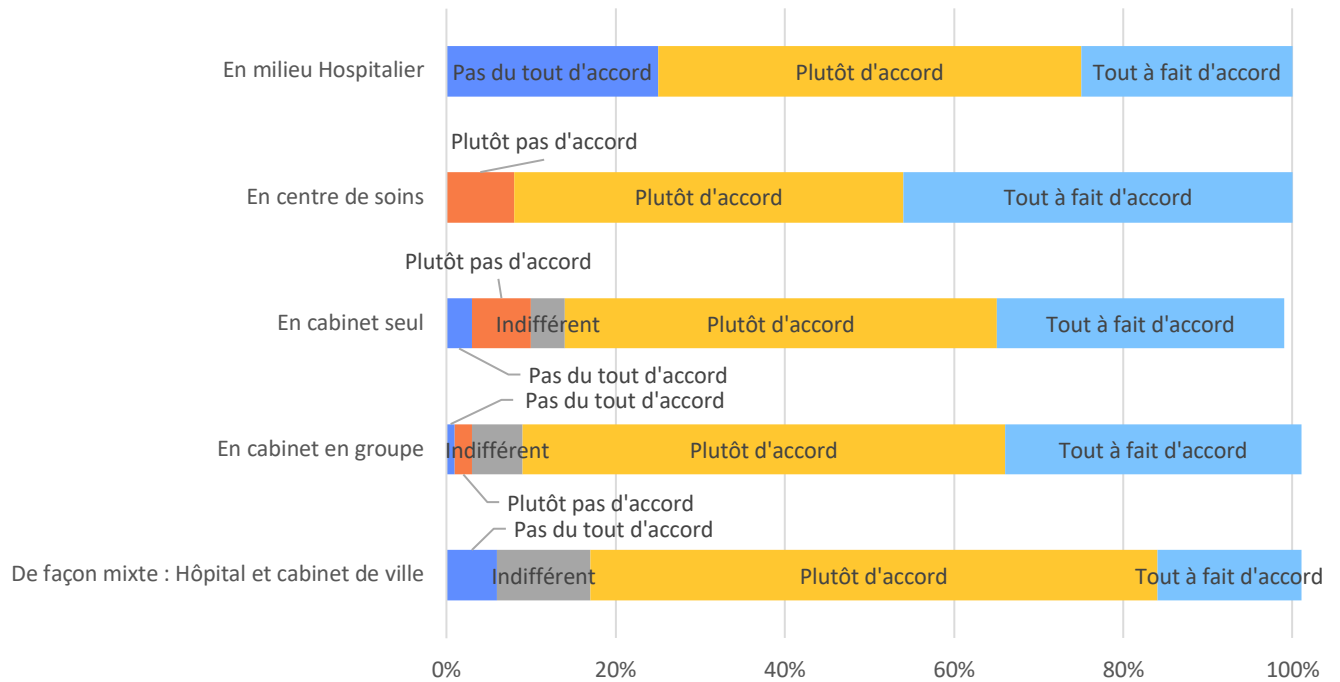
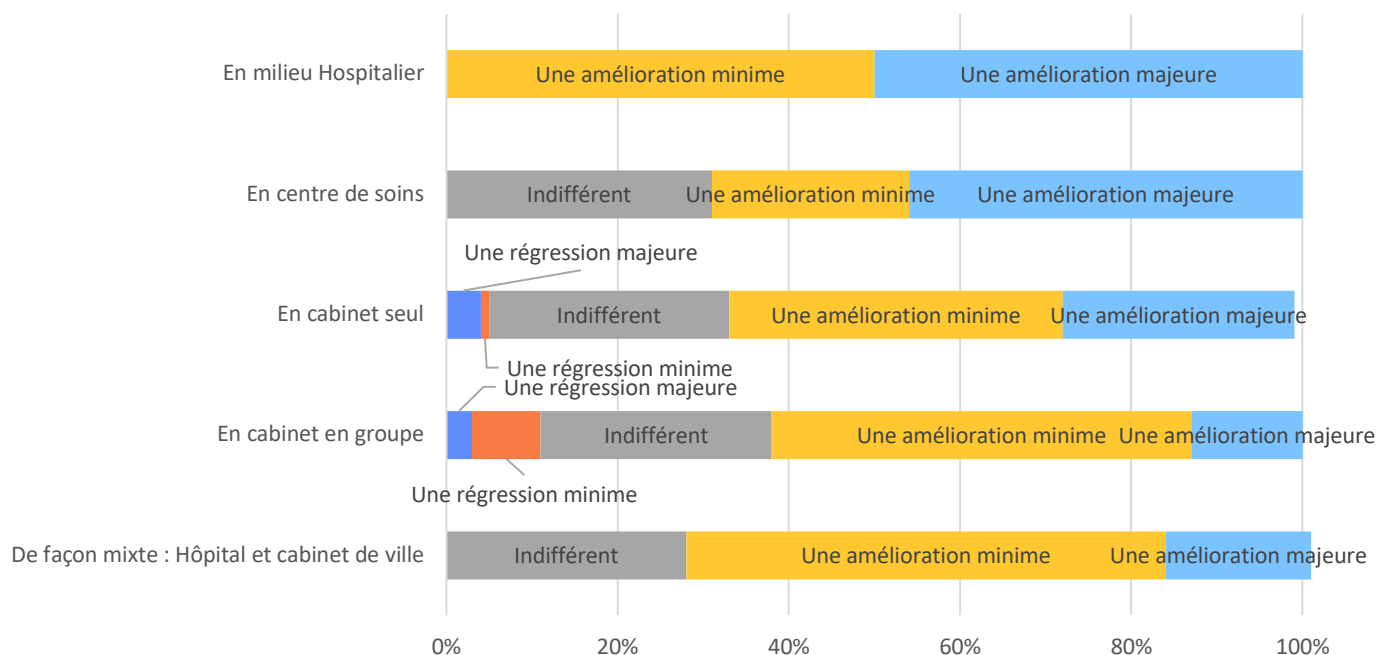


