

# Impact de la COVID-19 sur les pratiques des orthodontistes du CHU Béni Messous

K. ALLOUACHE, N. BENKHERFALLAH, CHABANE,  
Service ODF,  
CHU Issaad Hassani, Beni Messous, Alger



## Résumé

Au début de l'année 2020, nous avons fait face à l'émergence du SARS CoV-2. Au mois de mars 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S) déclarait le début du confinement et la suspension des consultations dentaires notamment en orthodontie. A l'été 2020, les orthodontistes avaient repris les consultations avec des changements dans leur pratique quotidienne. Ces changements ont fait l'objet d'une étude descriptive qualitative transversale. Un formulaire comportant 23 questions a été adressé au personnel du service d'orthopédie dento-faciale du CHU Issad Hassani ex Beni-Messous, sur un échantillon de 30 individus. Les réponses collectées sur Google Forms nous ont permis de comparer les fréquences des différentes variables sur le logiciel EpiData. L'objectif de cette étude est d'évaluer par l'aide d'une analyse statistique, l'impact de la COVID-19 sur les pratiques des orthodontistes au sein du service d'O.D.F, qu'il soit temporaire ou permanent.

### >>> Mots-clés :

Covid-19, SARS CoV-2, orthodontie et la pandémie, équipement de protection personnel EPP, recommandations de l'O.M.S, FFP2, KN95, confinement.

## Introduction

La COVID-19 est la maladie infectieuse causée par le dernier coronavirus découvert, le SARS-CoV 2. Ce nouveau virus et cette maladie étaient inconnus avant l'émergence de l'épidémie à Wuhan (Chine) en décembre 2019. Plusieurs coronavirus peuvent entraîner des infections respiratoires dont les manifestations vont du simple rhume à des maladies plus graves, comme le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS) et le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) [2,5].

L'annonce d'un foyer familial en dehors de la ville de Wuhan

## Abstract

At the beginning of 2020, we were faced to the emergence of SARS CoV-2. In March 2020, the World Health Organisation (WHO) declared the start of the lockdown period and the suspension of dental consultations, particularly the orthodontic ones. By the summer of 2020, orthodontists had resumed consultations with changes in their daily practice. These changes were the subject of a cross-sectional qualitative descriptive study. A form containing 23 questions was sent to the staff of the dento-facial orthopedics department of the CHU Issad Hassani ex Beni-Messous, based on a sample of 30 individuals. The answers collected on Google Forms enabled us to compare the frequencies of the different variables on the EpiData software. The aim of this study was to evaluate, by means of statistical analysis, the impact of COVID-19 on the practices of orthodontists either a temporary or a permanent one.

### >>> Keywords :

Covid-19, SARS CoV-2, Orthodontics and the Pandemic, personal protective equipment PPE, WHO recommendations, FFP2, KN95, containment.

ainsi que les infections documentées chez du personnel hospitalier qui a pris en charge les patients atteints de la COVID-19 ont rapidement «mis en lumière» la transmission interhumaine du virus [5].

L'OMS a rapporté dans ses publications que l'infection COVID-19 peut être asymptomatique chez les enfants ou symptomatique dans la plupart des cas avec fièvre, asthénie et toux sèche.

Certains patients présentent des douleurs, une congestion nasale, un écoulement nasal, des maux de gorge ou une diarrhée. Ces symptômes sont généralement

bénins et apparaissent de manière progressive. Cependant des problèmes respiratoires sérieux peuvent être observés sur certains terrains d'affections chroniques nécessitant parfois l'admission aux soins intensifs [2,5].

Le virus SARS-CoV 2 possède un potentiel de transmission plus élevé que le SRAS-CoV et le MERS-CoV, entraînant une « crise d'urgence de santé publique de portée internationale ».

Il peut se transmettre à l'homme par contact direct ou indirect par le biais de sécrétions infectées telles que la salive ou les gouttelettes respiratoires [2].

Au début de l'année 2020, l'O.M.S déclarait cette épidémie virale comme pandémie suite au nombre important de contaminations et de décès enregistrés chaque jour, partout dans le monde. Le début du confinement a été signalé par la suite, conduisant à la suspension des consultations d'orthodontie et au maintien des urgences [1,2].

Dans leur pratique quotidienne, les orthodontistes peuvent consulter des dizaines de patients par jour, y compris les enfants qui constituent la grande majorité de la patientèle en orthodontie pouvant être des porteurs sains (asymptomatiques) [2].

Aussi, dans un cabinet dentaire, la génération d'aérosols par l'utilisation des turbines, contre-angle, ultrasons ou jet d'air, est un phénomène systématique et inévitable, qui est sans doute une voie confirmée de transmission de la COVID [2].

Une étude pilote réalisée à l'aide d'un colorant fluorescent sur une pièce à main à grande vitesse, a révélé que le colorant fluorescent (aérosols) était projeté à plus de 2 mètres du fauteuil dentaire. Le colorant a même été identifié au niveau des fosses nasales de l'opérateur et de l'assistant au fauteuil, ayant pénétré leur équipement de protection faciale [6].

De ce fait, à l'été 2020, la pratique de l'orthodontie avait nécessité une organisation et un environnement technique adaptés afin de contribuer à la qualité et à la sécurité des soins délivrés au patient, les orthodontistes devaient respecter des mesures strictes de protection contre le SRAS-CoV-2 en application des recommandations de l'O.M.S [1]. Parmi ces mesures de protection, on peut citer [1] :

- Le port de l'EPP (équipement de protection personnel) (figure 1): masque FFP2 ou KN95, camisole, visière, calots, chaussons et lunettes de protection.
- L'aération et le conditionnement de l'air dans la salle d'attente et la salle de soins.
- Le lavage fréquent des mains et l'utilisation des gels désinfectants.
- La désinfection et la stérilisation rigoureuse des pinces orthodontiques, écarteurs, feutres indélébiles, fraises, bobines, minivis....
- L'espace des rendez-vous, l'allongement de la durée de prise en charge de chaque patient permettant un temps

suffisant pour la désinfection des surfaces et du fauteuil entre les patients.

