



HAL
open science

Dentisterie invasive a minima et pratique professionnelle : enquête sur une population de praticiens libéraux en Gironde

Thomas Besson

► **To cite this version:**

Thomas Besson. Dentisterie invasive a minima et pratique professionnelle : enquête sur une population de praticiens libéraux en Gironde. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02073708

HAL Id: dumas-02073708

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02073708>

Submitted on 20 Mar 2019

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.

Université de Bordeaux
Collège des Sciences de la Santé
UFR des Sciences Odontologiques

Année : 2019

N° : 15

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par Thomas Besson

Né le 26 Juillet 1992 à Le Port (Ile de la Réunion)

Le 11 mars 2019

**Dentisterie invasive a minima et pratique professionnelle :
Enquête sur une population de praticiens libéraux en Gironde**

Directeur de thèse

Mme BADET Marie-Cécile

Membres du Jury :

Présidente	Mme V. DUPUIS	Professeur des Universités
Directrice	Mme M.-C. BADET	Maître de Conférences des Universités
Rapporteur	M. D. GILLET	Maître de Conférences des Universités
Assesseur	Mme J. NANCY	Maître de Conférences des Universités

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ 11/01/2019

Président M. TUNON DE LARA Manuel

Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES

<i>Directrice</i>	Mme BERTRAND Caroline	58-01
<i>Directeur Adjoint à la Pédagogie</i>	Mr DELBOS Yves	56-01
<i>Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche</i>	M. FRICAIN Jean-Christophe	57-01
<i>Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales</i>	M. LASSERRE Jean-François	58-01

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme Caroline	BERTRAND	Prothèse dentaire	58-01
Mme Marie-José	BOILEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M Sylvain	CATROS	Chirurgie orale	57-01
M Raphaël	DEVILLARD	Odontologie restauratrice et endodontie	58-01
Mme Véronique	DUPUIS	Prothèse dentaire	58-01
M. Bruno	ELLA NGUEMA	Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux	58-01
M. Jean-Christophe	FRICAIN	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Elise	ARRIVÉ	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme Cécile	BADET	Sciences biologiques	57-01
M. Etienne	BARDINET	Orthopédie dento-faciale	56-01
M. Michel	BARTALA	Prothèse dentaire	58-01
M. Cédric	BAZERT	Orthopédie dento-faciale	56-01
M. Christophe	BOU	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme Sylvie	BRUNET	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01
M. Jacques	COLAT PARROS	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M. Jean-Christophe	COUTANT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M. François	DARQUE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M. François	DE BRONDEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M. Yves	DELBOS	Odontologie pédiatrique	56-01
M. Emmanuel	D'INCAU	Prothèse dentaire	58-01
M. Dominique	GILLET	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M. Jean-François	LASSERRE	Prothèse dentaire	58-01
M. Yves	LAUVERJAT	Parodontologie	57-01
Mme Odile	LAVIOLE	Prothèse dentaire	58-01
M. Jean-Marie	MARTEAU	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01
Mme Javotte	NANCY	Odontologie pédiatrique	56-01
M. Adrien	NAVEAU	Prothèse dentaire	58-01
M. Jean-François	PELI	Odontologie restauratrice – Endodontie	58-01
M. Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02

M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie Orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Sciences biologiques	57-01
M.	Eric	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

AUTRES ENSEIGNANTS

Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01

ASSISTANTS

Mme	Mathilde	BOUDEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Wallid	BOUJEMAA AZZI	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Melle	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mlle	Anais	CAVARE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Hubert	CHAUVEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M,	Jean-Baptiste	CULOT	Fonctions/dysfonctions, imagerie, biomateriaux	58-01
M	Pierre-Hadrien	DECAUP	Fonctions/dysfonctions, imagerie, biomateriaux	58-01
Mme	Severine	DESCAZEUX	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
			Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Cédric	FALLA	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Agathe	GREMARE	Biologie orale	57-01
M	Mickaël	HYVERNAUD	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Clémence	JAECK	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Mathilde	JACQUEMONT	Parodontologie	57-01
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Claudine	KHOURY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mr	Antoine	LAFITTE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Adrien	LASTRADE	Prothèse dentaire	58-01
M.	Emmanuel	MASSON REGNAULT	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Marie	MÉDIO	Orthopédie dento-faciale	56-01
Mme	Aude	MENARD	Prothèse dentaire	58-01
M	Antoine	POPELUT	Parodontologie	57-01
M	Florian	PITEU	Prothèse dentaire	58-01
Mr	Thibaut	ROULLAND	Prothèse dentaire	58-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Rawen	SMIRANI	Parodontologie	57-01
Mme	Sophia	ZIANE	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

Remerciements :

A notre Présidente de thèse

Madame le Professeur Véronique DUPUIS
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Prothèse 58-01

*Vous nous avez fait le très grand honneur d'accepter la présidence de ce jury.
Veuillez croire en l'expression de notre profonde gratitude et de nos sentiments respectueux.*

A notre Directeur de thèse

Madame le Docteur Marie-Cécile Badet
Maître de conférences des universités
Sous-section Sciences biologiques 57-01

Vous nous avez fait le grand honneur d'accepter la direction de ce travail. Votre bienveillance, votre disponibilité et votre réactivité ont été d'un appui précieux au cours de l'élaboration de cette thèse. Nous vous remercions pour votre sympathie et vos conseils durant nos années d'études.

Veuillez trouver ici le témoignage de nos remerciements les plus sincères et de notre profond respect.

A notre Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Dominique Gillet
Maître de conférences des universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Odontologie conservatrice – Endodontie 58-01

Nous apprécions l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce jury en tant que rapporteur.

Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de notre considération distinguée.

A notre Assesseur

Madame le Docteur Javotte Nancy
Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Odontologie Pédiatrique 56-01

*Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie de ce jury.
Vos qualités de praticien et votre implication dans la prise en charge des patients resteront pour nous un modèle à suivre.*

Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour votre savoir et toutes les connaissances que vous nous avez enseignées.

*À mes parents,
À mon frère Amomo,
À mes grands-parents et ma famille métropolitaine,
À Lou, mon amour,
À mes petits dalons Réunionnais,
À mes confrères et amis,
À mes amis Bordelais et d'ailleurs.*

Table des matières

I – INTRODUCTION	7
II – REVUE DE LA LITTERATURE.....	8
La maladie carieuse.....	8
Introduction.....	8
Etiologie.....	8
La dentisterie invasive a minima.....	12
III – ETUDE.....	15
Introduction.....	15
Matériels et méthodes.....	17
Le schéma d'étude.....	17
Le questionnaire.....	17
L'échantillonnage.....	18
La procédure de diffusion.....	18
L'analyse statistique.....	19
Les variables.....	19
Analyse descriptive.....	21
Analyse bivariée.....	21
Résultats.....	22
Analyse descriptive.....	22
L'évaluation du risque carieux.....	24
La détection des lésions carieuses.....	26
La gestion des facteurs de risque de la maladie carieuse.....	28
La gestion des lésions carieuses initiales.....	30
La gestion des lésions carieuses cavitaires.....	32
La gestion des restaurations défectueuses.....	35
Les obstacles au développement de ce concept au cabinet.....	35
Analyse bivariée.....	36
A l'étape de la gestion des facteurs de risque.....	36
A l'étape de la gestion des lésions carieuses initiales.....	37
A l'étape de la gestion des lésions carieuses cavitaires.....	40
A l'étape de la gestion d'une restauration défectueuse.....	41
Discussion.....	42
IV – CONCLUSION.....	54
REFERENCES.....	55

I – INTRODUCTION

L'odontologie conservatrice et la cariologie ont progressé au cours des trente dernières années et ceci grâce aux avancées dans la compréhension du processus carieux, sa pathogénèse, sa transmission, du continuum déminéralisation/reminéralisation et de l'action préventive du fluor.^{1,2}

Ces nouvelles connaissances scientifiques, combinées à des évolutions tant technologiques que techniques, imposent sur le plan médical et sur le plan éthique, que le seul modèle thérapeutique pertinent et approprié est celui qui repose avant tout sur la prévention et les traitements restaurateurs les moins invasifs. Ce modèle de soins est appelé dentisterie invasive a minima.¹

Cependant, les chirurgiens-dentistes libéraux girondins connaissent-ils et envisagent-ils ce modèle de soins dans leur pratique clinique quotidienne ?

Des études menées en France au cours des années 2000 ont montré que les praticiens de l'art dentaire n'avaient pas encore intégré ce concept à leur pratique, alors même que les soins traditionnels ont très peu d'impact sur la santé bucco-dentaire des patients.^{1,3,4}

Ainsi, l'objectif de ce travail est d'appréhender les connaissances et pratiques des chirurgiens-dentistes libéraux de Gironde sur le concept de dentisterie invasive a minima, afin de les comparer aux données actuelles des connaissances sur le sujet, et d'identifier les obstacles à la mise en place de ce concept en cabinet libéral.

Après une brève revue de la littérature, s'attachant à définir la carie dentaire et la dentisterie invasive a minima, nous explorerons, à l'aide d'une étude transversale, les notions et l'usage de notre échantillon d'omnipraticiens girondins pour ce concept, afin de comprendre un peu mieux l'état actuel des pratiques professionnelles de notre département.

II – REVUE DE LA LITTÉRATURE

La maladie carieuse

Introduction

Malgré des connaissances toujours plus précises sur l'étiologie de cette pathologie, le traitement de la carie dentaire reste encore aujourd'hui la principale source d'activité des cabinets dentaires.⁵ Elle touche 60 à 90% des enfants et la grande majorité des adultes.⁶

Si la carie dentaire et ses conséquences mettent rarement en jeu le pronostic vital, son impact se traduit essentiellement en termes de qualité de vie.

Elle entraîne souffrance, mal être et engendre des coûts individuels et collectifs importants.

La prévalence de cette maladie est plus élevée dans les populations défavorisées des pays développés ou en développement. En effet, des enquêtes nationales réalisées en 1987, 1993, 1998 et 2006 concluent qu'environ 20 % des enfants de 12 ans cumulent 72% des lésions.⁵

Elle soulève la problématique de l'accès aux soins, de la réduction des inégalités devant la maladie, de l'organisation même du système de santé dentaire et des options des politiques en matière de prévention, de promotion et d'éducation de la santé bucco-dentaire.

Etiologie

Les dents sont continuellement soumises à la chimie dynamique de la cavité buccale.

Au niveau ultra-structural cela se traduit par des phases cycliques de déminéralisation et reminéralisation, donc de perte ou de gain de substance par les tissus dentaires. Ces processus s'opèrent continuellement au cours du temps en fonction des fluctuations du pH du milieu.^{7,8}

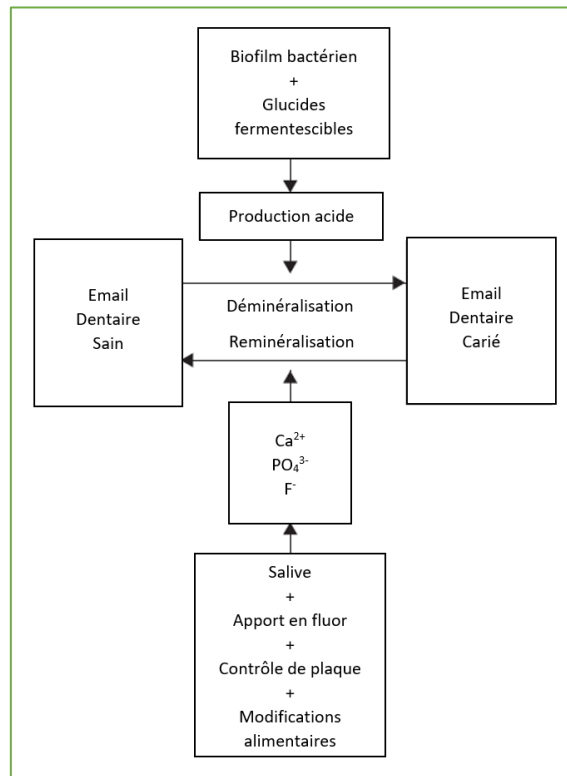
Dans des conditions physiologiques la balance déminéralisation-reminéralisation est équilibrée.

Il en résulte une stabilité structurale des tissus dentaires.