Diagramme illustrant l'opinion des répondants quant à l'évolution de la prise en charge des patient en fonction de leur lieu d'exercice



IV. Analyse des résultats et Discussion

A travers ces résultats, nous pouvons dire que les répondants constituent un groupe de 246 personnes plutôt très représentatif concernant leur lieu d'exercice, en effet les données démographiques des chirurgiens-dentistes en 2021 [66] révèlent que 54% travaillent en cabinet de groupe pour 58,5% des sondés, 30% en cabinet seul pour 27,2% des sondés. Il en est de même pour le type d'exercice qui s'avère très représentatif selon la même source en 2021 les chirurgiens-dentistes sont 79% à exercer en libéral pour 80,5% des sondés, 13% en statut salarié pour la même proposition des sondés et 7% de façon mixte pour 6,5% des sondés [66]. Ces similitudes nous donnent gage d'une bonne transposition à l'échelle nationale de l'analyse des résultats concernant ces facteurs.

Concernant l'âge et le sexe des répondants on distingue des disparités avec les valeurs démographiques nationales, en effet on observe une sur-représentation féminine ayant répondu au questionnaire elles sont 65,% alors qu'à l'échelle nationale les femmes représentent 48% de la population totale des chirurgiens-dentistes Français. Une sur-représentation des jeunes praticiens : 33,3% des répondant ont moins de 30 ans contre près de 25% à l'échelle nationale, ceci pouvant s'expliquer par le support de diffusion du questionnaire [66].

On peut également ajouter que la totalité des répondants ont fini le questionnaire jusqu'à la fin et que 22% d'entre eux ont pris le temps de répondre à la question ouverte finale, démontrant d'un intérêt certain pour le sujet évoqué.

On peut déduire des réponses collectées que pour la majorité des répondants, les nouvelles recommandations proposées par le conseil scientifique réuni par le conseil national de l'ordre des chirurgiens-dentistes ont été bien accueillies car seulement 8,2% considèrent que cela constitue une régression dans la prise en charge des patients. Cependant ce constat est à nuancer par le fait que 89% des sondés considèrent que l'application de ces mesures ajoute une pénibilité supplémentaire au travail quotidien.

C'est pourquoi par la suite le questionnaire se pose sur des mesures sélectionnées, afin d'affiner cette analyse et de tenter de mettre en lumière certaines mesures qui sont plus ou moins bien accueillies tout en mettant en perspective l'intérêt sanitaire et clinique.

