

# La prothèse télescope implanto-soutenue : une alternative pour l'édenté complet

CHRISTOPHE RIGNON-BRET

ALICE BOURGOIN

CORENTIN ILLAND

FRANÇOIS FURIC

Chirurgiens-dentistes

- La prothèse télescopique est-elle une alternative fiable dans le traitement de l'édentement complet ?
- Quels sont les avantages et les inconvénients de la prothèse télescope implanto-soutenue ?
- Quel protocole de solidarisation des chapes coniques privilégier : direct ou indirect ?

Malgré les progrès réalisés ces dernières décennies par la prévention et les traitements des maladies carieuses et parodontales, l'édentement total reste une infirmité aussi répandue que préoccupante, avec des conséquences importantes sur la fonction, la nutrition, l'esthétique et la qualité de vie [1-4]. Des études épidémiologiques montrent une diminution de la prévalence de l'édentement total, mais une augmentation du nombre d'édentés totaux dans la population mondiale liée à l'augmentation de la durée de vie [4, 5]. En dehors des facteurs socio-économiques spécifiques à une population, la perte des dents est la conséquence de traumatismes, de la maladie carieuse, de la maladie parodontale ou de traitements iatrogènes [3].

Pour répondre aux besoins de traitements des patients édentés totaux, différentes modalités

Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêt.



1. Intrados d'un bridge complet fixe implanto-porté (BFIP) avec biofilm et tartre abondant.

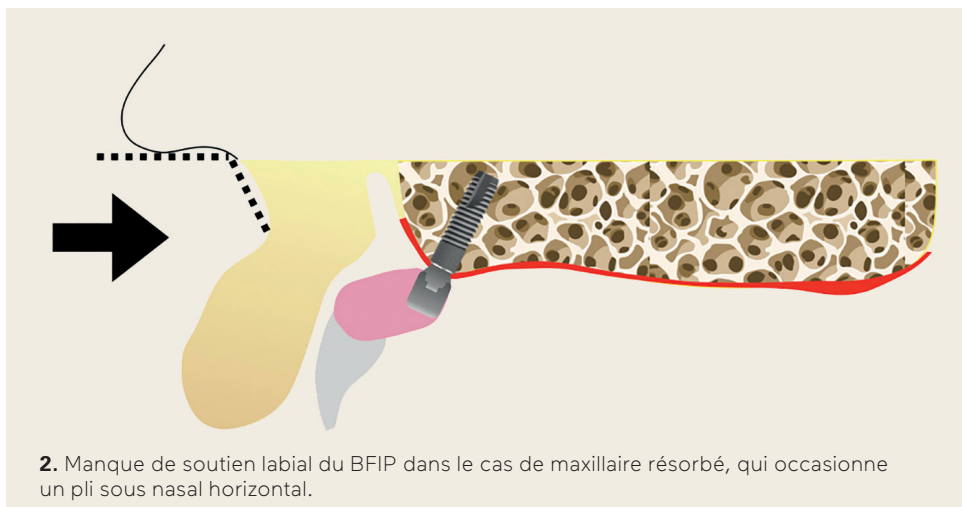
thérapeutiques existent [6, 7] : prothèse amovible complète (PAC) conventionnelle, prothèse fixe implanto-portée et prothèse amovible complète supra-implantaire implanto-retenue (PACSI). La prothèse amovible complète télescopique implanto-soutenue est une option thérapeutique fiable du traitement de l'édentement total. Elle présente de nombreux avantages, comparée au bridge fixe implanto-porté (BFIP) et à la prothèse amovible complète supra-implantaire (PACSI). Cette option, encore peu développée en France, rencontre de plus en plus d'adeptes. L'objectif de cet article est de présenter un protocole simple et fiable de réalisation de la prothèse télescope implanto-soutenue.

## LE MAINTIEN DE L'HYGIÈNE ORALE AUTOUR DES IMPLANTS

Si une solution implantaire est retenue, l'aptitude du patient pour assurer une hygiène quotidienne autour des implants doit être évaluée. En effet, le développement d'une péri-implantite est proportionnel à la quantité de plaque bactérienne accumulée, du fait de la non-observance par les patients des manœuvres d'hygiène orale

quotidienne ou de l'absence d'efficacité de celles-ci [8-10]. De plus, les anciens patients atteints de la maladie parodontale sont plus sujets à la péri-implantite [9]. Malheureusement, c'est la maladie parodontale qui a entraîné pour de nombreux patients le passage à l'édentation totale [11].

Une hygiène orale correcte est plus difficile à obtenir avec des patients dont la dextérité et l'acuité visuelle sont diminuées. L'aptitude du patient à maintenir une bonne hygiène orale doit être évaluée pour choisir le traitement le plus adapté. Ces exigences sont difficilement compatibles avec certains déficits physiques comme l'arthrose, des affections neurologiques se manifestant par des tremblements ou des dyskinésies, des troubles psychomoteurs, des anomalies de la vision, etc. [12]. De plus, le patient doit également avoir la volonté de maintenir une hygiène orale rigoureuse. Malheureusement, le nettoyage quotidien peut se révéler être une contrainte pour des patients totalement édentés qui n'ont pas été véritablement éduqués à conserver leurs dents par des manœuvres d'hygiène orale (fig. 1). Ces difficultés sont à prendre en compte au moment de prescrire une prothèse implantaire.



