



Le numérique permet-il d'alléger les prothèses obturatrices ?



Théophile MATHONNET¹, Bastien GOELO², Yves AMOURIQ¹, Laurent LE GUEHENNEC¹, Pauline BLERY¹

1) Département de Prothèses, UFR d'Odontologie - Nantes Université, Service d'Odontologie Restauratrice et Chirurgicale - CHU de Nantes

2) Prothésiste dentaire, Service d'Odontologie Restauratrice et Chirurgicale - CHU de Nantes



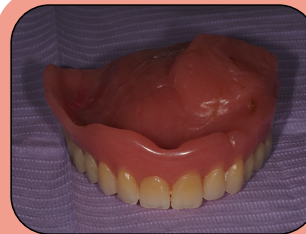
Pôle Santé
UFR Odontologie



CHU
NANTES

Problématique :

Les pertes de substances maxillaires entraînent des défauts importants et leur compensation se fait bien souvent par des prothèses volumineuses. Ces prothèses sont régulièrement lourdes; il paraît donc cohérent d'avoir une démarche d'allègement de ces dernières pour le confort du patient. Ce travail illustre la réalisation numérique d'un gabarit d'allègement d'un obturateur par évidage. Cette prothèse reconstruit une perte de substance importante chez une patiente présentant un inconfort prothétique et un risque d'absence d'étanchéité. L'objectif a été d'imprimer une nouvelle prothèse en testant différents paramètres avec un gabarit.



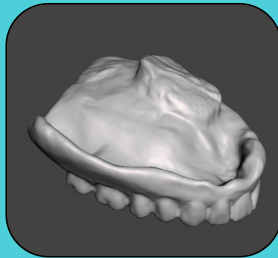
1) Prothèse obturatrice de la patiente



2) Acquisition des données



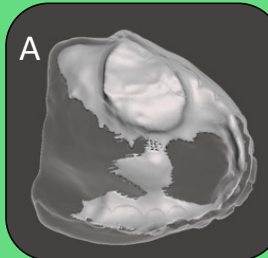
Scan de la prothèse à l'aide de la Trios 3° après poudrage



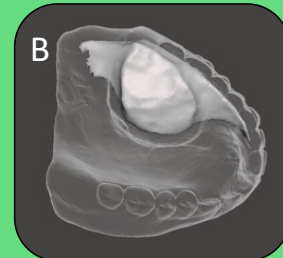
Modélisation sur le logiciel Meschmixer de la prothèse, afin de la rendre solide



3) Réalisation de la vacuité au sein de la prothèse



A) Epaisseur de paroi minimale de 2 mm,



B) Epaisseur de paroi minimale de 2,35 mm.

→ Choix d'une épaisseur de 2,35 mm pour permettre d'obtenir un espace disponible de forme simple qui soit accessible aux solvants



5a) Impression
Résine : Formlabs Dental LT clear®
Imprimante : Form 2 Formlabs



5b) Rinçage à l'alcool isopropylique pendant 15 minutes à l'aide de la Form wash®



5c) Post-polymérisation pendant 60 minutes avec le système Form Cure®



5d) Gabarits avant polissage

☑ Respect de la chaîne d'impression du fabricant Formlabs®



6) Perte de poids de 13% entre le gabarit plein (30g) et l'évidé (26g).



7) Essayage du gabarit

Discussion :

Le gain semble faible mais il est cohérent avec la littérature et permet une préservation de la résistance mécanique. Les technologies d'impression multi-matériaux, permettant l'intégration simultanée de plusieurs composants au cours d'une même fabrication, apparaissent particulièrement prometteuses.

Conclusion :

La patiente ressent l'allègement par rapport à sa prothèse d'usage, elle se dit être plus à l'aise avec le gabarit évidé. La prochaine étape est d'imprimer une prothèse obturatrice à partir du fichier du gabarit.

Références :

- Chen Y et al. *The Journal of prosthetic dentistry*. July 2023. doi : 10.1016
- Spatz HI et al. *The Journal of prosthetic dentistry*. October 2023. doi : 10.1016
- Alfaraç, A et al. *Journal of Prosthodontics*, March 2022. doi : 10.1111