Au contraire la lésion carieuse (changement détectable de la structure dentaire) résulte d'un déséquilibre déminéralisation-reminéralisation. C'est la manifestation clinique du processus carieux.⁹

Celui-ci, issu du déséquilibre des séquences dynamiques de déminéralisation-reminéralisation, est initié dans le biofilm ou plaque dentaire. La formation de ce biofilm est ubiquitaire, puisqu'il apparaît sur toute surface solide exposée à des quantités appropriées d'eau et de nutriments.¹⁰

La figure (a) expose schématiquement ce processus dynamique :



*Figure (a) : d'après Kidd and Joyston-Bechal, 1997 ; adapté à partir de ¹¹ ;
Le processus carieux.*

Plus précisément, la carie dentaire résulte d'un changement écologique dans l'environnement du biofilm dentaire. Ce changement est provoqué par un accès fréquent à des glucides alimentaires fermentescibles.¹² Il se traduit par le passage d'une population équilibrée de microorganismes de faible cariogénicité, vers une population microbiologique de haute cariogénicité. Cette population, acidogène et acidurique, amène à une production accrue d'acides organiques issus du métabolisme bactérien, influençant le pH du milieu. Cela favorise la perte de minéraux dans les tissus durs dentaires, et entraîne une lésion carieuse.¹² Si cette déminéralisation progresse, elle conduira en définitive à une lésion cavitaire.

Ainsi, l'apparition de la lésion peut varier d'une perte initiale de minéral, visible uniquement dans les couches superficielles au niveau ultra structural, à une destruction totale de la dent. En d'autres termes, en fonction de l'avancée du processus carieux, la lésion peut être amélaire (non cavitaire) ou amélo-dentinaire (non cavitaire ou cavitaire).

Une fois que la lésion amélaire entre en contact avec la jonction émail-dentine, une invasion des tubuli dentinaires débute. La partie la plus superficielle de la dentine se décompose sous l'action du pH acide et des enzymes protéolytiques.¹⁰

En réaction, le complexe pulpo-dentinaire, tissu "vital", se protège en créant de la dentine sclérosée et de la dentine tertiaire, révélant la capacité de minéralisation de la dentine.

Enfin il convient de subdiviser la dentine cariée en deux zones histopathologiques^{13,14} :

Une zone périphérique infectée (près de la jonction émail-dentine), irréversiblement endommagée, nécrotique et molle.

Une zone plus profonde affectée par la carie, dégradée de façon réversible par le processus carieux, susceptible de se réparer dans des conditions appropriées.

La figure (b) illustre ce propos.

Figure (b) : d'après Ogawa et al. 1983 ; Représentation schématique de la lésion carieuse.¹⁴

Bien qu'un biofilm acidogène soit une condition nécessaire au développement d'une lésion carieuse, ce n'est pas le seul facteur déterminant de l'activité de la maladie carieuse. Plusieurs autres facteurs vont influencer sur l'ampleur des fluctuations du pH.¹⁰

Les résultats à long terme de ce processus cyclique sont également déterminés par la fréquence et la durée de consommation de sucre, l'exposition aux fluors, le flux et la qualité salivaires, la qualité de l'émail et la réponse immunitaire individuelle. Ceux-ci reflètent un environnement beaucoup plus complexe que ces seuls composants pris séparément.¹⁵

Ces propos sont illustrés par la figure (c) ci-dessous :

Figure (c) : d'après Fejerskov et Manji, 1990 ; Illustration des facteurs impliqués dans la maladie carieuse.¹¹

Ces multiples facteurs peuvent être classés en facteurs immuables ou modifiables, en facteurs environnementaux, comportementaux ou biologiques, enfin en facteurs protecteurs ou pathologiques.¹⁶

Cette dernière classification correspond à la théorie de "l'équilibre carieux" définie par Featherstone, selon laquelle la carie dentaire résulte d'un déséquilibre entre le poids des facteurs protecteurs et des facteurs pathologiques.¹⁷

Au vu de cette définition globale de la carie dentaire, il apparaît légitime que le traitement de celle-ci, dispensé par l'omnipraticien en pratique quotidienne, doive dépasser la simple obturation de cavité carieuse.

La dentisterie invasive a minima

Le concept de dentisterie préventive a été développé avec la compréhension du processus carieux précoce de déminéralisation et de reminéralisation. Dans le prolongement de ce concept, la philosophie de la dentisterie invasive a minima (DIM) est apparue dès les années 1970.¹⁸

C'est une approche médicale moderne de gestion de la maladie carieuse.¹⁹

Ce concept établit le besoin d'une prise en charge globale par le chirurgien-dentiste pour contribuer au maintien de la santé bucco-dentaire à long terme, en faisant appel à des plans de traitement axés principalement sur la prévention et associés à une gestion consciencieuse des attentes des patients.²⁰

En effet le patient doit comprendre que la carie dentaire est une maladie liée à son mode de vie, qu'il lui incombe de contrôler, avec l'aide du chirurgien-dentiste.

On peut considérer que les principes fondamentaux de la DIM sont les suivants^{12,19,21}:

- (1) La reconnaissance, par la détection précoce des lésions et l'évaluation des facteurs de risque carieux potentiels ;
- (2) La réduction, c'est-à-dire éliminer ou minimiser les facteurs de risque carieux en modifiant les habitudes alimentaires, les habitudes de vie et en augmentant le pH de l'environnement buccal ;
- (3) La régénération, à savoir l'arrêt et l'inversion du processus des lésions naissantes en utilisant des agents topiques appropriés, notamment des agents fluorés ;
- (4) La restauration, en cas de cavitation, par une suppression conservatrice de la carie afin de maximiser le potentiel de réparation de la dent et de conserver sa structure. L'obturation par des matériaux bioactifs favorise la guérison interne de la dentine ;
- (5) La réparation plutôt que le remplacement des restaurations défectueuses ;
- (6) Le rappel en fonction du risque carieux du patient.

La figure (d) illustre ce concept :

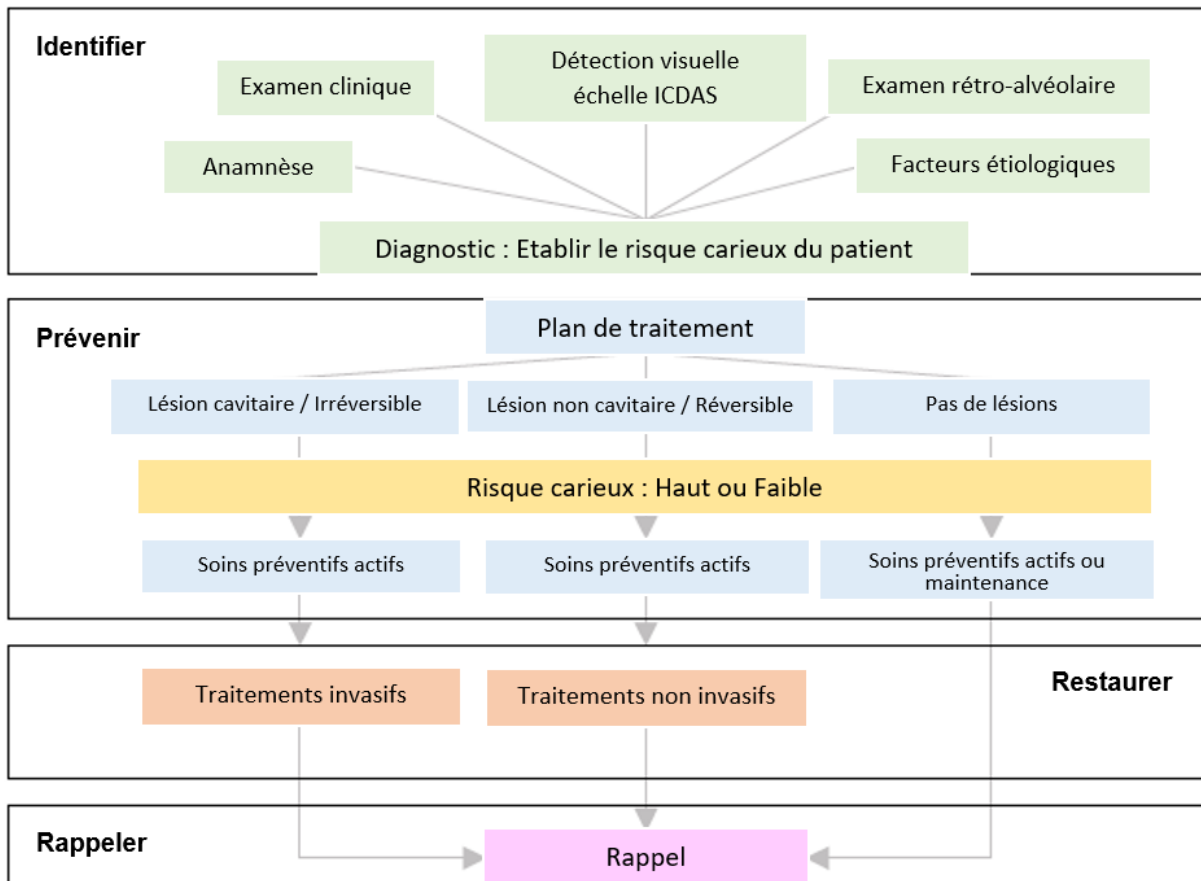


Figure (d) : d'après ^{18,22} ; Schéma de la prise en charge de la maladie carieuse selon le concept de dentisterie invasive à minima.

La mise en œuvre efficace de la DIM implique l'intégration de chacun de ces éléments dans la prise en charge du patient et la planification du traitement.¹⁹

Ceci est une rupture avec le modèle chirurgical traditionnel car la carie dentaire est considérée comme une infection plutôt que comme une lésion. La DIM vise donc à traiter le processus carieux dans sa globalité, en réduisant les facteurs de risque de la maladie et en augmentant les facteurs de protection pour rétablir l'équilibre de l'écosystème buccal.¹⁶

Ce modèle de soins vient en réaction au fait que les approches traditionnelles de la dentisterie conservatrice (traitement restaurateur, traitement endodontique) prises isolément ont très peu d'impact sur la santé bucco-dentaire des patients.²³

De plus, du fait que les matériaux utilisés soient encore aujourd'hui perfectibles dans l'imitation des tissus naturels¹⁹, ils ne peuvent être considérés comme un traitement définitif mais comme un traitement d'usage. Le patient se trouve alors pris dans une spirale de soins de restauration répétés, où leur remplacement successif entraîne nécessairement une augmentation de leur taille, provoquant, à terme, l'éventuelle perte de la dent.²⁴ Il est donc d'un grand intérêt de restreindre ces thérapeutiques à des indications limitées.

Cependant, malgré le succès avéré des approches de gestion non chirurgicale²⁵⁻³¹, la plupart des praticiens ont une compréhension et une acceptation limitées des thérapeutiques non-invasives et d'économie tissulaire, et sont plus susceptibles de recourir d'emblée à des techniques invasives pour traiter les caries dentaires^{32,33}.

Enfin, les évaluations des pratiques professionnelles, sur la DIM en particulier, restent très limitées en France.

La problématique que nous nous posons est donc la suivante : les praticiens libéraux de Gironde ont-ils une approche de traitement de la maladie carieuse différente, selon le modèle thérapeutique de la dentisterie invasive a minima ?

Ainsi, les objectifs de cette étude sont tout d'abord l'évaluation des pratiques professionnelles des omnipraticiens libéraux de Gironde sur les différents champs d'application de la dentisterie invasive a minima décrits précédemment, suivi par la détermination des obstacles à la mise en place de ce concept moderne de gestion de la maladie carieuse en pratique libérale.

III – ETUDE

Introduction

Le premier objectif de cette étude était d’appréhender les connaissances et pratiques des praticiens libéraux de Gironde sur le concept de la dentisterie invasive a minima.

Le second objectif était d’identifier les obstacles affectant la mise en œuvre de ce concept en pratique libérale chez ces praticiens.

Cette évaluation des pratiques professionnelles reposait sur un questionnaire en ligne, l’échantillon a été constitué via des adresses mails et le réseau social Facebook.

Ce questionnaire tendait à se baser sur les preuves les plus récentes disponibles dans le domaine de la dentisterie invasive a minima afin de pouvoir comparer nos résultats aux recommandations actuelles sur le sujet.

Nous devons cependant remarquer qu’il n’existe pas d’harmonisation des recommandations sur ce modèle de soins en particulier, au niveau international dans la littérature courante.