## INCONVÉNIENTS DU BRIDGE FIXE IMPLANTO-PORTÉ (BFIP)

Les inconvénients ou difficultés répertoireés envers les BFIP sont les suivants :

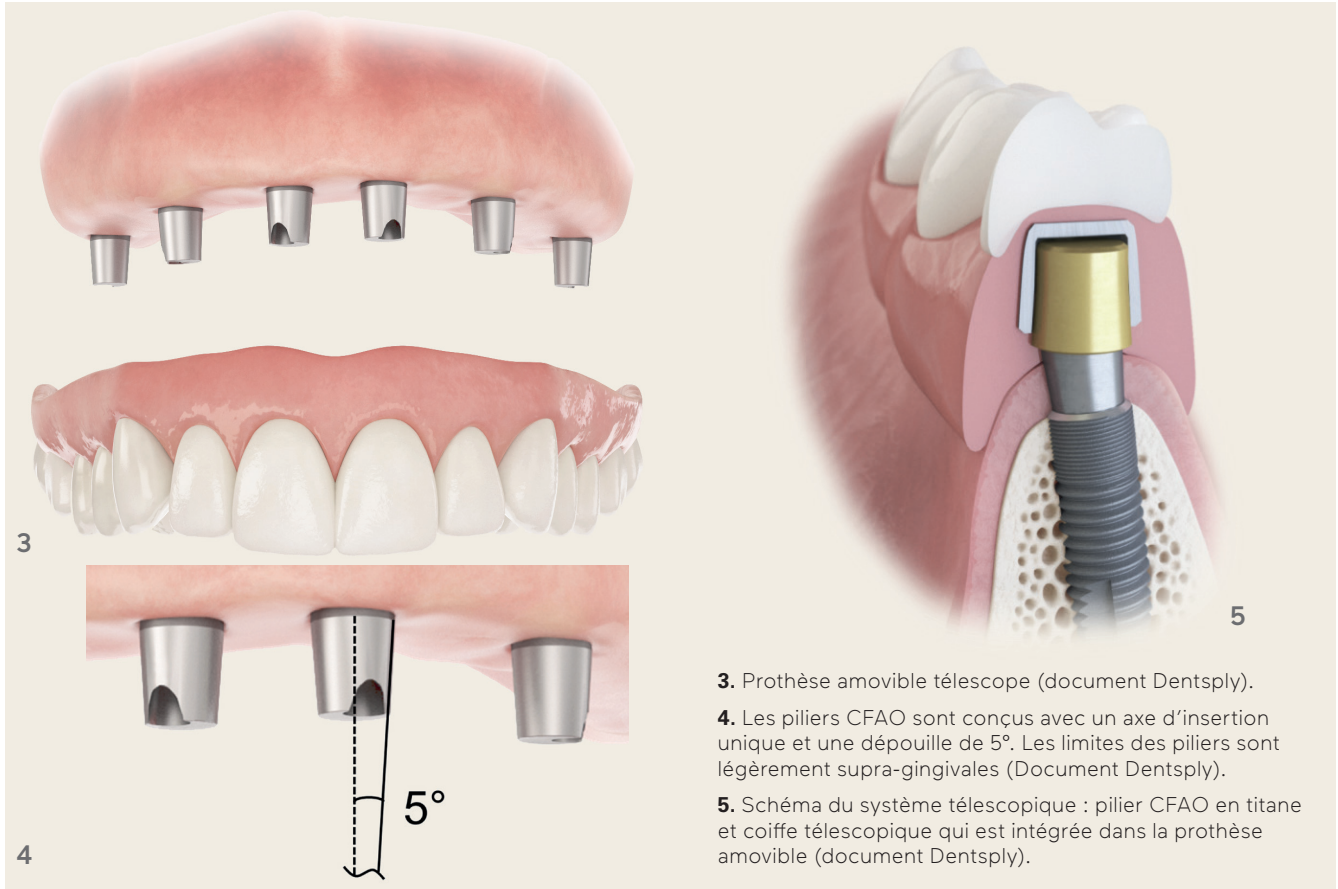
- Il faut maintenir une hygiène rigoureuse, avec passage pluri-quotidien de brossettes interdentaires et utilisation d'un hydropulseur [13]. Cet exercice est parfois difficile, en particulier dans les secteurs postérieurs et si une place suffisante n'a pas été ménagée [14]. De plus, l'élimination incomplète des débris alimentaires se traduit par une halitose et une inflammation (*fig. 1*).
- Il existe de possibles difficultés lors de la phonation avec des fuites d'airs (sifflement) et de salive (postillons) [14-17].
- Il faut soutenir esthétiquement la lèvre supérieure lorsque la résorption osseuse maxillaire est importante. En effet, dans le sens vestibulo-palatin, la résorption osseuse verticale et/ou horizontale est compensée par de la fausse gencive prothétique qui peut rendre difficile les manœuvres d'hygiène orale [14, 17, 18]. Ce volume peut aussi, parfois, gêner certains patients. Il peut également altérer la dynamique labiale lors du sourire et occasionner un pli peaucier horizontal disgracieux [19, 20] (*fig. 2*).
- La réintervention est contraignante, car le démontage du BFIP nécessite de

dévisser les vis prothétiques. Si les têtes de vis sont endommagées, le dévissage conventionnel n'est plus possible [13]. Dans tous les cas, les vis doivent obligatoirement être ensuite changées, car elles ont été soumises initialement au couple de serrage recommandé par le fabricant.

## INCONVÉNIENTS DE LA PACSI MAXILLAIRE

Les inconvénients ou difficultés répertoireés envers les PACSI au maxillaire sont les suivants :

- La solution amovible peut avoir un impact psychologique négatif sur les patients.
- L'encombrement prothétique avec un faux palais est parfois mal supporté par les patients.
- Il faut réaliser une maintenance périodique avec changement régulier du système d'attachement (piliers, attaches rétentes, cavaliers...) [6, 7]. Les systèmes d'attachements sont des pièces fragiles qui nécessitent une mise en place correcte. Des patients avec des difficultés de praxies ou des troubles moteurs risquent d'endommager ces dispositifs si la manipulation est incorrecte. Le nombre de séances et le coût dévolu à la maintenance prothétique, aux réglages et aux changements des



dispositifs d'attachements sont les critiques le plus souvent formulées envers la PACSI [6, 7].

- Les barres et barres/contre-barres nécessitent le passage des brossettes autour des piliers. Ces manœuvres d'hygiène orale sont parfois difficiles pour certains patients.

