



**INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS  
DES RECONSTITUTIONS CORONO-  
RADICULAIRES PRÉPROTHÉTIQUES  
COULÉES ET INSÉRÉES EN PHASE  
PLASTIQUE**

**Octobre 2003**

**Service évaluation technologique**

**OCTOBRE 2003**

## **INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DES RECONSTITUTIONS CORONO-RADICULAIRES PRÉPROTHÉTIQUES COULÉES ET INSÉRÉES EN PHASE PLASTIQUE**

### **AVANT-PROPOS**

La médecine connaît un développement accéléré de nouvelles technologies, à visée préventive, diagnostique et thérapeutique, qui conduisent les décideurs de santé et les praticiens à faire des choix et à établir des stratégies, en fonction de critères de sécurité, d'efficacité et d'utilité.

L'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) évalue ces différentes stratégies, réalise une synthèse des informations disponibles et diffuse ses conclusions à l'ensemble des partenaires de santé. Son rôle consiste à apporter une aide à la décision, qu'elle soit individuelle ou collective, pour :

- éclairer les pouvoirs publics sur l'état des connaissances scientifiques, leur implication médicale, organisationnelle ou économique et leur incidence en matière de santé publique ;
- aider les établissements de soins à répondre au mieux aux besoins des patients dans le but d'améliorer la qualité des soins ;
- aider les professionnels de santé à élaborer et à mettre en pratique les meilleures stratégies préventives, diagnostiques et thérapeutiques selon les critères requis.

Ce document répond à cette mission. Les informations qui y sont contenues ont été élaborées dans un souci de rigueur, en toute indépendance, et sont issues tant de la revue de la littérature internationale que de la consultation d'experts dans le cadre d'une étude d'évaluation des technologies et d'évaluation économique.

Alain COULOMB  
Directeur général

## INTRODUCTION

Le traitement endodontique (dépulpage) est rendu nécessaire par une affection pulpaire, ou, exceptionnellement, par un impératif prothétique.

Lorsque l'option prothétique est choisie, une reconstitution coronaire avec ou sans ancrage radicaux peut être nécessaire, afin d'assurer la rétention de la superstructure (couronne, moyen d'ancrage de bridge, élément support de prothèse adjointe partielle).

Deux familles de reconstitutions de la dent dépulée existent : les reconstitutions coulées, les inlays-cores et les inlays-cores à verrou, encore appelés inlays-cores à clavette, et les reconstitutions réalisées avec un matériau inséré en phase plastique. Les inlays-cores et inlays-cores à clavette, ainsi que les reconstitutions réalisées avec un matériau inséré en phase plastique avec ancrage radicaux, ont fait l'objet d'une inscription à la nomenclature générale des actes professionnels respectivement en janvier 2001 et en mars 2003.

Un accord de bon usage des soins a été mis en place afin de promouvoir une utilisation éclairée des différents types de reconstitutions corono-radicaux préprothétiques coulées ou insérées en phase plastique. **À ce titre, la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) a saisi l'Anaes afin que soient définies les indications et contre-indications des inlays-cores et des inlays-cores à clavette, ainsi que celles des reconstitutions réalisées avec un matériau inséré en phase plastique, à partir de l'évaluation de leur efficacité et sécurité.**

## GÉNÉRALITÉS

Une reconstitution corono-radicaux est nécessaire lorsque le délabrement de la dent dépulée est important. Elle a pour objectifs :

- d'assurer, si nécessaire, la rétention de la restauration coronaire par la reconstitution des tissus perdus ;
- de renforcer, si nécessaire, la cohésion corono-radicaux ;
- d'assurer la pérennité de la dent sur l'arcade, sur le plan biologique et structurel.

Il existe 2 types de reconstitutions corono-radicaux :

- les reconstitutions corono-radicaux faisant intervenir des techniques de laboratoire, majoritairement coulées : les inlays-cores, les inlays-cores à clavette et les chapes à faux moignon. Ce rapport ne traite que des inlays-cores et des inlays-cores à clavette ;
- les reconstitutions corono-radicaux coulées réalisées avec un matériau inséré en phase plastique.

## **MÉTHODE**

Ce rapport a été élaboré au moyen d'une analyse critique de la littérature scientifique et du recueil de l'avis de membres d'un groupe de travail constitué d'experts recrutés auprès des sociétés scientifiques concernées par le thème. Pour la présente étude, le groupe de travail était constitué de 11 chirurgiens-dentistes. Le texte a été soumis à un groupe de lecture composé de 21 membres avant d'être définitivement adopté. Ce groupe de lecture a formulé par écrit ses remarques sur le fond et la forme du rapport intermédiaire produit à l'issue de la réunion des experts.