L’Annexe A expose une copie du questionnaire en ligne.

Questions de recherches

- 1- Les dentistes libéraux girondins sont-ils conscients de l’intérêt de l’évaluation du risque carieux ? Sont-ils attentifs aux différents facteurs de risque carieux ?
- 2- Les dentistes libéraux girondins réalisent-ils la détection carieuse en accord avec le concept de dentisterie invasive a minima ?
- 3- Les dentistes libéraux girondins donnent-ils des conseils prophylactiques aux patients présentant un risque carieux modéré à élevé ?
- 4- Les dentistes libéraux girondins conduisent-ils des thérapeutiques visant à reminéraliser les lésions initiales de l’émail ?
- 5- Les dentistes libéraux girondins réalisent-ils des thérapeutiques invasives en accord avec le concept de dentisterie invasive a minima ?
- 6- Quelles sont les facteurs influant sur les pratiques des dentistes libéraux girondins en la matière ?

Hypothèses

- 1- La majorité de l'échantillon pense que la dentisterie invasive a minima est applicable à la pratique libérale.
- 2- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde n'est pas attentif aux facteurs de risque carieux à l'échelle du patient et à l'échelle buccale.
- 3- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde a conscience de l'importance de l'Evaluation du Risque Carieux (ERC) dans la prise en charge de leurs patients.
- 4- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde réalise l'étape de détection carieuse en accord avec les principes de la dentisterie invasive a minima.
- 5- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde met en place une gestion des facteurs de risque carieux chez les patients à haut risque selon les modalités de la dentisterie invasive a minima.
- 6- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde prend en charge les lésions carieuses initiales selon les modalités de la dentisterie invasive a minima.
- 7- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde prend en charge les lésions carieuses modérées à sévères selon les modalités de la dentisterie invasive a minima.
- 8- La majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde privilégie le remplacement complet face à une restauration défectueuse.
- 9- Le manque de reconnaissance des actes de prévention et le manque de formation sont les principaux freins à la mise en œuvre du concept de dentisterie invasive a minima en cabinet libéral.

Matériels et méthodes

Le schéma d'étude

Etude transversale auprès des chirurgiens-dentistes libéraux de la Gironde exerçant en pratique.

Le questionnaire

Il est composé de 2 grandes parties et constitué de 21 questions.

La première partie investit les différents champs d'application de la dentisterie invasive a minima : l'avis de l'échantillon (question 1) ; l'évaluation du risque carieux (question 2, 3 et 5) ; l'étape de l'examen clinique et de la détection des lésions (question 4) ; les conseils préventifs dispensés aux patients (question 6 et 7) ; les thérapeutiques non invasives (question 8) ; les thérapeutiques invasives (question 9, 10, 11) ; le choix du matériau de restauration (question 12) ; le choix face à une restauration défectueuse (question 13) ; enfin, les obstacles à l'utilisation du concept de dentisterie invasive a minima (question 14).

La deuxième partie est relative aux caractéristiques des répondants : genre (question 15) ; âge (question 16) ; année de diplôme (question 17) ; diplôme supplémentaire (question 18) ; lieu d'exercice (question 19) ; mode d'exercice (question 20) ; formation sur le sujet (question 21).

Le format des questions est différent : à choix unique (13, 14, 15, 18, 19, 21) ; à choix multiple (1, 11, 20) ; ouvert (14, 16, 17) ; enfin, les autres questions utilisent une échelle de type Likert de 1 à 3 (5), de 1 à 4 (7), de 1 à 5 (2, 3, 4, 6, 8, 9, 12) et de 1 à 6 (10).

Tous les énoncés ont été créés à partir de la revue de la littérature.

L'instrument de recherche a été testé avant diffusion par des membres du corps enseignant de l'UFR Odontologie de Bordeaux ainsi que par les étudiants du service d'Odontologie de l'Hôpital St-André (promotion 2016-2017).

Les principales doléances concernaient la longueur du questionnaire.

A cet égard, certaines questions se rapportant à la connaissance des praticiens ont donc été supprimées. Certains formats de réponse ont été modifiés, passant d'une échelle de type Likert 1 à 5, à une échelle de 1 à 4 voire 1 à 3. Enfin, certaines propositions de réponses ont été regroupées.

Quelques modifications ont été apportées aux énoncés afin de les clarifier, mais aucune modification majeure n'est survenue.

L'échantillonnage

L'étude s'est concentrée sur le département de la Gironde. Elle s'est focalisée sur l'exercice libéral, la majorité des chirurgiens-dentistes girondins exerçant en cabinet privé.

La population des chirurgiens-dentistes girondins comptait, au 1^{er} janvier 2019, 1213 praticiens, dont 1119 libéraux (soit 92,3 %). Le nombre de dentistes omnipraticiens était de 1104 (109 spécialistes). Le taux de féminisation était de 49,7 %. Enfin l'âge moyen était de 45,9 ans.³⁴

Les critères d'inclusion étaient : être titulaire du diplôme d'état de docteur en chirurgie-dentaire ; exercer en libéral, en Gironde en tant qu'omnipraticien.

Les critères d'exclusion étaient : être praticien hospitalier à temps plein ; ne pas être titulaire du diplôme d'état de docteur en chirurgie-dentaire ; être spécialiste (ODF, chirurgie buccale, médecin bucco-dentaire) ou en exercice exclusif (endodontie, pédodontie, chirurgie) ; ne pas avoir complété le questionnaire dans son intégralité.

La procédure de diffusion

Le questionnaire a été réalisé à partir de la plateforme Google Forms. Dans un premier temps, la diffusion s'est faite via les adresses mails de praticiens Girondins. Ces adresses étaient récupérées par appel téléphonique via les pages jaunes, après s'être assuré des respects des critères d'inclusion et d'exclusion et après avoir obtenu l'accord des chirurgiens-dentistes pour participer à notre étude. 116 adresses mails ont ainsi été collectées.

Dans un second temps, en raison du faible taux de réponses observé par rapport au nombre d'adresses collectées (24/116) et ceci malgré quatre relances effectuées, une diffusion via le réseau social Facebook, et ses différents groupes "Dentaire Bordeaux" et "Chirurgiens-Dentistes Bordeaux" a été entreprise.

Le questionnaire a été envoyé accompagné d'un texte expliquant le thème et les objectifs de l'enquête, la pertinence de cette étude, le temps d'exécution du questionnaire, le caractère anonyme des réponses et les critères d'inclusion cités ci-dessus.

Après quatre relances, nous disposons d'un échantillon de 76 participants. Parmi cet échantillon un questionnaire était incomplet et a donc été exclu de notre base de données.

Aucune date limite de réponse n'a été émise. Le questionnaire a été diffusé de mars 2016 à décembre 2018.

L'analyse statistique

Les données récoltées via l'outil Google Forms, ont été saisies directement en ligne par les chirurgiens-dentistes. Elles ont ensuite été exportées sur Excel et analysées sur Epi-Info 7.

Les variables

Les variables dépendantes

Elles correspondent aux différents champs d'application de la dentisterie invasive a minima que nous souhaitons étudier afin de pouvoir répondre à nos objectifs et à nos différentes hypothèses à savoir :

- L'évaluation du risque carieux
- La détection des lésions carieuses
- La gestion de la maladie carieuse ou du risque carieux
- La gestion des lésions initiales
- La gestion des lésions cavitaires
- La réintervention face à une obturation défectueuse
- Les obstacles à l'utilisation de ce concept.

Pour les besoins de l'étude les variables qui répondaient à une échelle ordinale (utilisant une échelle de Likert) ont été dichotomisées de la façon suivante :

Pour les questions avec pour réponse une échelle de type Likert de 1 à 5 et 1 à 6 (questions 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12), les réponses "toujours", "la plupart du temps", "souvent" étaient comptées comme "Oui". A l'inverse les réponses "quelques fois", "jamais ou rarement" et "je ne connais pas cette technique" étaient comptées comme "Non" ;

Pour les questions avec pour réponse une échelle de type Likert de 1 à 4 (question 7), les réponses "très efficace", "efficace" étaient comptées comme "Oui", tandis que les réponses "inefficace", "très inefficace" étaient comptées comme "Non".

Les variables indépendantes

Les variables indépendantes collectées dans cette étude correspondent aux caractéristiques de notre échantillon : le genre, l'âge, l'année de diplôme, les diplômes supplémentaires, le lieu d'exercice, le mode d'exercice, la formation sur ce sujet.

Le genre, les diplômes supplémentaires, la formation dans le domaine de la DIM sont des variables dichotomiques. Les réponses sont "homme" ou "femme" pour la première, "oui" ou "non" pour les deux autres.

L'âge, l'année de graduation sont des variables quantitatives continues. Face au faible nombre de réponses, et pour les besoins de l'analyse bivariée, elles ont été transformées en variable qualitative dichotomique.

L'âge a été classé en 2 catégories en se basant sur la médiane : âge supérieur à 32 ans ; âge inférieur ou égal à 32 ans.

L'année de diplôme a été scindée en 2 catégories en se basant également sur la médiane : supérieure ou égale à l'année 2010 ; inférieure à l'année 2010.

Le lieu et le mode d'exercice étaient des variables qualitatives nominales. Les catégories de lieu d'exercice sont : grande ville, ville moyenne, petite ville, bourg. Les catégories du mode d'exercice sont : en groupe / avec assistante ; en groupe / sans assistante ; seul / avec assistante ; seul / sans assistante.

Pour les besoins de l'analyse bivariée, elles ont été dichotomisées. Les praticiens exerçant dans les grandes villes et villes moyennes ont été regroupés, de même pour les praticiens exerçant dans les petites villes et les bourgs.

Le mode d'exercice a été simplifié en 2 catégories : en cabinet de groupe ou seul.

Ces variables ont été étudiées selon deux types d'analyses :

Analyse descriptive

Des fréquences de distribution des réponses de l'échantillon et des pourcentages ont été calculés.

Des tableaux de fréquences, disponibles en Annexe B, ont été générés.

La dichotomisation des variables sous forme de graphique a permis une analyse plus globale des résultats, autorisant la comparaison avec l'analyse plus précise selon l'échelle de Likert.

Analyse bivariée

Une analyse bivariée exploratoire a été réalisée pour évaluer l'association statistique entre certaines variables dépendantes et chacune des variables indépendantes. La dichotomisation des variables dépendantes et indépendantes simplifiait la conduite de cette analyse.

Des tableaux de fréquences comparatifs ont été générés.

Le test du chi-deux a été utilisé afin d'obtenir une valeur p (p-value), dans certains cas le recours au test de Fisher a été nécessaire. Une valeur p inférieure ou égale à 0,05 a été utilisée comme critère de signification statistique suffisant dans le cadre de cette analyse.

Les variables dépendantes sélectionnées car jugées les plus pertinentes au vu du sujet de l'étude et de la distribution des réponses de l'échantillon étaient : l'utilisation d'agents reminéralisants à l'étape de la gestion des risques ; le recours à la reminéralisation par vernis fluorés, au scellement thérapeutique et au curetage carieux face à une lésion initiale ; le recours à l'élimination sélective face à une lésion sévère ; enfin le recours à une réparation plutôt qu'un remplacement face à une obturation défectueuse.

Résultats

Analyse descriptive

Le tableau 1 présente les statistiques descriptives pour les caractéristiques démographiques de notre échantillon. Celles-ci montrent que 48 % (n = 36) du panel est composé de femmes. Concernant l'âge, 40 % (n = 30) de l'échantillon est âgé de 29 ans ou moins. Concernant l'année de diplôme, 62,7 % (n = 47) des répondants ont été diplômés au cours des années 2010, 32 % (n = 24) l'ont été avant les années 2000. Concernant le lieu d'exercice, 44 % (n = 33) des répondants exercent dans une grande ville, 9,3 % (n = 7) exercent dans des bourgs. Enfin, 77,3 % (n = 58) des répondants déclarent n'avoir jamais participé à une formation sur le sujet de la dentisterie invasive a minima.

Tableau 1 – Statistiques descriptives des caractéristiques démographiques de l'échantillon (n = 75) avant dichotomisation (Pourcentage (n)).