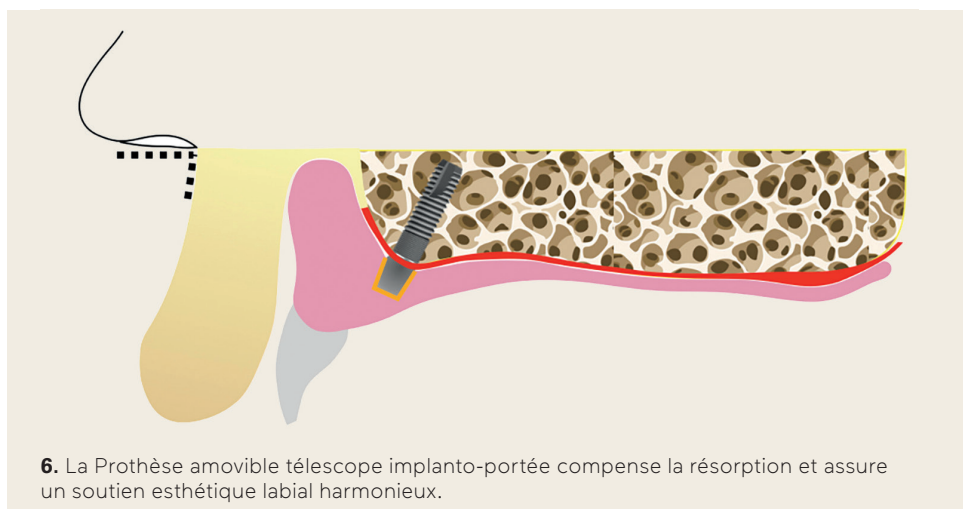
## DESCRIPTION DE LA PROTHÈSE IMPLANTAIRE TÉLESCOPIQUE IMPLANTO-SOUTENUE

Le système est composé de deux parties. Une partie comporte des piliers parallélisés avec une faible conicité, vissés sur les implants, et une partie avec des chapes télescopiques en or intégrées dans la prothèse amovible complète [16, 21, 22]. La friction développée par l'emboîtement des éléments assure la rétention et la stabilité [22, 23].

La prothèse amovible télescopique comporte donc deux parties (fig. 3) :

- Des piliers en titane réalisés par CFAO ou préfabriqués de faible conicité (demi-angle de 4° à 5°), vissés sur les implants (fig. 4).
- Des coiffes télescopiques en or, en titane ou en Peek qui sont intégrées dans l'intrados la prothèse amovible (fig. 5).

Dans la technique avec piliers CFAO, les piliers sont parallélisés et modélisés en fonction du projet prothétique. La friction est rendue possible par un ajustage à 5° de conicité des coiffes sur les piliers selon un axe d'insertion unique. Sur le plan biomécanique, c'est une prothèse amovible implanto-soutenue, c'est-à-dire que la sustentation, la rétention et la stabilité sont essentiellement assurées par les piliers implantaires. Le principe mécanique repose sur la friction,



ainsi plus le nombre de piliers est élevé et leur répartition symétrique, plus le comportement biomécanique de la prothèse le rend comparable à celui d'un bridge fixe.

### AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE LA PROTHÈSE AMOVIBLE COMPLÈTE TÉLESCOPES IMPLANTO-PORTÉE

#### Avantages

- L'encombrement de la prothèse amovible est réduit, sans faux palais au maxillaire si le nombre d'implants est supérieur ou égal à six, évitant ainsi des réflexes nauséeux [23, 24].
- Sur le plan esthétique, la résorption osseuse est compensée par l'intermédiaire de la base prothétique, et les structures d'ancrage sont recouvertes par la prothèse (fig. 6).
- Le nettoyage des prothèses et des piliers implantaires est facile, il n'y a pas de rétention alimentaire ni d'halitose [25].
- L'insertion/désinsertion est aisée grâce au guidage des piliers télescopes.
- Un appui prothétique, assuré essentiellement sur les piliers implantaires, est confortable.

- L'efficacité rétentive est plus durable que la PACSI à complément de rétention implantaire [26, 27].

- Le coût du traitement est inférieur à celui d'un bridge fixe implanto-porté sur pilotis.

#### Inconvénients

- La solution amovible peut avoir un impact psychologique négatif sur les patients.
- La rétention est parfois trop élevée : certains patients peuvent avoir des difficultés pour retirer la prothèse [28].
- La dualité tissulaire est difficile à gérer au stade de l'empreinte. En effet, la rétention est maximale lorsque l'enfoncement entre les parties mâles et femelles est total, ce qui correspond à la compression optimale des tissus fibro-muqueux sous pression occlusale [22].
- Un espace prothétique d'au moins 10 mm par rapport à l'arcade antagoniste est nécessaire pour placer les piliers télescopes Conus, l'infrastructure métallique de la prothèse amovible, la base prothétique résine et les dents prothétiques (fig. 5).
- Le coût du traitement est supérieur à celui d'une PACSI à complément de rétention implantaire.



7. Situation clinique quatre mois après le placement des implants : la mise en fonction est réalisée et...



8... la prothèse transitoire rebasée. Elle constitue le projet prothétique.

## FIABILITÉ DU TRAITEMENT PAR LA PROTHÈSE AMOVIBLE COMPLÈTE TÉLESCOPIQUE IMPLANTO-SOUTENUE

Les études cliniques montrent une bonne fiabilité de cette option thérapeutique [29]. Ainsi, les taux de survie implantaire sont similaires entre bridge fixe implanto-porté et prothèses télescopiques dans le traitement de l'édentement total [30, 31]. De même, les taux de survie implantaire et la perte osseuse implantaire sont semblables entre PACSI et prothèses télescopiques [23, 27-30, 32-35]. Les taux de satisfaction des patients sont également élevés [28, 32-35]. Une revue systématique et méta-analyse conclut à un taux de survie implantaire similaire entre les différents types d'attachements (axiaux, barres, télescope). Cependant, la prothèse télescopique sur quatre implants présente une perte osseuse péri-implantaire significativement inférieure comparée à la PACSI avec deux attachements type Locator [35].

## PROTOCOLE CLINIQUE

Les protocoles cliniques diffèrent d'une part selon le choix de la procédure directe ou indirecte de solidarisation

des chapes, et, d'autre part, selon l'existence ou pas d'un châssis métallique.

