



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

**PROTHESES DENTAIRES  
A  
INFRASTRUCTURE CERAMIQUE**

**Service évaluation des actes professionnels**

Ce rapport est téléchargeable sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

**Haute Autorité de Santé**  
Service communication  
2 avenue du Stade de France – 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX  
Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Ce document a été validé par le Collège de la Haute Autorité de Santé en décembre 2007

© Haute Autorité de Santé – 2007

## L'EQUIPE

---

Ce dossier a été réalisé par le Dr Françoise SAINT-PIERRE, chef de projet au Service évaluation des actes professionnels.

La recherche documentaire a été effectuée par Mlle Gaëlle FANELLI, documentaliste, avec l'aide de Mme Julie MOKHBI sous la direction du Dr Frédérique PAGES, docteur ès sciences.

L'organisation de la réunion et le travail de secrétariat ont été réalisés par Mme Pascale POCHOLLE.

-----  
Pour tout contact au sujet de ce dossier :

Tél. : 01 55 93 71 12

Fax : 01 55 93 74 35

E-mail : [contact.seap@has-sante.fr](mailto:contact.seap@has-sante.fr)

Service évaluation des actes professionnels

Chef de service, Dr Sun Hae LEE-ROBIN

Adjoint au chef de service, Dr Denis-Jean DAVID, docteur ès sciences

---

## **TABLE DES MATIERES**

---

<b>L'EQUIPE .....</b>	<b>3</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>4</b>
<b>SYNTHESE ET CONCLUSION .....</b>	<b>5</b>
<b>I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS .....</b>	<b>5</b>
<b>II. METHODE.....</b>	<b>5</b>
<b>III. RESULTATS .....</b>	<b>6</b>
<b>III.1. COURONNES UNITAIRES.....</b>	<b>6</b>
III.1.1. Couronnes unitaires dento-portées.....	6
III.1.2. Couronnes unitaires implanto-portées .....	6
<b>III.2. BRIDGES (OU PROTHESES PLURALES FIXEES) .....</b>	<b>7</b>
<b>IV. CONCLUSION ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>7</b>

## **SYNTHESE ET CONCLUSION**

---

### **I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS**

Il y a encore vingt ans en chirurgie dentaire, les métaux étaient les matériaux prothétiques de référence, et seules les couronnes dentaires métalliques et céramométalliques étaient réalisées. Ces dernières années, les évolutions technologiques concernant les matériaux céramiques, la demande esthétique accrue de la part des patients, la sensibilisation à la notion de biocompatibilité, ont conduit à développer des matériaux céramiques plus résistants et plus aptes à simuler l'aspect naturel des dents. Désormais, il devient possible de remplacer, dans certains cas, les traditionnelles restaurations céramométalliques par des restaurations céramocéramiques.

La CNAMTS a sollicité l'avis de la HAS sur l'intérêt médico-économique des prothèses dentaires à infrastructure céramique, en vue de l'évolution de la prise en charge et de la nomenclature.

Ce rapport d'évaluation technologique se propose donc d'éclairer les pouvoirs publics sur l'état des connaissances scientifiques actuelles en termes d'efficacité, de sécurité et d'indications de ces systèmes céramocéramiques, mais également, de préciser les perspectives quant aux performances mécaniques de demain de ces matériaux.

### **II. METHODE**

La méthode, utilisée pour ce rapport d'évaluation technologique, s'est appuyée sur l'analyse critique des données de la littérature scientifique et sur la position de 10 experts de la technologie, professionnels proposés après consultation d'organisations professionnelles et réunis dans un groupe de travail.

L'analyse critique de la littérature a été réalisée à partir d'une recherche documentaire en langue française et anglaise, effectuée par interrogation systématique des bases de données bibliographiques médicales et scientifiques (période de recherche : 2000 – juin 2007).

Les études *in vitro*, posant les bases fondamentales pour appréhender les propriétés biomécaniques des céramiques n'ont pas été retenues. Seules les études *in vivo* évaluant les performances cliniques des couronnes céramiques ont fait l'objet d'une analyse selon les principes de la lecture critique de la littérature.

Ainsi, 2 méta-analyses, 2 revues de la littérature, 2 études contrôlées non randomisées, 24 études prospectives, 8 études rétrospectives, 3 séries de cas ont été retenues et analysées.

Les résultats de l'analyse critique de la littérature ont été ensuite discutés par le groupe de travail.

### III. RESULTATS

#### III.1. Couronnes unitaires

##### III.1.1. Couronnes unitaires dento-portées

Peu d'études à long terme ont été identifiées, et les premières évaluations nécessitent d'être complétées par des études supplémentaires.

