

## D.U.I.O. Rennes

Le Diplôme Universitaire d'Implantologie Orale de Rennes a été créé en 1994. Depuis de nombreux praticiens ont été formés aux techniques implantaire et pré-implantaires.

Les promotions sont de 6 à 8 étudiants. Les séances du DUIO sont organisées tous les vendredis, pendant deux années. L'enseignement est à la fois théorique et pratique. Staffs, consultations et interventions se déroulent au Centre de soins dentaires du CHU. L'encadrement est assuré par des praticiens expérimentés et motivés. Les enseignements se déroulent à la faculté. Des intervenants locaux ou extérieurs per-

mettent d'abord tous les domaines de l'implantologie endo-osseuse.



Patrick Limbour



### CONCOURS INTER D.U. D'IMPLANTOLOGIE (2<sup>e</sup> volet)

Hugues Soubie

# Chirurgie implantaire et prothèse valvulaire : à propos d'un cas



Hugues Soubie  
Rennes

Les nouvelles recommandations de l'ANSM (2011) ont posé les indications de prescription des antibiotiques en odontologie. Ces recommandations contre-indiquaient de manière absolue la pose d'implants dentaires chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse. Depuis 2017, les patients atteints de valvulopathies et porteurs d'une prothèse valvulaire ne sont plus considérés à risque majeur d'endocardite infectieuse. L'évolution récente des nouvelles recommandations émises par la Société Française de Cardiologie confirme la reclassification de ces patients et ouvre l'accès à l'implantologie orale à ces derniers. Cependant, en raison de la gravité d'une endocardite infectieuse, il semble nécessaire de suggérer quelques restrictions ou tout au moins de rappeler les règles encadrant la pose d'implants chez ces patients. Nous illustrerons ce propos par un cas clinique.

### Situation médicale et traitement

Il s'agit d'une patiente de 38 ans, enseignante, adressée par son praticien traitant. Le motif de consultation relève d'un problème infec-

tieux péri-apical sur 21, dent restaurée par une couronne céramo-métallique avec un ancrage canalair. L'indication d'extraction de la dent s'impose. La patiente est porteuse d'une valve cardiaque mécanique posée en 2013. Son traitement par AVK (Préviscan®) mesure un IRN équilibré entre 2,5 et 3,5. La patiente ne présente aucun co-facteur. Le brossage dentaire est satisfaisant. Différentes options de traitements sont évoquées auprès de la patiente : PAP, bridge collé ou implant. Cette dernière option est préférée.

### Implant et épidémiologie des valvulopathies

Les chiffres actuels sur les patients porteurs de prothèses valvulaires font état d'une prévalence en France de 2 % de la population. Parmi les pathologies valvulaires, le rétrécissement aortique, pathologie initiale de la patiente, est celle qui est la plus fréquemment retrouvée. Chez les patients de moins de 65 ans, la prothèse mécanique est généralement proposée en première intention comme c'est le cas ici. (1,2) Les deux risques de complications majeures pour les patients porteurs d'une valve sont les thrombus sanguins et la greffe bactérienne sur la valve à l'origine de l'endocardite infectieuse. C'est une maladie rare avec un taux

de mortalité de 20 % et une incidence stable d'environ 30 cas par millions d'habitants et par an soit environ 1500 à 2000 cas chaque année. Cette complication concerne principalement les personnes de plus de 50 ans et surtout les hommes. Dans 2 cas sur 3, elle survient sur un terrain à risque (soit la présence d'une valve prothétique, soit un antécédent d'endocardite infectieuse). (3)

La prévalence d'endocardites infectieuses sur prothèses valvulaires est de 3 à 12 cas pour 1000 patients. Elle est cependant plus faible que celle des patients avec un antécédent d'endocardite infectieuse (20 à 60 cas pour 1000 patients). De plus, le risque de bactériémie induit par les mesures d'hygiène quotidiennes est plus élevé que la pose d'un implant simple. Ces arguments justifient l'indication de pose d'un implant dentaire uniquement chez les patients porteurs d'une prothèse valvulaire. Les antécédents d'endocardite infectieuse représentent toujours une contre-indication absolue à l'implantologie orale. (4)

### Examen clinique

Comme toute réhabilitation en secteur esthétique maxillaire, l'analyse morphologique exo-buccale de face et de profil est primordiale. De face, la patiente présente des lignes remarquables parallèles dans le plan frontal, et une harmonie des 3 étages de la face. Son profil est convexe avec un profil sous nasal cisfrontal. Par rapport à la ligne esthétique de Ricketts, la patiente possède une biprochéilie due à une rétrognathie mandibulaire. Enfin, son angle nasolabial est ouvert à 110°.