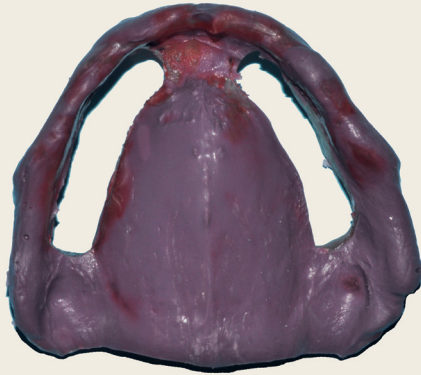
Dans tous les cas, prothèse amovible complète résine (PAC) est réalisée classiquement. Quatre à six implants sont posés, idéalement par chirurgie guidée, en fonction du projet prothétique déterminé par la PAC (fig. 7). La PAC est évidée et rebasée une fois les piliers de cicatrisation vissés (fig. 8).

La réalisation de la prothèse télescopique se fait en quatre séances cliniques. Le protocole décrit comporte la solidarisation indirecte des chapes en or (coiffes coniques Syncone) au laboratoire. Dans notre expérience, ce protocole est plus simple de mise en œuvre et évite des erreurs et des difficultés de positionnement des chapes par rapport au protocole direct de solidarisation des chapes en bouche.

### Séance clinique 1 : empreinte

Une fois l'ostéointégration obtenue, les transferts sont vissés sur les implants. Idéalement, un duplicata de la prothèse est utilisé comme porte-empreinte, car il permet d'obtenir le volume prothétique avec les références esthétiques relativement à la position des implants (fig. 9). Ce duplicata de la PAC est fenêtré en regard des implants. De plus, il

## Séance clinique 1



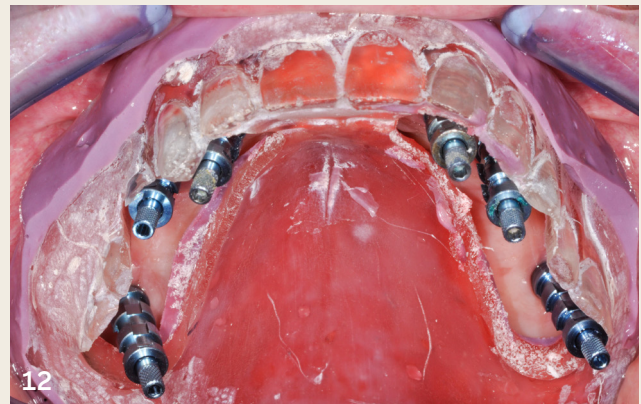
**9.** Premier temps de l’empreinte mixte : surfacage avec un polyéther (Impregum, 3M) pour stabiliser le duplicata et réalisation de fenêtres en regard des implants.



**10.** Dans le cas d’utilisation du duplicata, l’occlusion est enregistrée sur un silicone (Zetalabor, Zhermack) placé dans les fenêtres, puis retiré avant le 2<sup>e</sup> temps de l’empreinte mixte.



**11**



**12**



**13**



**14**

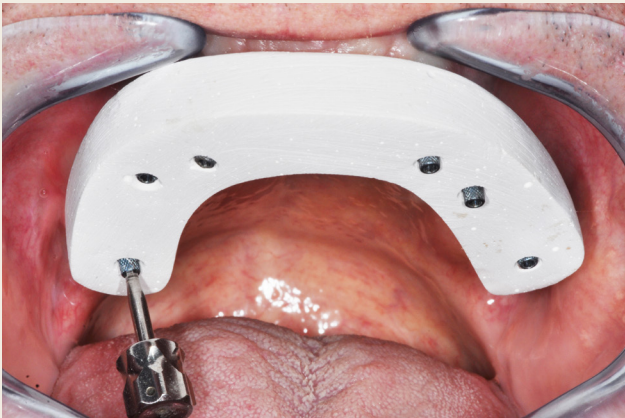
**11.** Dans le cas d’utilisation d’un PEI, l’occlusion est enregistrée sur le bourrelet de stent’s, ou au minimum en tripodes.

**12.** Le duplicata de la prothèse avec les fenêtres donne les informations esthétiques des faces vestibulaires des dents. Les fenêtres doivent être suffisantes pour ne pas entraver le positionnement correct du duplicata, ni interférer avec les transferts d’implants.

**13.** Vue de l’empreinte mixte avant dévissage des vis de transferts d’implants.

**14.** Empreinte maxillaire mixte, qui combine polyéther au niveau de la surface d’appui (Impregum,3M) et plâtre au niveau des transferts d’implants (Fixare Presto Plus, Rotec). Les analogues d’implants sont vissés sur les transferts d’empreintes.

## Séance clinique 2



15. Validation du modèle en plâtre avec une clé en plâtre.



16. Validation du montage sur cire.

présente l'avantage de permettre l'enregistrement du rapport maxillo-mandibulaire (fig. 10 et 11). Une empreinte mixte avec des transferts d'empreinte directe implants, en deux temps, permet d'enregistrer la position des implants. Le praticien vérifie l'absence d'interférences entre les transferts et les fenêtres du porte-empreinte, sinon l'espace suffisant est ménagé au niveau de la fenêtre (fig. 12). L'empreinte de la situation des implants est ensuite réalisée soit avec du plâtre (fig. 13, 14), soit en utilisant un élastomère rigide après la prise (Impregum, 3M) et en solidarissant les transferts au porte-empreinte avec de la résine chémozopolymérisable. Les dents prothétiques sont choisies (couleur, dimension et forme). Une empreinte de l'arcade antagoniste est également réalisée.

### Séance laboratoire 1

Après coffrage et traitement de l'empreinte, les modèles sont montés sur articulateur. Sur le modèle de travail est réalisée une clé de validation en plâtre ainsi que la maquette en cire du projet prothétique.

### Séance clinique 2

Il est procédé à l'essai et validation de la clé en plâtre et à l'essai de la maquette

en cire (fig. 15 et 16). Des corrections sont éventuellement apportées lors de l'essai sur cire.