Variable	Pourcentage (n)
Genre	
Homme	52 % (39)
Femme	48 % (36)
Age	
29 ans et plus jeune	40 % (30)
30 à 50 ans	34,7 % (26)
50 ans et plus vieux	25,3 % (19)
Année de diplôme	
1980's	18,7 % (14)
1990's	13,3 % (10)
2000's	5,3 % (4)
2010's	62,7 % (47)
Diplôme supplémentaire	
Oui	40 % (30)
Non	60 % (45)
Lieu d'exercice	
Grande ville (50000-249000 hab)	44 % (33)
Ville moyenne (20000-49000 hab)	21,3 % (16)
Petite ville (2500-19000 hab)	25,3 % (19)
Bourg (< 2500 hab)	9,3 % (7)
Mode d'exercice	
En groupe / avec assistante	42,7 % (32)
En groupe / sans assistante	25,3 % (19)
Seul / avec assistante	14,7 % (11)
Seul / sans assistante	17,3 % (12)
Formation sur le sujet	
Oui	22,7 % (17)
Non	77,3 % (58)

Le tableau 2 présente les résultats relatifs à l'âge et à l'année de diplôme des dentistes libéraux Girondins de l'échantillon.

La moyenne d'âge est de 37,6 ans (24-63 ans) et l'année moyenne d'obtention du diplôme est 2005 (1980-2018).

Tableau 2 - Statistiques descriptives sur l'âge et l'année de diplôme de l'échantillon.

Variable	N	Moyenne	Déviati on Standard	Médiane	Minimum	Maximum
Age	75	37,6	12,8	32	24	63
Année de diplôme	75	2005	12,8	2012	1980	2018

La question 1 (tableau 3) évalue le point de vue des chirurgiens-dentistes de l'échantillon sur des énoncés relatifs à notre concept. Ainsi la dentisterie invasive a minima est considérée comme un concept de soin applicable à l'omni pratique libérale par 77,3 % (n = 58) du panel.

Aucun répondant n'a coché la dernière proposition "Je ne connais pas ce concept". De plus, une majorité de l'échantillon est d'accord avec les définitions classiques de celui-ci.

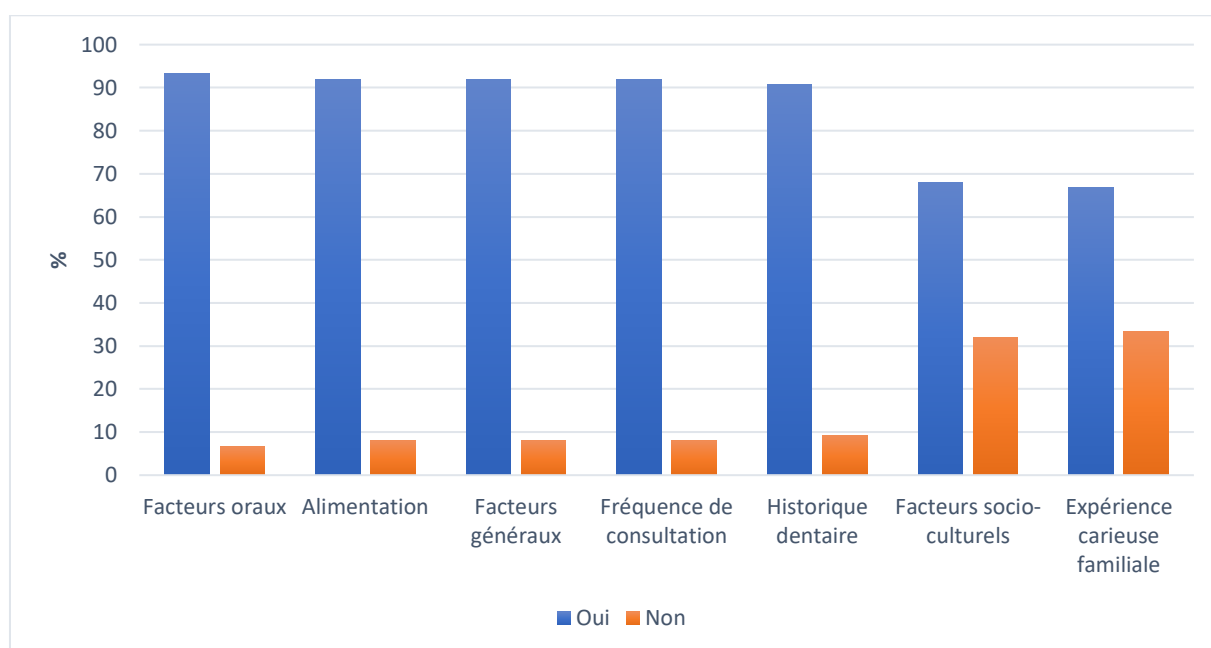
Tableau 3 - Réponses des chirurgiens-dentistes de l'échantillon (n = 75) aux énoncés de la question 1 (Pourcentage (n)).

Variables	Pourcentage (n)
La DIM est un concept de soin basé sur l'intervention minimale	64 % (48)
La DIM est un concept de soin basé sur la prévention, l'interception	72 % (54)
La DIM est un concept de soin applicable à l'omni-pratique libérale	77,3 % (58)
La DIM est un concept de soin non applicable à l'omni-pratique libérale	22,7 % (17)
Je ne connais pas ce concept	0 %

L'évaluation du risque carieux

Le tableau 4 (question 2) présente les résultats sur l'intérêt accordé par les praticiens de l'étude aux différents facteurs de risque de la maladie carieuse, à l'étape de l'entretien clinique.

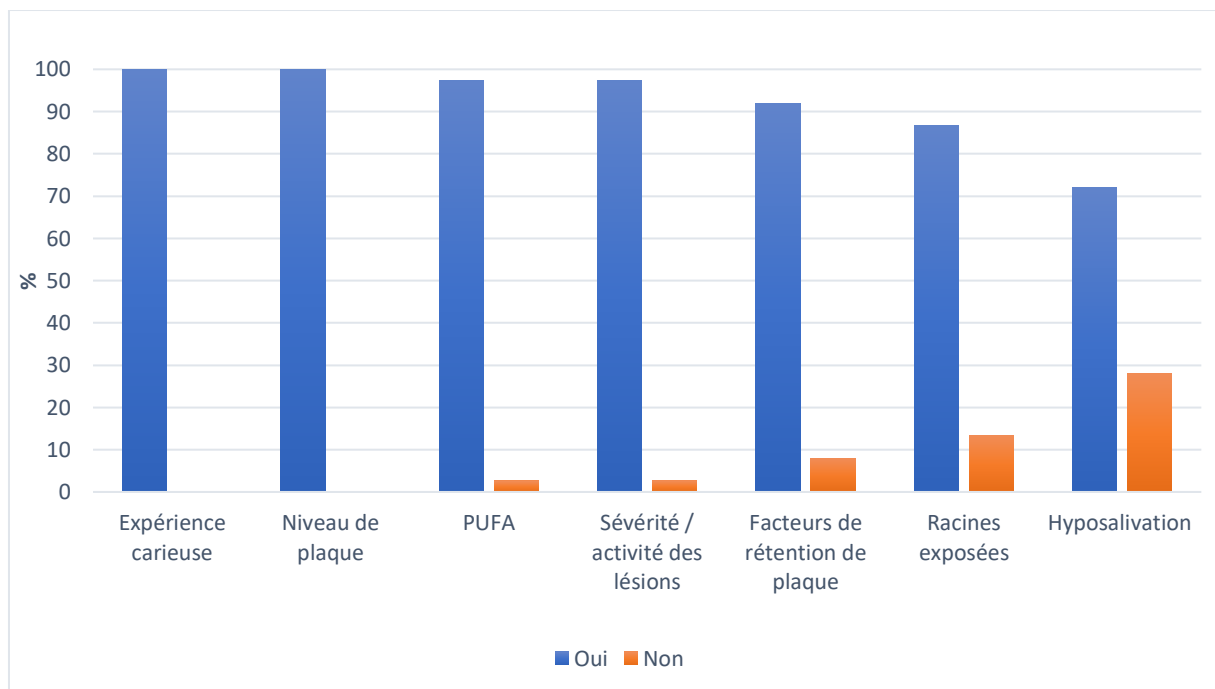
L'analyse descriptive selon l'échelle de Likert montre que la majorité des praticiens de l'échantillon portent "toujours" ou "la plupart du temps" attention à ces différents facteurs (au moins $\geq 70,7\%$ ($n = 53$)), sauf pour les facteurs socio-culturels et l'expérience carieuse de la famille. Les facteurs recueillant le plus de réponse "toujours" ou "la plupart du temps" sont la fréquence de consultation (84 %) et les facteurs oraux (techniques d'hygiène, fluor) (82,7 %).



Graphique 1 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'intérêt porté à certains signes à l'entretien clinique.

Le tableau 5 (question 3) présente les résultats sur l'intérêt porté par le panel à certains facteurs de risque à l'étape de l'examen clinique.

L'analyse descriptive selon l'échelle de Likert révèle là aussi, que la majorité des praticiens de l'échantillon sont "toujours" ou "la plupart du temps" attentifs à ces différents facteurs (au moins $\geq 69,3\%$ (n = 52)). A noter cependant que 45,3 % (n = 34) sont "toujours" ou "la plupart du temps" attentifs à l'hypo salivation. Les facteurs recueillant le plus de réponses "toujours" sont le niveau de plaque dentaire (78,7 %) et le facteur PUFA¹ (66,7 %).



Graphique 2 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'intérêt porté à certains signes à l'examen clinique.

¹ PUFA : Cet indice relève des conséquences d'une lésion carieuse non traitée (P-atteinte de la pulpe, U-ulcération, F-fistule et A-abcès)

Le tableau 6 reprend le niveau d'accord de l'échantillon aux énoncés cités question 5.

La très grande majorité de l'échantillon ($\geq 98,7\%$) est au moins "plutôt d'accord" avec le fait que l'ERC est le point de départ de l'éducation thérapeutique du patient et que l'ERC améliore le pronostic global.

L'échantillon n'est pas d'accord à 98,7 % (n = 74) avec la déclaration « l'ERC ne sert à rien ».

Tableau 6 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur le degré d'accord aux différents énoncés sur l'intérêt de l'évaluation du risque carieux (Pourcentage (n)).

Variab les	D'accord	Plutôt d'accord	Pas d'accord
Point de départ de l'éducation thérapeutique du patient	65,3 % (49)	34,7 % (26)	0 %
Identifie les facteurs étiologiques principaux	64 % (48)	36 % (27)	0 %
Détermine la fréquence de suivi et l'intensité du traitement	68 % (51)	30,7 % (23)	1,3 % (1)
Améliore le pronostic global	66,7 % (50)	33,3 % (25)	0 %
Permet d'évaluer l'efficacité de la prise en charge au cours du suivi	57,3 % (43)	41,3 % (31)	1,3 % (1)
Ne sert à rien	0 %	1,3 % (1)	98,7 % (74)

La détection des lésions carieuses

Le tableau 7 présente l'analyse statistique descriptive des techniques employées par les praticiens libéraux de Gironde à l'étape de la détection des lésions carieuses. Les techniques évaluées sont le nettoyage préalable des surfaces dentaires par brosse rotative et pâte prophylactique, l'utilisation d'une sonde 6, l'utilisation d'une sonde mousse, l'utilisation d'aides visuelles (loupes), l'utilisation de la radiographie rétro-coronaire, l'examen des surfaces dentaires sèches vs surfaces dentaires humides et enfin l'utilisation d'outils complémentaires.