Au vu des réponses, trois tendances se distinguent concernant l'accueil des chirurgiens-dentistes aux nouvelles recommandations sanitaires :

- La première concerne les mesures qui sont franchement acceptées (salle d'attente et aération, ne pas serrer la main, etc.) car une très grande majorité va les conserver. On peut aussi se dire que la plupart de ces mesures ne changent pas grand-chose à la vie du praticien, pas de perte de temps, pas d'inconfort... Les répondants considèrent qu'elles confèrent à la fois sécurité aux patients et aux praticiens, on note que ces mesures étaient déjà largement appliquées dans les cabinets et que depuis ces recommandations il y a eu une intensification de leur mise en œuvre.

Cela montre que le bon sens de certaines mesures est bien compris et qu'en période de crise sanitaire les praticiens sont prêts à renforcer les protocoles sanitaires afin de faire face pour le mieux au risque de contamination à la fois pour le patient et pour l'équipe soignante.

Les mesures concernent également la désinfection des empreintes ou encore le fait de dégager complètement les surfaces susceptibles de recevoir des projections dans la salle de soin.

- La seconde tendance, concerne les mesures qui sont accueillies plus timidement et qui relèvent davantage d'une prise de conscience d'un risque sanitaire existant, en effet les praticiens n'appliquaient pas cette mesure auparavant mais pour autant considèrent que cela confère une réelle amélioration dans la prise en charge des patients au cabinet. Ce sont des mesures qui sont moins confortables pour le praticien et ajoutent du travail mais pour autant les praticiens y trouvent un intérêt certain. Ainsi on note que ces mesures, non appliquées auparavant, seront conservées à l'avenir dans les cabinets. Cette tendance permet de mettre en lumière que notre profession est

un métier où la formation continue et l'évolution des pratiques cliniques est soutenue pour la plupart d'entre nous. Les mesures concernées sont par exemple de ne plus accueillir les patients qui ont des symptômes grippaux, de retirer les revues de la salle d'attente, de ne plus serrer la main pour saluer les patients, d'équiper d'un filtre HEPA si l'air de l'aspiration est rejeté dans un local clos ou encore d'équiper les cabinets sans moyen d'aération par la fenêtre d'une CTA.

Cependant on peut se questionner quant à la pertinence des résultats. Si on prend pour exemple les réponses concernant le port du masque FFP2, ou encore l'aération de la salle de soin 15 minutes après la réalisation d'un soin aérosolisation on retrouve la même tendance évoquée. Or dans les faits les chirurgiens-dentistes de France ne semblent pas lui accorder le même accueil que les répondants du questionnaire. Ceci peut s'expliquer par la présence de plusieurs biais dans cette étude, en effet le questionnaire, de la manière dont il est conçu, peut induire un biais de désirabilité et induire des réponses qui peuvent accentuer cette tendance. Et bien entendu il y a un certain biais de sélection non contrôlable, car les chirurgiens-dentistes ayant pris le temps de répondre au questionnaire sont de fait intéressés et sensibilisés davantage aux nouveaux protocoles sanitaires liés à l'épidémie de la Covid-19.

D'autant plus que la période à laquelle le questionnaire a été soumis (à savoir les mois de mars et avril 2021) présente un biais certain car les vagues de covid étaient encore de grande ampleur et les restrictions sanitaires et sociales d'actualité.

- Une dernière tendance se profile, elle concerne cette fois-ci les mesures qui reçoivent un avis mitigé des chirurgiens-dentistes concernant certaines recommandations. Ils ne considèrent pas protéger leurs patients et eux même par leur application, ainsi on retrouve une majorité d'entre eux qui n'appliquaient pas ces mesures et qui ne comptent pas le faire à l'avenir.

Toutefois, on peut toujours relever que la soumission de ces mesures par le CNO a permis tout de même l'augmentation de leur application même si elles ne reçoivent pas l'accueil escompté.

Les mesures concernées sont relatives au port de tenues de protection, de visière de protection, le port du masque pour les patients ainsi que le mise en

place de la digue dès que la situation clinique le permet. Les chirurgiens-dentistes conservent tout de même et à juste titre un avis critique sur les recommandations émises.

Nous pouvons aussi remarquer qu'il aurait été intéressant de pousser l'analyse sur certains points : les praticiens salariés ont-ils la même tendance que les libéraux à maintenir des mesures de sécurité ? Ou bien y a-t-il une influence de la contrainte d'avoir un supérieur décisionnaire ?