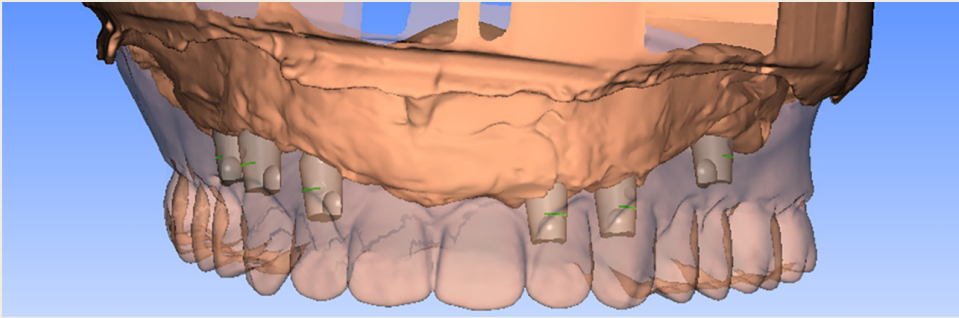
### Séance laboratoire 2

Au laboratoire, le modèle en plâtre est numérisé avec des scan bodies. La maquette en cire est également numérisée. Ces deux fichiers sont fusionnés pour construire et intégrer les piliers télescopiques Atlantis Conus conçus par CFAO (fig. 17). Les axes ont une intégration correcte dans le volume prothétique. Une fois fabriqués, les piliers sont livrés avec une clé de positionnement (ou guide d'insertion) qui autorise une mise en place rapide et fiable des piliers en bouche (fig. 18). Au laboratoire, le châssis métallique est ensuite fabriqué sur les chapes coniques et une nouvelle maquette en cire est réalisée, prenant en compte les éventuelles corrections demandées à la séance précédente (fig. 19). Le concept occlusal est celui de la prothèse amovible complète conventionnelle selon une occlusion généralement équilibrée.

### Séance clinique 3

Les piliers CFAO sont essayés en bouche, puis, par-dessus, la maquette en cire comportant le châssis métallique (fig. 20, 21).

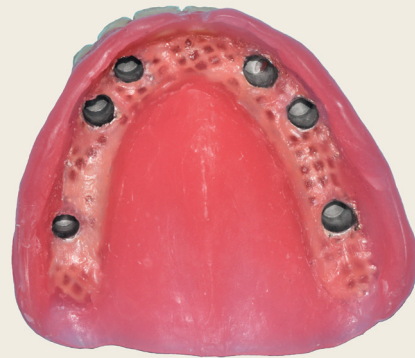
## Séance laboratoire 2



**17.** Le modèle avec implants et le projet prothétique sont scannés et transposés en images 3D, utilisées ensuite pour la conception personnalisée des piliers à l'aide du logiciel ATLANTIS VAD (Virtual Abutment Design).



**18.** Les piliers sont livrés avec le guide d'insertion permettant leur mise en place précise en bouche.



**19.** Maquette en cire comportant les coiffes télescopiques Syncone.

## Séance clinique 3

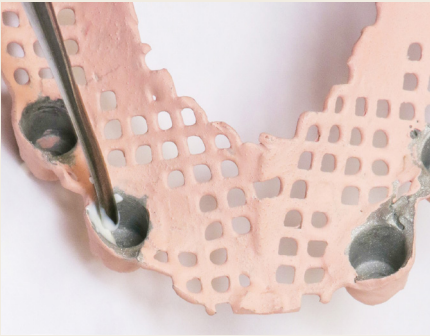


**20.** Mise en place des piliers Atlantis conus avec le guide d'insertion.



**21.** Extrados de la maquette en cire montrant le respect des règles de montage conventionnelles de la prothèse amovible complète.

### Séance de laboratoire 3



22. Collage des chapes dans le châssis avec une colle spécifique (G-cem one, GC).

### Séance de laboratoire 3

Collage des chapes en or dans le châssis métallique avec G-Cem (GC, Japon). Mise en moufle et polymérisation de la prothèse (fig. 22).

### Séance clinique 4

Les piliers télescopiques Atlantis Conus sont positionnés grâce au guide d'insertion, puis vissés au couple recommandé par le fabricant (25 N/cm pour implants Astra Tech osseospeed EV) (fig. 23). Les puits de vis sont obturés avec du téflon au contact de la vis de pilier et du composite par-dessus. La rétention et la stabilité sont testées, puis les équilibrations immédiates sont réalisées. Le patient est éduqué à insérer/désinsérer la prothèse amovible télescopique.

Parfois, la friction est si forte qu'il peut rencontrer des difficultés à retirer sa prothèse : il faut alors diminuer la rétention en retouchant légèrement la périphérie de la coiffe au niveau cervical avec une fraise diamantée bague rouge. Les conseils d'usage sont donnés au patient concernant l'hygiène autour des piliers implantaires avec une brosse à dents monotouffe manuelle (n° 308 Butler Gum, CS1006 Curaprox) ou électrique (tête brosse à dents orthodontique

### Séance clinique 4



23. Les piliers télescopiques sont vissés au couple recommandé par le fabricant (25 N/cm), puis les puits d'accès obturés avec du téflon.



24. Intrados de la PAC télescopique implanto-supportée. Noter l'absence de faux palais.



25. Nouveau sourire du patient.

Oral B) et l'entretien de la prothèse amovible. Le patient s'engage à venir annuellement aux visites de maintenance (fig. 24 et 25).

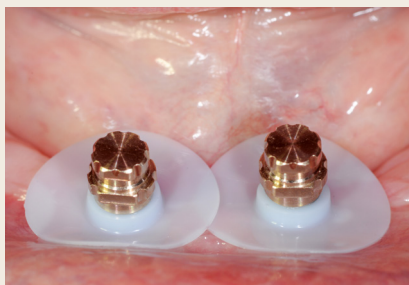
## Suivi-réintervention



**26.** Piliers télescopiques Atlantis usés au bout de cinq ans.



**27.** Nouveaux piliers télescopiques Atlantis mise en place et commandés grâce au QR code de la traçabilité.



**28.** Mise en place des coiffes télescopiques en or manufacturées Syncone. Les gaines de polymérisation sont placées avant la solidarisation à l'armature. La gaine doit être positionnée sur la coiffe et non sous la coiffe Syncone. Le petit « bourrelet » de la gaine doit recouvrir 1 mm de coiffe.



