



En ligne

<https://www.atrss.dz/ajhs>


## Mise au point

# L'orthodontie interceptive et le risque de transmission du SARS-CoV-2 au cabinet dentaire

## *Interceptive orthodontics and the risk of SARS-CoV-2 transmission in the dental office*

**Boukhazani Fouzi<sup>1</sup>, Si Ahmed Fatma<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire d'anatomie, Faculté de Médecine de Ouargla, Bp 511, Route de Ghardaia, Ouargla, Algérie.

<sup>2</sup>Service ODF, CHU Mustapha d'Alger, Place du 1<sup>er</sup> Mai, Alger, Algérie.

## RESUME

L'orthodontie interceptive est une branche de l'orthodontie qui se charge de la prévention et de l'interception des anomalies orthodontiques, fonctionnelles et/ou orthopédiques. Elle utilise, pour atteindre ses objectifs, des moyens éducatifs, des thérapeutiques fonctionnelles et des appareillages intra ou extra-oraux. L'avènement de la pandémie COVID-19 avec ce qu'elle a impliqué à l'échelle individuelle et communautaire a obligé notre profession à pousser de nouvelles réflexions quant aux anciennes méthodes de dépistage, de sensibilisation et de prise en charge habituellement utilisées en orthodontie interceptive. En effet, de nombreuses publications font état du risque élevé de transmission du SARS-CoV-2 au cabinet dentaire lié principalement au mode de contamination salivaire du virus. Dans cette mise au point, les risques particuliers de transmission du virus liés à la pratique de l'orthodontie interceptive sont discutés, mais aussi de nouvelles approches de prise en charge basées sur les nouvelles technologies relevant de plusieurs domaines et totalement adaptées au contexte sont proposées.

**MOTS CLES :** Orthodontie interceptive, COVID-19, SARS-CoV-2, cabinet dentaire, nouvelle technologie.

## ABSTRACT

Interceptive orthodontics is a branch of orthodontics that deals with the prevention and interception of dental, functional and / or skeletal malocclusions. It uses educational means, functional therapy and intra or extra-oral devices to achieve its goals. The COVID-19 pandemic with its consequences at the individual and community level has forced our profession to push new reflections on the old methods of screening, awareness and management commonly used in interceptive orthodontics. Indeed, many publications report the high risk of transmission of SARS-CoV-2 in the dental office, mainly due to the salivary contamination mode of the virus. In this update, the particular risks of virus transmission linked to the practice of interceptive orthodontics are discussed, but also new management approaches based on new technologies relevant to several fields and fully adapted to the context are proposed.

**KEY WORDS :** Interceptive orthodontics, COVID-19, SARS-CoV-2, dental office, new technologies.



## 1. Introduction

L'orthodontie interceptive est définie comme étant la partie de l'art et des sciences de l'orthodontie qui vise à reconnaître et à éliminer les troubles de développement du complexe dento-facial [1]. Elle regroupe à la fois la prévention proprement dite où l'orthodontiste agit en amont de l'apparition des troubles, mais aussi l'interception de ceux-ci dès l'apparition de leurs premiers signes. Le besoin en matière d'orthodontie interceptive varie selon les populations entre 14 et 49% des enfants [2-4]. La pierre angulaire de l'orthodontie interceptive est le dépistage des enfants à risque où il y a lieu d'identifier les facteurs pouvant constituer une étiologie aux anomalies de la croissance dento-faciale (Figure 1).

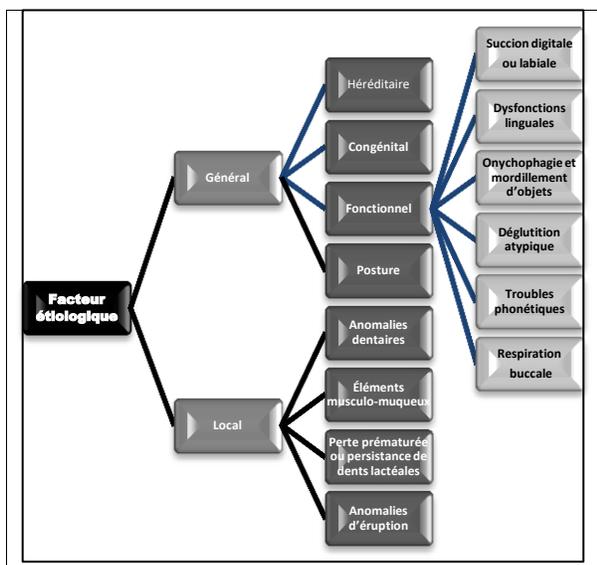


Figure 1 : Facteurs étiologiques recherchés durant le dépistage en orthodontie interceptive.