- La vaccination des praticiens et du personnel soignant.
- Trois ans après la déclaration de la pandémie, le risque de contamination par le virus SARS CoV-2 est toujours d'actualité, un bilan de l'impact de la COVID-19 dans notre pratique orthodontique s'impose.

Le but de notre étude transversale consiste à évaluer les répercussions de cette pandémie sur la pratique des orthodontistes du service d'ODF du CHU Béni Messous, et conclure si le changement a été juste temporaire pendant la pandémie ou permanent (maintenu après la pandémie).



*Figure 1 : Equipement de protection personnel (EPP) en mesure de protéger les professionnels de santé face aux risques susceptibles de menacer leur sécurité et leur santé dans un cabinet dentaire.*

## Matériels et méthodes

Une étude descriptive qualitative transversale a été réalisée au sein du service d'orthopédie dento-faciale du CHU Issad Hassani ex Beni Messous, sur un échantillon de 30 individus dont 22 orthodontistes, 05 assistantes au fauteuil, 02 agents d'entretien et 01 coordinateur.

### A. Les critères d'inclusion

Equipe du service d'O.D.F du CHU Béni Messous dont :

- La Chef de service;
- Les Maîtres de conférence A et B ;
- Les Maîtres assistants spécialistes ;
- Les Résidents en cours de spécialité en 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> années et « DEMSISTES ».

- Les assistantes au fauteuil ;
- Les agents d'entretien ;
- Le coordinateur.

### B. Les critères d'exclusion :

- Les médecins dentistes spécialistes des autres services dentaires (Prothèse, Pathologie bucco-dentaire, Parodontologie, Odontologie conservatrice et Endodontie O.C.E) ;
- Les médecins d'autres services de spécialités médicales générales;
- Les résidents en O.D.F du CHU Béni Messous en première année qui ont un programme essentiellement théorique ;
- Les dentistes spécialistes en O.D.F d'autres hôpitaux de la wilaya d'Alger.

### C. Les critères de jugement

Consistent en une comparaison du respect des mesures de protection (variables) entre les périodes avant et après COVID-19.

### D. Les variables statistiques

Le formulaire comporte 23 questions (figure 2) dont les réponses analysées nous ont permis de comparer les fréquences de plusieurs variables, avant et après COVID-19. Parmi ces variables, nous pouvons citer :

- Le port du masque;
- Le port de lunettes de protection;
- Le lavage des mains et les frictions aux solutions hydro-alcooliques;
- L'espacement des rendez-vous entre patients pour la désinfection du fauteuil et des surfaces;
- La vaccination anti COVID;
- L'apprentissage en ligne grâce aux webinars.

Un lien sur Google Forms comportant le questionnaire a été envoyé au personnel via e-mail : <https://docs.google.com/forms/d/1AkcbmpyBQDO39TryIZFiSzDRLqPq-duPJMUD2kcDnfuQ/prefill>.

Les réponses au questionnaire étaient collectées sur Google Forms et analysées sur le logiciel EpiData version 3.02.

The figure displays two screenshots of a Google Forms questionnaire. The left screenshot shows the title 'Étude comportementale sur les habitudes en pratique quotidienne des orthodontistes du CHU Béni-Messous depuis la COVID-19.' and the first three questions. Question 1: 'Portez-vous un masque chirurgical pendant votre pratique (avant la pandémie) ?' with radio buttons for 'Oui' and 'Non'. Question 2: 'Avez-vous déjà eu une ou des infections respiratoires hautes (avant la COVID-19) ?' with radio buttons for 'oui' and 'non'. Question 3: 'En relation avec la question précédente: Par quelle(s) infection (s) respiratoire (s) avez-vous été contaminé(s) ? (avant la COVID-19)' with checkboxes for 'Rhino-pharyngite', 'angine', 'otite', 'otite', 'étiologie', 'laryngite', and 'autres'. The right screenshot shows questions 4, 5, 6, and 7. Question 4: 'Pensez-vous que cette contamination a une relation avec votre pratique au sein du service d'O.D.F (avant la COVID-19) ?' with radio buttons for 'oui' and 'non'. Question 5: 'Avez-vous fait l'objet d'une contamination marquée au sein du service (avant pandémie) ?' with checkboxes for 'Non', 'Oui par une conjonctivite', 'Oui par une gastro-entérite', 'Oui par une grippe', 'Oui par un rhum', and 'autres'. Question 6: 'Faites-vous des frictions par gel hydro-alcoolique régulièrement au sein du service (avant pandémie) ?' with radio buttons for 'Oui' and 'non'. Question 7: 'Portez-vous des lunettes de protection pendant votre pratique (avant la pandémie) ?' with radio buttons for 'Oui' and 'non'.

The image shows a digital questionnaire interface with 23 questions. The questions are as follows:

- 8- Portez-vous toujours un masque FFP2 ou KN95 pendant votre pratique (après la pandémie) ?
- 9- Portez-vous toujours un masque chirurgical (après la pandémie) ?
- 10- lequel ou lesquelles de ces équipements portez-vous jusqu'à présent ?
- 11- insistez-vous toujours auprès de vos assistantes, sur la désinfection du fauteuil et des surfaces entre chaque patient (après pandémie) ?
- 12- Appliquez-vous toujours l'espacement entre les rendez-vous pour l'aération et la désinfection du fauteuil (après pandémie) ?
- 13- insistez-vous d'avantage auprès de vos assistantes sur la désinfection et la stérilisation des pinces orthodontiques et arcs recyclés (après pandémie) ?
- 14- Faites-vous autant attention au lavage des mains (ou friction par gel) entre chaque patient (après pandémie) ?
- 15- Avez-vous prodigué une téléconsultation (avec vidéo descriptive pour expliquer le port d'élastiques, comment couper le fil, ou retirer de la cire ...) à un ou plusieurs patients pendant le confinement ?
- 16- Pensez-vous que cette méthode de consultation par vidéo est intéressante et applicable après pandémie ?
- 17- Avez-vous assisté à des webinaires pendant le confinement ?
- 18- trouvez-vous la méthode d'apprentissage par des webinaires utile et enrichissante ?
- 19- aimeriez-vous assister à d'autres webinaires après pandémie ?
- 20- Avez-vous été contaminé par le SARS CoV-2 ?
- 21- Avez-vous été vacciné contre le SARS CoV-2 ?
- 22- Quel est selon vous l'impact positif qu'a eu cette pandémie sur votre pratique orthodontique au quotidien ?
- 23- Quel est selon vous l'impact négatif qu'a eu cette pandémie sur votre pratique orthodontique au quotidien ?

