



HAL
open science

Réparations des restaurations défectueuses : connaissance et attitudes thérapeutiques en France

Élodie Reneix

► **To cite this version:**

Élodie Reneix. Réparations des restaurations défectueuses : connaissance et attitudes thérapeutiques en France. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-03686592

HAL Id: dumas-03686592

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03686592>

Submitted on 2 Jun 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2019

Thèse n°

T H E S E

Pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 21 novembre 2019

par

Elodie REINEIX

"

**REPARATION DES RESTAURATIONS DEFECTUEUSES :
CONNAISSANCES ET ATTITUDES THERAPEUTIQUES EN
FRANCE**

J U R Y :

Présidente : Mme Valérie ROGER-LEROI, Professeur des Universités

Assesseurs : Mme Sophie DOMEJEAN, Professeur des Universités

M Nicolas DECERLE, Maître de Conférences des Universités

Mme Natacha LINAS, Assistante Hospitalo-Universitaire

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2019

Thèse n°

T H E S E

Pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 21 novembre 2019

par

Elodie REINEIX

"

**REPARATION DES RESTAURATIONS DEFECTUEUSES :
CONNAISSANCES ET ATTITUDES THERAPEUTIQUES EN
FRANCE**

J U R Y :

Présidente : Mme Valérie ROGER-LEROI, Professeur des Universités

Assesseurs : Mme Sophie DOMEJEAN, Professeur des Universités

M Nicolas DECERLE, Maître de Conférences des Universités

Mme Natacha LINAS, Assistante Hospitalo-Universitaire

**UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
UFR ODONTOLOGIE
63000 CLERMONT-FERRAND**

<i>Président de l'Université</i>	:	Monsieur le Professeur Mathias BERNARD
<i>Directeur Général des Services</i>	:	Monsieur François PAQUIS
DOYEN DE L'UFR D'ODONTOLOGIE	:	Monsieur Emmanuel NICOLAS Professeur des Universités
VICE-DOYEN, Directrice des Etudes	:	Madame Marion BESSADET Maître de Conférences des Universités

LISTE DES PROFESSEURS

Professeurs des Universités – Praticiens hospitaliers :

Monsieur Pascal AUROY	- Prothèses
Monsieur Radhouane DALLEL	- Sciences Anatomiques
Monsieur Laurent DEVOIZE	- Pathologie et Thérapeutique Dentaires
Madame Sophie DOMEJEAN	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Madame Martine HENNEQUIN	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Emmanuel NICOLAS	- Prothèses
Monsieur Thierry ORLIAGUET	- Sciences Biologiques
Madame Valérie ROGER-LEROI	- Sciences Biologiques
Madame Stéphanie TUBERT-JEANNIN	- Prévention, Epidémiologie
Monsieur Jean-Luc VEYRUNE	- Prothèses

Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens hospitaliers :

Madame Marion BESSADET	- Prothèses
Monsieur Hervé BESSE	- Pédodontie
Monsieur Guillaume BONNET	- Prothèses
Monsieur Didier COMPAGNON	- Prothèses
Monsieur Pierre-Yves COUSSON	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Nicolas DECERLE	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Christophe DESCHAUMES	- Pathologie et Thérapeutique Dentaires
Monsieur Jean-Christophe DUBOIS	- Prothèses
Madame Cindy LANCE	- Prothèses
Madame Christelle RICHARD	- Pédodontie
Mademoiselle Céline MELIN	- Sciences Anatomiques
Madame Estelle MACHAT	- Prévention, Epidémiologie
Monsieur Paul PIONCHON	- Sciences Anatomiques
Monsieur Dominique ROUX	- Odontologie Conservatrice, Endodontie

Professeur des Universités :

Monsieur Alain ARTOLA	- Neurosciences
-----------------------	-----------------

Maître de Conférences des Universités :

Mademoiselle Lénaïc MONCONDUIT	- Neurosciences
--------------------------------	-----------------

Professeur Certifié

Mademoiselle Gaëlle DUCOS	- Anglais
---------------------------	-----------

Maîtres de Conférences des Universités Associés :

Monsieur Félix AUTISSIER	- Sciences de Gestion
Madame Anne DEPREUX	- Informatique et Pédagogie
Madame Merian NASSRA	- Sciences Biologiques

Remerciements :

Je tiens, tout d'abord, à remercier ma directrice de thèse, le Professeur DOMEJEAN Sophie, Professeur à l'Université d'Odontologie de Clermont Ferrand.

Je vous remercie d'avoir accepté d'assurer la direction de cette thèse. Je vous exprime ma gratitude pour votre gentillesse, votre bienveillance, votre disponibilité et votre soutien sans faille tout au long de la réalisation de ce travail. Je vous suis extrêmement reconnaissante d'avoir permis la publication de ma thèse dans la revue « Le Chirurgien-Dentiste de France ». Ce fut un réel plaisir de travailler à vos côtés.

Par la suite, je souhaite remercier le Professeur ROGER-LEROI Valérie, Professeur à l'Université d'Odontologie de Clermont-Ferrand.

Je vous suis sincèrement reconnaissante de nous faire l'honneur d'accepter de présider le jury de cette thèse. Je vous remercie pour l'attention que vous avez portée à mon travail. Soyez assurée de ma gratitude et de ma profonde reconnaissance.

Je désire également remercier le Dr DECERLE Nicolas, Maître de Conférences à l'Université d'Odontologie de Clermont-Ferrand et le Dr LINAS Natacha, Assistante Hospitalo-Universitaire à l'Université d'Odontologie de Clermont-Ferrand.

Je vous remercie d'avoir accepté de donner de votre temps pour prendre part au jury de ma thèse. Je vous suis reconnaissante pour l'attention que vous avez portée à mon travail. Recevez ici l'expression de ma profonde gratitude.

Je souhaite également remercier le Professeur MULLER-BOLLA Michèle, Professeur à l'Université d'Odontologie de Nice. Je vous remercie très sincèrement d'avoir contribué à l'élaboration de ma thèse d'exercice. J'ai pu ainsi élargir ma population d'étude en incluant les Chirurgiens-Dentistes en activité et enregistrés dans les listes des départements de formation continue à l'UFR de Nice permettant ainsi d'augmenter la pertinence et la précision lors de l'analyse des résultats. Soyez assurée de mon estime et de ma profonde reconnaissance.

Mes remerciements s'adressent maintenant à mes parents. Merci de m'avoir aidée, soutenue et encouragée durant toutes ces années d'études. Je vous suis extrêmement reconnaissante de tous les sacrifices que vous avez réalisés. Merci d'avoir toujours été là pour moi et de m'avoir permis d'accomplir mon projet professionnel. Et je souhaite remercier tout particulièrement

ma mère qui m'a accueillie dans son cabinet : merci pour cette collaboration qui me permet de débiter dans la vie active.

Merci également à ma sœur Julie pour son soutien. Merci d'avoir toujours été là pour moi.

A ma grand-mère partie trop tôt durant mes études avec qui j'aurais aimé partager ce moment. Je souhaite lui dédier cette thèse.

A ma famille pour l'affection, l'amour et le soutien sans faille que vous me portez depuis toutes ces années.

A Fabien pour ton soutien et tes encouragements. Merci pour tout.

A Marlène pour cette amitié qui dure depuis l'enfance.

A mes amis de la fac. Merci à vous tous pour ces bons moments passés ensemble et pour l'entraide indéfectible durant ces six années d'étude.

Sommaire :

Introduction	2
Matériel et Méthode	2
Population cible	3
Questionnaire	3
Administration du questionnaire.....	3
Saisie et analyse des données.....	3
Résultats	4
Discussion	7
Références bibliographiques	16
Annexes	19

Introduction

En 2017, la Fédération Dentaire Internationale (FDI) rappelait dans une déclaration de principe les six points clés du concept d'Intervention Minimale (IM) en Cariologie ⁽¹⁾ :

- détection précoce des lésions carieuses, évaluation de leur activité et évaluation du risque carieux ;
- reminéralisation de l'émail et de la dentine touchés par le processus carieux ;
- mise en œuvre de mesures visant à ce que les dents saines restent saines ;
- intervalle de rappel déterminé cas par cas ;
- procédures restauratrices invasives *a minima* afin d'améliorer la longévité de la dent sur l'arcade ;
- réparations des restaurations défectueuses (RD) plutôt que leur remplacement.

Des enquêtes par questionnaire ont montré que les cinq premiers points étaient encore trop peu intégrés en pratique clinique en France ⁽²⁻⁶⁾. Le dernier point, lié à la prise en charge des RD, n'a jamais été étudié en France. Il a cependant été démontré que, dans le cas d'une RD, mettre en œuvre une réparation constitue une alternative plus conservatrice qu'un remplacement. En effet, une réparation permet de limiter la perte des tissus sains, de limiter les agressions du complexe pulpo-dentinaire et, donc, d'augmenter la longévité de la dent sur l'arcade ⁽⁷⁻¹⁹⁾.

Un questionnaire a été élaboré dans le cadre du travail de thèse d'exercice d'A. Chadelat ⁽²⁰⁾ afin de réaliser une enquête sur les connaissances et les pratiques en matière de réparation des RD (RRD). Il a fait l'objet d'un pilotage auprès des étudiants en chirurgie dentaire des UFR de Clermont-Ferrand et de Lyon mais aucune enquête n'avait encore été réalisée à ce jour afin d'évaluer la pratique des chirurgiens-dentistes en exercice en France ^(21,22). Le présent travail vise à explorer les attitudes cliniques et les connaissances en matière de prise en charge des RD auprès d'une population de chirurgiens-dentistes (CD) en exercice (échantillon de convenance) en France métropolitaine par le biais d'une enquête utilisant ce questionnaire.

Matériel et méthode

Une enquête par questionnaire a été réalisée fin 2018 après obtention des agréments de la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) délivrés par les délégués informatique et libertés (CIL) respectifs de l'Université Clermont Auvergne et de l'Université Côte d'Azur. Ce projet est enregistré sous le numéro UCA 2018-010 pour Clermont-Ferrand et pour Nice.

Population cible

La population cible est constituée de l'ensemble des CD en activité et enregistrés dans les listes des départements de formation continue des Unités de Formation et de Recherche (UFR) d'Odontologie de Clermont-Ferrand (n=938) et de Nice (n=2209).