### (Fig. 1)

L'examen du sourire montre que celui-ci est globalement symétrique avec une position

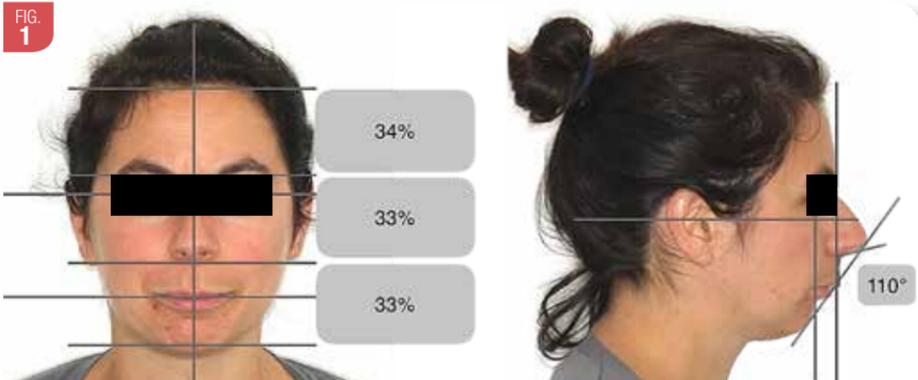
de la lèvre inférieure harmonieuse. Notons la coloration bleutée de la gencive marginale au niveau de 21. La dent ne présente aucune symptomatologie, aucun sondage positif ou mobilité pathologique ni de phénomène infectieux actif. (Fig. 2)

L'examen endobuccal révèle une dyschromie de la 21. Nous remarquons également une asymétrie coronaire entre les deux incisives centrales, ainsi qu'une absence d'alignement des collets. Ces observations constituent une doléance de la patiente qui souhaiterait améliorer l'esthétique de son sourire (Fig. 3).

### Bilan radiologique

La radiographie rétro-alvéolaire met en évidence une inadaptation cervicale de la couronne céramo-métallique. Il existe un hiatus radio-clair en lien avec le liseré inflammatoire marginal observé cliniquement. (Fig. 4)

L'imagerie tridimensionnelle CBCT confirme la lésion radioclaire périapicale, aussi bien en coupe horizontale que sagittale. L'ancrage canalair métallique a provoqué l'apparition d'un artefact radiologique au niveau du tiers apical du canal. Par ailleurs, nous pouvons noter l'intégrité de la table vestibulaire ainsi qu'un volume osseux apical satisfaisant. Les mesures de la hauteur



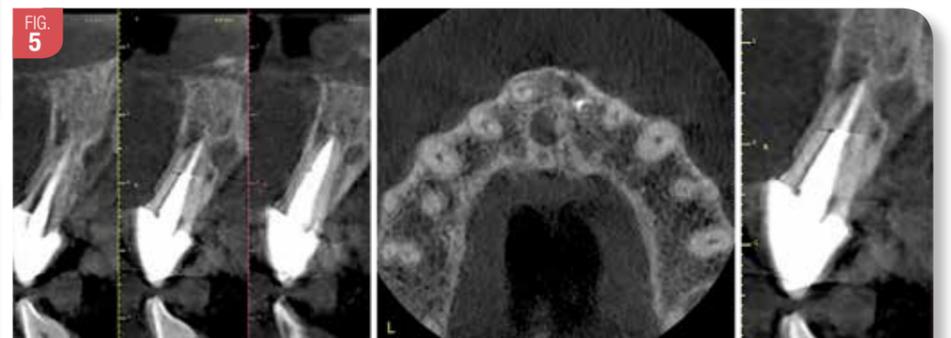
Examen exobuccal de face et de profil



Examen du sourire



Situation endobuccale initiale



Coupes CBCT au niveau de 21 et planification virtuelle de la pose d'implant



Radiographie rétro-alvéolaire initiale de 21



Hugues Soubie

- Patient non-fumeur
- Pas d'antécédent de parodontite ou parodontite stabilisée depuis plus de 2 ans
- Absence de parodontite agressive, y compris celle stabilisée
- Gencive attachée suffisante ou greffe pré-implantaire
- Pas de défaut osseux ou régénération osseuse pré-implantaire
- Bilan pré-implantaire avec wax up et guide chirurgical
- Antibiothérapie (amoxicilline 2 g/j pendant 6 jours à commencer la veille)