Or, depuis Décembre 2019, l'émergence d'un nouveau virus à fort risque de transmission salivaire nommé SARS-CoV2, a rendu proscrit tout examen buccal non urgent impactant ainsi la prise en charge des patients en médecine dentaire sans que l'orthodontie interceptive soit épargnée. Cette situation a rendu urgent de pousser une réflexion quant aux solutions envisageables afin de répondre

aux besoins accrus et cumulés depuis le début de l'épidémie.

Cette mise au point propose des conduites pratiques face à la situation délicate de l'orthodontie préventive et interceptive.

## 2. Particularités de la situation épidémiologique

Depuis Décembre 2019 à ce jour, le monde connaît la propagation d'une pandémie nouvelle causée par un agent pathogène de la famille des Betacoronavirus. Après le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) et le syndrome respiratoire du Moyen-Orient («Middle East respiratory syndrome», MERS), voilà déjà la troisième fois au cours des 20 dernières années qu'un virus de cette famille est transmissible de l'animal à l'homme et déclenche une épidémie [5]. Plus de 30 millions de personnes sont atteintes et près de 900.000 décès ont été rapportés jusqu'au 19 Septembre 2020 [6].

Sur le plan bucco-dentaire, de nombreuses publications font état de la transmission salivaire du virus en question tout particulièrement aux cabinets dentaires [7] ce qui met en danger les équipes soignantes mais aussi les patients non atteints. Pour cette raison et suite à l'instauration du confinement en Algérie, le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH) a limité les soins aux cabinets dentaires aux situations d'urgence bien décrites dans la note n° 16 du 11 Avril 2020 relative à la prévention de la transmission de la Covid-19 aux cabinets dentaires [8].

## 3. Impact de la pandémie Covid-19 sur l'orthodontie interceptive

L'orthodontie interceptive est basée sur le dépistage des enfants présentant le risque ou les premiers signes des malocclusions. Cette action de dépistage se fait habituellement au niveau des Unités de Dépistage et de Suivi (UDS) attachées aux établissements scolaires. Ces UDS orientent les enfants dépistés pour pouvoir bénéficier de tous types de soins que l'orthodontie interceptive offre. Or, ce premier maillon de la chaîne de soins se trouve rompu depuis la fermeture des établissements

scolaires le 18 Mars 2020, résultant en une interruption totale du dépistage d'une durée de 6 mois. De plus, pendant cette période, il était impossible aux enfants et à leurs parents ayant pris conscience des premiers signes d'anomalies d'obtenir un rendez-vous de soins suite à la limitation des activités dentaires aux urgences conformément à la note du MSPRH déjà citée.

Cette situation est devenue un défi réel pour la pratique de l'orthodontie interceptive mais aussi pour les jeunes patients avec les anomalies qui s'installent et s'anatomisent au fur et à mesure.

#### 4. Nouvelles approches interceptives

Plusieurs approches nouvelles ont vu le jour pour solutionner la situation de l'orthodontie interceptive au cours de la pandémie afin d'assurer une continuité de soins aux jeunes patients et une sécurité optimale aux équipes soignantes.

##### 4.1. Utilisation de la télé-orthodontie

Depuis que la pandémie est arrivée aux Etats Unis, l'association dentaire américaine (ADA) a promu l'utilisation de la télé-dentisterie qui vise en premier lieu à faire le tri des consultants et de planifier les soins [9]. Ceci peut être projeté en orthodontie interceptive pour réaliser la télé-orthodontie dans notre pays. La mise à disposition d'un numéro de téléphone spécial « interception et prévention » pour répondre aux interrogations des parents d'enfants de moins de 10 ans avec ou sans troubles bucco-dentaires décelés par les parents peut être une occasion de sensibilisation. A l'occasion de ces appels, la nécessité de faire apprendre et de motiver l'enfant à une bonne hygiène bucco-dentaire, de lui faire adopter un régime alimentaire riche en fibres et crudités pour stimuler ses muscles masticateurs et enfin de surveiller et supprimer le plutôt possible d'éventuelles parafunctions est expliquée aux parents. De bons résultats de la télé-orthodontie pendant l'épidémie actuelle ont récemment été rapportés par l'étude de Saccomanno et coll. en Italie [10].

##### 4.2. Utilisation des réseaux sociaux

Les réseaux sociaux permettent une très bonne communication entre le praticien d'une part et les enfants et leurs parents d'autre part. Ils offrent de multiples avantages tels que les supports pédagogiques pouvant être mis en ligne. Ces supports peuvent avoir comme objet, à titre d'exemple, la

technique correcte de brossage puisque l'objectif premier de l'orthodontie interceptive est de préserver le capital dentaire lactéal et de le maintenir en place jusqu'à terme.