Figure 2 : Questionnaire relatif à l'étude comportementale sur les habitudes en pratique quotidienne des orthodontistes du CHU Beni Messous depuis la COVID-19, transmis au personnel du service d'ODF.

## Résultats

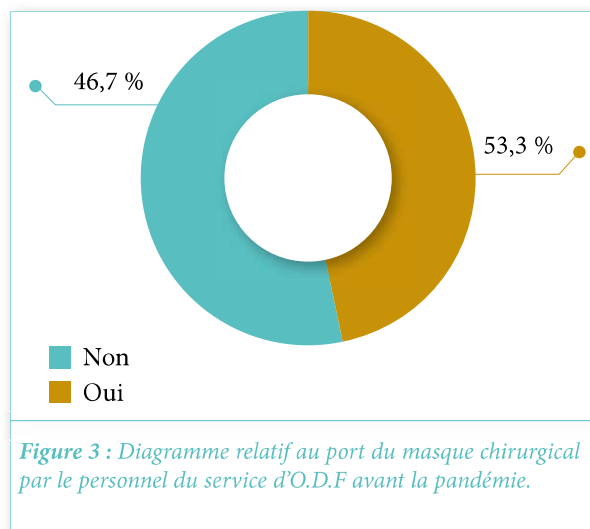
Après analyse des résultats, il a été constaté ce qui suit :

### 1. Port du masque chirurgical lors de l'exercice de la profession avant la pandémie de COVID-19 :

**Tableau 1 :** Pourcentage du port du masque chirurgical chez le personnel du service d'ODF du CHU Béni Messous avant la pandémie

Port du masque	Effectif	Pourcentage %
Non	14	46,7 %
Oui	16	53,3 %
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0 %</b>

Presque la moitié du personnel de la santé interrogé soit 46,7 % ne portait pas de masque chirurgical pendant l'exercice de leur profession (avant la pandémie).



### 2. Pourcentage du personnel soignant touché par des infections respiratoires hautes (avant la COVID-19) :

**Tableau 2 :** Taux d'infections respiratoires hautes chez le personnel soignant au niveau du service d'O.D.F avant la pandémie.

Infections respiratoires	Fréquence	Pourcentage %
Non	11	36,7
Oui	19	63,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

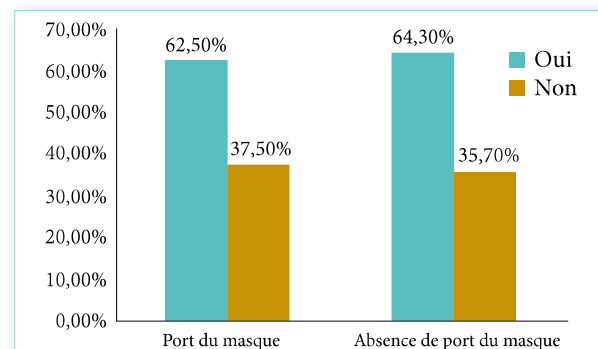
En effet 63,3 %, du personnel de la santé interrogé ont déclaré avoir déjà contracté une ou des infections respiratoires hautes (avant la COVID-19) dont 47,4 % ne portaient pas de masque.

Parmi les infections respiratoires retrouvées on peut citer:

- Des infections respiratoires hautes (angine): 89,47 %, soit 17 cas ;
- Une rhino-pharyngite 57,89 %, soit 11 cas ;
- Une laryngite: 31,57 %, soit 6 cas ;
- Une otite 15,89 %, soit 3 cas.
- 23,3 % avaient déclaré qu'il existait une corrélation entre la contamination et l'exercice de leur profession au sein du service d'ODF.
- Le croisement entre le port du masque et le taux d'infections respiratoires hautes a rapporté que 64,3 % du personnel qui ne portait pas de masque avaient développé des infections respiratoires avant la COVID 19 (Figure 4, Tableau 3).
- Le croisement entre le port du masque et le taux d'infections respiratoires hautes révèle un pourcentage de 37,5 % du personnel qui portaient le masque et qui n'ont pas développé d'infections respiratoires avant la COVID-19 (Figure 4, Tableau 3).

**Tableau 3 :** Croisement entre le taux d'infections respiratoires hautes et le port du masque au sein du service d'O.D.F avant la pandémie de COVID-19.

			Présence d'infection respiratoire haute		Total
			non	oui	
Port du masque chirurgical	Non	Effectif	5 35,7 %	9 64,3 %	14 100 %
	Oui	Effectif	6 37,5 %	10 62,5 %	16
<b>Total</b>		<b>Effectif</b>	11 36,7 %	19 63,3 %	30 100,0 %



**Figure 4 :** Histogramme relatif au croisement entre le taux d'infections respiratoires hautes et le port du masque au sein du service d'O.D.F avant la pandémie.

**3. Taux de contamination manu portée au sein du service d'O.D.F (avant la pandémie) :**

Il a été constaté que 60 % du personnel de la santé interrogé avaient déjà présenté une infection manu portée à savoir :

- Une grippe: 61.11 % (soit 11/18 cas);
- Une conjonctivite: 55.5 % (soit 10/18 cas) ;
- Une laryngite: 31.57 % (soit 6 cas) ;
- Une otite: 15.89 % (soit 3 cas).