Tableau I. Indications implantaires en présence d'une valvulopathie (7)

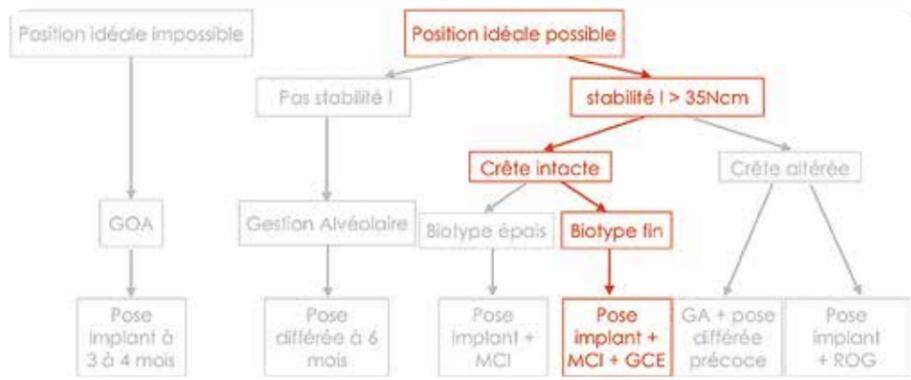


Tableau II. Arbre décisionnel traitement implantaire en secteur maxillaire antérieur.

osseuse résiduelle et de l'épaisseur de crête montrent la possibilité de mettre en place un implant, après un positionnement 3D idéal. Le recours à un implant optimisant la stabilité primaire, comprise entre 25 et 35 Ncm, est indispensable pour augmenter notre chance de succès implantaire. Nous avons décidé de nous orienter vers un implant Nobel Active de 4,3 mm de diamètre et de 13 mm de longueur. (Fig. 5)

### Littérature et prise de décision thérapeutique

Il y a encore quelques années, l'analyse de la littérature contre-indiquait la mise d'implants chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse. (6) Cependant, un groupe d'expert issus de la Société Française de Cardiologie, de la Société Française de Chirurgie Orale, de la Société Française de Parodontologie et d'Implantologie Orale, de la Société Française d'Endodontie et de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, en 2017, recommande de proposer aux patients porteurs d'une prothèse valvulaire la pose d'implant dans le cadre d'une intervention chirurgicale simple ne nécessitant ni chirurgie pré-implantaire ni greffe osseuse d'apposition. (1,5) (Tableau I)

L'analyse radiologique et clinique fine, corrélée avec l'absence de cofacteurs de morbidité, nous conduit à poser l'indication d'un protocole d'extraction-implantation immédiate. Cette chirurgie doit être pratiquée avec une extraction la plus atraumatique possible. La patiente étant traitée par Préviscan®, un contrôle INR préopératoire est indispensable. La fenêtre thérapeutique permettant la réalisation de l'acte opératoire doit être entre 2 et 3 le jour de l'intervention (Recommandation de la Société Française de Chirurgie Orale en 2015). De plus, la SFCO considère la pose d'un implant unitaire, en accord avec le groupe d'expert, comme un acte à faible risque hémorragique.

Des conseils post-opératoires d'hygiène très stricts sont donnés à la patiente. Ces conseils sont en lien à la fois avec le risque oslérien et le risque hémorragique. En adéquation avec les recommandations émises par la Société Américaine de Cardiologie en 2008 et la Société Européenne de Cardiologie en 2015, une antibio prophylaxie par clindamycine suivie d'une antibiothérapie de 6 jours est prescrite à la patiente, allergique à la pénicilline. (8,9) Maté et coll (2015) ont proposé un arbre décisionnel thérapeutique concernant le protocole d'extraction et de mise en place d'un

implant en secteur esthétique maxillaire. (10) (Tableau II)

En suivant ce schéma thérapeutique :

- l'examen radiologique permet un positionnement tridimensionnel idéal de l'implant ;
- un ancrage apical suffisant permet d'espérer un torque > à 35 Ncm ;
- au CBCT, la table externe est intacte ;
- la patiente présentant un biotype parodontal fin ;
- une mise en cosmétique immédiate est envisageable.