Questionnaire

Le questionnaire utilisé dans la présente enquête (Annexe 1) a été développé dans le cadre du travail de la thèse d'exercice d'A. Chadelat ⁽²⁰⁾. Il a fait l'objet d'une phase de pilotage réalisée en février 2018 auprès des étudiants de DFASO2 des UFR de Clermont-Ferrand et de Lyon. Il est composé de trois sections distinctes :

- huit questions se rapportent aux caractéristiques sociodémographiques des répondants et à leurs formations initiale et continue ;
- 19 questions concernent les décisions thérapeutiques des répondants ainsi que les facteurs qui les influencent ;
- quatre cas cliniques issus de deux publications ^(23,24) et pour lesquels les auteurs, Staxrud et Kopperud, ont donné leur accord pour l'utilisation de leurs photographies.

Administration du questionnaire

Le questionnaire a été administré électroniquement en octobre 2018. Un courriel a été envoyé par les secrétaires des départements de formation continue des UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Nice aux CD faisant partie de leur listing respectif. Ce courriel comprenait un courrier d'introduction rédigé par la Pr S. Doméjean et un lien MonkeySurvey® pour répondre au questionnaire de manière anonyme. Afin d'optimiser le taux de réponse, un courriel de rappel a été envoyé à 15 jours à l'ensemble de la population de l'étude (anonymat des réponses interdisant le seul rappel des non-répondants).

Saisie et analyse des données

Le recueil et donc le traitement des données ont été réalisés de manière strictement anonyme. Mi-décembre 2018, les données disponibles sous format Excel directement sur MonkeySurvey® ont été exportées sous SPSS pour analyse descriptive et statistique. Un test du khi-deux a aussi été effectué dans le but de mettre en évidence les liens entre :

- d'une part, le genre des participants et, d'autre part, leur opinion quant à leur formation initiale, la lecture critique d'articles, leur connaissance du concept de RRD et leur intérêt pour la formation continue sur le sujet ;
- d'une part, les attitudes thérapeutiques de la population d'étude concernant les RRD et, d'autre part, les caractéristiques sociodémographiques des répondants (sexe, année de naissance, pays d'obtention du diplôme), leurs formations initiale et continue en cariologie et à propos de la prise en charge des RD et de la connaissance qu'ils ont du concept de RRD.

Le taux de significativité a été fixé à 0,05.

Pour l'analyse statistique, les regroupements suivants ont été pris en compte :

- âge des répondants : « moins de 45 ans » *versus* « 45 ans et plus » ;
- propositions thérapeutiques liées aux cas cliniques : « réparation avec un matériau esthétique » *versus* « remplacement total avec une résine composite » *versus* « remplacement total par onlay » *versus* « couronne ».

Résultats

Un total de 204 praticiens a répondu au questionnaire (n=93 pour l'envoi de l'UFR de Clermont-Ferrand ; n=111 pour celui de l'UFR de Nice) portant le taux de réponse global à 6,48% (10,09% pour l'envoi de l'UFR de Clermont-Ferrand ; 5,02% pour celui de l'UFR de Nice). Un répondant à la retraite a été exclu portant le nombre de réponses analysées à 203.

Le Tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des répondants. Il apparaît que si environ les trois quarts d'entre eux ont déclaré avoir lu des articles concernant l'IM en Cariologie au cours des cinq dernières années, la moitié ne connaît pas le concept de RRD (49%) et souligne le fait que leur formation initiale sur ce sujet a été insuffisante (55,4%). Néanmoins, la majorité des participants (59,9%) serait intéressée par des séminaires de formation concernant ce sujet. Il semble que l'opinion des répondants quant à leur formation initiale, la lecture d'articles scientifiques en Cariologie, leur connaissance du concept de RRD et leur intérêt pour la formation continue sur le sujet ne soit pas influencée par leur genre ($p > 0,05$).

Il apparaît que 94 % des répondants déclarent faire des RRD, et, parmi eux, les trois quarts réalisent des RRD quelques fois par mois voir plus rarement (quelques fois par an). Pour

autant, 89,4 % déclarent ne jamais avoir eu de refus de leurs patients lorsqu'ils leur ont proposé une RRD plutôt qu'un remplacement complet. Les résultats ont également montré que 70,6% des répondants considèrent la technique de réparation comme une mesure définitive (longévité supérieure à 12 mois). Enfin, il est intéressant de souligner que 64% des répondants n'inscrivent pas les RRD dans le cadre d'un système de suivi.

Le Tableau 2 met en évidence les raisons qui inciteraient les répondants à remplacer les RD plutôt qu'à les réparer. Pour plus de la moitié d'entre eux (55,7%), la raison principalement évoquée est l'augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade. Là encore, aucun lien n'a été montré avec le genre des répondants.

Le Tableau 3 présente les critères et les raisons qui inciteraient les participants à réaliser une réparation plutôt qu'un remplacement dans le cas d'une RD. Il met en évidence que la taille du défaut (89,4%), celle de la restauration initiale (61,4%) et le matériau de la restauration initiale (66,1%) sont les trois principaux critères sur lesquels se basent les participants pour choisir une RRD plutôt qu'un remplacement. Par ailleurs, les raisons principales qui motivent les répondants à réaliser une RRD sont la préservation des tissus durs (émail et dentine) (82%) et la réduction des effets nocifs sur la pulpe (67,7%). Aussi, l'existence d'un lien statistiquement significatif a été mis en évidence entre l'âge des répondants et les raisons sélectionnées : en effet, les plus âgés (≥ 45 ans) citeraient plus volontiers l'expérience clinique que les plus jeunes ($p=0,004$) qui, eux, citeraient plus volontiers la réduction du potentiel d'effet nocif sur la pulpe ($p=0,022$).

Le Tableau 4 détaille les critères qui influencent les décisions cliniques en matière de RRD. Les répondants sont plus enclins à réparer les restaurations initialement faites avec des composites que des amalgames (48,9%). Il apparaît que 43 % des répondants répareraient des restaurations de petit volume (une ou deux faces) ou avec des défauts également de petit volume (80,1%) et majoritairement sur des patients à faible risque carieux (71%). En revanche, l'âge du patient et l'opérateur de la restauration initiale sont deux critères ayant peu d'influence sur les décisions cliniques. Les répondants réaliseraient des réparations en majorité sur les dents permanentes uniquement (57,8%) et près de 40% aussi bien sur dents temporaires que permanentes. Concernant le site concerné, 50,5% réaliseraient des réparations aussi bien en antérieur qu'en postérieur et près de 47% n'en feraient qu'en postérieur.

Concernant le lien entre ces critères décisionnels et les caractéristiques sociodémographiques des répondants (âge et genre), il s'avère que les répondants âgés de 45 ans et plus sont majoritaires à avoir validé le fait que l'opérateur de la restauration initiale n'avait pas d'influence sur les décisions cliniques ($p=0,003$). A propos du facteur « volume initial de la restauration », il apparaît que les femmes sont plus enclines à le prendre en considération dans leur décision que leurs homologues masculins ($p=0,036$), tout comme les répondants de moins de 45 ans par rapport aux plus âgés ($p=0,019$).

Le Tableau 5 présente l'influence du matériau d'origine sur le matériau utilisé pour les RRD : les répondants répareraient des restaurations lorsqu'elles sont en composite (84,4%) et en amalgame (60,1%) contre seulement 47,9% des restaurations en ciment verre ionomère (CVI). Le composite condensable est utilisé majoritairement pour les réparations des restaurations initialement réalisées en composite (52,9%) ou en amalgame (38,1%). Concernant les restaurations initialement réalisées en CVI, les matériaux choisis préférentiellement sont le CVI traditionnel (28,9%) et le composite condensable (28,9%).

Les résultats ont aussi montré que les répondants réaliseraient des RRD en présence de fracture et ou perte partielle de la restauration initiale (81,5%), de défauts marginaux (74,6%), de fracture dentaire (amélaire et/ou dentinaire) adjacente à la restauration initiale (68,8%) ainsi que lors de récurrence de lésions carieuses (51,9%). Il apparaît que le genre et l'âge de l'opérateur influenceraient la décision thérapeutique en fonction du défaut présent sur la dent. En effet, tout d'abord, les hommes privilégieraient la RRD lors de récurrence de lésions carieuses ($p=0,022$) plus que les femmes. Au contraire, les femmes privilégieraient, elles, plus les RRD que les hommes lors de la présence de fracture dentaire ($p=0,031$) ainsi que lors de défauts des tissus durs de type abrasion, attrition ou érosion ($p=0,013$). Concernant l'âge de l'opérateur, les praticiens âgés de moins de 45 ans privilégieraient les RRD lors de fracture dentaire ($p=0,008$), ainsi que lors de défauts des tissus durs de type abrasion, attrition ou érosion ($p=0,04$) par rapport à leurs homologues plus âgés.

La Figure 1 présente les propositions thérapeutiques pour les quatre cas cliniques présentés en fin de questionnaire. Il apparaît que, pour les cas cliniques 1 et 2, la technique de RRD avec du composite ou du CVI est privilégiée. Au contraire, pour les cas cliniques 3 et 4, le remplacement total de la restauration par technique indirecte est préférentiellement choisi. Concernant le cas clinique 4, les participants âgés de moins de 45 ans suggéreraient

préférentiellement de réaliser une réparation avec du composite ou un remplacement total avec un matériau en technique indirecte (onlay) que leurs homologues plus âgés qui, eux, privilégieraient la dépose totale de la restauration en amalgame et la réalisation d'une couronne ($p=0,002$).

Discussion

Cette enquête par questionnaire a pour but d'évaluer les attitudes cliniques et les connaissances en matière de prise en charge des RD auprès d'une population de CD en exercice listés auprès des départements de formation continue des UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Nice. Les résultats ont fait l'objet d'une première publication en France sur le sujet ⁽²⁵⁾. Même si cette enquête est la première de ce type en France, les résultats ne peuvent être extrapolés à l'ensemble du territoire national pour deux raisons majeures. D'une part, il est important de souligner que le travail a été réalisé auprès d'un échantillon de convenance non représentatif de la population de CD en exercice en France. De plus, le faible taux de réponse est à déplorer. Cette enquête a, cependant, permis d'apporter des résultats préliminaires à propos de la prise en charge des RD et de piloter le questionnaire auprès d'une population de CD en exercice avant une phase nationale en perspective dans le cadre du réseau ReCOL (Recherche Clinique en Odontologie Libérale - ReCOL).

Un concept non maîtrisé

Les résultats permettent cependant de souligner que le concept de RRD ne semble pas maîtrisé ; en effet, il n'était pas connu par la moitié des répondants (49%). Ces derniers évoquent une formation initiale insuffisante sur le sujet et 59,9% des répondants souhaiteraient, pour pallier ce manque, des séminaires de formation continue afin d'approfondir leur pratique et d'acquérir de nouvelles connaissances. De manière similaire, une enquête par questionnaire réalisée en Grèce ⁽²⁶⁾ a montré que 58% des praticiens n'avaient aucune connaissance du concept de RRD, que leurs décisions étaient basées sur leurs expériences personnelles et non sur la science et que 56,3% estimaient nécessaire d'avoir plus de formation sur le sujet.