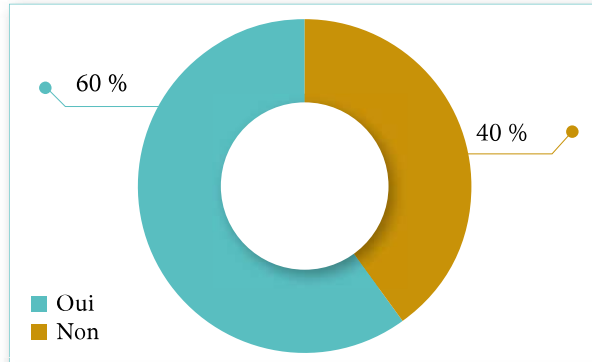


Figure 5 : Diagramme représentant le taux d'infections manu portées au sein du service d'O.D.F avant la pandémie de COVID-19.

**4. Taux de réalisation des frictions par gel hydro-alcoolique au sein du service d'O.D.F (avant la pandémie de COVID-19) :**

83.3 % du personnel de la santé interrogé avaient déclaré que le geste relatif aux frictions par gel hydro-alcoolique n'était pas retenu pendant l'exercice de la profession (avant la pandémie).

**5. Port des équipements de protection avant la COVID-19 :**

Seulement 26.7 % du personnel de la santé interrogé avaient déclaré qu'ils portaient des lunettes de protection et 6.7 % un masque FFP2.

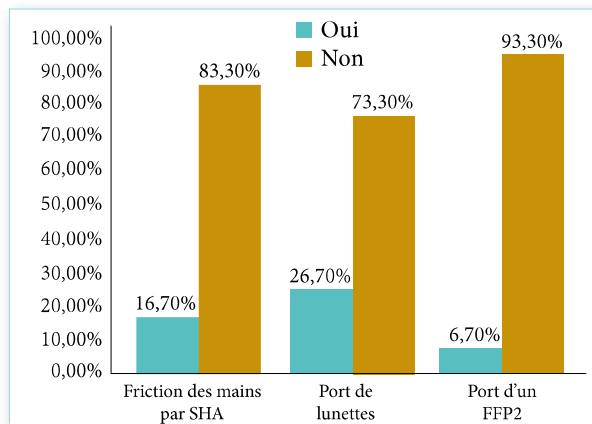


Figure 6 : Fréquence du respect (bleu) et du non-respect (rouge) de réalisation d'un geste d'hygiène des mains aux SHA, port des lunettes de protection, port du FFP2, avant la COVID-19 au sein du service d'O.D.F.

**6. Port du masque chirurgical et de l'EPP lors de l'exercice de la profession (après la pandémie COVID-19) :**

73.3 % des personnes interrogés avaient déclaré toujours porter un masque chirurgical pendant l'exercice de leur profession (après la pandémie), 46.6 % une surblouse, 3.3 % une visière, 20 % des lunettes de protection et 3.3 % un calot.

**7. Taux de désinfection du fauteuil et des surfaces entre chaque patient (après la pandémie) :**

90 % des praticiens du service d'ODF avaient souligné l'importance affichée sur la nécessité de désinfecter le fauteuil dentaire et les surfaces fréquemment en contact avec les patients entre chaque patient ;

86.7 % des praticiens avaient appliqué la mesure de s'assurer de la désinfection et de la stérilisation des pinces orthodontiques et arcs recyclés, auprès de leurs assistantes.

**8. Pourcentage des praticiens qui ont appliqué l'espacement entre les rendez-vous pour l'aération et la désinfection du fauteuil (après la pandémie) :**

Seulement 37 % du personnel interrogé mettent en place une planification particulière de rendez-vous pour permettre l'aération et la désinfection du fauteuil (après pandémie).

**9. Respect de l'hygiène des mains par lavage et/ou friction aux SHA entre chaque patient (après la pandémie) :**

Presque la totalité soit 96.7 % du personnel de la santé interrogé avaient déclaré qu'ils effectuaient toujours le geste relatif à l'hygiène des mains (lavage ou frictions par gel) après pandémie.

Pour résumer quelques variables intéressantes, l'histogramme ci-dessous est représentatif de la comparaison des fréquences entre les périodes avant, pendant et après COVID-19:

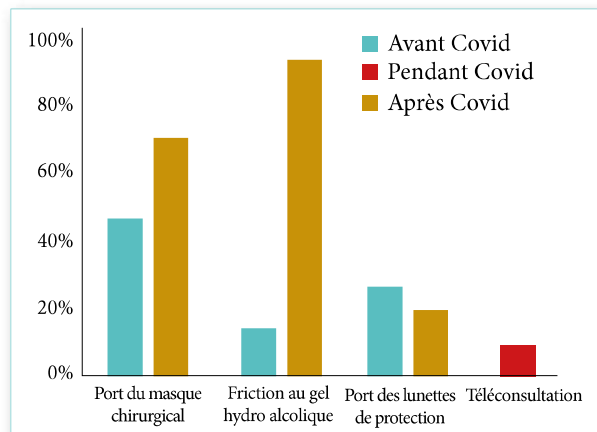


Figure 7 : Histogramme représentant le taux de port des lunettes de protection, port du masque chirurgical, friction au SHA et téléconsultation, entre la période avant (en bleu), pendant (en rouge) et après (en vert) COVID-19 au sein du service d'O.D.F.

### 10. Taux de mise en place du service de téléconsultation (avec vidéo descriptive pour expliquer le port d'élastiques, comment couper le fil, ou mettre de la cire .....) au(x) patient(s) pendant le confinement :

Seulement 10 % des personnes interrogées avaient mis en place une téléconsultation au(x) patient(s) pendant le confinement.

80 % des personnes interrogées pensaient que cette méthode de consultation par vidéo n'était pas intéressante et difficilement applicable après la pandémie.