**29.** Dans l'intrados de la prothèse, les anciennes coiffes sont déposées et des événements sont réalisés.



**30.** Nouvelles coiffes télescopiques Syncone dans l'intrados de la prothèse après solidarisation à la résine.

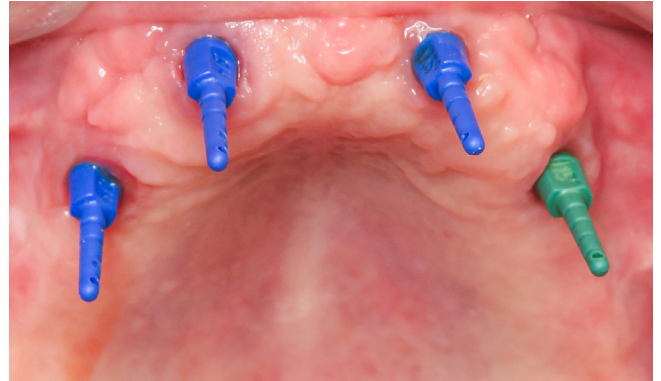
## Suivi-réintervention

L'usure des chapes en or ou des piliers en titane Atlantis oblige à changer l'ensemble du système de connexion (fig. 26). Les piliers Atlantis sont commandés directement grâce au code-barres de la traçabilité et les chapes en or SynCone manufacturées sont obtenues directement auprès du fabricant. Dans le cas de renouvellement des piliers, les piliers usés sont dévissés et remplacés par les nouveaux. Ensuite les coiffes en or sont fermement enfoncées sur les piliers (fig. 27). Des gaines

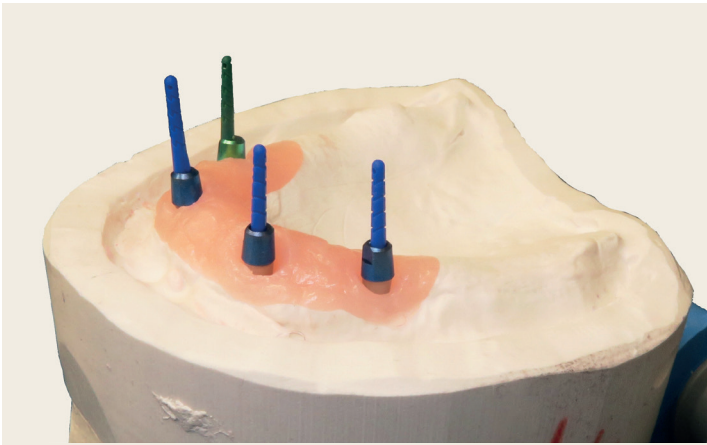
de polymérisation en silicone en forme de rondelles (Gaine de polymérisation SynCone, Dentsply Sirona) sont glissées sur les coiffes avec pour objectif d'empêcher la fusée de matériau à la base du pilier (fig. 28). Dans l'intrados de la prothèse, les anciennes chapes sont retirées et des événements sont réalisés (fig. 29). La solidarisation directe des chapes en or en bouche et en occlusion est réalisée avec une colle ou de la résine chimopolymérisable. Puis la procédure d'ébarbage et de finition est classique (fig. 30).



**31.** PAC rebasée après mise en place des piliers de cicatrisation.



**32.** Choix en bouche des piliers avec des jauges fantômes.



**33.** Positionnement des piliers choisis sur le modèle issu de l'empreinte mixte des piliers avec les jauges de parallélisme.

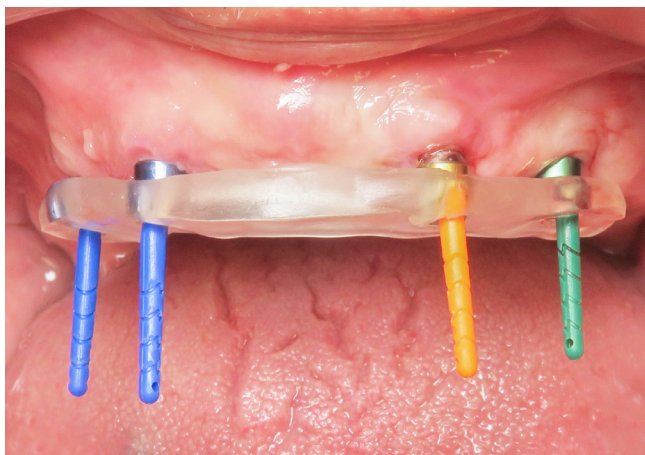


**34.** Empreinte mixte avec solidarisation des transferts d'implants au plâtre.

## EMPLOI DE PILIERS MANUFACTURÉS

Des piliers manufacturés peuvent également être employés dans le protocole décrit précédemment (fig. 31). Ces piliers manufacturés se déclinent en plusieurs angulations et hauteurs. Par exemple, pour les piliers Iso-Post (Biotech Dental Implant System), il existe quatre angulations (0°, 7,5°, 15°, 22°) et trois hauteurs (1,5 mm, 3 mm, 5 mm). Ces piliers Iso-Post ont un demi-angle de 4° et sont non-indexés. Des jauges fantômes, analogues aux piliers, sont utilisées

pour choisir les piliers de façon à les paralléliser entre eux (fig. 31). Ce choix des jauges fantômes se fait soit sur le modèle de travail issu d'une empreinte mixte directe implants, soit directement en bouche (fig. 32, 33 et 34). Afin de fixer la position des piliers non indexés en bouche, il existe des jauges iso-post de parallélisme qui indiquent l'axe des piliers et se clippent dessus. Dans la cavité orale, les piliers sont alors parallélisés en se référant à l'axe des jauges, soit en bouche, soit sur le modèle. Puis les piliers sont solidarisés entre eux



**35.** Le guide d'insertion des piliers manufacturés est fabriqué au laboratoire. Il permet de positionner parfaitement en bouche les piliers manufacturés non indexés avec les jauges de parallélisme clipées sur les piliers.