Cependant, les données de la littérature et la position des experts sont concordantes, et les conclusions suivantes peuvent être d'ores et déjà formulées :

- La réalisation et le succès d'une couronne céramocéramique exige une fonction occlusale équilibrée, le respect des standards de qualité nécessaires à la préparation et à l'assemblage ainsi qu'une grande rigueur technique de la part du praticien et du laboratoire partenaire.
- Les performances cliniques des vitrocéramiques (couronnes unitaires à infrastructure renforcée au disilicate de lithium ou leucite) sont satisfaisantes. Toutefois, leur taux de survie médiocre dans les secteurs postérieurs limite leurs indications aux couronnes unitaires antérieures.
- Les couronnes en spinelle, dont les qualités mécaniques de résistance sont moindres que celles de l'alumine, mais qui pallient l'opacité de l'infrastructure en alumine, ont des indications limitées à certaines conditions où des exigences esthétiques sont requises telles que les incisives pulpées, sans dyschromie.
- Les couronnes unitaires en alumine, In-Ceram et All-Ceram ont des performances cliniques satisfaisantes ; elles sont indiquées à la fois pour les couronnes antérieures et postérieures. Des études supplémentaires à long terme sont toutefois nécessaires pour confirmer ces premières évaluations.
- En ce qui concerne la zircone, selon les experts, l'absence de littérature ne doit pas contre-indiquer son utilisation en tant que couronne unitaire ; c'est un matériau résistant mais récent ; le recul est encore insuffisant, cependant les premiers résultats des études concernant les bridges sont prometteurs, et peuvent être extrapolés aux couronnes unitaires.
- Le mode d'assemblage influe sur la longévité des restaurations qui est améliorée avec les techniques de collage.
- Les principales complications liées aux couronnes céramocéramiques sont la fracture de la couronne (7 %), le descellement (2 %) et la nécessité de traitement endodontique (1 %). L'incidence moyenne des complications est moindre pour les couronnes céramocéramiques (8 %) par rapport aux couronnes unitaires conventionnelles métalliques et céramométalliques (11 %), et aux bridges conventionnels (28 %) ; ces taux reflètent les avantages biologiques des céramocéramiques (ex : complications parodontales moindres).

##### III.1.2. Couronnes unitaires implanto-portées

Les couronnes céramocéramiques implanto-portées ne sauraient être indiquées pour l'instant ; des études doivent être menées avant de recommander leur utilisation en pratique clinique.

### III.2. Bridges (ou prothèses plurales fixées)

Peu d'études à long terme ont été identifiées, et les premières évaluations nécessitent d'être complétées par des études supplémentaires.

Cependant, les données de la littérature et la position des experts sont concordantes, et les conclusions suivantes peuvent être d'ores et déjà formulées :

- La réalisation et le succès d'un bridge céramocéramique exige une fonction occlusale équilibrée, le respect des standards de qualité nécessaires à la préparation et à l'assemblage ainsi qu'une grande rigueur technique de la part du praticien et du laboratoire partenaire.
- Les qualités mécaniques des bridges vitrocéramiques sont insuffisantes : les taux de survie médiocres contre-indiquent l'utilisation de bridges à infrastructure feldspathique renforcée au disilicate de lithium pour des restaurations plurales.
- Les bridges en alumine de petite portée (3 éléments au plus) peuvent être recommandés dans le secteur antérieur ; par contre, au vu du nombre de fractures, leur utilisation reste contre-indiquée dans le secteur postérieur, et des études sont encore nécessaires pour tirer des conclusions définitives.

Dans tous les cas, le bridge céramique ne saurait être retenu si les dents piliers sont saines. Une réflexion stratégique doit donc être menée excluant les autres alternatives (implants, bridge collé, etc.).

- Les premiers résultats des études concernant la zircone sont prometteurs ; la performance clinique de la zircone pour des petits bridges est supérieure à celle des bridges en alumine ; toutefois, le taux d'éclatements de la céramique sur zircone reste plus élevé que celui des céramométalliques ; des études à plus long terme sont nécessaires pour mieux évaluer les performances cliniques dans les secteurs postérieurs.

## IV. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Aucune étude médico-économique n'a été identifiée.

L'évaluation médicale met en évidence que les avancées techniques actuelles et futures concernent à la fois le mode de réalisation des couronnes, mais aussi le choix des matériaux proposés.

À ce jour, les conclusions suivantes méritent d'être soulignées :

- Pour les couronnes et les bridges implanto-portés, les procédés céramocéramiques ne sauraient pour l'instant être recommandés.
- Pour les couronnes unitaires dento-portées, en l'absence de parafonction et de forme sévère de bruxisme, les procédés céramocéramiques peuvent être proposés en première intention dans le secteur antérieur.

Selon le degré de résistance souhaité, on optera pour un noyau d'alumine ou vitrocéramique (feldspathique renforcé au disilicate de lithium ou à la leucite). Si des exigences esthétiques sont requises (incisives pulpées, sans dyschromie), le spinelle peut être envisagé pour sa meilleure translucidité.

- Dans le secteur postérieur, la couronne céramocéramique à noyau alumine (In-Ceram ou Procera) ou zircone, peut être proposée pour des motifs esthétiques ou de biocompatibilité.

- Pour les bridges ou prothèses plurales dento-portées, en l'absence de parafonction et de forme sévère de bruxisme, la prothèse céramocéramique peut être proposée dans le secteur antérieur.

Selon le nombre d'éléments intermédiaires de bridge requis et selon l'espace disponible pour réaliser des connexions résistantes, on optera pour un noyau d'alumine (3 éléments au plus) ou pour la zircone (In-Ceram ou Y-TZP) plus résistant.

Dans le secteur postérieur, le facteur résistance mécanique prédomine et les bridges céramométalliques restent pour l'instant le traitement de première intention. Des études à plus long terme sont nécessaires pour mieux évaluer les performances cliniques des céramocéramiques dans les secteurs postérieurs.

Enfin, des études contrôlées seraient souhaitables pour comparer les différentes restaurations.