D'autres supports peuvent être utilisés afin de fournir aux patients des informations relatives aux changements des modalités d'accès et d'admission à la clinique et/ou au cabinet d'orthodontie conformément aux recommandations des autorités locales [11].

##### 4.3. Utilisation des brochures pédagogiques

Pendant cette situation de pandémie et suite à la suspension du dépistage au niveau des UDS due à la fermeture des établissements scolaires, l'utilisation de brochures pédagogiques peut constituer une alternative.

En effet, la fédération française d'orthodontie (FFO) a mis à la disposition des parents des brochures pédagogiques en ligne leur montrant les premiers signes de malocclusion nécessitant une prise en charge interceptive. Cette démarche permet de pallier momentanément la suspension du dépistage à large échelle et de prendre en charge une bonne partie d'enfants en besoin d'interception.

Dans une enquête, non publiée, réalisée au sein du service de médecine dentaire de l'hôpital universitaire de Ouargla en 2019, près de 33% des enfants de 8 à 12 ans, orientés au service présentent un ou plusieurs signes de malocclusions. Ceci montre l'importance de maintenir le dépistage même en période de pandémie en responsabilisant les parents à cette tâche. La figure 2 montre le modèle de brochure utilisée par la FFO où les anomalies ont été clairement illustrées. Cette brochure a été mise en ligne et partagée par tous les praticiens francophones [12].



Figure 2 : Brochure pédagogique mise en ligne par la FFO [12]

#### 4.4. Utilisation des moyens thérapeutiques adaptés

La préoccupation majeure de l'orthodontie interceptive pendant la pandémie Covid-19 est le risque de transmission du virus SARS-CoV-2 au cabinet. Cette crainte est potentialisée par l'utilisation de certaines procédures faisant appel à l'instrumentation rotative par exemple, connue comme génératrice d'aérosols et pouvant constituer une voie de transmission [13]. Pour cette raison, il est conseillé d'utiliser une instrumentation manuelle qui remplace aisément ces procédures à risque.

Une autre préoccupation de l'orthodontie interceptive est représentée par la réalisation de l'appareillage au cabinet qui nécessite habituellement une prise d'empreintes à l'alginate avec tout ce que cela implique par rapport à la contamination salivaire et la présence éventuelle du virus. Il est donc préférable de privilégier pendant cette période l'utilisation de dispositifs interceptifs ne nécessitant pas d'empreintes d'autant plus que certains systèmes d'interception préfabriqués sont munis de réglette de mesure pour le choix de l'appareillage. La figure 3 montre un modèle de réglette siliconée et autoclavable permettant le choix du dispositif avec un minimum de risque.



**Figure 3 : Réglette siliconée et autoclavable pour le choix du dispositif interceptif sans empreinte.**

D'autres systèmes d'appareillage utilisent des réglettes à usage unique ce qui s'adapte parfaitement à la situation actuelle.

Aux risques déjà vus au cabinet, s'ajoute le risque lié à l'appareil lui-même, souvent amovible et qui expose le jeune patient à l'infection par son propre appareil lorsqu'il est ôté et replacé en bouche.

Des études ont fait état de la présence de récepteurs au virus SARS-Cov-2 au niveau de la muqueuse orale [14] ce qui rend le dispositif contaminé une source potentielle d'infection d'où la nécessité d'insister toujours sur le lavage des mains avant et après avoir placé et retiré les appareils [11]. Il est

aussi nécessaire de nettoyer les dispositifs régulièrement avec des solutions désinfectantes. Ainsi, par mesure d'hygiène, il faut choisir autant que possible des dispositifs interceptifs préfabriqués et facilement nettoyables avec le minimum de contrôle possible. Plusieurs fabricants offrent des systèmes de dispositifs interceptifs préfabriqués très hygiéniques, sans métal et permettant l'interception de nombreuses anomalies à la fois telles que les malocclusions de classe II, les supraclusions et les dysharmonies dento-maxillaires [15].

Dans ce sens, la figure 4 ci-dessous montre une comparaison de dispositif interceptif fabriqué au laboratoire en résine et un dispositif interceptif préfabriqué grâce aux nouvelles technologies utilisant la silicone médicale après 6 mois de port. Il est clair que les dispositifs en résine favorisent les dépôts bactériens quelque soient les mesures d'hygiène entreprises par le patient contrairement aux dispositifs siliconés qui, grâce à leur surface polie, ne permettent aucune rétention à ces dépôts.