**36.** Intrados de la PAC télescopique avec des chapes en Peek.

## CORRESPONDANCE

**Christophe Rignon-Bret**

Professeur de universités-  
praticien hospitalier, Exercice libéral,  
Université Paris Cité,  
Hôpital Charles Foix  
[rignonbret@gmail.com](mailto:rignonbret@gmail.com)

**Alice Bourgoin**

Ex-Interne MBD, Exercice libéral,  
Chef de clinique des universités-  
assistant des hôpitaux,  
Université Paris Cité,  
Hôpital Charles Foix

**Corentin Illand**

Exercice libéral,  
Chef de clinique des universités-  
assistant des hôpitaux  
Université Paris Cité,  
Hôpital Charles Foix

**François Furic**

Ex-Chef de clinique des universités-  
assistant des hôpitaux,  
Exercice libéral

avec une clé d'indexation. Une clé de repositionnement confectionnée au laboratoire est utilisée pour la suite du protocole afin de bien positionner les piliers non indexés et de les serrer au couple recommandé (fig. 35). Dans ce système, des chapes en Peek avec différences forces de rétention sont utilisées (forte ou modérée). Dans notre expérience, les chapes de rétention modérée sont préférées. La solidarisation des chapes se fait, là encore, soit directement en bouche, soit indirectement au laboratoire (fig. 36).

## CONCLUSION

La prothèse amovible complète télescopique implanto-supportée est une option fiable du traitement de l'édentement complet. Elle présente de nombreux avantages, comme une excellente efficacité rétentive obtenue par friction des pièces. Cette solution facilite également le nettoyage quotidien de la prothèse et des piliers implantaires. En effet, maintenir une hygiène orale satisfaisante demande une éducation et parfois un effort important pour des patients arrivés au stade de l'édentement total. Simplifier, faciliter les manœuvres

d'hygiène orale est un point essentiel pour ces patients qui doivent, en parallèle, changer leur comportement grâce à l'enseignement, au soutien de l'équipe médicale et des visites de contrôle régulières. La facilité de nettoyage des prothèses amovibles télescopes et des piliers implantaires est donc un atout majeur. Cette solution permet de rétablir une esthétique satisfaisante en présence de résorption marquée verticale, mais surtout horizontale. Elle permet aussi de s'affranchir d'un faux palais au maxillaire et donc d'améliorer le confort pour certains patients. Différents protocoles opératoires existent avec des solidarisations directes ou indirectes, l'utilisation de piliers usinés ou manufacturés, l'emploi de chapes en or, en titane ou en Peek. Le choix est réalisé en fonction des habitudes du praticien et de la collaboration entre dentiste et technicien de laboratoire. ■

*Remerciements au laboratoire Cerazur, et particulièrement à Messieurs Marc Thiry et Damien Lamaison pour la qualité de leurs travaux de laboratoire et leur aide précieuse dans la mise en œuvre de ce protocole.*



## Auto-évaluation

|   |                                                                                                                        |                                                                                       |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1 | Les chapes dans l'intrados de la prothèse en prothèse télescopique implanto-supportée peuvent être :                   | En or                                                                                 |  |  |
|   |                                                                                                                        | En zircon                                                                             |  |  |
|   |                                                                                                                        | En Peek                                                                               |  |  |
|   |                                                                                                                        | En titane                                                                             |  |  |
|   |                                                                                                                        | En cobalt-chrome                                                                      |  |  |
| 2 | Quelle est l'amplitude du demi-angle des piliers télescopes ?                                                          | 0°                                                                                    |  |  |
|   |                                                                                                                        | ≤ 5°                                                                                  |  |  |
|   |                                                                                                                        | > 6° et ≥ 10°                                                                         |  |  |
| 3 | Au maxillaire, un faux palais n'est pas nécessaire sur la prothèse amovible télescopique si le nombre d'implants est : | 2                                                                                     |  |  |
|   |                                                                                                                        | 4                                                                                     |  |  |
|   |                                                                                                                        | 6                                                                                     |  |  |
| 4 | La prothèse télescopique implanto-supportée permet :                                                                   | De fournir une solution esthétique dans le cas de fortes résorptions maxillaires      |  |  |
|   |                                                                                                                        | De gérer des réflexes nauséeux                                                        |  |  |
|   |                                                                                                                        | De s'affranchir d'une maintenance prothétique avec changements de pièces              |  |  |
|   |                                                                                                                        | De faciliter l'hygiène orale et prothétique par rapport au bridge fixe implanto-porté |  |  |
| 5 | Les piliers des prothèses télescopiques :                                                                              | De ne retirer sa prothèse qu'une fois par semaine                                     |  |  |
|   |                                                                                                                        | Sont non indexés                                                                      |  |  |
|   |                                                                                                                        | Sont indexés                                                                          |  |  |
|   |                                                                                                                        | Peuvent être réalisés par CFAO                                                        |  |  |
|   |                                                                                                                        | Peuvent être manufacturés                                                             |  |  |