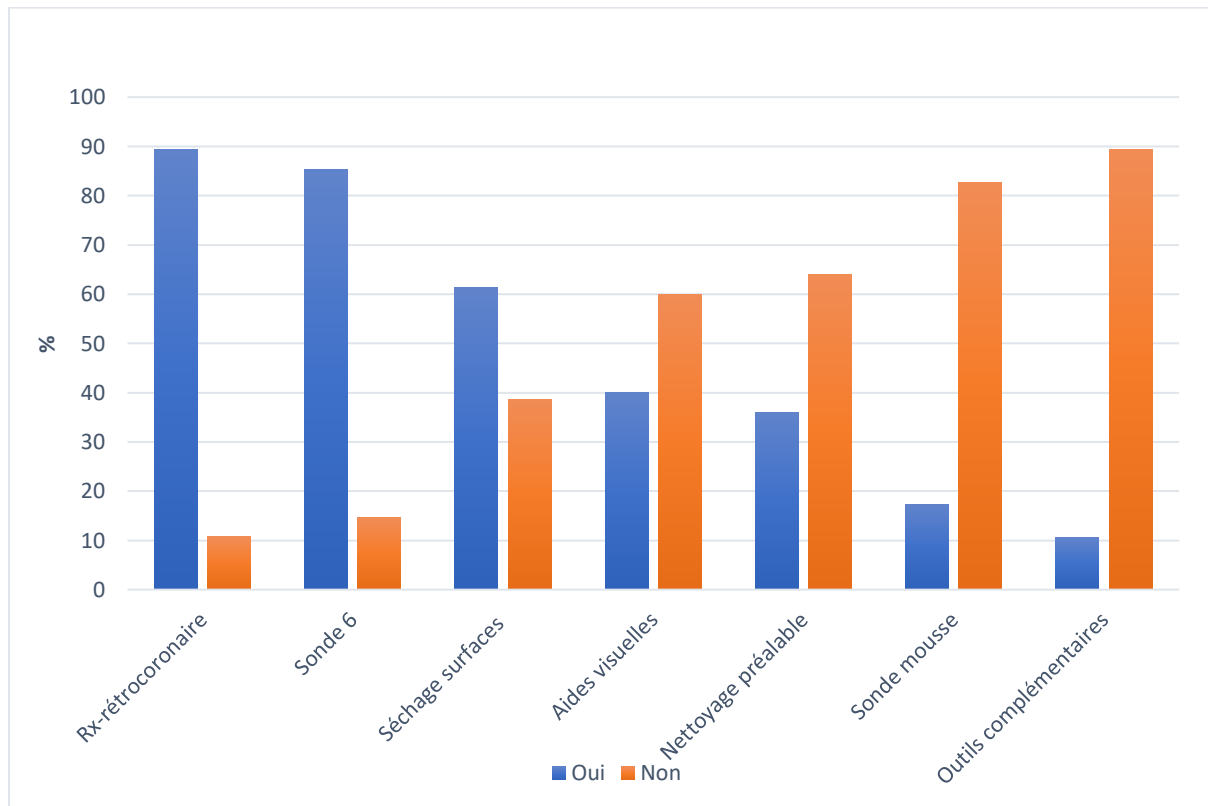
L'analyse des variables dichotomisées est présentée dans le graphique 3 ci-dessous ; elle est comparée aux résultats obtenus selon l'échelle de Likert.

De ce fait, 64 % (n = 48) des praticiens de l'échantillon ne nettoient pas les surfaces dentaires préalablement à l'examen clinique (réponse "non"), tandis que 25,4 % (n = 19) réalisent "toujours" ou "la plupart du temps" ce nettoyage.

Concernant le recours à une sonde 6, 85,3 % (n = 64) des répondants déclarent en faire usage (réponse "oui"), 57,3 % (n = 43) déclarant "toujours" l'utiliser. Au contraire 17,4 % (n = 13) des praticiens utilisent une sonde mousse (réponse "oui").

Les aides visuelles (loupes) sont utilisées par 40 % (n = 30) des répondants (réponse ‘oui’), 28 % (n = 21) les utilisant ‘toujours’ ou ‘la plupart du temps’.

Enfin 61,3 % (n = 46) des répondants réalisent l’examen clinique en séchant les surfaces dentaires (réponse ‘oui’). Cependant 25,3 % (n = 19) déclarent ‘toujours’ ou ‘la plupart du temps’ le faire.



Graphique 3 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur les méthodes employées à l'étape de la détection des lésions carieuses.

La gestion des facteurs de risque de la maladie carieuse

Le tableau 8 expose les statistiques descriptives concernant le recours des répondants aux conseils prophylactiques prodigués à un patient présentant un risque carieux modéré à élevé, sans autre indication.

La question 6 relative à ce tableau est constituée des items suivants : le brossage biquotidien avec un dentifrice à haute teneur en fluor (≥ 1450 ppm), la prescription d'outils d'hygiène interproximale, la prescription d'agents reminéralisants (stratégie basée sur le calcium, bain de bouche fluoré, dentifrice spécifique), la prescription d'agents antibactériens (chlorhexidine, polyols, arginine), la prescription de substitut salivaire, les conseils alimentaires (réduction de la fréquence et de la durée d'ingestion de sucre) et la modification des habitudes d'hygiène orale.

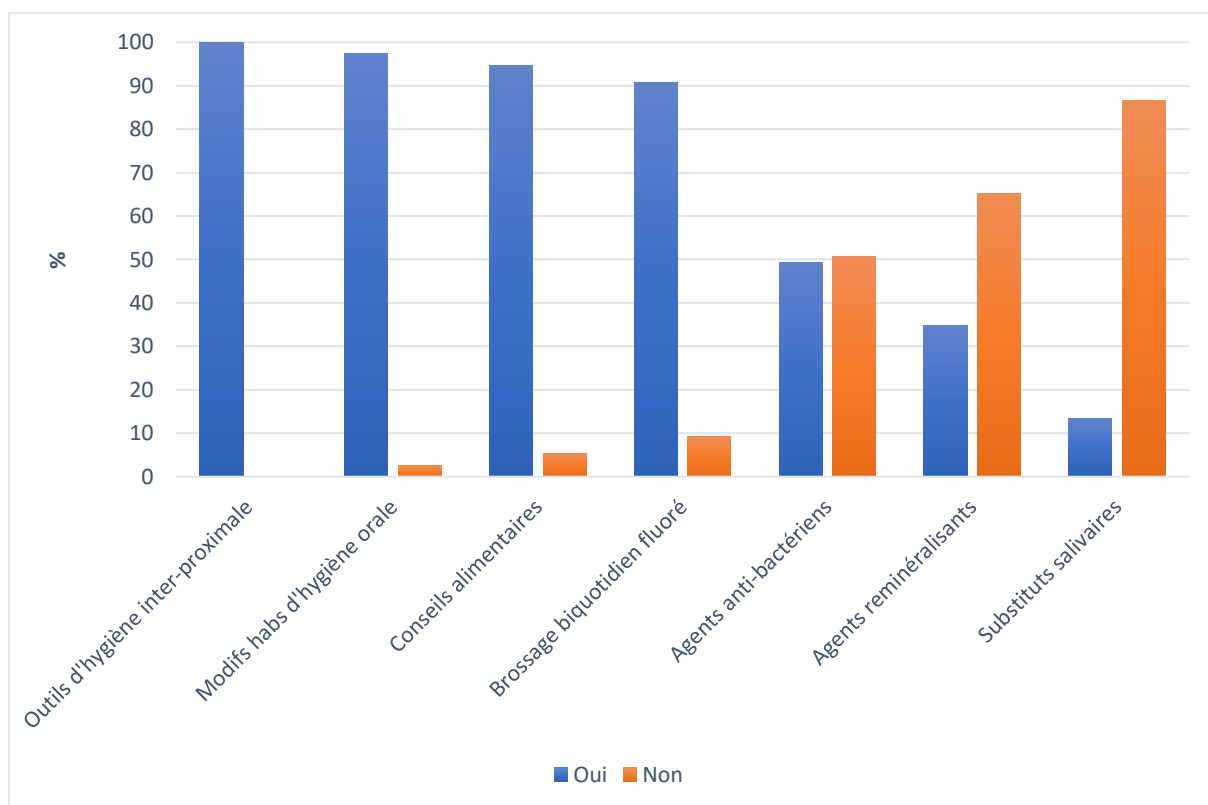
La majorité des répondants axent leurs conseils sur l'hygiène orale : 66,7 % (n = 50) du panel déclarent "toujours" conseiller une modification des habitudes d'hygiène orale, 62,7 % (n = 47) de l'échantillon déclarent "toujours" conseiller un brossage biquotidien avec un dentifrice à haute concentration en fluor, enfin 60 % (n = 45) de l'échantillon déclare "toujours" prescrire des outils d'hygiène interproximale.

Concernant les conseils alimentaires (réduction de la fréquence et de la durée d'ingestion de sucre), 52 % (n = 39) des interrogés déclarent "toujours" en dispenser.

Concernant la prescription d'agents antibactériens, 16 % (n = 12) de l'échantillon déclare "toujours" ou "la plupart du temps" en prescrire, tandis que 33,3 % (n = 25) "jamais ou rarement".

Concernant la prescription d'agents reminéralisants, 12 % (n = 9) de l'échantillon répond "toujours" ou "la plupart du temps" en prescrire, tandis que 32 % (n = 24) "jamais ou rarement".

Enfin la prescription de substituts salivaires est envisagée par 13,3 % (n = 10) du panel.



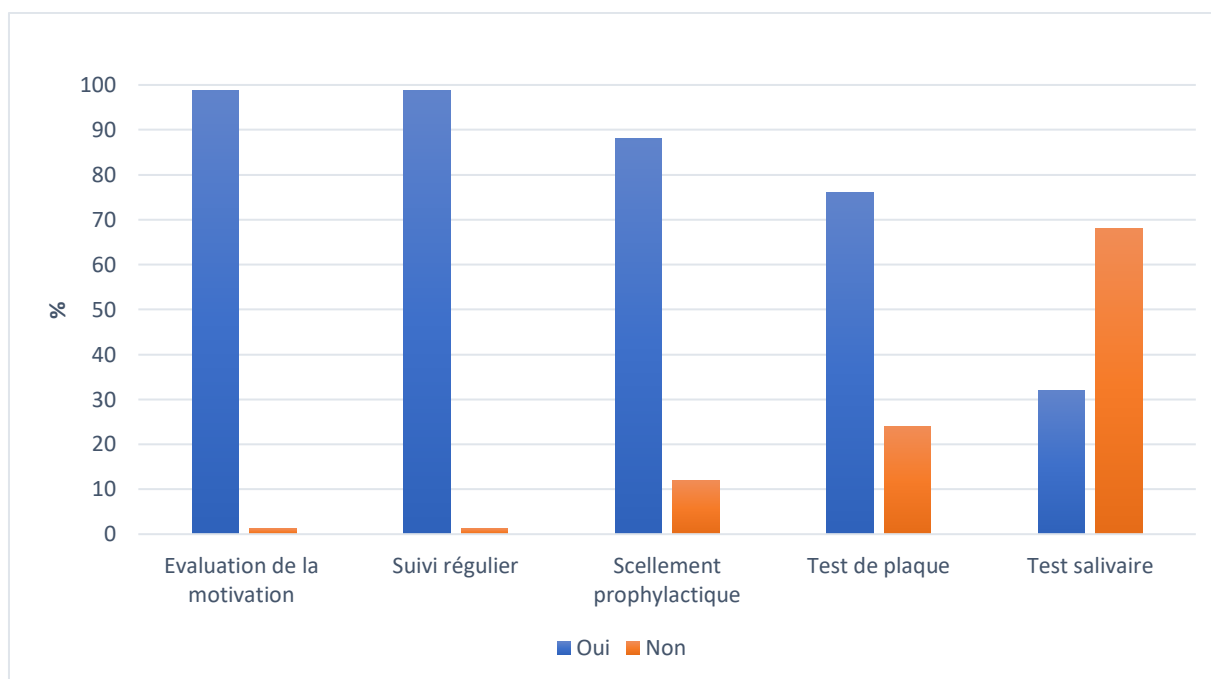
Graphique 4 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur les méthodes employées pour la gestion de la maladie carieuse chez un patient à risque modéré à élevé.

Le tableau 9 (question 7) présente les statistiques descriptives sur l'avis des répondants à propos de l'efficacité de certaines mesures de prévention chez un sujet à risque carieux élevé. Ces mesures sont le scellement prophylactique des puits et sillons, le test salivaire, le test de révélation de plaque, l'évaluation de la motivation du patient à modifier son comportement et l'instauration d'un suivi régulier.

Les pourcentages de répondants considérant chacune des techniques précédentes comme "très efficaces" sont dans l'ordre : l'instauration d'un suivi régulier (76 %), l'évaluation de la motivation du patient à modifier son comportement (53,3 %), le scellement prophylactique des puits et sillons (50,7 %), le test de révélation de plaque (24 %).

La technique jugée le plus souvent "inefficace" est le test salivaire pour 61,3 % (n = 46) de l'échantillon.

La dichotomisation des variables disponibles dans le graphique 5 ci-dessous présente le même résultat.



Graphique 5 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'efficacité de moyens de prévention chez un patient à risque carieux élevé.