La réalisation d'une greffe de conjonctif enfouie est indispensable. En effet, elle a pour rôle d'épaissir la gencive kératinisée vestibulaire ainsi que la conservation de l'architecture osseuse vestibulaire de 1 mm post-extractionnelle souvent décrite. (11,12,13)

La chirurgie reste faiblement invasive au niveau du site d'implantation à travers deux paramètres :

- d'une part, l'absence de lambeau étendu et de chirurgie pré-implantaire additive ;
- d'autre part, une technique de prélèvement conjonctif, par la technique de l'incision unique palatine, assurant une fermeture la plus étanche possible face aux contaminations bactériennes du site de prélèvement.

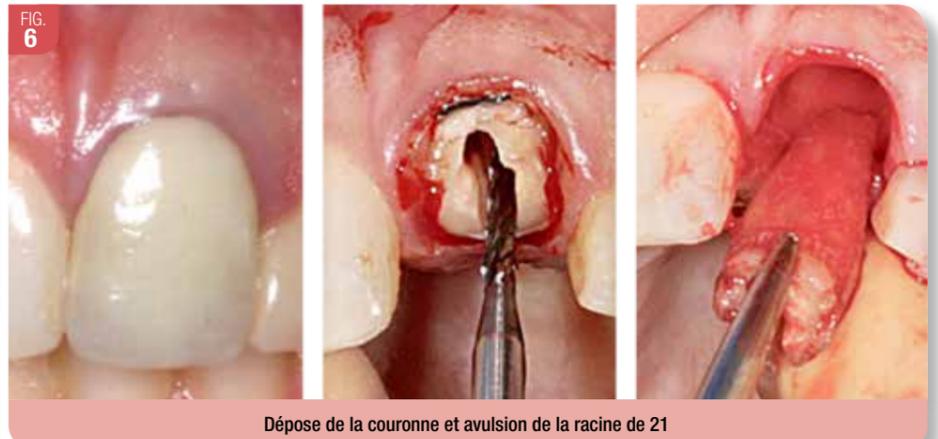
Ces deux techniques nous ont permis de situer la patiente dans un cadre chirurgical sécurisé. Nous avons, pour autant, outrepassé les recommandations chez les patients porteurs d'une prothèse valvulaire en faisant une analyse bénéfice/risque. Cette balance nous a conduits à ne pas prendre le risque d'affaiblir le parodonte et donc de risquer une péri-implantite chez une patiente avec un risque médical important.

### Procédure chirurgicale

Nous avons donc procédé à la réalisation de la chirurgie implantaire. La patiente présentait un INR à 2,7 le jour de la chirurgie.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une extraction atraumatique de 21, sans lambeau ni alvéolectomie, après dépose de la couronne. L'avulsion s'est faite avec une section vestibulo-palatine de la racine puis retrait des deux pans radiculaires mésial et distal. (13) (Fig. 6) Par la suite, nous avons procédé à la séquence de forage et la pose de l'implant (Nobel Active®) avec un ancrage palato-apical ainsi qu'une émergence cingulaire. (Fig. 7)

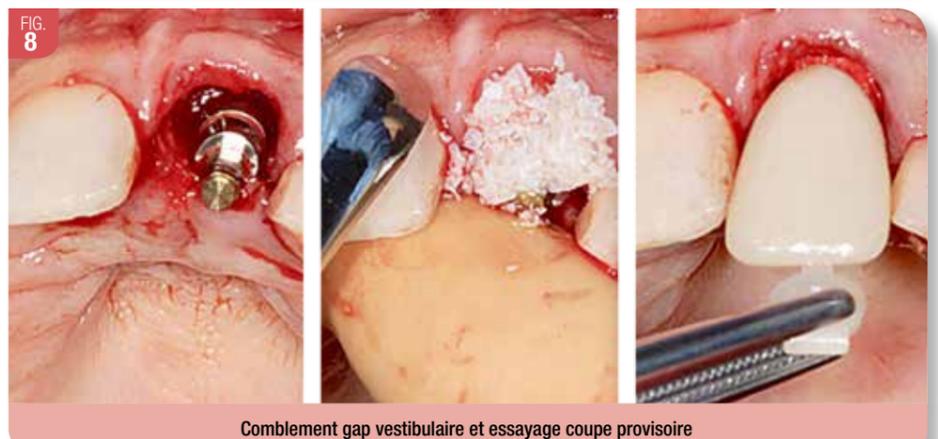
Nous avons rempli le gap vestibulaire avec un biomatériau faiblement résorbable particulaire (Bio-Oss®) après avoir mis en place