## **RECHERCHE DOCUMENTAIRE**

La recherche documentaire a été faite par interrogation des bases de données bibliographiques *Medline* (*National library of medicine*, États-Unis) et *Pascal* (CNRS-INIST, France).

Des sources d'informations complémentaires ont été utilisées : *Cochrane Library* (Grande-Bretagne), *National guideline clearinghouse* (États-Unis), *HTA Database* (*International network of agencies for health technology assessment* - INAHTA), les sociétés savantes compétentes dans le domaine étudié, Internet (moteurs de recherche), BDSP (Banque de données en santé publique, France), et Bibliodent.

La recherche a été limitée aux publications en langue anglaise ou française.

## **SÉLECTION DES ARTICLES**

L'argumentaire de ce travail a été conçu selon une analyse de la littérature sélective. Après lecture des titres et des résumés d'études, les articles potentiellement pertinents ont été commandés puis examinés. Les études dont la méthodologie était correcte ont été analysées. Ont été recherchés les conférences de consensus ou les recommandations pour la pratique clinique portant spécifiquement sur les indications des reconstitutions corono-radicaux coulées et insérées en phase plastique, et les revues de synthèse et les essais cliniques permettant d'évaluer l'efficacité et la sécurité de ces reconstitutions corono-radicaux. Les études *in vitro* n'ont pas été prises en compte dans l'analyse des performances des techniques de reconstitution corono-radicaux. En l'absence d'articles satisfaisants, des études ont été présentées et résumées en précisant les points faibles, les limites et les réserves qui s'imposaient. Ce rapport ne rentre pas dans le détail des biomatériaux utilisés en raison de leur rapidité d'évolution.

## **RÉSULTATS DE LA SÉLECTION DES ARTICLES**

Quatre cents publications traitant des reconstitutions corono-radicaux coulées et/ou insérées en phase plastique ont été identifiées ; 96 articles ont été analysés ; 28 publications ont été utilisées dans la rédaction de cet argumentaire.

Parmi les références sélectionnées, on trouve :

- 2 méta-analyses ;
- 6 essais cliniques.

**L'analyse de la littérature n'a pas permis d'identifier des articles permettant d'établir des recommandations professionnelles incontestables portant sur les indications et les contre-indications des reconstitutions corono-radicales préprothétiques coulées ou insérées en phase plastique.** Les essais cliniques et les méta-analyses ont été analysés dans le but d'étudier la survie des reconstitutions, les causes d'échec, et la mise en lien entre les techniques utilisées, les résultats obtenus, et les indications dans lesquelles elles ont été appliquées. Parmi les références jugées intéressantes, des revues de littérature ont permis de recueillir des opinions. Elles représentaient des avis d'experts qui n'avaient pas force de recommandations professionnelles.

Le but de l'argumentaire a été de préparer le travail du groupe d'experts et du groupe de lecture. Les objectifs principaux ont été la recherche d'une attitude rationnelle lorsqu'il existait des incertitudes et l'obtention d'un « accord professionnel fort » sur les indications et contre-indications des reconstitutions corono-radicales coulées et insérées en phase plastique.

## RÉSULTATS

### PERFORMANCES CLINIQUES DES RECONSTITUTIONS CORONO-RADICULAIRES COULÉES ET INSÉRÉES EN PHASE PLASTIQUE (REVUE DE LA LITTÉRATURE)

#### Méta-analyses

Deux méta-analyses ont été sélectionnées. Leur prise en compte dans ce rapport était justifiée par le niveau de preuve élevé de ce type d'étude et par l'aide à la décision que pouvaient constituer leurs conclusions. Dans les deux cas, la réalisation d'une réelle méta-analyse a été rendue impossible par l'hétérogénéité importante des études. Les résultats cliniques (données de survie) de chacune des études sélectionnées dans ces revues synthétiques de la littérature ont par conséquent été présentés individuellement.

Les auteurs de ces 2 méta-analyses ont donc communiqué des informations sur les taux de survie respectifs des techniques coulées [2 études de Creugers *et al.* : 91 % (erreur standard : 3 % et 2 %) - 2 études de Heydecke et Peters : 87,2 % et 88,1 %)] ou insérées en phase plastique [étude de Creugers *et al.* : résine + tenon vissé (1 étude) : 81 % (erreur standard : 6 %) – 1 étude de Heydecke et Peters : reconstitution coulée (1 étude) : 86,4 %]. Aucun des auteurs n'a discuté les indications dans lesquelles chacune des 2 techniques avait été utilisée.