La gestion des lésions carieuses initiales

Le tableau 10 (question 8) présente l'analyse descriptive des thérapeutiques mises en place par les répondants face à une lésion carieuse initiale (ICDAS 1-2), sans autre précision.

Les différentes thérapeutiques proposées sont la reminéralisation par vernis fluoré (reconduit tous les 3 à 4 mois), le scellement thérapeutique des puits et sillons, l'érosion-infiltration au niveau des surfaces lisses et proximales, l'excavation du tissu carié et restauration, la cario-prévention en fonction du risque, enfin l'abstention thérapeutique/la surveillance de la lésion.

La reminéralisation par vernis fluoré reconduit tous les 3-4 mois n'est "jamais ou rarement" envisagée par 34,7 % (n = 26) du panel, 24 % (n = 18) l'envisageant "toujours" ou "la plupart du temps".

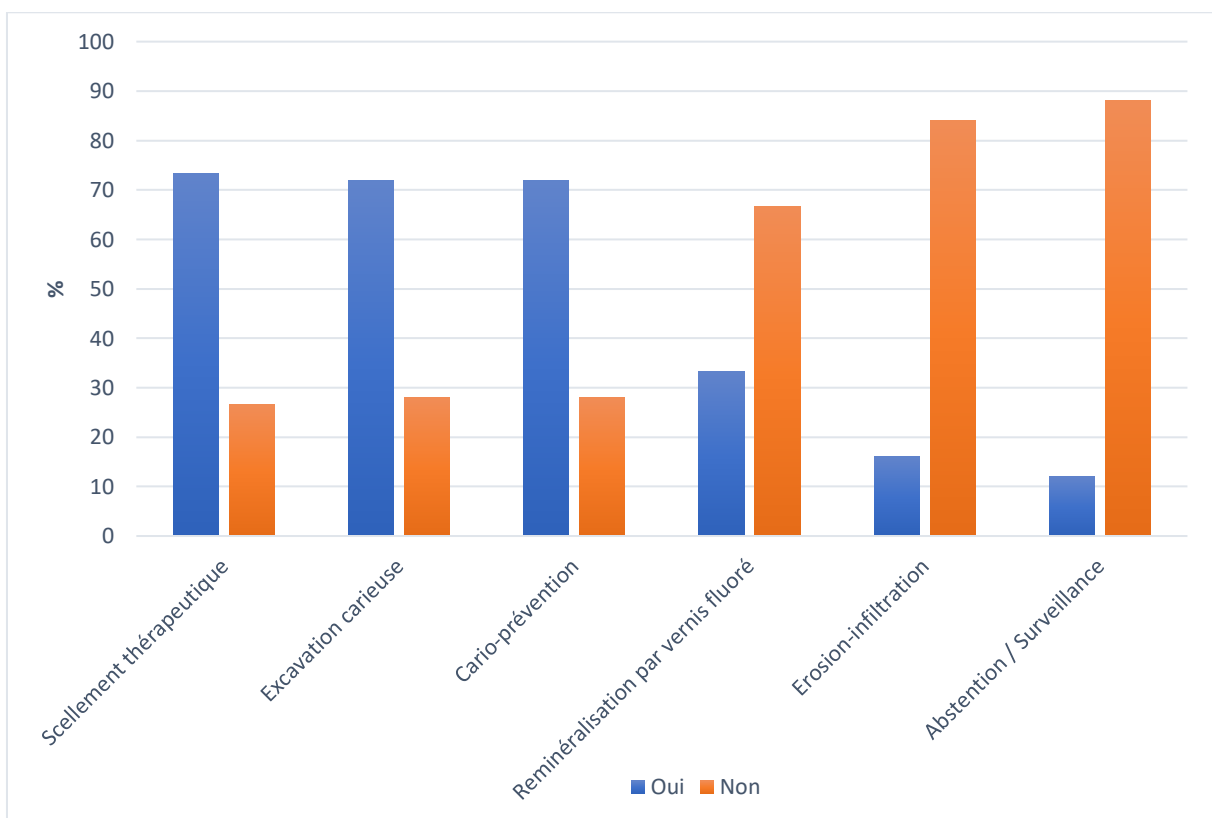
Le scellement thérapeutique des puits ou sillons est "toujours" ou "la plupart du temps" réalisé par 44,7 % (n = 41) de l'échantillon. 26,6 % (n = 20) n'envisageant pas cette thérapeutique.

L'excavation du tissu carié est "toujours" ou "la plupart du temps" réalisée par 53,3 % (n = 40) des répondants, 10,7 % (n = 8) n'envisageant "jamais ou rarement" cette thérapeutique.

L'érosion-infiltration au niveau des surfaces lisses et proximales est envisagée par 16 % (n = 12) de l'échantillon, 65,3 % (n = 49) déclarent "jamais ou rarement" choisir cette option.

Enfin 52 % (n = 39) des répondants ne considèrent "jamais ou rarement" l'abstention thérapeutique et la surveillance comme option thérapeutique.

La dichotomisation des variables est présentée dans le graphique 6 ci-dessous. Nous pouvons remarquer le même pourcentage de réponses "oui" et "non" entre le scellement thérapeutique et l'excavation carieuse.



Graphique 6 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur les thérapeutiques employées face à une lésion carieuse initiale (ICDAS 1-2).

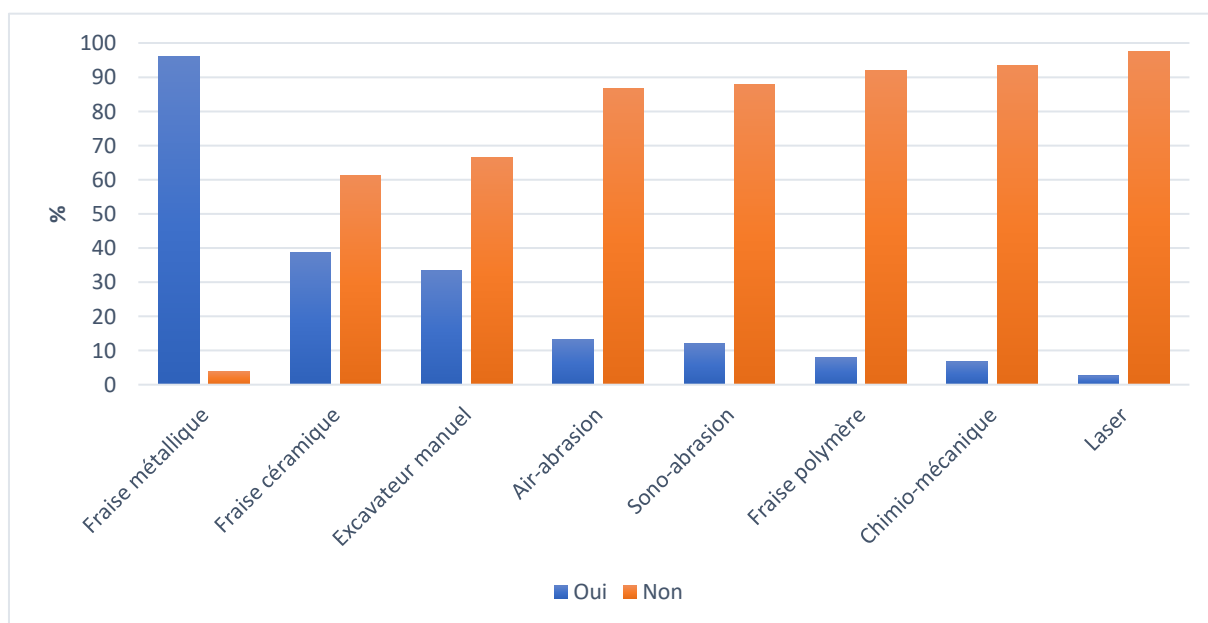
La gestion des lésions carieuses cavitaires

Le tableau 11 (question 9) reprend l'analyse descriptive sur les différents instruments envisageables par le praticien pour le curetage d'une lésion carieuse cavitaire.

Les instruments présentés sont : l'excavateur manuel, la fraise carbure de tungstène, la fraise céramique, la fraise polymère, l'air-abrasion, la sono-abrasion, l'excavation chimio-mécanique, et enfin le laser. Il a également été demandé aux praticiens leur recours au champs opératoire.

L'échantillon déclare à 96 % (n = 72) utiliser une fraise en carbure de tungstène, 45,3 % (n = 34) déclarant 'toujours' l'utiliser.

L'utilisation d'instruments alternatifs est moindre, de 38,7 % (n = 29) pour une fraise céramique, 33,3 % (n = 25) pour un excavateur manuel à 6,7 % (n = 5) pour la méthode chimio-mécanique et 2,6 % (n = 2) pour le laser.



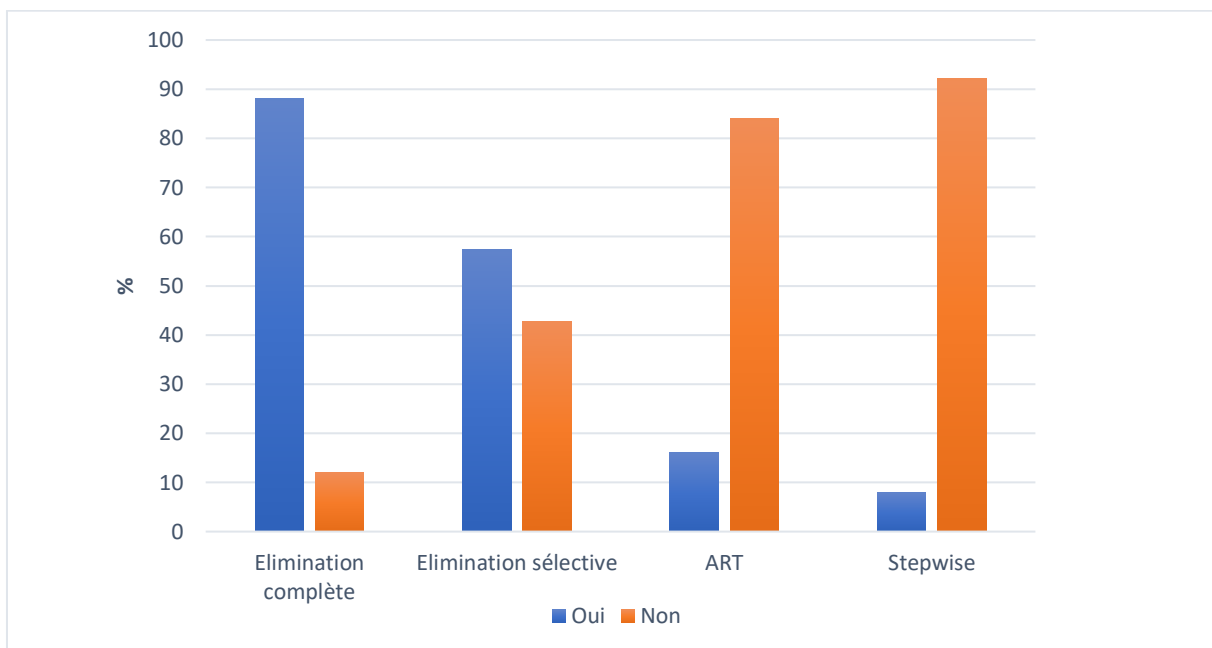
Graphique 7 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'instrumentation utilisée lors du curetage carieux.

Le tableau 12 (question 10) s'intéresse à la méthode de curetage carieux par l'échantillon de praticiens face à une lésion carieuse sévère (ICDAS 5-6), ne créant pas de symptomatologie pulpaire spontanée.

Les méthodes décrites sont : l'ART (Atraumatic Restorative Treatment), l'élimination sélective de la dentine molle infectée, l'élimination complète de la dentine cariée, l'élimination sélective en deux temps (Stepwise).

Face à cette situation 38,7 % (n = 29) de l'échantillon réalisent "toujours" l'élimination complète de la dentine cariée, 8 % (n = 6) n'envisagent "jamais ou rarement" cette technique. Au contraire, 24 % (n = 18) de l'échantillon réalisent "toujours" l'élimination sélective de la dentine infectée, 30,6 % (n = 23) envisagent "quelques fois", "rarement ou jamais" cette technique ; notons que 12 % (n = 9) déclarent ne pas la connaître.

Enfin 56 % (n = 42) et 62,7 % (n = 47) du panel déclarent respectivement ne pas connaître la technique ART et la technique Stepwise.