Critères influençant les décisions thérapeutiques

La présente enquête a fait apparaître qu'il existe des divergences concernant les indications des RRD selon le genre et l'âge des praticiens interrogés. L'influence des caractéristiques

sociodémographiques sur les décisions thérapeutiques à propos des RD a déjà été montrée : les RRD étant plus fréquemment réalisées par des praticiens récemment diplômés en raison d'une évolution de l'enseignement dans les facultés notamment en Allemagne ⁽²⁷⁾. Une étude réalisée en Allemagne ⁽²⁸⁾ a démontré que, à ce jour, 88% des facultés allemandes enseigneraient la technique de RRD. Cette influence de l'âge et du genre a déjà été montrée en France, en omnipratique, à propos du seuil de traitement restaurateur et des options restauratrices préférentiellement choisies ⁽⁴⁾ mais aussi à propos de la mise en œuvre de l'évaluation du risque carieux ⁽²⁹⁾. Les présents résultats suggèrent que pour la prise en charge des RD des variations existeraient aussi en fonction de ces caractéristiques. En effet, il semble que les répondants plus jeunes seraient plus conservateurs que les plus âgés. En effet, en prenant l'exemple du cas clinique 4, les répondants âgés de moins de 45 ans ont privilégié la réalisation d'une réparation au composite ou un remplacement total de l'amalgame par un matériau en technique indirecte (onlay) tandis que les répondants plus âgés privilégieraient la dépose totale de la restauration en amalgame et la réalisation d'une couronne, plus délétère pour la dent.

Une étude transversale conduite aux USA et en Scandinavie sur 197 dentistes appartenant au réseau DPBRN (pour Dental Practice-Based Research Network) ⁽³⁰⁾ portant sur 7502 patients et 9484 restaurations a montré l'influence du site de la dent (antérieure ou postérieure) sur les décisions cliniques avec une augmentation du taux de RRD effectuée sur les molaires par rapport aux dents antérieures. Ces constatations divergent également avec les présents résultats montrant que, pour 49,2 % des répondants, le site de la dent n'était pas statistiquement lié aux décisions cliniques.

Une autre étude DPBRN ⁽³¹⁾ réalisée auprès de 194 dentistes a mis en évidence l'influence de l'opérateur de la restauration initiale sur le fait de réparer ou non une RD. Il apparaît une augmentation de la fréquence des RRD si la restauration initiale a été réalisée par le praticien qui suit le patient. Cette constatation diverge avec les présents résultats qui ont montré que, pour 57,7% des répondants, ce facteur ne semblait pas influencer les résultats. Par ailleurs, l'étude DPBRN a conclu, comme la présente étude, en une influence du matériau d'origine sur les décisions thérapeutiques, avec une diminution de la fréquence de réparation si le matériau initial était un amalgame.

Bénéfices des RRD

Concernant les bénéfices attendus des RRD, on note des similitudes entre les présents résultats et ceux obtenus lors d'une enquête réalisée au Nigéria ⁽³²⁾ auprès de 28 spécialistes en Odontologie Conservatrice avec, en tête, préservation des tissus dentaires, protection du complexe dentino-pulpaire, augmentation de la longévité de la restauration et réduction du temps de travail au fauteuil. L'enquête nigérienne a également montré que 75% des répondants considèreraient la technique de RRD comme une mesure définitive ce qui est assez voisin de ce qui est ici observé avec 69,8% des répondants considérant cette mesure comme définitive (> 12 mois). Il faudrait insister, auprès des praticiens en exercice en France, sur le fait que les réparations nécessitent un suivi pour intercepter les éventuels échecs ^(33,34).

Procédures à mettre en œuvre

Afin de remédier à la potentielle faible intégration des RRD dans la pratique quotidienne en dentisterie restauratrice en France, il semble que quatre voies devraient faire l'objet d'actions simultanées :

- 1) développer le concept dans le cadre de la formation initiale en France, en insistant sur son intérêt pendant le cursus universitaire (par le biais de cours magistraux et de travaux pratiques) et en le favorisant lors du stage hospitalier. En effet, le travail de la thèse d'exercice d'A. Chadelat ⁽²⁰⁾ a montré l'insuffisance de la mise en pratique de cette technique durant le stage clinique dans les UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Lyon.
- 2) développer le concept d'IM dans le cadre de la formation continue en France ^(35,36). En effet, seulement 53,4% de répondants provenant d'un échantillon aléatoire d'omnipraticiens en exercice en France Métropolitaine interrogés en 2015 pensaient que l'IM était applicable à l'omnipraticien libérale et 12% ne connaissaient pas le concept.
- 3) faire évoluer le système français de codification et tarification des actes dans le cadre d'IM de la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM) afin de pallier le frein économique et favoriser ainsi une pratique en adéquation avec les objectifs de l'IM en Cariologie ⁽³⁶⁾.
- 4) édicter des recommandations françaises concernant les bonnes pratiques en Cariologie.

Tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des caractéristiques sociodémographiques des répondants
(n=203*)

Caractéristiques

Genre (n ; (%))	Femmes : 86 (42,6%) Hommes : 116 (57,4%)
Age (années)	Moyenne \pm DS : 49,3 \pm 11,1 Minimum : 26 Maximum : 74
Pays d'obtention du diplôme (n ; (%))	France : 193 (96%) Hors France : 8 (4%)
Type d'activité (n ; (%))	Activité libérale : 178 (88,1%)
Lecture d'articles sur l'IM (n ; (%))	Oui : 147 (73,1%) Non : 54 (26,9%)
Connaissance du concept de RRD	Oui : 102 (51%) Non : 98 (49%)
Formation initiale suffisante	Oui : 46 (22,8%) Non : 112 (55,4%) Sans opinion : 44 (21,8%)
Intérêt pour de la formation continue	Oui : 121 (59,9%) Non : 45 (22,3%) Sans opinion : 36 (17,8%)

* Tous les participants n'ont pas répondu à toutes les questions.

IM : intervention minimale ; RRD : réparation des restaurations défectueuses ; DS : déviation standard

Tableau 2 : Raisons qui inciteraient les participants à pratiquer des remplacements de restaurations défectueuses plutôt que des réparations
(n=203*)

Raisons	Fréquence (n ; (%))
Augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade	113 (55,7%)
Bonne expérience clinique en la matière	87 (42,9%)
Remplacements des restaurations amalgame	84 (41,4%)
Demande du patient	74 (36,5%)
Preuves scientifiques sur le sujet	25 (12,3%)
Autres	
Remplacement : meilleur rendu esthétique	2 (0,99%)
Remplacement : solution plus rapide	1 (0,49%)
Réparation : solution non viable	1 (0,49%)
Réparation : absence de cotation	1 (0,49%)

* Tous les participants n'ont pas répondu à toutes les questions.

Tableau 3 : Critères et raisons incitant les participants à pratiquer des réparations plutôt que des remplacements en cas de restaurations défectueuses (n=189, participants ayant répondu « oui, je réalise des réparations de restaurations défectueuses » à la question 11)

Critères et raisons	Fréquence (n ; (%))
Critères influençant la décision clinique des RRD comme alternatives aux remplacements (n=189)	
Taille du défaut	169 (89,4%)
Matériau de la restauration initiale	125 (66,1%)
Taille de la restauration initiale	116 (61,4%)
Accès visuel et instrumental au défaut	79 (41,8%)
Age de la restauration initiale	76 (40,2%)
Rapport coût-efficacité	45 (23,8%)
Type de dent concernée (temporaire ou permanente)	44 (23,3%)
Localisation de la dent concernée (antérieure ou postérieure)	44 (23,3%)
Opérateur de la restauration initiale	20 (10,6%)
Raisons incitant à pratiquer les RRD comme alternatives aux remplacements (n=189)	
Préservation maximale des tissus durs	155 (82%)
Réduction du potentiel d'effets nocifs sur la pulpe	128 (67,7%)
Diminution du temps de réalisation	93 (49,2%)
Augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade	76 (40,2%)
Bonne expérience clinique (bons retours cliniques)	67 (35,4%)
Réduction des coûts pour le patient	48 (25,4%)
Demande du patient	31 (16,4%)
Preuve scientifique sur le sujet	16 (8,5%)
RRD : réparation des restaurations défectueuses	

Tableau 4 : Critères influençant la décision clinique en matière de réparations des restaurations défectueuses

(n=189, nombre de participants ayant répondu « oui, je réalise des réparations de restaurations défectueuses » à la question 11)

Critères		Fréquence (n ;(%))
Matériau de la restauration initiale	Je suis plus enclin à réparer les composites que les amalgames	91 (48,9%)
	Je suis plus enclin à réparer les amalgames que les composites	25 (13,4%)
	Le matériau d'origine n'a pas d'influence	70 (37,6%)
Volume de la restauration initiale	Je suis plus enclin à réparer des RD de petits volumes (≤ 2 faces)	80 (43%)
	Je suis plus enclin à réparer des RD de gros volumes (≥ 3 faces)	57 (30,6%)
	Le volume initial n'a pas d'influence	49 (26,3%)
Volume du défaut	Je suis plus enclin à réparer des défauts de petits volumes	149 (80,1%)
	Je suis plus enclin à réparer des défauts de gros volumes	12 (6,5%)
	Le volume du défaut n'a pas d'influence	25 (13,4%)
Opérateur de la restauration initiale	Je suis plus enclin à réparer des RD que je n'ai pas réalisées	13 (7%)
	Je suis plus enclin à réparer des RD que j'ai réalisées	65 (34,8%)
	L'opérateur n'a pas d'influence	109 (58,3%)
Age du patient	Je suis plus enclin à réparer chez les patients jeunes	5 (2,2%)
	Je suis plus enclin à réparer chez les patients âgés	56 (30,1%)
	L'âge du patient n'a pas d'influence	126 (67,7%)
Risque carieux	Je suis plus enclin à réparer chez les patients à faible risque carieux	132 (71%)
	Je suis plus enclin à réparer chez les patients à haut risque carieux	7 (3,8%)
	Le risque carieux n'a pas d'influence	47 (25,3%)
Dents concernées	Je répare les RD sur dents temporaires et permanentes	72 (38,9%)
	Je ne répare les RD que sur dents permanentes	107 (57,8%)
	Je ne répare les RD que sur dents temporaires	6 (3,2%)
Sites concernés	Je répare les RD sur dents antérieures et postérieures	93 (50,5%)
	Je ne répare les RD que sur dents antérieures	5 (2,7%)
	Je ne répare les RD que sur dents postérieures	86 (46,7%)