Ces résultats sont des pistes de réflexion de santé publique qui permettraient dans un avenir proche d'adapter au mieux les recommandations sanitaires dans un contexte épidémique tendu.

CONCLUSIONS

Au travers de cette thèse, la problématique soulevée par le SARS-CoV-2 qui est un virus aérobiocontaminant au sein des cabinets dentaires a permis de mettre en lumière plusieurs points sur lesquels les chirurgiens-dentistes doivent agir.

L'objectif central de toutes ces mesures mène à un meilleur contrôle de la qualité de l'air dans la salle de soins afin de diminuer le risque d'infection associée aux soins bucco-dentaires.

Ces mesures vont toutes dans le sens à la fois d'une baisse de la production d'aérosols et de la gestion de l'environnement. Nous pouvons remarquer que les chirurgiens-dentistes Français, de par l'existence de nombreuses précautions sanitaires déjà mises en place dans l'ensemble des cabinets dentaires (désinfection des surfaces, stérilisation des instruments...) étaient dès lors très bien armés pour faire face à ce virus.

Or, de nouvelles recommandations, complémentaires à ces mesures ont vu le jour pour améliorer la prise en charge des patients face à la COVID-19.

L'objectif de cette thèse a été d'analyser des résultats concernant l'accueil des chirurgiens-dentistes à ces nouvelles mesures sanitaires par le biais d'un questionnaire et d'en présenter à la fois leur intérêt mais aussi la façon avec laquelle leur pratique quotidienne s'en est retrouvée changée.

L'analyse des résultats a montré une nette tendance à l'adoption de bon nombre d'entre elles, nous pouvons suggérer un lien de corrélation entre l'enthousiasme de l'application de ces mesures et la pénibilité associée à leur application. Pour preuve des mesures comme éviter l'utilisation de la climatisation lorsque que les aérosols sont produits ou encore en suspension (80,3% des répondants ne comptent pas maintenir cette mesure dans leur pratique quotidienne) reçoivent un moins mauvais accueil que des mesures comme le traitement de l'air rejeté de l'aspiration à l'aide d'un filtre HEPA H13 lorsque que celui-ci est rejeté dans un local technique ou un local occupé.

Ce virus qui tend à devenir endémique, à l'instar d'autres virus comme la grippe, soulève la question d'une action durable de santé publique au sein des cabinets dentaires, d'autant plus que la naissance d'épidémies de ce type risque de se multiplier à l'avenir. Tout l'intérêt de cette thèse est d'apporter des éléments de réflexion afin d'aider à la décision pour la mise en place de recommandations future dans un contexte sanitaire comparable.



SIGNATURE DES CONCLUSIONS

Thèse en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

Nom - prénom de l'impétrant : BROYER Charles

Titre de la thèse : Les mesures d'hygiène et de protection au sortir de l'épidémie de Covid-19 : quel sera le « nouveau normal » pour les chirurgiens-dentistes en France ?

Directeur de thèse : Professeur Damien OFFNER

VU

Strasbourg, le :
Le Président du Jury.

Professeur D. OFFNER

VU

Strasbourg, le : 13.10.2022
Le Doyen de la Faculté
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg.

Professeur F. MEYER

BIBLIOGRAPHIE

[1] Zhou, P., Yang, XL., Wang, XG. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 579, 270–273 (2020).

[2] Le Monde. Coronavirus : l’OMS qualifie l’épidémie « d’urgence de santé publique de portée internationale ».

Disponible sur : https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/30/coronavirus-2019-ncov-l-organisation-mondiale-de-la-sante-decrete-l-urgence-internationale_6027851_3244.html

Consulté le 4 février 2022.

[3] Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2020;117(22):11875-11877.

[4] Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH et al. Aerosol and surface stability of SARS-Cov-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020; 382: 1564-1567.

[5] Santé publique France. Cartographie française des indicateurs de santé relatifs à la COVID-19.

Disponible sur :

https://geodes.santepubliquefrance.fr/#c=indicator&f=09&i=covid_hosp_ad_age.new_admhospit&s=2022-S12&t=a01&view=map1

Consulté le 3 mars 2022.

[6] Ying Liu, Albert A Gayle, Annelies Wilder-Smith, Joacim Rocklöv, The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus, *Journal of Travel Medicine*, Volume 27, Issue 2, March 2020.