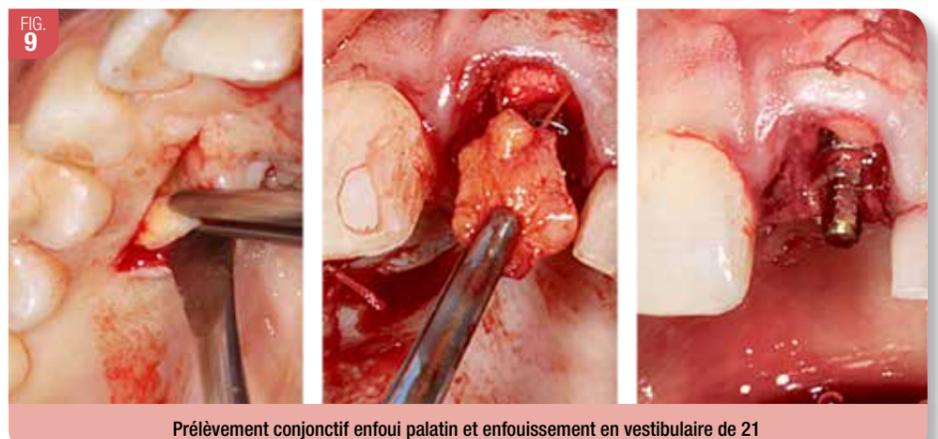
Dépose de la couronne et avulsion de la racine de 21



Séquence de forage et pose de l'implant en 21



Comblement gap vestibulaire et essai coupe provisoire



Prélèvement conjonctif enfoui palatin et enfouissement en vestibulaire de 21



Scellement de la couronne provisoire immédiate et contrôle rétro-alvéolaire

un pilier provisoire ITA. Un essai de la coquille de la couronne provisoire est impératif pour valider son diamètre mésio-distal. (14) (Fig. 8) Un greffon conjonctif palatin est prélevé par la technique modifiée de Bruno et

enfouie en vestibulaire de 21 par la technique de « l'enveloppe », proposée par Raetzke en 1985. (14,15) (Fig. 9)

La couronne provisoire est adaptée au pilier ITA par application de résine PMMA (Unifast III®)



épaisse. Cette première polymérisation est suivie d'une deuxième application de résine plus fluide, appliquée au pinceau sur une réplique d'ITA tenue à la main afin d'éviter toute fusée de résine autour de l'implant. La mise en place de la couronne provisoire est légèrement scellée au ciment provisoire (Temp Bond®) et mise en sous-occlusion. Un contrôle post-opératoire immédiat de l'implant est réalisé par un cliché rétro-alvéolaire. (Fig. 10)

### Cicatrisation guidée et esthétique péri-implantaire

Après 2 semaines de cicatrisation, nous notons la présence d'une inflammation, ayant entraîné un léger œdème en vestibulaire. L'hématome est probablement dû à une poussée de son IRN à 5,1 les jours suivant la chirurgie, objectif lors de son traitement antithrombotique. L'hématome disparaît au contrôle clinique à 4 mois. La gencive est redevenue rosée mais on note la persistance d'un état de surface encore en remaniement cicatriciel. (Fig. 11)

Pour obtenir des profils d'émergence gingivaux anatomiques et naturels en vue de la réalisation de la couronne d'usage, nous décidons de réaliser une couronne provisoire de 2<sup>e</sup> génération faite au laboratoire. Pour symétriser le diamètre mésio-distal de la 11, avec la nouvelle couronne provisoire sur 21, nous procédons à un stripping du composite mésial de 22. Cette couronne provisoire est portée pendant 2 mois. Après ces 2 mois de cicatrisation guidée, nous procédons à une empreinte pick-up. Celle-ci est réalisée avec un transfert personnalisé à la résine Duralay Reliance® pour enregistrer l'enveloppe prothétique dessinée par la couronne provisoire. (Fig. 12)