### 11. Taux de participation aux webinars pendant le confinement :

95.2 % des personnes interrogées avaient assisté à des webinars pendant le confinement dont 43.3 % à plus de trois webinars ;

La totalité du personnel interrogé avaient déclaré que la méthode d'apprentissage par webinars est utile et enrichissante et avaient exprimé le souhait d'assister à d'autres webinars après la pandémie.

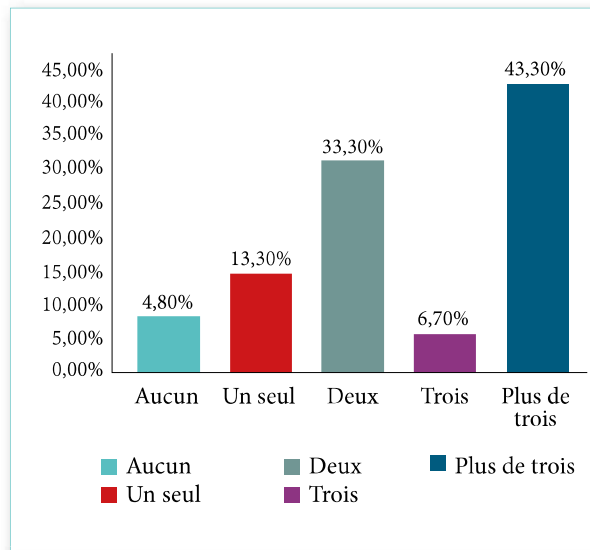


Figure 8 : Histogramme représentant le taux de participation du personnel soignant aux webinars au sein du service d'O.D.F pendant la pandémie.

### 12. Taux de contamination par le SARS CoV-2 :

96.6 % des personnes interrogées avaient déclaré avoir déjà contracté la COVID-19 dont 50 % plus de deux fois.

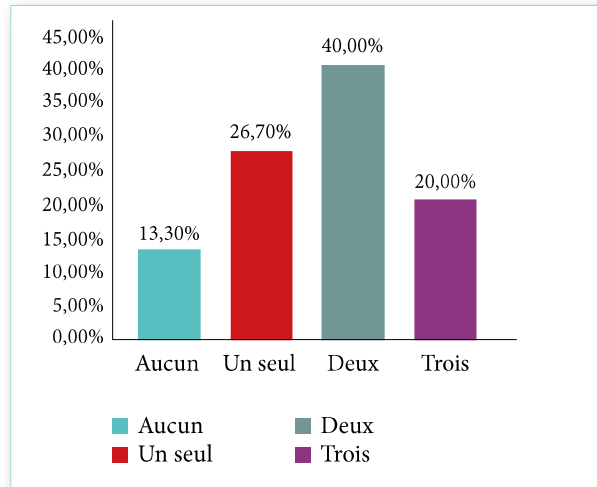


Figure 9 : Histogramme représentant le taux de contamination par le virus SARS CoV-2 au sein du service d'O.D.F.

### 13. Taux de vaccination contre le SARS CoV-2 :

63.3 % des personnes interrogées avaient déclaré avoir été vaccinées.

Tableau 4 : Taux de vaccination anti-COVID au sein du service d'O.D.F.

Vaccination anti-COVID	Fréquence	Pourcentage
Non	11	36,7
Oui deux doses	12	40,0
Oui une dose	4	13,3
Oui trois doses	3	10,0
Total	30	100,0

### 14. L'impact positif de la pandémie COVID-19 sur l'exercice en pratique orthodontique :

Seulement 13.3 % du personnel soit 4 individus, n'avaient observé aucun impact positif de cette pandémie sur la pratique orthodontique au quotidien ;

80 % avaient déclaré qu'il existe une amélioration significative du respect des précautions standards et mesures d'hygiène ; trouvent qu'il y a un impact positif sur le respect des précautions standards et les mesures d'hygiène ;

16.6 % pensent qu'il y a une meilleure organisation du travail au sein du service.

**15. L'impact négatif de la pandémie COVID-19 sur l'exercice en pratique orthodontique :**

26.6 % du personnel soit 8 personnes n'avaient observé aucun impact négatif de cette pandémie sur leur pratique quotidienne; 63.3% trouvent qu'il y avait un impact négatif sur la prise

en charge des patients qui a été longuement retardée par le confinement et 16.6 % du personnel (les jeunes praticiens résidents en cours de spécialité) pensent qu'il y avait un impact négatif sur leur formation médicale.

En conclusion, le tableau ci-dessous est représentatif d'une synthèse de notre étude statistique :

Variables étudiées	Avant Covid	Pendant Covid	Après Covid
Port du masque chirurgical	46% oui	-	73,3% oui
Friction au gel hydro alcoolique	16,7% oui	-	96,7% oui
Port des lunettes de protection	26,7% non	-	20%
Téléconsultation	-	10% oui	0%
Espacement des RDV entre chaque patient	-	-	37% oui
Désinfection du fauteuil, des pinces orthodontiques et des surfaces entre chaque patient	-	-	90% oui
Lavage des mains et frictions au gel hydro alcoolique entre chaque patient	-	-	97,6% oui
Apprentissage via des webinars	-	95,2% oui	-
Méthode d'apprentissage par webinars utile ou non	-	-	95,2% utile
Taux de contamination par le covid au sein du service	-	40% deux fois 26,7% une fois 20% trois fois 13,3% non contaminés	-
Taux de vaccination au sein du service	-	40% deux doses 36,7% non vaccinés 13,3% une dose 10% trois doses	-
Impact positif de la covid sur notre pratique quotidienne	-	-	80% oui (respect rigoureux des règles d'asepsie) 16,6% oui (meilleure organisation du travail)
Impact négatif de la covid sur notre pratique quotidienne	-	-	26,6% non 63,3% oui (prise en charge retardée des patients) 16,6% oui (impact négatif sur la formation).