### **Essais cliniques**

Les indications dans lesquelles chacune des techniques coulée ou insérée en phase plastique avait été utilisée n'ont pas été discutées par les auteurs des 2 méta-analyses. Ce constat nous a incités à analyser les essais cliniques sélectionnés par Heydecke et Peters afin d'obtenir des informations sur les techniques utilisées, les résultats obtenus, et les indications dans lesquelles elles avaient été appliquées.

Six essais cliniques ont été pris en compte par Heydecke et Peters. Ces essais cliniques étaient de faible qualité méthodologique. Il s'agissait de séries de cas rétrospectives non contrôlées (niveau de preuve 5) ne permettant pas de contrôler les biais de sélection, d'information et de confusion. La pertinence clinique de ces 6 études était faible en raison de la faiblesse des effectifs, du caractère sélectionné des patients inclus, et du caractère monocentrique des études.

L'analyse de ces études n'a pas permis de définir les indications et contre-indications des 2 techniques coulée ou insérée en phase plastique. Aucune étude n'a en effet discuté les causes d'échec ni la manière dont ont été posées les indications de chacune des techniques.

### **AVIS DU GROUPE DE TRAVAIL**

L'étude des 2 méta-analyses et des 6 essais cliniques n'a pas permis de définir les indications et contre-indications des 2 techniques de reconstitution corono-radicaux coulée et par matériau inséré en phase plastique. L'absence de littérature probante n'a pas permis au groupe de travail de définir les indications de l'une ou l'autre des techniques de reconstitution corono-radicaux. Le groupe d'experts a proposé des contre-indications pour chaque technique. Il a également proposé une liste de facteurs à prendre en compte lors du choix de la technique.

### **Principes préalables**

Quelle que soit la technique pressentie, le groupe de travail a rappelé que les structures dentaires devaient être préservées, notamment au niveau cervical.

Toute technique utilisant le collage nécessite un champ opératoire à l'abri de toute contamination.

L'ancrage radicaux n'est pas systématiquement nécessaire à la reconstitution préprothétique de la dent dépulpée.

### **Contre-indications**

#### *Contre-indication de l'inlay-core*

L'inlay-core est contre-indiqué si un ancrage radicaux est inutile ou impossible.

### *Contre-indications des reconstitutions par matériau inséré en phase plastique*

Les reconstitutions par matériau inséré en phase plastique sont contre-indiquées lorsque :

- les limites cervicales de la perte de substance sont situées à moins de 2 mm de la future limite cervicale de la superstructure prothétique ;
- la résistance mécanique de la reconstitution est inadaptée aux contraintes supportées par la superstructure.

### **Facteurs décisionnels du choix de la technique de reconstitution corono-radicaire**

L'établissement d'un algorithme décisionnel est impossible, car le poids respectif de chaque facteur ne peut être déterminé hors du contexte clinique. Ces facteurs n'ont aucune pertinence clinique s'ils sont pris isolément.

#### — *Les critères déterminants*

##### Le rapport résistance mécanique/volume de la reconstitution :

le volume résiduel de la dent est évalué nécessairement après préparation périphérique.

Hors du contexte clinique, il n'est pas possible de proposer une valeur limite de perte de substance permettant d'indiquer l'une ou l'autre des techniques.

Lors de perte de substance dentaire importante, un inlay-core assurera un meilleur comportement mécanique de l'ensemble dent-reconstitution.

##### Sollicitations fonctionnelles :

- la localisation de la dent sur l'arcade :  
étant donné l'axe radicaire des dents maxillaires antérieures, si la perte de substance dentaire nécessite un ancrage radicaire, les inlays-cores sont indiqués ou fortement recommandés ;
- le contexte occlusal :  
les inlays-cores sont indiqués ou fortement recommandés si le contexte occlusal défavorable entraîne une sollicitation importante de la dent restaurée en flexion ou en cisaillement ;
- le rôle dévolu à la superstructure (construction unitaire, moyen d'ancrage de bridge, élément support de prothèse adjointe partielle) :  
lors de pertes de substance moyennes ou importantes, les reconstitutions par matériau inséré en phase plastique sont contre-indiquées lorsque la dent sera support de prothèse adjointe partielle ou moyen d'ancrage de bridge, du fait d'une résistance mécanique insuffisante.

##### L'anatomie radicaire :

lorsque la morphologie radicaire ne permet pas la mise en place d'un tenon suffisamment rétentif, en dernier recours, une reconstitution par matériau inséré en phase plastique utilisant le collage et/ou la technique de taraudage canalaire avec tenon vissé passivement, sans friction, est indiquée.

— *Autres critères*

Les facteurs limitatifs liés au patient (faible ouverture buccale, difficulté à contrôler l'ouverture buccale) :

les reconstitutions par matériau inséré en phase plastique nécessitent une séquence clinique longue, sans discontinuité, et un accès aisé au site opératoire.