RD : restaurations défectueuses

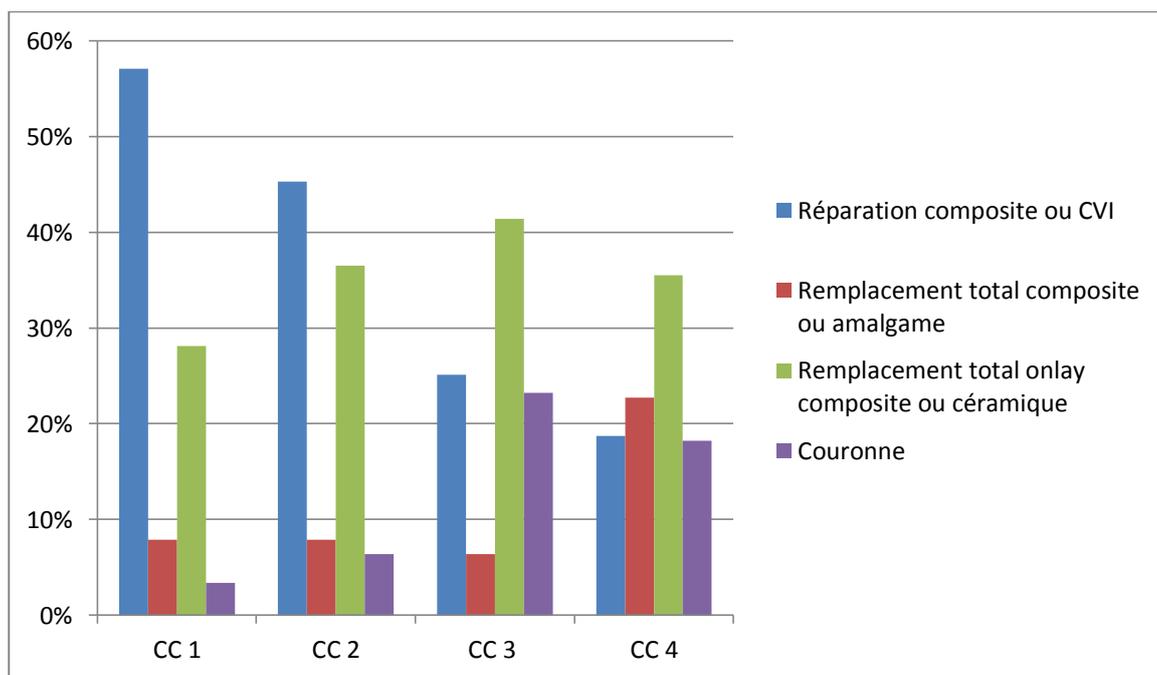
Tableau 5 : Influence du matériau initialement présent sur le choix du matériau utilisé pour la réparation des restaurations défectueuses

(n=189, nombre de participants ayant répondu « oui, je réalise des réparations de restaurations défectueuses » à la question 11)

		Matériau initial		
		Composite	Amalgame	CVI
Réparation	Oui	157 (84,4%)	113 (60,1%)	90 (47,9%)
	Non	29 (15,6%)	75 (39,9%)	98 (52,1%)
Si réparation, type de matériau utilisé	Amalgame	1 (0,6%)	19 (16,8%)	0 (0%)
	Composite fluide	58 (36,9%)	24 (21,2%)	10 (11,1%)
	Composite condensable	83 (52,9%)	43 (38,1%)	26 (28,9%)
	CVI traditionnel	3 (1,9%)	12 (10,6%)	26 (28,9%)
	CVI-MAR	9 (5,7%)	8 (7,1%)	22 (24,4%)
	CVI haute viscosité	3 (1,9%)	7 (6,2%)	6 (6,7%)

CVI : ciment verre ionomère ; CVI-MAR : ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine

Figure 1 : Cas cliniques (n=203)*



* Tous les participants n'ont pas répondu à toutes les questions.
CC= cas clinique

Références bibliographiques

1. FDI policy statement on Minimal Intervention Dentistry (MID) for managing dental caries: adopted by the general assembly: 2016, Poznan, Poland. *Int Dent J.* 67 (2017) 6-7.
2. Doméjean S et al. Knowledge, opinions and practices of French general practitioners in the assessment of caries risk: results of a national survey. *Clin Oral Investig.* 21 (2017) 653-663.
3. Hélie B et al. Scellements préventifs et thérapeutiques - Connaissances et pratiques des omnipraticiens français. *Inf Dent J.* 98 (2016) 20-28.
4. Doméjean S et al. Changes in occlusal caries lesion management in France from 2002 to 2012- a persistent gap between evidence and clinical practice. *Caries Res.* 49 (2015) 408-416.
5. Tubert-Jeannin S et al. Restorative treatment strategies reported by French university teachers. *J Dent Educ.* 68 (2004) 1096-1103.
6. Schwendicke F et al. Dentists' attitudes and behaviour regarding deep carious lesion management: a multi-national survey. *Clin Oral Investig.* 21 (2017) 191-198.
7. Martin J et al. Minimal invasive treatment for defective restorations: five-year results using sealants. *Oper Dent.* 38 (2013) 125-133.
8. Fernandez EM et al. Survival rate of sealed, refurbished and repaired defective restorations: 4-years follow-op. *Braz Dent J.* 22 (2011) 134-139.
9. Fernández E et al. Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent.* 43 (2015) 279-286.
10. Blum IR et al. Factors influencing repair of dental restorations with resin composite. *Clin Cosmet Investig Dent.* 17 (2014) 81-87.
11. Sharif MO et al. Replacement versus repair of defective restorations in adults: amalgam. *Cochrane Database Syst Rev.* 2 (2014) CD005970.
12. Casagrande L et al. Repair may increase survival of direct posterior restorations - A practice-based study. *J Dent.* 64 (2017) 30-36.
13. Moncada G et al. Increasing the longevity of restorations by minimal intervention: a two-year clinical trial. *Oper Dent.* 33 (2008) 258-264.
14. Estay J et al. Effects of sealing marginal occlusal defects of composite restorations with a nanofiller-reinforced flowable resin composite: a double blind, randomised clinical trial with one-year follow-up. *Oral Health Prev Dent.* 16 (2018) 491-497.

15. Estay J et al. 12 years of repair of amalgam and composite resins : a clinical study. *Oper Dent.* 43 (2018) 12-21.
16. Estay et al. Effect of refurbishing amalgam and resin composite restorations after 12 years: controlled clinical trial. *Oper Dent.* 42 (2017) 587-595.
17. Seal, replacement or monitoring amalgam restorations with occlusal marginal defects ? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent.* 43 (2015) 1371-1378.
18. Long-term performance of refurbished amalgam restorations: 10-year follow-up. *Oral Helath Prev Dent.* 15 (2017) 435-445.
19. Longitudinal results of a 10-year clinical trial of repair of amalgam restorations. *Oper Dent.* 40 (2015) 34-43.
20. Chadelat A. Evaluation des pratiques professionnelles en matière de prise en charge des restaurations défectueuses : élaboration d'un questionnaire. Thèse d'exercice. UFR d'Odontologie, Université Clermont Auvergne. 2018.
21. Kanzow P et al. Attitudes, practice, and experience of German dentists regarding repair restorations. *Clin Oral Invest.* 21 (2017) 1087-1093.
22. Kanzow P et al. Repair restorations: questionnaire survey among dentists in the Canton of Zurich, Switzerland. *Swiss Dent J.* 127 (2017) 300-311.
23. Kopperud SE et al. The post-amalgam era: Norwegian dentists' experiences with composite Resins and repair of defective amalgam restorations. *Int J Environ Res Public Health.* 13 (2016) 441.
24. Staxrud F et al. Repair of defective composite restorations. A questionnaire study among dentists in the public dental service in Norway. *J Dent.* 52 (2016) 50-54.
25. Reineix E et al. Réparation des restaurations défectueuses - Connaissances et attitudes thérapeutiques en France. *Chirurgien Dentiste de France.* 1842-1843 (2019) 35-41.
26. Maria A et al. Attitudes of Greek dentists towards repair of conservative restorations. An online survey. *Int Dent J.* 67 (2017) 351-359.
27. Javidi H et al. Repair vs replacement of failed restorations in general dental practice: factors influencing treatment choices and outcomes. *Br Dent J.* 218 (2015) E2.
28. Blum IR et al. Repair versus replacement of defective composite restorations in dental school in Germany. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 29 (2011) 56-61.
29. Simon A et al. Connaissances, opinions, pratique des omnipraticiens français en matière d'évaluation du risque carieux. Résultats d'une enquête nationale. *Inf Dent.* 20 (2016) 12-20.

30. Gordan VV et al. Dental Practice-Based Research Network Collaboration Group. Repair or replacement of defective restorations by dentists in the Dental Practice-Based Research Network. *J Am Dent Assoc.* 143 (2012) 593-601.
31. Gordan VV et al. National Dental PBRN Collaborative Group. The decision to repair or replace a defective restoration is affected by who placed the original restoration: findings from the National Dental PBRN. *J Dent.* 42 (2014) 1528-1534.
32. Abiodun OA et al. Repair of defective composite resin restoration: current trend among conservative dentists in Nigeria. *Nig Q J Hosp Med.* 22 (2012) 296-299.
33. Doméjean S et al. Comprendre les bases de la Cariologie en dix points. Partie 2. *Inf Dent.* 22 (2015) 26-33.
34. Mjör IA et al. Alternative treatments to replacement of defective amalgam restorations Results of a seven-year clinical study. *J Am Dent Assoc.* 142 (2011) 842-849.
35. Simon A et al. Evaluation du risque carieux : connaissances et pratiques des omnipraticiens français. *Inf Dent.* 20 (2016) 2-10.
36. Doméjean S et al. Intervention Minimale en Cariologie : intégration indispensable à la CCAM. *Inf Dent.* 31 (2018) 33-39.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire

Annexe 2 : Lettre d'accompagnement du questionnaire

Annexe 3 : Reineix E, Holmgren C, Muller-Bolla M, Chadelat A, Volgenant C, De Soet H, Kopperud SE, Staxrud F, Seux D, Doméjean S. Réparation des restaurations défectueuses – Connaissances et attitudes thérapeutiques en France. *Le Chirurgien-Dentiste de France*. 1842-1843 (2019) 35-41.

R₉- Quelles sont les raisons qui vous incitent à pratiquer les remplacements de restauration ?

(Plusieurs réponses possibles)

- 1 Bonne expérience clinique en la matière avec bons retours cliniques
- 2 Augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade
- 3 Demande du patient
- 4 Preuves scientifiques sur le sujet
- 5 Remplacement des restaurations amalgames
- 6 Autres : merci de préciser.....