**Tableau 5 :** Tableau récapitulatif de l'étude descriptive réalisée au sein du service d'O.D.F.

Variables étudiées	Avant Covid	Pendant Covid	Après Covid
Taux d'infections respiratoires hautes	63,3%	-	-
Taux de contamination manu-portée	60%	-	-
Port du masque chirurgical	53,3%	-	73,3% oui
Friction au gel hydro alcoolique	16,7% oui	-	96,7% oui
Port des lunettes de protection	26,7% oui	-	20%
Téléconsultation	-	10% oui	0%
Espacement des RDV entre chaque patient	-	-	37% oui
Désinfection du fauteuil, des pinces orthodontiques et des surfaces entre chaque patient	-	-	90% oui
Lavage des mains et frictions au gel hydro alcoolique	-	-	97,6% oui
Apprentissage via des webinars	-	95,2% oui	-
Méthode d'apprentissage par webinars utile ou non	-	-	95,2% utile
Taux de contamination par la COVID au sein du service	-	40% deux fois 26,7% une fois 20% trois fois 13,3% non contaminés	-
Taux de vaccination au sein du service	-	40% deux doses 36,7% non vaccines 13,3% une dose 10% trois doses	-
Impact positif de la Covid sur notre pratique quotidienne	-	-	80% oui (respect rigoureux des règles d'asepsie) 16,6% oui (meilleure organisation du travail)
Impact négatif de la Covid sur notre pratique quotidienne	-	-	26,6% non 63,3% oui (prise en charge retardée des patients) 16,6% oui (impact négatif sur la formation).

## Discussion

Au début de l'année 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S) déclarait l'épidémie virale causée par le SARS-CoV-2 comme pandémie suite au nombre important de contaminations enregistrées dans le monde.

De nombreux pays ont décidé des mesures de confinement par la suite, ce qui a conduit les orthodontistes à suspendre les consultations et maintenir les plus urgentes d'entre elles <sup>[1, 2]</sup>.

Pour comprendre les répercussions de la suspension brutale du traitement orthodontique sur les patients, une étude transversale prospective a été réalisée en Arabie Saoudite entre janvier et mars 2021 sur un total de 260 patients avaient bénéficié d'un appareillage orthodontique et qui ont répondu à un questionnaire concernant leurs appréhensions, inquiétudes et douleurs causées par les appareillages orthodontiques. Le résultat de cette étude a révélé que le plus grand souci rencontré par les patients durant le confinement était la blessure à la face interne des joues causée par le fil orthodontique dépassant le tube molaire. La COVID 19 a eu aussi un grand impact sur l'appréhension des patients. Cependant, la majorité d'entre eux avaient consulté pour poursuivre leur traitement orthodontique <sup>[4]</sup>.

De ce fait, en été 2020, pour reprendre les consultations et la prise en charge des patients, les orthodontistes ont dû respecter des mesures strictes de protection contre le SRAS-CoV-2 selon les recommandations de l'O.M.S <sup>[1]</sup>. Parmi ces mesures de protection on peut citer <sup>[1]</sup> :

- ✓ le port de l'EPP (équipement de protection personnel) (figure 1): masque FFP2 ou KN95, camisole, visière, calots, chaussons et lunettes de protection.
- ✓ Laération et le conditionnement de l'air dans la salle d'attente et la salle de soins.
- ✓ Le lavage fréquent des mains et l'utilisation de gels désinfectants.
- ✓ La désinfection et la stérilisation rigoureuse des pinces orthodontiques, écarteurs, feutres indélébiles, fraises, bobines, minivis....
- ✓ L'espacement des rendez-vous, augmentation du temps de travail pour chaque patient permettant la désinfection des surfaces et du fauteuil entre les patients.
- ✓ La vaccination des praticiens et du personnel soignant contre la COVID-19.

Selon l'article publié sur l'American Journal Of Orthodontics en octobre 2020 par Pablo Garcia-Camba et coll, les changements mis en place dans la pratique orthodontique pourraient être réversibles, mais d'autres seraient irréversibles et maintenus par les praticiens.

La majorité de ces mesures améliorerait le travail de l'orthodontiste lorsque la pandémie sera déclarée terminée, mais d'autres ne seront pas assez rentables et par conséquent, pourraient gêner les professionnels qui préféreraient reprendre leur routine normale dès que possible <sup>[7]</sup>.

Parmi les mesures de protections retenues pendant la pandémie, il a été recommandé d'assurer le nettoyage systématique des surfaces entre les patients y compris

le fauteuil, le mobilier de la salle d'attente, les toilettes, les sols et autres surfaces. Ces protocoles seront maintenus, au moins partiellement, à l'avenir, même s'ils ralentissent le rythme de pratique <sup>[7]</sup>.

La pandémie de la COVID-19 a fait apparaître une nouvelle approche ergonomique de notre métier, dont l'un des principaux objectifs sera de réduire le nombre de rendez-vous et de réunions en présentiel <sup>[7]</sup>.

Pour ce faire, il faudra améliorer la communication via Internet, la télésurveillance ou téléconsultation et l'assistance virtuelle pour la gestion des soins continus et urgents des patients. Cette nouvelle façon de travailler nécessite un apprentissage et un changement d'attitude de la part de l'orthodontiste et de son équipe <sup>[7]</sup>.

Il faudra aussi favoriser l'utilisation d'appareils et de techniques qui nécessitent moins d'activations et de travail sur fauteuil, en évitant les dispositifs qui peuvent donner lieu à des rendez-vous imprévus en raison de descellements, de décollements ou de blessures à la muqueuse buccale, etc. Cette stratégie peut obliger l'orthodontiste à changer ses habitudes et ses préférences concernant les appareillages habituels utilisés <sup>[7]</sup>. Une étude transversale descriptive a été réalisée en Angleterre (Hôpital universitaire de Manchester) par Emer Byrne et Simon Watkinson, pour évaluer la satisfaction des patients et des cliniciens concernant les rendez-vous virtuels. 121 questionnaires ont été distribués à 59 patients et 62 cliniciens. Les patients inclus dans cette étude étaient soit sélectionnés pour une première consultation ou suivis pour des contrôles de contention amovible. Parmi ces patients, 93 % avaient déclaré que les instructions fournies pour accéder à la consultation étaient faciles à suivre et 70 % des cliniciens n'ont signalé aucun problème de connexion <sup>[8]</sup>.