Graphique 8 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur la méthode d'excavation employée face à une lésion carieuse sévère (ICDAS 5-6) ne provoquant pas de douleur spontanée.

Le tableau 13 (question 11) évalue l'étape de contrôle du curetage par les dentistes de l'échantillon.

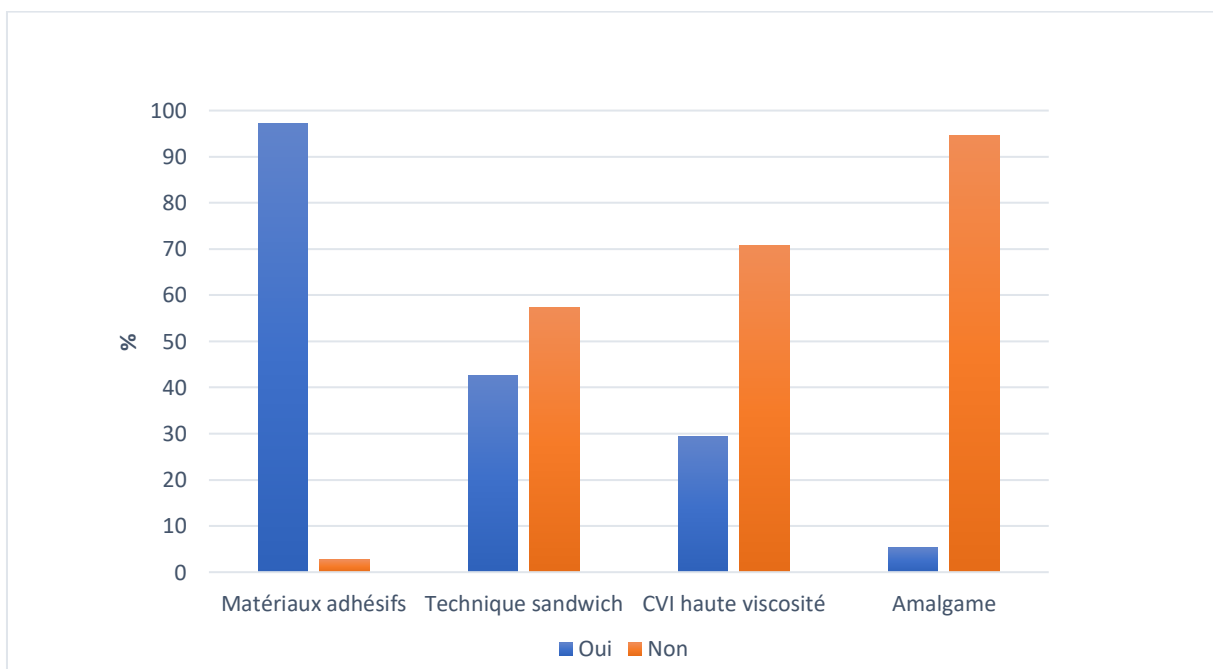
Les techniques les plus souvent citées sont par ordre d'importance : le contrôle via la sensation au sondage par 93,3 % (n = 70) de l'échantillon et le contrôle via l'obtention du « cri dentinaire » par 73,3 % (n = 55) de l'échantillon.

Tableau 13 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur le contrôle de l'étape du curetage carieux.

Variables	Pourcentage (n)
Sensation au sondage	93,3 % (70)
Obtention du « cri dentinaire »	73,3 % (55)
Variation de la dureté	70,7 % (53)
Couleur de la dentine	68 % (51)
Utilisation du révélateur de carie (Fuchsine)	9,3 % (7)
Douleur	6,7 % (5)
Fluorescence (laser, diode, LED)	5,3 % (4)

Le tableau 14 (question 12) reprend les réponses de l'échantillon sur le choix du matériau de restauration à l'étape de l'obturation. Les matériaux adhésifs, l'amalgame, le CVI haute viscosité et la technique sandwich faisaient partie des propositions.

Il apparaît que 93,3 % (n = 70) des répondants utilisent "toujours" ou "la plupart du temps" des matériaux adhésifs, 5,3 % (n = 4) des répondants déclarent utiliser l'amalgame.



Graphique 7 : Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur le choix du matériau de restauration à l'étape de l'obturation.

La gestion des restaurations défectueuses

Le tableau 15 (question 13) reprend le choix habituel de l'échantillon face à une obturation défectueuse sur une dent ne présentant pas de douleur. Le choix se pose entre une réparation (remarginage, repolissage, réfection) ou un remplacement (réfection totale) de la restauration.

Le remplacement complet de l'obturation est préféré par 61,3 % (n = 46) des répondants.

Tableau 15 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur le choix entre réparation ou remplacement d'une restauration défectueuse sur une dent ne présentant pas de symptomatologie pulpaire (Pourcentage (n)).

Variables	Pourcentage (n)
Réparation (remarginage, repolissage, réfection)	38,7 % (29)
Remplacement (réfection totale)	61,3 % (46)

Les obstacles au développement de ce concept au cabinet

Le tableau 16 (question 14) présente les obstacles à l'utilisation du concept de dentisterie invasive a minima dans la pratique quotidienne de l'échantillon.

Selon l'échantillon, le manque de reconnaissance dans la CCAM (50,7 %) et le manque de formation sur ce sujet (40 %) constituent les deux obstacles majeurs.

Le facteur patient ('hygiène défaillante malgré les consignes données, rendez-vous de contrôle souvent négligé de la part des patients'), omis dans les différents choix de réponse a été cité par un répondant.

Tableau 16 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) concernant les obstacles à la mise en place du concept de dentisterie invasive a minima au cabinet.

Variables	Pourcentage (n)
Manque de reconnaissance dans la CCAM	50,7 % (38)
Manque de formation sur ce sujet	40 % (30)
Manque de temps	6,7 % (5)
Manque de preuves tangibles sur ce concept	1,3 % (1)
Facteurs patients	1,3 % (1)

Analyse bivariée

Cette analyse cherche à mettre en lumière une différence statistique entre les variables dépendantes et indépendantes afin de déterminer si les caractéristiques démographiques de l'échantillon sont liées ou non à l'utilisation de techniques en accord avec la dentisterie invasive a minima.

A l'étape de la gestion des facteurs de risque

Il semble qu'il y a un lien statistique ($p = 0,0173$) entre le fait d'avoir effectué une formation sur le thème de la dentisterie invasive a minima et la prescription plus fréquente d'agents reminéralisants.

L'analyse bivariée entre la variable "Formation" et la variable "Age" (< 29 ans ; 30-49 ans ; > 50 ans) et (≤ 32 ans ; > 32 ans) ne révèle pas de différence significative telle que les praticiens les plus jeunes ont plus participé à une formation sur le sujet que les praticiens les moins jeunes.

Tableau 17 – Résultats de l'analyse bivariée entre l'utilisation d'agents reminéralisants et les caractéristiques démographiques de l'échantillon.

Variables	Utilisation d'agents reminéralisants		p-value
	Oui % (n=26)	Non % (n=49)	
Genre			0,8006
Homme (39)	33,3 % (13)	66,7 % (26)	
Femme (36)	36,1 % (13)	63,9 % (23)	
Age			0,4604
≤ 32 ans (39)	30,8 % (12)	69,2 % (27)	
> 32 ans (36)	38,9 % (14)	61,1 % (22)	
Année de diplôme			0,8830
< 2010 (28)	35,7 % (10)	64,3 % (18)	
≥ 2010 (47)	34 % (16)	66 % (31)	
Diplôme supplémentaire			0,4281
Oui (30)	40 % (12)	60 % (18)	
Non (45)	31,1 % (14)	68,9 % (31)	
Lieu d'exercice			0,6149
Grande et moyenne ville (49)	32,65 % (16)	67,35 % (33)	
Petite ville et Bourg (26)	38,5 % (10)	61,5 % (16)	
Mode d'exercice			0,1633
En groupe (51)	29,4 % (15)	70,6 % (36)	
Seul (24)	45,8 % (11)	54,2 % (13)	
Formation sur le sujet			0,0173
Oui (17)	58,8 % (10)	41,2 % (7)	
Non (58)	27,6 % (16)	72,4 % (42)	

A l'étape de la gestion des lésions carieuses initiales

Il semble que les praticiens les plus jeunes ont statistiquement plus recours ($p = 0,0498$) à la reminéralisation par vernis fluoré que les praticiens les moins jeunes.

De plus, il semble que le mode d'exercice en groupe soit associé statistiquement ($p = 0,0100$) à un usage plus fréquent des scellements thérapeutiques des puits et sillons.

L'analyse bivariée entre les variables "Mode d'exercice" et "Age" (< 29 ans ; 30-49 ans ; > 50 ans) ne révèle pas de différence significative telle que les praticiens les plus jeunes travaillent davantage en cabinet de groupe que les praticiens les moins jeunes.

Tableau 18 – Résultats de l'analyse bivariée entre le recours à la reminéralisation par vernis fluoré et les caractéristiques démographiques de l'échantillon.

Variables	Reminéralisation par vernis fluoré		p-value
	Oui % (n=25)	Non % (n=50)	
Genre			0,6239
Homme (39)	30,8 % (12)	69,2 % (27)	
Femme (36)	36,1 % (13)	63,9 % (23)	
Age			0,0498
≤ 32 ans (39)	43,6 % (17)	56,4 % (22)	
> 32 ans (36)	22,2 % (8)	77,8 % (28)	
Année de diplôme			0,2373
< 2010 (28)	25 % (7)	75 % (21)	
≥ 2010 (47)	38,3 % (18)	61,7 % (29)	
Diplôme supplémentaire			0,3171
Oui (30)	40 % (12)	60 % (18)	
Non (45)	28,9 % (13)	71,1 % (32)	
Lieu d'exercice			0,8637
Grande et moyenne ville (49)	32,65 % (16)	67,3 % (33)	
Petite ville et Bourg (26)	34,6 % (9)	65,4 % (17)	
Mode d'exercice			0,2936
En groupe (51)	37,25 % (19)	62,75 % (32)	
Seul (24)	25 % (6)	75 % (18)	
Formation sur le sujet			0,8453
Oui (17)	35,3 % (6)	64,7 % (11)	
Non (58)	32,7 % (19)	67,3 % (39)	

Tableau 19 – Résultats de l’analyse bivariée entre le recours au scellement thérapeutique et les caractéristiques démographiques de l’échantillon.

Variables	Scellement thérapeutique		p-value
	Oui % (n=55)	Non % (n=20)	
Genre			0,4030
Homme (39)	69,2 % (27)	30,8 % (12)	
Femme (36)	77,8 % (28)	22,2 % (8)	
Age			0,8344
≤ 32 ans (39)	74,4 % (29)	25,6 % (10)	
> 32 ans (36)	72,2 % (26)	27,8 % (10)	
Année de diplôme			0,8010
< 2010 (28)	75 % (21)	25 % (7)	
≥ 2010 (47)	72,3 % (34)	27,7 % (13)	
Diplôme supplémentaire			0,5940
Oui (30)	70 % (21)	30 % (9)	
Non (45)	75,6 % (34)	24,4 % (11)	
Lieu d’exercice			0,9708
Grande et moyenne ville (49)	73,5 % (36)	26,5 % (13)	
Petite ville et Bourg (26)	73,1 % (19)	26,9 % (7)	
Mode d’exercice			0,0100
En groupe (51)	82,35 % (42)	17,65 % (9)	
Seul (24)	54,2 % (13)	45,8 % (11)	
Formation sur le sujet			0,7630
Oui (17)	70,6 % (12)	29,4 % (5)	
Non (58)	74,1 % (43)	25,9 % (15)	

Enfin, il semble qu'il y a un lien statistique ($p = 0,0089$; $p = 0,0155$) entre respectivement l'âge, l'année de diplôme et le recours à un curetage carieux face à une lésion carieuse initiale. Les praticiens les plus jeunes et les plus récemment diplômés ont statistiquement moins recours au curetage carieux à ce stade de la lésion carieuse que les praticiens les moins jeunes.

Tableau 20 – Résultats de l'analyse bivariée entre le recours au curetage carieux et les caractéristiques démographiques de l'échantillon.