R₁₀- Avez-vous déjà eu des patients qui ont refusé une réparation de restauration comme alternative à un remplacement ?

- 1 Oui
- 2 Non

R₁₁- Vous arrive-t-il de réparer des restaurations défectueuses ?

- 1 Non, je n'ai jamais utilisé cette procédure.

Pourquoi ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*

- a Je n'ai aucune expérience clinique en la matière
- b Je n'ai pas appris cette procédure en formation initiale
- c Il n'existe pas ou peu de preuves scientifiques sur l'efficacité des réparations
- d Les recommandations de bonnes pratiques ne conseillent pas cette procédure
- e A cause du problème de facturation/rémunération
- f Autres : Merci de préciser.....

- 2 Oui, j'utilisais cette procédure dans le passé mais plus actuellement.

Pourquoi ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*

- a J'ai eu trop de retours cliniques négatifs
- b Les patients acceptaient difficilement cette procédure
- c Il n'existe pas ou peu de preuves scientifiques sur l'efficacité des réparations
- d Les recommandations de bonnes pratiques ne conseillent pas cette procédure
- e cause du problème de facturation/rémunération
- f Autres : Merci de préciser.....

- 3 Oui, rarement (quelques fois par an)

- 4 Oui parfois (quelques fois par mois)

- 5 Oui, souvent (quelques fois par semaine)

Si vous avez répondu « Non, je n'ai jamais utilisé cette procédure » ou « Oui, j'utilisais cette procédure dans le passé mais plus actuellement » à la question précédente, merci de passer directement aux cas cliniques.

Sinon, merci de continuer le fil du questionnaire.

R₁₂- Sur quels critères basez-vous la décision de réparer une restauration défectueuse plutôt que de la remplacer ?

(Plusieurs réponses possibles)

- 1 La taille du défaut
- 2 La taille de la restauration initiale
- 3 Le matériau de la restauration initiale
- 4 L'âge de la restauration initiale
- 5 Le type de dent concernée - temporaire ou permanente
- 6 L'opérateur de la restauration initiale
- 7 Le rapport coût-efficacité
- 8 L'accès visuel et instrumental au défaut
- 9 La localisation de la dent concernée - antérieure ou postérieure

R₁₃- Quelles sont les raisons qui vous incitent à pratiquer les réparations de restauration ?

(Plusieurs réponses possibles)

- 1 Bonne expérience clinique en la matière avec bons retours cliniques
- 2 Préservation maximale des tissus durs (émail et dentine)
- 3 Réduction du potentiel d'effets nocifs sur la pulpe
- 4 Diminution du temps de réalisation
- 5 Réduction des coûts pour le patient
- 6 Augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade
- 7 Demande du patient
- 8 Preuves scientifiques sur le sujet
- 9 Autres : merci de préciser.....

R₁₄- Pour quel type de dents indiquez-vous des réparations le plus fréquemment ?

- 1 Dents temporaires
- 2 Dent permanentes
- 3 Dents temporaires et permanentes

R₁₅- Pour quel type de site indiquez-vous des réparations ?

- 1 Dents antérieures
- 2 Dent postérieures
- 3 Dents antérieures et postérieures

R₁₆- Réparez-vous des restaurations composites défectueuses ?

- 1 Non
- 2 Oui

Si oui, avec quel matériau réparez-vous préférentiellement ? *(Une seule réponse possible)*

- a amalgame
- b composite fluide
- c composite condensable
- d ciment verre ionomère (CVI) traditionnel

- e ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine (CVI MAR)
- f ciment verre ionomère (CVI) haute viscosité
- g autre : merci de préciser.....

R₁₇- Réparez-vous des restaurations amalgames défectueuses ?

- 1 Non
- 2 Oui

Si oui, avec quel matériau réparez-vous préférentiellement ? **(Une seule réponse possible)**

- a amalgame
- b composite fluide
- c composite condensable
- d ciment verre ionomère (CVI) traditionnel
- e ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine (CVI MAR)
- f ciment verre ionomère (CVI) haute viscosité
- g autre : merci de préciser.....

R₁₈- Réparez-vous des restaurations ciments verre ionomère défectueuses ?

- 1 Non
- 2 Oui

Si oui, avec quel matériau réparez-vous préférentiellement ? **(Une seule réponse possible)**

- a amalgame
- b composite fluide
- c composite condensable
- d ciment verre ionomère (CVI) traditionnel
- e ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine (CVI MAR)
- f ciment verre ionomère (CVI) haute viscosité
- g autre : merci de préciser.....

R₁₉- Pour quel type de défaut pratiquez-vous des réparations de restauration ?

(Plusieurs réponses possibles)

- 1 Lésion carieuse secondaire
- 2 Défauts marginaux (hiatus ou surcontour)
- 3 Coloration marginale
- 4 Problème de teinte de la restauration dans la masse
- 5 Fracture et/ou perte partielle de la restauration
- 6 Fracture dentaire (amélaire et/ou dentinaire) adjacente à la restauration
- 7 Défauts des tissus durs de type ; abrasion, attrition, érosion
- 8 Après un traitement endodontique

R₂₀- Considérez-vous une réparation de restauration défectueuse comme :

(Une seule réponse possible)

- 1 Une mesure temporaire (4-6 semaines)
- 2 Une mesure transitoire (jusqu'à 12 mois)
- 3 Une mesure définitive (plus de 12 mois)

R₂₁- Influence du matériau d'origine de la restauration défectueuse sur mes décisions cliniques.

(Une seule réponse possible)

- 1 Je suis plus enclin à réparer les composites que les amalgames
- 2 Je suis plus enclin à réparer les amalgames que les composites
- 3 Le matériau d'origine n'influence pas ma décision

R₂₂- Influence du volume initial de la restauration défectueuse sur mes décisions cliniques.

(Une seule réponse possible)

- 1 Je suis plus enclin à réparer les restaurations de petit volume (1 ou 2 faces de restauration).
- 2 Je suis plus enclin à réparer les restaurations de gros volume (3 ou plus de faces de restauration).
- 3 Le volume de la restauration n'influence pas ma décision.

R₂₃- Influence du volume du défaut lui-même sur mes décisions cliniques.

(Une seule réponse possible)

- 1 Je suis plus enclin à réparer les défauts de petit volume
- 2 Je suis plus enclin à réparer les défauts de gros volume
- 3 Le volume des défauts n'influence pas ma décision

R₂₄- Influence de l'opérateur qui a réalisé la restauration défectueuse sur mes décisions cliniques.

(Une seule réponse possible)

- 1 Je suis plus enclin à réparer les restaurations que je n'ai pas réalisées moi-même
- 2 Je suis plus enclin à réparer les restaurations que j'ai réalisées moi-même
- 3 Qui a réalisé la restauration initiale n'influence pas ma décision

R₂₅- Influence de l'âge du patient sur mes décisions cliniques.

(Une seule réponse possible)

- 1 Je suis plus enclin à réparer chez les patients jeunes
- 2 Je suis plus enclin à réparer chez les patients âgés
- 3 L'âge du patient n'influence pas ma décision

R₂₆- Influence du risque carieux du patient sur mes décisions cliniques.

(Une seule réponse possible)

- 1 Je suis plus enclin à réparer chez les patients à faible risque carieux
- 2 Je suis plus enclin à réparer chez les patients à haut risque carieux
- 3 Le risque carieux du patient n'influence pas ma décision

R₂₇- Lorsque vous réalisez une réparation de restauration, l'inscrivez-vous dans le cadre d'un système de rappel/suivi ?

- 1 Oui
- 2 Non

Si oui, êtes-vous satisfait du résultat ?

- 1 Toujours
- 2 Souvent
- 3 Assez Souvent
- 4 Peu souvent
- 5 Jamais
- 6 Je ne sais pas / Sans opinion

CAS CLINIQUES

Pour chacun des 4 cas cliniques, vous vous référerez à une patiente ; d'une cinquantaine d'années qui présente un risque carieux faible et une occlusion normale. Aucune symptomatologie clinique n'est observée. L'examen radiographique ne montre aucune lésion carieuse et la distance jusqu'à la pulpe est d'au moins 1mm. Il n'y a aucune limitation financière concernant le plan de traitement à envisager. La patiente n'a pas de désir esthétique particulier.

CAS CLINIQUE 1 (Staxrud 2016)



La 15 présente une restauration composite mésio-occluso-distale avec perte partielle de la restauration en mésial. De l'émail est toujours présent au niveau de l'angle cavo-superficiel de l'ensemble de la restauration ainsi qu'autour de la perte de substance.

Quel type de traitement suggèreriez-vous pour cette 15 ?

(Une seule réponse possible)

- 1 Réparation avec une résine composite
- 2 Réparation avec du ciment verre ionomère (CVI)
- 3 Remplacement total de la restauration défectueuse par une résine composite en technique directe
- 4 Remplacement total de la restauration défectueuse par un amalgame
- 5 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay composite
- 6 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay céramique
- 7 Couronne
- 8 Autre traitement : merci de préciser

CAS CLINIQUE 2 (Staxrud 2016)



La 47 présente une fracture de la cuspide disto-vestibulaire en rapport avec une restauration occlusale composite. De l'émail est toujours présent au niveau de l'angle cavo-superficiel de l'ensemble de la restauration ainsi qu'autour de la perte de substance.

Quel type de traitement suggèreriez-vous pour cette 47 ?

(Une seule réponse possible)

- 1 Réparation avec une résine composite
- 2 Réparation avec du ciment verre ionomère (CVI)
- 3 Remplacement total de la restauration défectueuse par une résine composite en technique directe
- 4 Remplacement total de la restauration défectueuse par un amalgame
- 5 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay composite
- 6 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay céramique
- 7 Couronne
- 8 Autre traitement : merci de préciser

CAS CLINIQUE 3 (Staxrud 2016)



Cette prémolaire présente une fracture de la cuspidé palatine adjacente à une restauration composite mésio-occluso-distale. De l'émail est toujours présent au niveau de l'angle cavo-superficiel de l'ensemble de la restauration ainsi qu'autour de la perte de substance. L'examen radiographique ne montre aucune lésion carieuse et la distance jusqu'à la pulpe est d'au moins 1mm.

Quel type de traitement suggèreriez-vous pour cette prémolaire ?