Dans 90 % des cas, un rendez-vous virtuel a été jugé approprié par le clinicien. Les répondants ont montré un niveau élevé de satisfaction avec 76 % des patients déclarant qu'une consultation à distance était plus pratique qu'en présentiel et 66 % des patients ont déclaré qu'ils souhaiteraient, le cas échéant, plus de rendez-vous similaires à l'avenir <sup>[8]</sup>.

Une étude systématique a été réalisée par Saccomanno et coll en 2022 sur l'utilité de la téléconsultation dans la gestion des urgences orthodontiques. Sur 165 articles 8 ont été sélectionnés <sup>[9]</sup>.

Selon ces articles, la téléorthodontie a permis aux orthodontistes, dans la limite de leurs possibilités, de prendre en charge plusieurs urgences orthodontiques.

Dans le cas d'appareils fixes multi-attaches, l'indication a été de couvrir les zones saillantes qui provoquent des ulcérations et des lésions des tissus mous avec de la cire orthodontique ou, lorsque cela s'avère impossible, d'autres solutions étaient proposées aux patients<sup>[9]</sup> :

1. Couper les extrémités des arcs saillants ;
2. Plier les extrémités des ligatures métalliques qui dépassent ou retirer les ligatures avec des pincettes propres ;
3. Retirer les tubes, bandes et supports détachés avec des pincettes propres si possible, s'il y a un risque d'ingestion accidentelle.

En ce qui concerne les urgences orthodontiques en cas de dispositifs amovibles et gouttières invisibles, la résolution de l'urgence en cas de dispositifs cassés et perdus a été obtenue en recommandant l'arrêt du traitement dans le cas des dispositifs amovibles, ou en demandant au patient de porter la gouttière précédente ou suivante dans le cas d'un traitement par aligneurs invisibles<sup>[9]</sup>.

Les cliniciens ont montré que seuls les appareils fonctionnels et les aligneurs (comme Invisalign®) pourraient être gérés pendant une longue période grâce à l'utilisation de la téléorthodontie, ne nécessitant qu'un suivi pour poursuivre le traitement.

D'autre part, la progression du traitement multibracket est limitée en téléodontologie, en raison de son caractère pratique intense car presque tous les suivis requis nécessitent une consultation au cabinet<sup>[9]</sup>.

Enfin, l'espoir des auteurs est que la téléorthodontie puisse continuer à représenter une aide précieuse pour les patients ayant des difficultés à consulter en face à face comme c'est le cas des patients vivants dans des régions rurales ou à l'étranger et ne pouvant pas se déplacer, les patients malades ou handicapés, ou pour un contrôle d'hygiène bucco-dentaire et du port de contention<sup>[9]</sup>.

En ce qui concerne notre service d'ODF du CHU Béni Messous d'Alger, la téléorthodontie n'a pas eu beaucoup de succès car seulement 10 % des orthodontistes ont prodigué une téléconsultation pendant le confinement (figure 7) et aucun praticien ne souhaiterait retenir cette méthode de consultation à distance après le pic de la pandémie.

Par contre l'apprentissage en ligne a enregistré un important succès avec 95,2 % des praticiens qui ont visionné des webinars durant la COVID-19 et aimeraient en bénéficier même après la pandémie.

Selon nos recherches, l'étude qui se rapproche le plus de la nôtre, est celle qui a été menée en Italie entre les mois de mai et juillet 2022. Cette dernière consistait à envoyer

un formulaire de 37 questions via internet aux dentistes de différentes spécialités. L'objectif étant de comprendre si les mesures de protection contre le SRAS-CoV-2 chez les dentistes ont été maintenues même après la phase aiguë de la pandémie<sup>[10]</sup>.

En ce qui concerne l'équipement de protection personnelle EPP, 95 % des répondants ont déclaré avoir respecté le port de l'EPP lors de la pratique dentaire quotidienne même après le pic pandémique.

Les masques FFP2, les respirateurs sans soupape à haute filtration, étaient les dispositifs préventifs les plus utilisés par les dentistes italiens qui ont répondu à l'étude.

De plus, 80 % des dentistes italiens ont utilisé des visières de protection car le contact des gouttelettes libérées lors des interventions dentaires avec les structures oculaires peut être une source possible de transmission du virus. L'utilisation de cet appareil dans 65 % des cas était associée à l'utilisation de lunettes de sécurité, indispensables dans certains domaines de la dentisterie.

Si on compare les résultats de notre étude au sein du service d'ODF du CHU de Béni Messous avec les études suscitées, nous avons remarqué une augmentation du port du masque de 27,3 % entre la période avant et après COVID (figure 9), ainsi qu'une diminution du port de lunettes de protection de 6,7 % (figure 7).

Une autre mesure de protection à ne pas sous-estimer est le lavage des mains avec de l'eau et du savon et/ou la friction aux gels hydroalcooliques avant et après les interventions dentaires, qui permettent l'inactivation du virus<sup>[11, 12]</sup>.

Cela devrait être considéré comme une habitude obligatoire avant même l'émergence de la pandémie de la Covid. Cependant, cette étude a révélé que les dentistes italiens ne se désinfectaient pas les mains avant (7,9 %) et après (3,9 %) avoir effectué des procédures cliniques.

En comparant les analyses citées ci-dessus avec les résultats de notre étude au sein du service d'ODF du CHU de Béni Messous, nous avons remarqué que 97,6 % des praticiens ont maintenu le lavage des mains ou les frictions par gels hydro-alcooliques entre chaque patient après le pic de la pandémie.