**Figure 4: Comparaison de l'aspect de 2 dispositifs interceptifs.**

En plus de leur conception hygiénique, ces appareils présentent une grande adaptabilité en bouche. Enfin, quel que soit le dispositif interceptif utilisé, réalisé au laboratoire ou préfabriqué, il est impératif qu'il soit muni d'un boîtier de protection afin de le protéger lorsqu'il n'est pas porté par le patient de tout risque de contamination.

---

## Conclusion

Bien que la situation actuelle soit difficile pour l'orthodontie interceptive en raison du contact étroit avec les enfants dans un contexte épidémique particulier, des solutions très pratiques sont offertes grâce aux nouvelles technologies de communication et de fabrication de dispositifs. L'exploitation de ces

technologies peut rendre service aussi bien à l'équipe soignante qu'aux jeunes patients.

---

## Financement

Ce travail n'a reçu aucun financement externe.

## Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

---

## Références

1. Srinivas, N. Ch. (2011). Interceptive orthodontics-a short review. *STM journals*, 1,2:6-9.
2. Ackerman, JL., Proffit, WR.(1980). Preventive and interceptive orthodontics: a strong theory proves weak in practice. *Angle Orthod*, 50,2:75-86.
3. Popovich, F., Thompson, GW. (1975). Evaluation of preventive and interceptive orthodontic treatment between 3 and 18 years of age. Transactions of the Third International Orthodontic Congress 1973; Crosby Lockwood Staples: London, United Kingdom.
4. Nimri, KA., Richardson, A.(1997). Applicability of interceptive orthodontics in the community. *Br J Orthod*, 24,3: 223-8.
5. Vuichard, D.,Widmer, A., Krause M.(2020). Un nouveau coronavirus se propage: faisons-nous ce qu'il faut? *FMS*,20,12:175-7.
6. Dong, E., Du, H., Gardner L.(2020). An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Inf Dis*,20,5: 533-4.
7. Fini, MB.(2020). Oral saliva and COVID-19. *Oral Oncol*,108, 104821 :1-4.
8. Note relative à la prévention de la transmission du COVID 19 en cabinet dentaire. Disponible en ligne : [http://www.sante.gov.dz/images/Prevention/cornavirus/Note-n-16-du-11.04.2020-](http://www.sante.gov.dz/images/Prevention/cornavirus/Note-n-16-du-11.04.2020-relative--la-prvention-de-la-transmission-%0Adu-COVID-19-en-cabinet-dentaire.pdf)  
[relative--la-prvention-de-la-transmission-%0Adu-COVID-19-en-cabinet-dentaire.pdf](http://www.sante.gov.dz/images/Prevention/cornavirus/Note-n-16-du-11.04.2020-relative--la-prvention-de-la-transmission-%0Adu-COVID-19-en-cabinet-dentaire.pdf) (consulté le 19/09/2020).
9. COVID-19 Coding and Billing Interim Guidance: Virtual Visits. Disponible en ligne: [https://success.ada.org/~media/CPS/Files/COVID/ADA\\_COVID\\_Coding\\_and\\_Billing\\_Guidance.pdf](https://success.ada.org/~media/CPS/Files/COVID/ADA_COVID_Coding_and_Billing_Guidance.pdf) (consulté le 19/09/2020).
10. Saccomanno, S., Quinzi, V., Sarhan, S., Laganà, L., Marzo, G.(2020). Perspectives of tele-orthodontics in the COVID-19 emergency and as a future tool in daily practice. *Eur J Paediatr Dent*, 21,2:157-62.
11. Suri, S., Vandersluis, Y. R., Kochhar, A. S., Bhasin, R., & Abdallah, MN. (2020). Clinical orthodontic management during the COVID-19 pandemic. *Angle Orthod*, 90,4:473-484.
12. Problème à surveiller chez les enfants de 6 à 8 ans. Disponible en ligne : <https://www.facebook.com/Orthodontieetvo/photos/a.221002667962892/3738985282831262/?type=3&theater> (consulté le 28/12/2020).
13. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Mesures et précautions essentielles lors des soins bucco-dentaires après le déconfinement. Disponible en ligne : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-05/rr\\_391\\_soins\\_bucco-dentaires\\_apres\\_le\\_deconfinement\\_14\\_05\\_20\\_mel.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-05/rr_391_soins_bucco-dentaires_apres_le_deconfinement_14_05_20_mel.pdf) (consulté le 03/10/2020).
14. Xu, H., Zhong, L., Deng, J., Peng, J., Dan, H., Zeng, X., Li, T., Chen, Q.(2020). High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*, 12,8:1-5.
15. Boukhazani, F.(2019). The use of customized trainers in Class II division 1 malocclusion. *Int J Dent Sci Innov Res*, 2, 3:657-660.