(Une seule réponse possible)

- 1 Réparation avec une résine composite
- 2 Réparation avec du ciment verre ionomère (CVI)
- 3 Remplacement total de la restauration défectueuse par une résine composite en technique directe
- 4 Remplacement total de la restauration défectueuse par un amalgame
- 5 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay composite
- 6 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay céramique
- 7 Couronne
- 8 Autre traitement : merci de préciser

CAS CLINIQUE 4 (Kopperud 2016)



La 15 présente une restauration amalgame mésio-occluso-distale avec perte partielle de la restauration en mésial. De l'émail est toujours présent au niveau de l'angle cavo-superficiel de l'ensemble de la restauration ainsi qu'autour de la perte de substance.

Quel type de traitement suggèreriez-vous pour cette 15 ?

(Une seule réponse possible)

- 1 Réparation avec une résine composite
- 2 Réparation avec du ciment verre ionomère (CVI)
- 3 Remplacement total de la restauration défectueuse par une résine composite en technique directe
- 4 Remplacement total de la restauration défectueuse par un amalgame
- 5 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay composite
- 6 Remplacement total de la restauration par inlay/onlay céramique
- 7 Couronne
- 8 Autre traitement : merci de préciser

Annexe 2 :

Chère Consœur, Cher Confrère,

Je suis enseignante à l'UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et je souhaite conduire, avec une étudiante en thèse d'exercice, une enquête par questionnaire sur la prise en charge des restaurations défectueuses en pratique quotidienne.

Ce travail est basé sur un questionnaire que vous trouverez en cliquant sur le lien suivant.

Lien : <https://fr.surveymonkey.com/r/9TD3M9X>

L'objectif de ce travail est de décrire les connaissances et pratiques des chirurgiens-dentistes en activité à propos de la prise en charge des restaurations défectueuses. Les réponses seront traitées de façon non-nominative. Si certains items vous gênaient, vous n'êtes pas obligé d'y répondre.

Nous espérons que vous voudrez bien nous accorder un peu de votre temps pour annoter le questionnaire.

Je vous remercie par avance et me tiens à votre disposition pour toute question.

Sophie Doméjean

(Professeur des Universités - Praticien hospitalier du département d'Odontologie Conservatrice)

Vous avez reçu cet e-mail car vous êtes enregistrés auprès du département de formation continue de l'UFR d'odontologie de Clermont-Ferrand.

Les informations recueillies à l'occasion de cette consultation sont enregistrées dans un fichier informatisé par l'UCA pour décrire les pratiques professionnelles pour la prise en charge des restaurations défectueuses. Elles sont conservées jusqu'à la publication des résultats et sont destinées au Professeur Sophie Doméjean de l'UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et E. Reineix, étudiante en Troisième Cycle Court de l'UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand dans le cadre de son travail de thèse d'exercice.

Conformément à la réglementation relative aux données à caractère personnel en vigueur, vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier, le cas échéant, en contactant le Professeur Sophie Doméjean de l'UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et/ou le Délégué à la protection des données (DPO) de l'UCA (dpd@uca.fr).

Annexe 3 : Reineix E, Holmgren C, Muller-Bolla M, Chadelat A, Volgenant C, De Soet H, Kopperud SE, Staxrud F, Seux D, Doméjean S. Réparation des restaurations défectueuses – Connaissances et attitudes thérapeutiques en France. Le Chirurgien-Dentiste de France. 1842-1843 (2019) 35-41.



E. Reineix
 C. Holmgren
 M. Muller-Bolla
 A. Chadelat
 C. Volgenant
 H. De Soet
 SE. Kopperud
 F. Staxrud
 D. Seux
 S. Doméjean

Étudiants en chirurgie dentaire,
 internes, praticiens libéraux,
 conseillers et confrères hospitalo-
 universitaires, soumettez vos articles
 scientifiques à salmon@lescdf.fr

Réparation des restaurations défectueuses – Connaissances et attitudes thérapeutiques en France

Résumé/implication clinique

Le concept de réparation des restaurations défectueuses (plutôt que leur remplacement complet) fait partie des points clés de l'intervention minimale en cariologie. Cet article présente les résultats d'une enquête par questionnaire évaluant les attitudes cliniques et les connaissances en matière de prise en charge des restaura-

tions défectueuses réalisée auprès d'une population de chirurgiens-dentistes en exercice (échantillon de convenance) en France métropolitaine.

Introduction

En 2017, la Fédération dentaire internationale (FDI) rappelait dans une déclara-

Formation continue

TABLEAU 1 : Caractéristiques sociodémographiques des 203 répondants

Caractéristiques	
Genre n ; (%)*	Femmes : 86 (43 %) Hommes : 116 (57 %)
Âge années	Moyenne ± ET : 49 ± 11 Minimum : 26 Maximum : 74
Type d'activité n ; (%)*	Activité libérale : 178 (88 %) Activité salariée : 6 (3 %) Activité hospitalo-universitaire : 2 (1 %) Autres : 16 (8 %)
Lecture d'articles sur l'IM n ; (%)*	Oui : 147 (73 %) Non : 54 (27 %)
Connaissance du concept de RRD n ; (%)*	Oui : 102 (51 %) Non : 98 (49 %)
Formation initiale suffisante n ; (%)*	Oui : 46 (23 %) Non : 112 (55 %) Sans opinion : 44 (22 %)
Intérêt pour de la formation continue n ; (%)*	Oui : 121 (60 %) Non : 45 (22 %) Sans opinion : 36 (18 %)

* Tous les participants n'ont pas répondu à toutes les questions ; ET : écart-type ; IM : intervention minimale ; RRD : réparation des restaurations défectueuses

tion de principe les six points clés du concept d'intervention minimale (IM) en cariologie [1] :

- détection précoce des lésions carieuses, évaluation de leur activité et évaluation du risque carieux ;
- reminéralisation de l'émail et de la dentine touchés par le processus carieux ;
- mise en œuvre de mesures visant à ce que les dents saines restent saines ;
- intervalle de rappel déterminé cas par cas ;
- procédures restauratrices invasives *a minima* afin d'améliorer la longévité de la dent sur l'arcade ;
- réparation des restaurations défectueuses plutôt que leur remplacement.

Des enquêtes par questionnaire ont montré que les cinq premiers points étaient encore trop peu intégrés en pratique cli-

nique en France [2-8]. Le dernier point, lié à la prise en charge des restaurations défectueuses, n'a jamais été étudié en France alors qu'il a fait l'objet de nombreuses études en Allemagne, Grande-Bretagne, Grèce, Norvège, Suisse ou au sein d'un réseau de praticiens américains et scandinaves [9-15]. Pourtant, dans le cas d'une restauration défectueuse, mettre en œuvre une réparation constitue une alternative plus conservatrice qu'un remplacement complet de cette restauration. La réparation augmente la longévité de la dent sur l'arcade en limitant la perte des tissus sains et l'agression du complexe pulpo-dentinaire [16-22].

Le présent travail vise donc à explorer les attitudes cliniques et les connaissances en matière de prise en charge des restaurations défectueuses auprès d'une popula-

tion de chirurgiens-dentistes (CD) en exercice (échantillon de convenance) en France métropolitaine par le biais d'une enquête par questionnaire.

Matériel et méthode

Une enquête par questionnaire a été réalisée fin 2018 après obtention des agréments de la Commission nationale informatique et libertés (Cnil) délivrés par les délégués à la protection des données de l'Université Clermont Auvergne et de l'Université Côte d'Azur. Ce projet est enregistré sous les numéros UCA 2018-010 pour Clermont-Ferrand et UNS-E18-002 pour Nice.

La population cible est l'ensemble des CD en activité en France métropolitaine ; la population source correspond aux praticiens enregistrés dans les listes des départements de formation continue des Unités de Formation et de recherche (UFR) d'Odontologie de Clermont-Ferrand (n=938) et de Nice (n=2 209).

Le questionnaire utilisé dans la présente enquête a été développé dans le cadre du travail de la thèse d'exercice d'AC [23] avec la collaboration de CH, CV et HDS. Il a fait l'objet d'un pilotage en février 2018 auprès des étudiants de 5^e année des UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Lyon. Il est composé de trois sections distinctes correspondant respectivement aux :

- caractéristiques sociodémographiques des répondants et à leurs formations initiale et continue ;
- décisions thérapeutiques adoptées dans les cas de restaurations défectueuses et aux facteurs qui pourraient les influencer ;
- décisions dans quatre cas cliniques issus de deux publications [19, 20] avec l'autorisation de SEK et FS.

Courant octobre 2018, un courriel a été envoyé par les secrétaires des départements de formation continue des UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Nice aux CD faisant partie de leur listing

respectif. Introduit par une note explicative, il comportait un lien MonkeySurvey® pour répondre au questionnaire de manière anonyme. Afin d'optimiser le taux de réponses, un courriel de rappel à 15 jours a été adressé à l'ensemble de la population de l'étude (anonymat des réponses interdisant le seul rappel des non-répondants). Les données, disponibles sous format Excel directement sur MonkeySurvey, ont été exportées sous SPSS pour analyse descriptive.

Résultats

204 praticiens ont répondu au questionnaire (n=93 pour l'envoi de l'UFR de Clermont-Ferrand ; n=111 pour celui de l'UFR de Nice), portant le taux de réponses global à 7 %. Un répondant à la retraite ayant été exclu, le nombre de réponses analysées était donc de 203.

Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des répondants. Environ les trois quarts d'entre eux déclarent avoir lu des articles concernant l'IM en cariologie au cours des cinq dernières années. La majorité des répondants (55 %) souligne le fait que leur formation initiale à propos des réparations des restaurations défectueuses est insuffisante et 60 % se disent intéressés à ce sujet pour une formation continue ultérieure.

La très grande majorité des répondants (94 %) déclare réaliser des réparations en cas de restaurations défectueuses, et, parmi eux, 54 % n'en réalisent que quelques fois par mois, voire encore plus rarement (quelques fois par an : 33 %). Pour autant, 89 % de la totalité des répondants rapportent ne jamais avoir eu de refus de leurs patients lorsqu'ils leur proposent une réparation plutôt qu'un remplacement complet. Les résultats montrent également que 71 % des répondants qui réalisent des réparations les considèrent comme une mesure définitive (longévité supérieure à 12 mois) et que seuls 36 % les inscrivent dans un

TABEAU 2 : Raisons qui inciteraient les 203 participants à pratiquer des remplacements des restaurations défectueuses plutôt que des réparations *

Raisons	Fréquence n ; (%)
Augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade	113 (56 %)
Bonne expérience clinique en la matière	87 (43 %)
Remplacement des restaurations amalgame	84 (41 %)
Demande du patient	74 (37 %)
Preuves scientifiques sur le sujet	25 (12 %)

* Tous les participants n'ont pas répondu à toutes les questions.