L'enquête a montré que les salles d'opération des cabinets dentaires étaient ventilées pendant au moins 15 minutes entre les rendez-vous cliniques de 67,9 % des répondants. Cette pratique est essentielle pour s'assurer que les gouttelettes ou aérosols libérées dans l'air pendant les consultations puissent être évacuées vers l'extérieur<sup>[13]</sup>. Comme le virus peut rester sur des surfaces en métal,

en plastique ou en verre jusqu'à 9 jours, il a été recommandé de désinfecter toutes les surfaces entre chaque patient. Parmi les produits désinfectants préconisés il y a les solutions d'alcool hydrogène à 70%, le peroxyde d'hydrogène à 0,5 % ou l'hypochlorite de sodium à 0,1 % utilisés pendant 1 min.

Les dentistes italiens interrogés dans cette étude ont veillé dans 96,1 % des cas, au respect de l'asepsie dans le bloc opératoire.

En comparant avec les résultats de notre étude au sein du service d'ODF du CHU de Béni Messous, 37 % des praticiens ont maintenu les consultations sur rendez-vous permettant ainsi l'aération, la désinfection du fauteuil et des surfaces. 90 % des praticiens insistent auprès des assistantes sur la nécessité de désinfecter les pinces, fauteuils et surfaces entre chaque patient.

Le taux de contamination par la COVID-19 chez les dentistes italiens a atteint 20 % du personnel. Alors qu'au sein du service d'ODF de Béni Messous 86,7 % des sujets interrogés ont été contaminés par la COVID-19 dont 40 % contaminés deux fois (figure 9).

Une autre mesure de prévention est la vaccination contre la COVID-19. Dans une étude, 99,3 % des dentistes italiens ont reçu le vaccin anti-COVID et 80 % ont reçu la dose rappel. Malgré cela, 10 % des dentistes vaccinés ont signalé une infection par le SARS CoV-2. Alors qu'au sein de notre service d'ODF du CHU Béni Messous d'Alger, 63,3 % des sujets ont été vaccinés dont 40 % ayant reçu les deux doses de rappel (figure 10).

Enfin, notre étude au sein du service d'ODF du CHU de Béni Messous a été concluante quant à l'impact positif qu'a eu la COVID sur le respect rigoureux des règles d'asepsie et l'organisation des tâches au quotidien selon 96,6% des sujets interrogés.

Cependant, les répercussions sociales, économiques et psychiques sont très importantes notamment sur les patients appareillés qui se sont retrouvés sans suivi pendant le confinement. 63,3% des praticiens ont affirmé que la prise en charge de leurs patients a été retardée à cause de la pandémie et 16,6 % des praticiens résidents ont déclaré que leur formation hospitalo-universitaire a été entravée pendant la mise en quarantaine.

## Conclusion

Face à une maladie infectieuse émergente pandémique telle que la COVID-19, les mesures de prévention visant à ralentir la progression de la pandémie représentent notre

seul moyen de défense, permettant aux systèmes de soins de s'adapter, de s'armer pour enfin combattre la maladie. L'idéal serait de maintenir ces reflexes à long terme, après la pandémie.

Notre étude descriptive gagnerait à être réalisée sur un plus grand échantillon englobant les autres spécialités dentaires et médicales.

## Date de soumission

18 avril 2023.

## Liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt.

## Références

1. Glenn T. Sameshima . Orthodontics and the Pandemic: Long Term Consequences, *Orthodontic Waves*. 2021. 80:4, 199-207.
2. Khadijah A. Turkistani. Precautions and recommendations for orthodontic settings during the COVID-19 outbreak: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020;158:175-81.
3. Saccomanno, S et coll. Utility of Teleorthodontics in Orthodontic Emergencies during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Healthcare* 2022, 10, 1108.
4. Al-Gunaid et coll. Impact of COVID- 19 pandemic on orthodontic patient's inflow in daily orthodontic practice: A cross-sectional study. *J Int Oral Health* 2022;14:409-15.
5. F. Boukhazani et E. Si Ahmed. L'ORTHODONTIE FACE AUX NOUVEAUX CHALLENGES RELATIFS AU COVID-19 : UN CONSTAT ET DES SOLUTIONS. *African journal of conservative dentistry*.
6. Bentley CD, Burkhart NW, Crawford JJ. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *J Am Dent Assoc* 1994;125:579-84.
7. Pablo Garcia-Camba, Mar\_ia Marcianes, and Margarita Varela Morales. Changes in orthodontics during the COVID-19 pandemic that have come to stay. *American Journal Of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. October 2020 ; Vol 158 ; Issue 4.
8. Emer Byrne, Simon Watkinson. Patient and clinician satisfaction with video consultations during the COVID-19 pandemic: an opportunity for a new way of working. *Journal of Orthodontics*. 2021, Vol. 48(1) 64-73.
9. Saccomanno S.; Quinzi, V.; Albani, A.; D'Andrea, N.; Marzo, G.; Macchiarelli, G. Utility of Teleorthodontics in Orthodontic Emergencies during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Healthcare* 2022, 10, 1108. <https://doi.org/10.3390/healthcare10061108>.
10. Caggiano M.; Acerra, A.; Martina, S.; Galdi, M.; D'Ambrosio, F. Infection Control in Dental Practice during the COVID-19 Pandemic: What Is Changed? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 3903. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053903>.
11. Gupta M.K.; Lipner, S.R. Hand Hygiene in Preventing COVID-19 Transmission. *Cutis* 2020, 105, 233-234.
12. Golin, A.P.; Choi, D.; Ghahary, A. Hand Sanitizers: A Review of Ingredients, Mechanisms of Action, Modes of Delivery, and Efficacy against Coronaviruses. *Am. J. Infect. Control*. 2020, 48, 1062-1067.
13. Liu Y.; Ning, Z.; Chen Y.; Guo M.; Liu Y.; Gali N.K.; Sun, L.; Duan, Y.; Cai J.; Westerdahl, D.; et al. Aerodynamic Analysis of SARS-CoV-2 in Two Wuhan Hospitals. *Nature* 2020, 582, 557-560.