[7] Santé publique France. Les gestes barrières pour limiter la transmission des virus saisonniers et de la COVID-19.

Disponible sur : <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/gestes-barrieres/les-gestes-barrieres-adopter>

Consulté le 2 mai 2022.

[8] Berger ZD, Evans NG, Phelan AL, Silverman RD. Covid-19: control measures must be equitable and inclusive. BMJ. 2020 Mar 20;368:m1141.

[9] Agence nationale de médecine (ANM). COVID-19 Interprétation des données de morbidité et mortalité. 2020.

[10] Gouvernement info service. Point de situation concernant le pass sanitaire.

Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/pass-sanitaire>

Consulté le 3 mars 2022.

[11] Gouvernement info service. Point de situation concernant le pass vaccinal.

Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/pass-vaccinal>

Consulté le 3 mars 2022.

[12] Zou L, Ruan F, Huang M et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. N Engl J Med 2020; 382:1177-1179.

[13] Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. Euro Surveill. 2020 March.

[14] Plaçais, L, and Q Richier. COVID-19 : caractéristiques cliniques, biologiques et radiologiques chez l'adulte, la femme enceinte et l'enfant. Une mise au point au cœur de la pandémie. La Revue de medecine interne vol. 41,5 (2020): 308-318.

[15] Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siaty DR et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease : a multi center European study. Official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) - Head and Neck Surgery vol. 277,8 (2020): 2251-2261.

[16] Mehta P, McAuley DF, Brown M et al. COVID-19 : consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *The Lancet* 2020; 395:1033-1034.

[17] Santé publique France et le CNR des virus des infections respiratoires.

Coronavirus: circulation des variants du SARS-Cov-2.

Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-circulation-des-variants-du-sars-cov-2>

Consulté le 10 mars 2022.

[18] Horton R. Offline: COVI-19 is not a pandemic. *The Lancet* 2020; 396:1255.

[19] Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020;12:9.

[20] Tellier, R., Li, Y., Cowling, B.J. et al. Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary. *BMC Infect Dis* 19, 101 (2019).

[21] Lu J, Gu J, Li K, et al. COVID-19 Outbreak Associated with Air Conditioning in Restaurant, Guangzhou, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(7):1628-1631.

[22] Wei J, Li Y. Airborne spread of infectious agents in the indoor environment. *Am J Infect Control.* 2016;44:102-108.

[23] Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020 Mar;104(3):246-251.

[24] He, X., Lau, E.H.Y., Wu, P. et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med* 2020; 26, 672–675.

[25] Wölfel, R., Corman, V.M., Guggemos, W. et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature* 2020; 581, 465–469.

[26] Xu, H., Zhong, L., Deng, J. et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci* 2020; 12, 8.

[27] Risques et recommandations pour les soins bucco-dentaires dans le contexte d'épidémie au Coronavirus. Collège National des chirurgiens-dentistes universitaires en santé publique. 16 mars 2020.

[28] Lazario Gamio. The workers who face the greatest coronavirus risk. The New York Times. March 15, 2020.

Disponible sur:

<https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html>

Consulté le 9 décembre 2021.

[29] Simon Galmiche et al. Étude des facteurs sociodémographiques, comportements et pratiques associés à l'infection par le SARS-CoV-2.

Disponible sur : <https://hal-pasteur.archives-ouvertes.fr/pasteur-03155847>

Consulté le 9 Mars 2022.

[30] Hygiène. Larousse 2022.

[31] Dominique Laty. Histoire des bains. Presses universitaires de France 1996.

[32] Jean Pierre Dedet. La microbiologie de ses origines aux maladies émergentes. Universciences 2007.

[33] Ministère de la santé et des solidarités. Guide de prévention des infections liées aux soins en chirurgie dentaire et en stomatologie. Ministère de santé et des solidarités. DGS, 2ème édition juillet 2006.

[34] Haute Autorité de Santé. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19. Mesures et précautions essentielles lors des soins bucco-dentaires en cabinet de ville. 21 janvier 2021.

[35] Recommandations d'experts pour la prise en charge des patients nécessitant des soins bucco-dentaires en période de déconfinement dans le cadre de l'épidémie de Covid-19. Recommandations transitoires. Version 3 du 15 juillet 2020.

[36] Identification et analyse des différentes techniques d'épuration d'air intérieur émergentes. ANSES Septembre 2020.