TABEAU 3 : Critères et raisons incitant les participants à pratiquer des réparations plutôt que des remplacements en cas de restaurations défectueuses (parmi les 189 participants déclarant réaliser des réparations de restaurations défectueuses)

Raisons et critères	Fréquence n ; (%)
Raisons incitant à pratiquer les RRD comme alternatives aux remplacements (n=189)	
Préservation maximale des tissus durs	155 (82 %)
Réduction du potentiel d'effets nocifs sur la pulpe	128 (68 %)
Diminution du temps de réalisation	93 (49 %)
Augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade	76 (40 %)
Bonne expérience clinique (bons retours cliniques)	67 (35 %)
Réduction des coûts pour le patient	48 (25 %)
Demande du patient	31 (16 %)
Preuve scientifique sur le sujet	16 (9 %)
Critères influençant la décision clinique des RRD comme alternatives aux remplacements (n=189)	
Taille du défaut	169 (89 %)
Matériau de la restauration initiale	125 (66 %)
Taille de la restauration initiale	116 (61 %)
Accès visuel et instrumental au défaut	79 (42 %)
Âge de la restauration initiale	76 (40 %)
Rapport coût-efficacité	45 (24 %)
Type de dent concernée (temporaire ou permanente)	44 (23 %)
Localisation de la dent concernée (antérieure ou postérieure)	44 (23 %)
Opérateur de la restauration initiale	20 (11 %)

RRD : réparations de restaurations défectueuses

système de suivi. Interrogés sur les types de défauts pouvant être réparés, les répondants qui réalisent des réparations ont sélectionné la fracture et/ou perte partielle de la restauration initiale (82 %), les défauts marginaux (75 %), les fractures dentaires (amélaire et/ou dentinaire) adjacentes à la

restauration initiale (69 %) ainsi que la récurrence de lésions carieuses (52 %).

Le tableau 2 met en évidence les raisons qui incitent les répondants à remplacer les restaurations défectueuses plutôt qu'à les réparer. Pour plus de la moitié d'entre eux (56 %), la raison principalement évoquée

Formation continue

TABLEAU 4 : Critères influençant la décision clinique en matière de réparations des restaurations défectueuses (parmi les 189 participants déclarant réaliser des réparations)

Critères		Fréquence n ; (%)
Matériau de la restauration initiale	Je suis plus enclin à réparer les composites que les amalgames	91 (49 %)
	Je suis plus enclin à réparer les amalgames que les composites	25 (13 %)
	Le matériau d'origine n'a pas d'influence	70 (38 %)
Volume de la restauration initiale	Je suis plus enclin à réparer des RD de petit volume (≤2 faces)	80 (43 %)
	Je suis plus enclin à réparer des RD de gros volume (≥3 faces)	57 (31 %)
	Le volume initial n'a pas d'influence	49 (26 %)
Volume du défaut	Je suis plus enclin à réparer des défauts de petit volume	149 (80 %)
	Je suis plus enclin à réparer des défauts de gros volume	12 (7 %)
	Le volume du défaut n'a pas d'influence	25 (13 %)
Opérateur de la restauration initiale	Je suis plus enclin à réparer des RD que je n'ai pas réalisées	13 (7 %)
	Je suis plus enclin à réparer des RD que j'ai réalisées	65 (35 %)
	L'opérateur n'a pas d'influence	109 (58 %)
Âge du patient	Je suis plus enclin à réparer chez les patients jeunes	4 (2 %)
	Je suis plus enclin à réparer chez les patients âgés	56 (30 %)
	L'âge du patient n'a pas d'influence	126 (68 %)
Risque carieux	Je suis plus enclin à réparer si le risque carieux est faible	132 (71 %)
	Je suis plus enclin à réparer si le risque carieux est élevé	7 (4 %)
	Le risque carieux n'a pas d'influence	47 (25 %)
Type de dents concernées	Je répare les RD sur dents temporaires et permanentes	72 (39 %)
	Je ne répare les RD que sur dents permanentes	107 (58 %)
	Je ne répare les RD que sur dents temporaires	6 (3 %)
	Je répare les RD sur dents antérieures et postérieures	93 (50 %)
	Je ne répare les RD que sur dents antérieures Je ne répare les RD que sur dents postérieures	5 (3 %) 86 (47 %)

est l'augmentation de la longévité de la dent sur l'arcade.

Le tableau III présente les raisons et critères qui incitent les participants à réparer les restaurations défectueuses plutôt qu'à les remplacer. Les principales raisons sont la préservation des tissus durs (émail et

dentine) (82 %) et la réduction des effets nocifs sur la pulpe (68 %). Les principaux critères sur lesquels les participants basent leur choix thérapeutique sont la taille du défaut (89 %), celle de la restauration initiale (61 %) et le matériau de la restauration initiale (66 %).

Le tableau IV détaille les critères qui influencent les décisions cliniques en matière de réparation des restaurations défectueuses. Les répondants sont plus enclins à réparer les restaurations en résine composite qu'en amalgame (49 %), les restaurations de petit volume (une ou deux faces) (43 %) ou avec des défauts également de petit volume (80 %) et majoritairement sur des patients à faible risque carieux (71 %). Les répondants disent réaliser des réparations en majorité sur les dents permanentes uniquement (58 %) alors que 39 % les envisagent aussi bien sur dents permanentes que temporaires. La moitié des répondants les indiquent aussi bien sur dents antérieures que postérieures.

Le tableau V présente les décisions thérapeutiques des répondants pour les quatre cas cliniques proposés. Une grande variation des attitudes thérapeutiques peut être observée pour chaque cas clinique considéré isolément. Il est intéressant de noter, que pour une perte de substance identique dans les cas 1 et 2, les solutions thérapeutiques diffèrent en fonction du matériau de la restauration initiale ; 59 % des répondants indiquent une réparation pour un composite contre 19 % pour un amalgame.

Discussion

Cette enquête par questionnaire vise à explorer les attitudes cliniques face aux restaurations défectueuses auprès d'une population de CD en exercice listés auprès des départements de formation continue des UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Nice. Elle met en évidence que la très grande majorité des répondants (94 %) déclare réaliser des réparations en cas de restaurations défectueuses. Si cette enquête est la première de ce type en France, les résultats satisfaisants ne peuvent être extrapolés à l'ensemble du territoire national pour deux raisons majeures. D'une part, le travail a été réalisé auprès d'un échantillon de convenance non représentatif de la population de CD en exercice en France

TABLEAU 5 : Propositions thérapeutiques pour quatre cas cliniques

	Cas clinique 1 n ; (%) *	Cas clinique 2 n ; (%) *	Cas clinique 3 n ; (%) *	Cas clinique 4 n ; (%) *
				
Réparation matériau esthétique**	116 (59 %)	38 (19 %)	92 (47 %)	51 (26 %)
Remplacement total technique directe - résine composite	16 (8 %)	42 (21 %)	16 (8 %)	13 (7 %)
Remplacement total technique directe - amalgame	0 (0 %)	4 (2 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Remplacement total technique indirecte***	57 (29 %)	72 (36 %)	74 (38 %)	84 (43 %)
Couronne	7 (4 %)	37 (19 %)	13 (7 %)	47 (24 %)
Autres	1 (0 %)	5 (3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

* Tous les participants n'ont pas répondu à toutes les questions ; ** matériaux esthétiques : résine composite et ciment verre ionomère ; *** technique indirecte : inlay/onlay céramique et composite

et, d'autre part, le taux de réponses (7 %) est faible. Cette enquête a, cependant, permis d'apporter des résultats préliminaires à propos de la prise en charge des restaurations défectueuses et de piloter le questionnaire auprès d'une population de CD en exercice avant de réaliser une phase nationale.

En outre, les résultats permettent de souligner que le concept de réparations de restaurations défectueuses semble mal maîtrisé, bien qu'il fasse partie des points clés de l'IM depuis plus de 30 ans [24]. Les répondants évoquent globalement une formation initiale insuffisante sur le sujet, cela est probablement lié à l'âge moyen des répondants (49 ans), qui n'ont pas une formation initiale basée sur l'IM ; 60 % des répondants souhaitant, pour pallier ce manque, approfondir leur pratique et acquérir de nouvelles connaissances par des actions de formation continue. Ces résultats sont similaires à ceux publiés en 2017 lors d'une enquête grecque [18]. Les pré-

sents résultats divergent cependant de ceux obtenus auprès d'un réseau de praticiens américains et scandinaves (*Dental Practice Based Research Network* ou DPBRN). Une première étude a montré une disparité des attitudes thérapeutiques selon le site de la dent concernée (avec plus de réparations sur dents postérieures qu'antérieures) [22]. De même, une seconde étude a mis en évidence un lien entre l'opérateur de la restauration initiale et la décision de réparer ou de remplacer [25] qui n'est ici pas retrouvé, peut-être du fait du faible effectif des répondants.

Concernant les bénéfices attendus des réparations de restaurations défectueuses, des similitudes sont notées entre les présents résultats et ceux obtenus lors d'une enquête réalisée au Nigeria [26] auprès de spécialistes en odontologie conservatrice avec, en tête, préservation des tissus dentaires, protection du complexe dentino-pulpaire, augmentation de la longévité de la restau-

ration et réduction du temps de travail au fauteuil. L'enquête nigériane a également montré que 75 % des répondants considéreraient la technique de réparations de restaurations défectueuses comme une mesure définitive.