Le prothésiste modélise virtuellement l'armature zircone de la couronne d'usage. Cette chape est issue de la réduction homothétique de la 11 transposée en 21. La chape zircone est ensuite usinée et la céramique stratifiée. Le travail de l'état surface est impératif pour permettre un positionnement parfait des lignes de transition et des macro et micro géographies de surface. (Fig. 13) Lors de la pose de la couronne d'usage, nous constatons l'obtention d'une papille idéale entre 11 et 21. La papille entre 21 et 22 est en cours de maturation car la cicatrisation muqueuse se poursuit pendant plusieurs mois au contact de la zircone et de la céramique cosmétique. Le sourire de la patiente met en évidence l'intégration esthétique de la reconstruction. (Fig. 14)

Pour juger de façon objective le résultat esthétique et l'intégration avec les tissus mous de la prothèse supra-implantaire, nous utilisons le Pink Esthetic score initialement décrit par Furhauser et coll (2005) puis modifié par Belser et coll (2009) en y combinant le White Esthetic Score. Il devient ce que l'on appelle le PES/WES (16,17). Le PES de Furhauser comporte 7 points (Tableau III) :

- papille mésiale
- papille distale
- niveau des tissus mous
- contours des tissus mous
- défaut du procès alvéolaire
- couleur des tissus mous
- texture des tissus mous

Chaque variable est évaluée par un score de 0 (score le plus bas), 1 ou 2 (score le plus haut). Pour notre restauration supra-implantaire, le score obtenu est divisé comme suit :

- 1 : papille mésiale = 2,
- 2 : papille distale = 1,
- 3 : niveau des tissus mous = 2,
- 4 : contours des tissus mous = 1,
- 5 : défaut du procès alvéolaire = 1,
- 6 : couleur des tissus mous au niveau de l'implant = 1
- 7 : texture des tissus mous = 1



Évolution cicatrisation à J14 et M4



Modélisation virtuelle chape zircone et réalisation couronne céramo-céramique d'usage



Pose de la couronne supra-implantaire d'usage en bouche

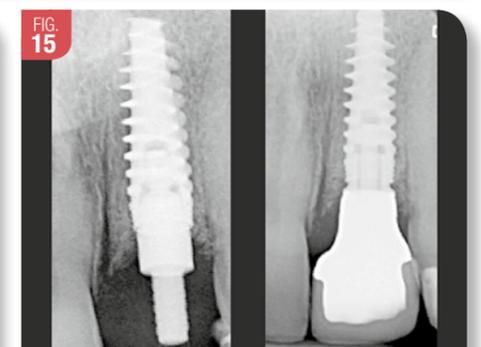


Tableau III. Pink Esthetic Score de Furhauser

LE PES total est donc de 9 sur 14. Le WES est davantage centré sur la partie visible de la restauration implantaire en elle-même, c'est-à-dire la partie visible de la couronne d'usage au-dessus du profil d'émergence. Cinq critères sont également définis :

- forme globale,
- ligne de plus grand contour et volume de la couronne clinique,
- couleur, incluant teinte et saturation,
- texture de surface,
- translucidité et caractérisations.

De la même manière que pour le PES, un score de 0 à 2 est donné à chaque critère avec

Mise en place couronne provisoire de laboratoire de 2<sup>e</sup> génération et empreinte personnalisée

Radiographie rétro-alvéolaire lors de la pose de l'implant et de la mise en place de la couronne d'usage

### Conclusion

Un an après la fin du traitement, aucun signe clinique ou radiographique inflammatoire ou infectieux n'est observé. L'analyse clinique et radiologique nous permet donc de valider l'indication d'une réhabilitation implanto-portée chez une patiente porteuse d'une valve aortique. Le succès de ce choix thérapeutique réside donc dans la sélection réfléchie des patients admissibles à la chirurgie implantaire. (Fig. 15)

### Bibliographie

1. Millot S, Lesclous P, Colombier M.L, Radoi L, Messeca C, Ballanger M, Charrier J.L, et al. « Position Paper for the Evaluation and Management of Oral Status in Patients with Valvular Disease : Groupe de Travail Valvulopathies de La Société Française de Cardiologie, Société Française de Chirurgie Orale, Société Française de Parodontologie et d'Implantologie Orale, Société Française d'Endodontie et Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française ». Archives of Cardiovascular Diseases 110, no 8 9 (septembre 2017) : 482 94
2. www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-pathologies-cardio-vasculaires/les-valvulopathies

Toute la bibliographie est à retrouver sur [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)