[37] Recommandations relatives à la ventilation des bâtiments hors hôpital et institutions de soins pour limiter la transmission de Sars-CoV-2 par voie aéroportée. Conseil Supérieur de la Santé. Février 2021.

[38] Académie des Sciences. COVID-19 : Maladie, Virus et Traitement
Disponible sur : <https://www.academie-sciences.fr/fr/Rapports-ouvrages-avis-et-recommandations-de-l-Academie/covid-19-maladie-virus-traitement.html>
Consulté le 4 juin 2022.

[39] Rihn BH, Hadou T, Le Faou A. Virus, produits antiseptiques et désinfectants. La norme et ses limites. INRS 2001.

[40] Ministère des solidarités et de la santé. Prise en charge en ville par les médecins de ville des patients symptomatiques en phase épidémique de COVID-19.
16/03/2020.

[41] Ministère des solidarités et de la santé. Organisation des cabinets de ville dans un contexte de poursuite de l'épidémie covid-19 et en phase de déconfinement.
15/05/2020.

[42] Association Dentaire Française. Grille technique d'évaluation pour la prévention des infections associées aux soins. 2015.

[43] Haute Autorité de Santé. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19. Mesures et précautions essentielles lors de soins bucco-dentaires après le déconfinement. 18 mai 2020.

[44] Institut national de recherche et de sécurité. Aération et assainissement. TJ5. Aide-mémoire juridique. 5^{ème} édition. Mars 2019.

[45] Institut national de recherche et de sécurité. Précautions complémentaire air.

[46] Société Française d'Hygiène Hospitalière. Qualité de l'air en bloc opératoire et autres secteurs interventionnels. Recommandations. Mai 2015.

[47] Ministère des solidarités et de la santé. Recommandations en matière d'aération, de ventilation et de climatisation en période d'épidémie de Covid-19. 21/05/2020.

[48] UNICLIMA. AFPAC. SNEFCCA. Foire aux questions sur l'usage de la ventilation et de la climatisation dans le contexte de pandémie COVID-19. Mises à jour le 19/05/2020.

Disponible sur : https://www.uniclima.fr/actu_310_pandemie-covid-19-faq-sur-l-usage-de-la-ventilation-et-de-la-climatisation.html. Consulté le 25/05/2020.

Consulté le 29 juillet 2022.

[49] Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Épurateur d'air intérieur : une efficacité encore à démontrer. Octobre 2017.

[50] Association française de normalisation. NF EN 1822-1. Filtres à air à haute efficacité (EPA, HEPA et ULPA) — Partie 1 : Classification, essais de performance et marquage. 10 avril 2019.

[51] Ministère du travail. Protocole national de déconfinement pour les entreprises pour assurer la santé et la sécurité des salariés. 7 mai 2020.

[52] Haut conseil de la santé publique. Actualisation de l'avis relative aux personnes à risque de forme grave de Covid-19 et aux mesures barrières spécifiques à ces publics. 20 avril 2020.

[53] Ministère du travail. Cabinet vétérinaire : quelles précautions prendre contre le COVID-19. 24 avril 2020.

[54] HCSP Avis relatif à la conduite à tenir pour les professionnels intervenant en établissements de santé et en établissements sociaux et médico-sociaux selon leur statut vis à vis du SARS-CoV-2. 23 mai 2020.

[55] Haute autorité de santé. Réponses rapides dans le cadre du Covid-19. Prise en charge des patients covid-19, sans indication d'hospitalisation, isolés et surveillés à domicile. 7 mai 2020.

[56] Société française d'hygiène hospitalière. Actualisation des précautions standard. Etablissement de santé, établissement médicosociaux, soins de ville. Juin 2017

[57] Association Dentaire Française. Grille technique d'évaluation pour la prévention des infections associées aux soins. 2015

[58] Société Française d'Hygiène Hospitalière. Avis relatif aux indications du port des masques chirurgicaux et des appareils de protection respiratoire de type FFP2 pour les professionnels de santé. 4 mars 2020.

[59] Société française d'hygiène hospitalière. Avis relatif aux conditions de prolongation du port ou de réutilisation des masques chirurgicaux et des appareils de protection respiratoire de type FFP2 pour les professionnels de santé. 14 mars 2020.

[60] Meng, L., Hua, F., & Bian, Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. Journal of Dental Research. 2020.