## Bibliographie

- Rignon-Bret C, Rignon-Bret JM. Prothèse amovible complète, prothèse immédiate, prothèse supradiculaire et implantaire. Editions Cdp. Collection JPIO. 2002.
- Emami E, Freitas de Souza R, Kabawat M, Feine J. The impact of edentulism on oral and general health. International Journal of Dentistry 2013. ID 498305. 7p.
- Budtz-Jorgensen E, Mojon P. Epidémiologie de l'édentement total. Réal Clin 1997;8:359-67.
- Polzer I, Schimmel M, Müller F, Biffar R. Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. International Dental Journal 2010;60(3):143-55.
- Carlsson GE, Omar R. The future of complete denture in oral rehabilitation. A critical review. J Oral Rehabilitation. 2010;37:143-56.
- Rignon-Bret C. Attachements et prothèses complètes supra-radiculaires et supra-implantaires. Editions Cdp. Coll guide clinique. 2008.
- Thomason JM et al. Mandibular 2-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients : the York consensus statement. British Dental Journal 2009;207(4):185-6.
- Coppola C, Saizou Y, Drouhet G. Facteurs et indicateurs de risque de la péri-implantite : incidences de l'hygiène, du tabac et de l'état de surface implantaire. Implant 2017;23:273-8.
- Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases : consensus report of the 6th European workshop on periodontology. J Clin Periodontol 2008;35(suppl.8):282-5.
- Pranskunas M, Poskevicius L, Juodzbaly G, Kubilius R, Jimbo R. Influence of peri-implant soft tissue condition and plaque accumulation on peri-implantitis : a systematic review. J Oral maxillofac Res 2016;7(3):e2.
- Atieh MA, Alsabeha NH, Faggion CM jr, Duncan W. The frequency of peri-implant diseases : a systematic review et meta-analysis. J Periodontol 2013;84:1586-98.
- Martin-Ares M, Baronan-Dorado C, Guisado-Moya B, Marínez-Rodríguez N, Cortes-Breton-Brinkmann J, Martínez-González J. Prosthetic hygiene and functional efficacy in completely edentulous patients : satisfaction and quality of life during a 5-year follow-up. Clin Oral Impl Res 2016;27(12):1500-5.
- Perrin J, Plard H, Bedouin Y, Truong-Loi D, Gastard Y. Intérêt des coiffes télescopiques en Prothèse Amovible Complète Impanto-Retenue (PACIR) maxillaire. Stratégie Prothétique 2016;16(2):109-20.
- Zitzmann NU, Marinello CP. Treatment plan for restoring the edentulous maxilla with implant-supported restorations : removable overdenture versus fixed partial denture design. J Prosthet Dent 1999;82:188-96.
- Bert M. Edentement maxillaire. Les complications phonétiques. Inf Dent 2017;39:20-7.
- Heydecke G, Mc Farland DH, Feine JS, Lund JP. Speech with maxillary implant prostheses : ratings of articulation. J Dent Res 2004;83(3):236-40.
- Rosén A, Gynther G. Implant treatment without bone grafting in edentulous severely resorbed maxillas : A long term follow-up study. J Oral Maxillofac Surg 2007;65:1010-6.
- Bidra A, Agar J. A classification system of patients for esthetic fixed implant-supported prostheses in the edentulous maxilla. Compendium 2010;31(5):366-79.
- Calvani L, Michalakos K, Hirayama H. The influence of full arch implant-retained fixed dental prostheses on upper lip support and lower facial esthetics : preliminary clinical observations. Eur J Esthet Dent 2007;2:420-8.
- Sommaire B, Saizou Y, Tavernier B, Fromentin O. Evaluation du support labial chez le patient totalement édenté au maxillaire. 2e partie : incidence sur la décision thérapeutique en prothèse supra-implantaire. Cah Prothèse 2011;154:30-9.
- Wenz HJ, Lehmann KM. A telescopic crown concept for the restoration of the partially edentulous arch : the Marburg double crown system. Int J Prosthodont 1998;11:541-50.
- Marie F, Ameline A, Carayon D, Renaud M. Les conus : un outil de transition vers l'édentation totale. Stratégie prothétique 2017;17(4):269-75.
- Raghoobar GM, Meijer HJ, Slot W, Slater JJ, Vissink A. A systematic review of implant-supported overdentures in the edentulous maxilla, compared to the mandible : how many implants ? Eur J Oral Implantol 2014;7(suppl2):191-201.
- Takahashi T, Gonda T, Tomita A, Mizuno Y, Maeda Y. Influence of palatal coverage and implant distribution on denture strain in maxillary implant overdentures. Int J Oral Maxillofac Implants 2016;31:43-8.
- Zigurs G, Vidzis A, Brinkmane A. Halitosis manifestation and prevention means for patients with fixed teeth dentures. Stomatologija 2005;7:3-6.
- Zhang RG, Hannak WB, Roggensack M, Freesmeyer WB. Retentive characteristics of Ankylos SynCone conical crown over long term use in vitro. Eur J Prosthodont Restor Dent 2008;16(2):61-6.
- Koller B, Att W, Strub JR. Survival rates of teeth, implants and double crown-retained removable dental prostheses : a systematic literature review. Int J Prosthodont 2011;24:109-17.
- Krennmair G, Sütö D, Seemann R, Piehslinger E. Removable four implant-supported mandibular overdentures rigidly retained with telescopic crowns or milled bars : a 3-year prospective study. Clin Oral Implants Res 2012;23:481-8.
- Rignon-Bret C, Rouach T, Lamaison D, Thiry M, Nobileau C, Kerner S. Traitement de l'édentement total : intérêt de la prothèse amovible complète avec le système Conus. Journal de Parodontologie & d'implantologie orale 2019;38:175-90.
- Rehmann P, Rudel K, Podhorsky A, Wöstmann B. Three-year analysis of fixed and removable telescopic attachment-retained implant-supported dental prostheses : survival and need for maintenance. Int J Oral Maxillofac Implants 2015;30:918-24.
- Kern JS, Kern T, Wolfart S, Heussen N. A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaw : post-loading implant loss. Clin Oral Implants Res 2016;27:174-95.
- Eitner S, Schlegel A, Emeka N, Holst S, Will J, Hamel J. Comparing bar and double-crown attachments in implant-retained prosthetic reconstruction : a follow-up investigation. Clin Oral Implants Res 2008;19(5):530-7.
- Zou D, Wu Y, Huang W, Wang F, Wang S, Zhang Z et al. A 3-year prospective clinical study of telescopic crown, bar, and locator attachments for removable four-implant supported maxillary overdentures. Int J Prosthodont 2013;26:566-73.
- Zou D, Wu Y, Huang W, Zhang Z, Zhang Z. A 5- to 8-year retrospective study comparing the clinical results of implant-supported telescopic crown versus bar overdentures in patients with edentulous maxillae. Int J Oral Maxillofac Implants 2013;28:1322-30.
- Bi Y, Aldhohrah T, Mashrah MA, Su Y, Yang Z, Guo X, Ge L, Wang L. Effects of attachment type and number of dental implants supporting mandibular overdenture on peri-implant health : a systematic review and network meta-analysis. J Prosthodont Res 2022;66(3):357-73.