Les réparations des restaurations défectueuses ne font l'objet d'aucune recommandation particulière en France. Et, plus globalement, il n'existe malheureusement aucun guide de bonne pratique concernant le domaine de la cariologie, hormis en odontologie pédiatrique [27]. Les réparations ne sont pas non plus considérées dans le cadre de la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM) (ni tarification, ni codification particulière). Les études cliniques sur le sujet, dont certaines portent sur un suivi à 10 ans, montrent cependant qu'elles augmentent la longévité des restaurations, que le matériau initial soit une résine composite ou un amalgame [10, 14, 15]. Afin de développer le concept

de réparations des restaurations défectueuses en pratique quotidienne en France, il semble que quatre axes devraient faire l'objet d'actions simultanées :

- 1) Sensibiliser davantage les étudiants au concept global de l'IM dans le cadre de la formation initiale, tant en insistant sur son intérêt dans le cursus universitaire qu'en l'incluant dans l'arsenal thérapeutique lors du stage hospitalier. En effet, le travail de la thèse d'exercice d'AC a montré l'insuffisance de la mise en pratique des réparations durant le stage clinique dans les UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand et de Lyon [23].
- 2) Développer l'offre de formation continue sur le concept global de l'IM et sur la gestion des restaurations défectueuses en particulier.
- 3) Envisager une évolution du système français de codification et tarification des actes liés à l'IM dans le cadre de la CCAM afin de pallier le frein économique à une pratique en adéquation avec les objectifs de l'IM en cariologie [28].
- 4) Édicter des recommandations françaises concernant les bonnes pratiques en

Références bibliographiques

1. Fédération Dentaire Internationale (FDI). FDI policy statement on Minimal Intervention Dentistry (MID) for managing dental caries. Adopted by the General Assembly; September 2016, Poznan, Poland. *Int Dent J* 2017; 67:6-7.
2. Doméjean S, Léger S, Simon A, Boucharel N, Holmgren C. Knowledge, opinions and practices of French general practitioners in the assessment of caries risk: Results of a national survey. *Clin Oral Investig* 2017; 21:653-663.
3. Simon A, Holmgren C, Boucharel N, Léger S, Doméjean S. Connaissances, opinions, pratiques des omnipraticiens français en matière d'évaluation du risque carieux : Résultats d'une enquête nationale. *Inf Dent* 2016; 20:12-20.
4. Helle B, Holmgren C, Gaillot L, Doméjean S. Scelllements préventifs et thérapeutiques - Connaissances et pratiques des omnipraticiens français. *Inf Dent* 2016; 37:20-28.
5. Doméjean S, Maltrait M, Espelid I, Tveit A, Tubert-Jeannin S. Changes in occlusal caries lesion management in France from 2002 to 2012 - a persistent gap between evidence and clinical practice. *Caries Res* 2015; 49:408-416.
6. Finet M, Holmgren C, Schwendicke F, Stangvaltaite L, Maltz M, Doméjean S. La prise en charge des lésions carieuses profondes par les omnipraticiens français. *Inf Dent* 2016; 8:19-27.
7. Schwendicke F, Stangvaltaite L, Holmgren C, Maltz M, Finet M, Elhennawy K, Eriksen I, Kuzmiszyn TC, Kerosuo E, Doméjean S. Dentists' attitudes and behaviour regarding deep carious lesion management: a multi-national survey. *Clin Oral Investig* 2017; 21:191-198.
8. Stangvaltaite L, Schwendicke F, Holmgren C, Finet M, Maltz M, Elhennawy K, Kerosuo E, Doméjean S. Management of pulps exposed during carious removal in adults: a multi-national questionnaire-based survey. *Clin Oral Investig* 2017; 21:2303-2309.
9. Kanzow P, Hoffmann R, Tschammler C, Kruppa J, Rodig T, Wiegand A. Attitudes, practice, and experience of German dentists regarding repair restorations. *Clin Oral Investig* 2017; 21:1087-1093.
10. Javid H, Tickle M, Aggarwal VR. Repair vs replacement of failed restorations in general dental practice: factors influencing treatment choices and outcomes. *Br Dent J* 2015; 218:E2.
11. Maria A, Charikieia P, Panagiotis L. Attitudes of Greek dentists towards repair of conservative restorations. An online survey. *Int Dent J* 2017; 67:351-359.
12. Kopperud SE, Staxrud F, Espelid I, Tveit AB. The post-amalgam era: Norwegian dentists' experiences with composite resins and repair of defective amalgam restorations. *Int J Environ Res Public Health* 2016; 13:4411.
13. Staxrud F, Tveit AB, Rukke HV, Kopperud SE. Repair of defective composite restorations. A questionnaire study among dentists in the Public Dental Service in Norway. *J Dent* 2016; 52:50-54.
14. Kanzow P, Dieckmann P, Hausdorfer T, Atlin T, Wiegand A, Wegehaupt FJ. Repair restorations: Questionnaire survey among dentists in the Canton of Zurich, Switzerland. *Swiss Dent J* 2017; 127:300-311.
15. Gordan VV, Riley JL, 3rd, Geraldell S, Rindal DB, Qvist V, Fellows JL, Kellum HP, Gilbert GH, Dental Practice-Based Research Network Collaborative Group. Repair or replacement of defective restorations by dentists in The Dental Practice-Based Research Network. *J Am Dent Assoc* 2012; 143:593-601.
16. Martin J, Fernandez E, Estay J, Gordan VV, Mjor IA, Moncada G. Minimal invasive treatment for defective restorations: five-year results using sealants. *Oper Dent* 2013; 38:125-133.
17. Fernandez E, Martin J, Vildosola P, Oliveira Junior OB, Gordan V, Mjor I, Bersezio C, Estay J, de Andrade MF, Moncada G. Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent* 2015; 43:279-286.
18. Fernandez EM, Martin JA, Angel PA, Mjor IA, Gordan VV, Moncada GA. Survival rate of sealed, refurbished and repaired defective restorations: 4-year follow-up. *Braz Dent J* 2011; 22:134-139.
19. Casagrande L, Laske M, Bronkhorst EM, Huysmans M, Opdam NJM. Repair may increase survival of direct posterior restorations - A practice-based study. *J Dent* 2017; 64:30-36.
20. Moncada G, Fernandez E, Martin J, Arancibia C, Mjor IA, Gordan VV. Increasing the longevity of restorations by minimal intervention: a two-year clinical trial. *Oper Dent* 2008; 33:258-264.
21. Moncada G, Fernandez E, Mena K, Martin J, Vildosola P, De Oliveira Junior OB, Estay J, Mjor IA, Gordan VV. Seal, replacement or monitoring amalgam restorations with occlusal marginal defects? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent* 2015; 43:1371-1378.

22. Moncada G, Vildosola P, Fernandez E, Estay J, de Oliveira Junior OB, de Andrade MF, Martin J, Mjor IA, Gordan W. Longitudinal results of a 10-year clinical trial of repair of amalgam restorations. *Oper Dent* 2015; 40:34-43.
23. Chadelat A. Evaluation des pratiques professionnelles en matière de prise en charge des restaurations défectueuses : Elaboration d'un questionnaire. Thèse d'exercice Clermont-Ferrand. UFR d'Odontologie ; Université Clermont Auvergne ; 2018.
24. Dawson AS, Makinson OF. Dental treatment and dental health. Part 2. An alternative philosophy and some new treatment modalities in operative dentistry. *Aust Dent J* 1992; 37:205-210.
25. Gordan W, Riley J, 3rd, Geraldell S, Williams OD, Spoto JC, 3rd, Gilbert GH, National Dental PBRN Collaborative Group. The decision to repair or replace a defective restoration is affected by who placed the original restoration: findings from the National Dental PBRN. *J Dent* 2014; 42:1528-1534.
26. Abiodun OA, Ayamma UU, Olabisi HO. Repair of defective composite resin restoration: current trend among conservative dentists in Nigeria. *Nig Q J Hosp Med* 2012; 22:296-299.
27. Collège des Enseignants d'Odontologie Pédiatrique (CEOP). Guide d'odontologie pédiatrique. La clinique par la preuve. 2e. Cdp, Collection guide clinique; 2018.
28. Doméjean S, Deschamps M, Espinasse L, Mazevet M, Tubert-Jeannin S. Intervention Minimale en cariologie : l'intégration indispensable à la CCAM. *Inf Dent* 2018; 31:33-39.

Coordonné par Sophie Doméjean

Centre de Recherche en Odontologie Clinique EA 4847, UFR d'Odontologie, Université Clermont Auvergne, F-63100 Clermont-Ferrand ; CHU Estaing Clermont-Ferrand, Service d'Odontologie, Hôtel-, F-63001 Clermont-Ferrand, France

E. Reineix

Centre de Recherche en Odontologie Clinique EA 4847, UFR d'Odontologie, Université Clermont Auvergne, F-63100 Clermont-Ferrand ; CHU Estaing Clermont-Ferrand, Service d'Odontologie, Hôtel-, F-63001 Clermont-Ferrand, France

C. Holmgren

Aide Odontologique Internationale, Montrouge, France

M. Muller-Bolla

Université Côte d'Azur, Centre Hospitalier Universitaire de Nice, Département Odontologie Pédiatrique, UFR d'Odontologie de Nice-Sophia Antipolis, France. URB2i – EA 4462, Paris Descartes, France

A. Chadelat

Omnipratique libérale, Aurillac, France

C. Volgenant

Academic Center for Dentistry (ACTA), Amsterdam, Pays-Bas

H. De Soet

Academic Center for Dentistry (ACTA), Amsterdam, Pays-Bas

SE. Kopperud

Nordic Institute of Dental Materials et Faculty of Dentistry, University of Oslo, Oslo, Norvège

F. Staxrud

Faculty of Dentistry, University of Oslo, Oslo, Norvège

D. Seux

UFR d'Odontologie, Université Claude Bernard Lyon 1 - Hospices civils de Lyon, France

**REINEIX (Elodie) – « REPARATION DES RESTAURATIONS DEFECTUEUSES :
CONNAISSANCES ET ATTITUDES THERAPEUTIQUES EN FRANCE »**

3ann., 1graph., 5tabl., 30 cm. - (Thèse : Chir. Dent. ; Université Clermont- Auvergne ; 2019) - N°

Résumé : La notion de réparation des restaurations défectueuses (RRD) est un des six points clés du concept d'Intervention Minimale en Cariologie.

Si plusieurs enquêtes par questionnaire ont décrit l'attitude des praticiens français en matière, par exemple, de seuils restaurateurs ou de réalisation des scellements préventifs et thérapeutiques, aucune donnée n'était disponible sur le sujet de la gestion des restaurations défectueuses (RD). Aussi, le présent travail consiste donc à évaluer les connaissances et les attitudes cliniques des chirurgiens-dentistes (CD) en matière de prise en charge des RD à l'aide d'un questionnaire administré électroniquement aux CD en activité, et enregistrés dans le listing des départements de formation continue des UFR de Clermont-Ferrand (n=938) et de Nice (n= 2209).

Au total, 204 CD ont répondu au questionnaire. Malgré les limites de la présente étude, les résultats permettent notamment de souligner que le concept de RRD n'est connu que de la moitié des répondants et que des différences d'opinions et de pratiques existent selon le profil des CD. Il paraît nécessaire de développer formation initiale et continue sur le sujet mais aussi de solliciter une valorisation de ce concept dans le cadre de la Classification Commune des Actes Médicaux et d'édicter des recommandations françaises concernant les bonnes pratiques de la gestion des RD.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Etude dentaire

MOTS CLES : Intervention minimale en Cariologie, Réparation, Restaurations défectueuses, Attitudes thérapeutiques, France

MOTS CLES ANGLAIS : Minimal intervention in cariology, Repair, Defective restorations, Treatment attitudes, France

JURY :

Présidente : Mme Valérie ROGER-LEROI, Professeur des Universités

Assesseurs : Mme Sophie DOMEJEAN, Professeur des Universités

M Nicolas DECERLE, Maître de Conférences des Universités

Mme Natacha LINAS, Assistante Hospitalo-Universitaire