[61] Société française de chirurgie orale. Commission scientifique et de la recherche. Corticoïdes et COVID-19. 7 mai 2020.

[62] Caïone M, Vaillant A Set Clément C. Désinfection des empreintes : le point en 2020. Stratégie prothétique. Mai-juin 2020

[63] Haut conseil de la santé publique. Avis relatif à la gestion des déchets d'activité de soins (DAS) produits au cours de l'épidémie de covid-19, en particulier en milieu diffus. 19 mars 2020.

[64] Société Française d'Hygiène Hospitalière. Guide pour le choix des désinfectants. Produits de désinfection chimique pour les dispositifs médicaux, les sols et les surfaces. 2015.

[65] OMS. Nettoyage et désinfection des surfaces environnementales dans le cadre de la COVID-19. Orientations provisoires. 15 mai 2020.

Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332167>

Consulté le 6 aout 2022.

[66] Ministère des solidarités et de la santé. Observatoire National de la démographie des professionnels de santé. Démographie des chirurgiens-dentistes. Novembre 2021.

BROYER (Charles) - Les mesures d'hygiène et de protection au sortir de l'épidémie Covid-19 : quel sera le « nouveau normal » pour les chirurgiens-dentistes en France ?
(Thèse : 3^{ème} cycle Sci. odontol. : Strasbourg :2022 ; N°69).
N° 43.22.22.69

Résumé : Le chirurgien-dentiste a connu de nombreux bouleversements au cours de l'histoire qui ont amené la profession à s'adapter aux nouveaux enjeux qui se présentent à elle.
La prévention du risque infectieux au cabinet dentaire est depuis longtemps une des grandes préoccupations du chirurgien-dentiste : l'avènement de maladies infectieuses comme le VIH dans les années quatre-vingts a permis d'établir des protocoles de désinfection efficaces ainsi que des mesures d'hygiène et de protection renforcées via l'établissement des précautions standard.

Aujourd'hui de façon complémentaire à ces précautions; l'épidémie de Covid-19 et les nouvelles recommandations liées, poussent le chirurgien-dentiste à adapter sa pratique et son environnement afin de répondre au problème sanitaire actuel et garantir la sécurité des soins et des patients.

De nombreux chirurgiens-dentistes accueillent avec entrain ces nouvelles mesures qui ont pour objectif de protéger à la fois le patient mais aussi l'équipe soignante, quand d'autres pensent qu'elles allongent trop leurs pratiques. Qu'en est-il du « nouveau normal » des mesures d'hygiène et de protection au sortir de l'épidémie ? Va-t-on retrouver les mesures d'avant l'épidémie, ou bien cette crise a-t-elle permis une prise de conscience éventuelle de certains risques infectieux préexistants qui vont mener à intensifier nos mesures de protection et d'hygiène dans la durée ? Que va-t-il advenir par exemple des magazines en salle d'attente, des masques FFP2, des visières et des rappels de patients la veille de leurs rendez-vous ?

Au travers de cette thèse, nous évoquerons d'abord les moyens mis en œuvre par toute l'équipe soignante en matière d'hygiène et de protection au sein du cabinet dentaire. Puis, le cœur de ce travail sera de mener une enquête auprès des chirurgiens-dentistes français, via des groupes privés sur les réseaux sociaux et à l'aide d'un questionnaire, afin de déterminer les mesures qui représentent, pour eux, une avancée qu'ils comptent conserver dans leur pratique quotidienne, ou au contraire qu'ils comptent abandonner, et pour quelles raisons. Ceci permettra d'avoir un aperçu des conditions d'exercice de la chirurgie dentaire de demain, et de préparer l'accueil que les praticiens réserveront aux nouvelles recommandations, qui inévitablement seront développées dans les temps à venir.

Rubrique de classement : Hygiène et asepsie en odontologie

Mots clés : Recommandations, Covid-19, Hygiène, Protection, Sécurité des soins

Me SH: Health planning, Guidelines, Covid-19, Hygiene, Cross protection, Safety of care

Jury :

Président : Professeur OFFNER Damien

Assesseurs : Docteur Gros Catherine-Isabelle

 Docteur STRUB Marion

 Docteur BIARD Maxime

Coordonnées de l'auteur :

Charles BROYER
24 avenue de la république
21200 BEAUNE

Adresse de messagerie : CharlesBroyer@outlook.fr