Lorsque ces conditions ne peuvent être réunies, un inlay-core est préférable.

La possibilité de réintervention :

tout tenon rend la réintervention par voie coronaire difficile et non prévisible.

Une réintervention est plus aisément réalisable avec une reconstitution par matériau inséré en phase plastique comportant un tenon métallique scellé.

## CONCLUSIONS

L'analyse de la littérature n'a pas permis de définir les indications et contre-indications des 2 types de reconstitutions corono-radicaux. Cette analyse montre que, quelle que soit la technique mise en œuvre, le respect strict des procédures opératoires conditionne le succès et la pérennité de la reconstitution.

L'absence de littérature probante n'a pas permis au groupe de travail de définir les indications de l'une ou l'autre des techniques de reconstitution corono-radicaux. Le groupe d'experts a identifié les facteurs à prendre en compte lors du choix de la technique et il a défini les contre-indications de chaque technique.

Compte tenu de l'insuffisance de preuves scientifiques, le praticien est responsable du type de reconstitution en fonction de chaque situation clinique.

L'analyse de la littérature clinique et sa rédaction ont été réalisées par le D<sup>r</sup> Sylvie SAPORTA, chargé de projet. Ce travail a été supervisé par le D<sup>r</sup> Emmanuel CORBILLON, chef de projet au service évaluation technologique et sous la direction du D<sup>r</sup> Bertrand XERRI, responsable du service évaluation technologique.

La recherche documentaire a été effectuée par M<sup>lle</sup> Gaëlle FANELLI, documentaliste, et M<sup>lles</sup> Véronique LEGENDRE et Julie MOKHBI, assistantes documentalistes, sous la direction de M<sup>me</sup> Rabia BAZI, responsable du service documentation.

Le secrétariat a été effectué par M<sup>lles</sup> Karima NICOLA et Nathalie BROTHÉ.

La planification du projet a été assurée par M<sup>me</sup> Hélène ROBERT-ROUILLAC.

Le groupe de travail comprenait les experts suivants :

D<sup>r</sup> Éric BONTE, chirurgien-dentiste, Clichy  
D<sup>r</sup> Pierre COLON, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Michel DEGRANGE, chirurgien-dentiste, Montrouge  
D<sup>r</sup> Jacques DÉJOU, chirurgien-dentiste, Marseille  
D<sup>r</sup> Daniel DOT, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Nicolas EID, chirurgien-dentiste, Boulogne-Billancourt  
D<sup>r</sup> Gérard GIROT, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Samuel GONTHIER, chirurgien-dentiste, Lille  
D<sup>r</sup> Gilles GUEZ, chirurgien-dentiste, Cagny  
D<sup>r</sup> Richard KALEKA, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Éric ROBBIANI, chirurgien-dentiste, Châtillon

Le groupe de lecture comprenait les experts suivants :

D<sup>r</sup> Alain BERNER, chirurgien-dentiste, Annecy  
D<sup>r</sup> Denis BOUTER, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Thierry CAIRE, chirurgien-dentiste, Lambesc  
D<sup>r</sup> Régis CAZES, chirurgien-dentiste, Pau  
D<sup>r</sup> Louis COLIN, chirurgien-dentiste, Toulouse  
D<sup>r</sup> Christian DECLOQUEMENT, chirurgien-dentiste, Garches  
D<sup>r</sup> Franck DECUP, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Yves DELBOS, chirurgien-dentiste, Bordeaux  
D<sup>r</sup> Jacques GUILLAUMA, chirurgien-dentiste, Safran  
D<sup>r</sup> Pierre JONAS, chirurgien-dentiste, Jouy-en-Josas  
D<sup>r</sup> Bernard LAPOSTOLLE, chirurgien-dentiste, Albertville  
D<sup>r</sup> Odile LAVIOLE, chirurgien-dentiste, Le Bouscat  
D<sup>r</sup> Étienne MÉDIONI, chirurgien-dentiste, Peymeinade  
D<sup>r</sup> Jean-Bernard MONPÈRE, chirurgien-dentiste, Pau  
D<sup>r</sup> Thierry NEIMANN, chirurgien-dentiste, Reims  
D<sup>r</sup> Marc REVISE, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Françoise SAINT-PIERRE, chef de projet à l'Anaes, Saint-Denis  
D<sup>r</sup> Laurent SEILINGER, chirurgien-dentiste, Saint-Germain-en-Laye  
D<sup>r</sup> Bruno TAVERNIER, chirurgien-dentiste, Paris  
D<sup>r</sup> Gil TIRLET, chirurgien-dentiste, Montrouge  
D<sup>r</sup> François UNGER, chirurgien-dentiste, Tours