Variables	Curetage carieux		p-value
	Oui % (n=54)	Non % (n=21)	
Genre			0,1328
Homme (39)	79,5 % (31)	20,5 % (8)	
Femme (36)	63,9 % (23)	36,1 % (13)	
Age			0,0089
≤ 32 ans (39)	59 % (23)	41 % (16)	
> 32 ans (36)	86,1 % (31)	13,9 % (5)	
Année de diplôme			0,0155
< 2010 (28)	89,3 % (25)	10,7 % (3)	
≥ 2010 (47)	61,7 % (29)	38,3 % (18)	
Diplôme supplémentaire			0,4009
Oui (30)	66,7 % (20)	33,3 % (10)	
Non (45)	75,6 % (34)	24,4 % (11)	
Lieu d'exercice			0,6972
Grande et moyenne ville (49)	73,5 % (36)	26,5 % (13)	
Petite ville et Bourg (26)	69,2 % (18)	30,8 % (8)	
Mode d'exercice			0,3430
En groupe (51)	68,6 % (35)	31,4 % (16)	
Seul (24)	79,2 % (19)	20,8 % (5)	
Formation sur le sujet			0,1429
Oui (17)	58,8 % (10)	41,2 % (7)	
Non (58)	75,8 % (44)	24,2 % (14)	

A l'étape de la gestion des lésions carieuses cavitaires

Il semble qu'aucune variable indépendante ne soit associée statistiquement au recours à une élimination sélective face à une lésion carieuse sévère sans atteinte pulpaire.

Tableau 21 – Résultats de l'analyse bivariée entre le recours à l'élimination sélective et les caractéristiques démographiques de l'échantillon.

Variables	Élimination sélective		p-value
	Oui % (n=43)	Non % (n=32)	
Genre			0,2700
Homme (39)	51,3 % (20)	48,7 % (19)	
Femme (36)	63,9 % (23)	36,1 % (13)	
Age			0,8664
≤ 32 ans (39)	56,4 % (22)	43,6 % (17)	
> 32 ans (36)	58,3 % (21)	41,7 % (15)	
Année de diplôme			0,6111
< 2010 (28)	53,6 % (15)	46,4 % (13)	
≥ 2010 (47)	59,6 % (28)	40,4 % (19)	
Diplôme supplémentaire			0,1272
Oui (30)	46,7 % (14)	53,3 % (16)	
Non (45)	64,4 % (29)	35,6 % (16)	
Lieu d'exercice			0,3044
Grande et moyenne ville (49)	53,1 % (26)	46,9 % (23)	
Petite ville et Bourg (26)	65,4 % (17)	34,6 % (9)	
Mode d'exercice			0,7036
En groupe (51)	58,8 % (30)	41,2 % (21)	
Seul (24)	54,2 % (13)	45,8 % (11)	
Formation sur le sujet			0,4846
Oui (17)	64,7 % (11)	35,3 % (6)	
Non (58)	55,2 % (32)	44,8 % (26)	

A l'étape de la gestion d'une restauration défectueuse

Il semble qu'il y a un lien statistiquement significatif entre le recours à une réparation plus qu'à un remplacement face à une restauration défectueuse ($p = 0,0121$) et la formation sur le sujet de la dentisterie invasive a minima.

Tableau 22 : Résultats de l'analyse bivariée entre le recours à une réparation et les caractéristiques démographiques de l'échantillon.

Variables	Réparation		p-value
	Oui % (n=29)	Non % (n=46)	
Genre			0,3235
Homme (39)	33,3 % (13)	66,7 % (26)	
Femme (36)	44,4 % (16)	55,6 % (20)	
Age			0,0628
≤ 32 ans (39)	48,7 % (19)	51,3 % (20)	
> 32 ans (36)	27,8 % (10)	72,2 % (26)	
Année de diplôme			0,1658
< 2010 (28)	28,6 % (8)	71,4 % (20)	
≥ 2010 (47)	44,7 % (21)	55,3 % (26)	
Diplôme supplémentaire			0,2453
Oui (30)	46,7 % (14)	53,3 % (16)	
Non (45)	33,3 % (15)	66,7 % (30)	
Lieu d'exercice			0,6371
Grande et moyenne ville (49)	36,7 % (18)	63,7 % (31)	
Petite ville et Bourg (26)	42,3 % (11)	57,7 % (15)	
Mode d'exercice			0,7143
En groupe (51)	37,25 % (19)	62,75 % (32)	
Seul (24)	41,7 % (10)	58,3 % (14)	
Formation sur le sujet			0,0121
Oui (17)	64,7 % (11)	35,3 % (6)	
Non (58)	31 % (18)	69 % (40)	

Discussion

Le premier objectif de cette étude transversale était d'appréhender les connaissances et pratiques des praticiens libéraux de Gironde sur le concept de la dentisterie invasive a minima.

Le deuxième objectif visait à identifier les obstacles affectant la mise en œuvre de ce concept en pratique libérale chez les praticiens Girondins.

Le taux de réponse par rapport au nombre de chirurgiens-dentistes omnipraticiens libéraux de la population mère était d'environ 6 %.

Si on se fie au nombre de réponses collectées à partir des adresses mails, le taux de réponses est de 20,7 % ce qui concorde avec le niveau de participation à d'autres études françaises et européennes sur le sujet. L'idée selon laquelle les professionnels de santé français communiquent difficilement sur leur pratique est confortée. Ceci est peut-être lié au fait qu'ils soient trop sollicités par différents types d'enquêtes.

En ce qui concerne les caractéristiques démographiques, nous avons pu comparer notre échantillon à la population mère sur les critères "genre" et "âge moyen".

Il est représentatif pour le genre de la population mère qui est constitué à 49,7 % de femmes, mais pas pour l'âge moyen, qui est de 45,9 ans dans la population mère.³⁴

Du fait du faible taux de réponses et des caractéristiques démographiques de notre échantillon, nous ne pouvons pas extrapoler nos résultats à la population des omnipraticiens libéraux de Gironde, nos objectifs d'étude ne peuvent donc pas être totalement satisfaits.

Malgré tout, ce questionnaire nous permet d'établir les orientations du panel sur ce sujet, elles sont discutées ci-dessous.

L'hypothèse 1 selon laquelle la majorité de l'échantillon pense que la dentisterie invasive a minima est applicable à la pratique libérale est validée compte tenu le taux d'approbation des répondants (72 % (n = 54)) à l'énoncé de la question 1. Ceci pourrait démontrer un réel intérêt de la part de la majorité de l'échantillon pour ce modèle de soins.

A propos de l'évaluation du risque carieux, on peut se poser la question de l'utilité de l'évaluation systématique (réponse "toujours") de chacun de ces signes, notamment chez un patient n'ayant jamais eu d'expérience carieuse.

Bien qu'il soit avéré que ces différents facteurs sont ceux présentant le plus haut niveau d'association avec le statut du risque³⁵, la nature multifactorielle, dynamique et alternative du processus carieux en rend malgré tout difficile la prédiction.³⁶

De plus il semblerait que l'impression subjective globale qu'a le praticien de son patient aurait un bon pouvoir prédictif sur le risque carieux.³⁷

Cependant, l'analyse de ces différents facteurs de risque, à l'entretien clinique et à l'examen clinique, permettra à l'omnipraticien et au patient de comprendre les causes de la maladie carieuse et ainsi de mettre en place une éducation thérapeutique personnalisée et d'adapter les décisions et recommandations préventives, améliorant en définitive le pronostic global de la prise en charge.³⁸

L'hypothèse 2 selon laquelle la majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde n'est pas attentif aux facteurs de risque carieux à l'échelle du patient et à l'échelle buccale est rejetée, au vu de la réflexion précédente et de ce que révèle l'analyse dichotomique. Une réserve peut être faite concernant l'attention à l'hypo salivation, facteur considéré par l'ICCMSTM comme classant directement le patient à haut risque carieux, signe auquel les praticiens de l'échantillon semblent pourtant moins attentifs.³⁵

Les praticiens de l'échantillon ont une bonne vision de l'évaluation du risque carieux pour la prise en charge de leur patient tel que le rapportent les résultats de la question 5.

L'hypothèse 3 selon laquelle la majorité de notre échantillon a conscience de l'importance de l'ERC dans la prise en charge de leur patient est validée.

L'étude nationale de Doméjean S. et coll.³⁹, conduite en 2015, s'intéressant au recours à l'ERC chez les praticiens français montrait que seuls 38,4 % des répondants (n = 574) n'intégraient pas l'évaluation du risque carieux dans leurs pratiques professionnelles. Cependant, moins de 5 % des praticiens déclarant la réaliser avait recours à un formulaire de déclaration.

Cette même étude montrait que 11,8 % des répondants déclaraient que l'ERC ne présente aucun intérêt ce qui est en accord avec notre étude.

Elle montrait également que les répondants les plus favorables étaient les praticiens formés récemment sur le sujet, et dénonçait le problème du manque de formation continue en cariologie puisque seulement 37 % de l'échantillon avaient participé à une formation continue au cours des cinq dernières années alors même que cette discipline reste la principale activité des cabinets d'omni pratique.

A propos de l'étape de détection des lésions carieuses, l'utilisation d'une sonde 6 n'est pas en accord avec le concept de dentisterie invasive a minima. En effet, des études dénoncent son usage potentiellement iatrogène au niveau de lésions initiales non cavitaires⁴⁰, en plus du fait que son utilisation ne semble pas améliorer la précision du diagnostic⁴¹. Or la grande majorité de l'échantillon déclare l'utiliser, dont plus de la moitié (57,3 %) "toujours".

D'autre part, moins de la moitié de l'échantillon a "toujours", ou "la plupart du temps" recours à des aides visuelles (28 %), à un nettoyage préalable des surfaces dentaires (25,4 %) ou au séchage de ces surfaces (44 %). Ces méthodes sont pourtant indispensables pour améliorer les chances de détection précoce de lésions carieuses.⁴²

Nous pouvons conclure que **l'hypothèse 4** selon laquelle la majorité de l'échantillon des dentistes libéraux de Gironde réalise l'étape de détection carieuse en accord avec les principes de la dentisterie invasive a minima est rejetée.

L'étude de Doméjean S et coll.⁴, évaluant les facteurs influençant la prise de décision thérapeutique, concluait que les omnipraticiens participants (n = 26) n'utilisaient pas les outils adaptés à l'étape de la détection carieuse puisque cette étape était fréquemment conduite par un examen visuel associé au sondage par une sonde pointue dans 40 % des cas, et que le diagnostic radiologique était rarement utilisé, ce qui diffère avec nos résultats.

Cette étude voyait dans ce défaut de détection carieuse, l'une des raisons de la faible utilisation de thérapeutiques non invasives. En effet, il est estimé que 70 % des lésions proximales passent inaperçues à l'examen visuel.⁴²

Une thèse, réalisée à l'Université de l'Iowa en 2011, montrait que 64,7 % des répondants utilisaient une sonde 6 lors de l'examen clinique, alors que 8,3 % avaient recours à une sonde mousse, ce qui reste concordant avec notre étude.⁴³

Bien qu'il soit admis que l'utilisation d'outils complémentaires de détection puissent améliorer le diagnostic, leur utilisation ne fait aujourd'hui pas consensus¹⁶. L'examen visuel bien qu'il présente une faible sensibilité et une mauvaise reproductibilité, après nettoyage soigneux, séchage et à l'aide de moyen de grossissement associé à la radiographie rétro-coronaire, est suffisant à la détection précoce des lésions carieuses.⁴⁴ De plus, l'utilisation d'une échelle visuelle, la classification ICDAS, permet d'augmenter la sensibilité et la reproductibilité.⁴² L'étude de la connaissance de cette échelle auprès de nos praticiens serait intéressante puisque déterminante pour le seuil d'intervention. Notons qu'aujourd'hui encore l'outil de détection idéal n'a pas encore été identifié.⁴⁴

Nous avons décidé de confronter la gestion des risques et la gestion d'une lésion initiale par l'échantillon aux recommandations émises par l'ICCMSTM (International Caries Classification and Management System) qui repose sur la même philosophie que celle de la dentisterie invasive a minima à savoir : préserver la structure de la dent et ne la restaurer que lorsque cela est indiqué.³⁵ Ce système de gestion de la maladie carieuse est fondé sur les meilleures analyses, recherches et retours cliniques sur les approches préventives. Les niveaux de preuves sont précisés entre parenthèses.

A propos de la gestion des facteurs de risque chez un patient à risque carieux modéré à élevé, au moins la moitié de l'échantillon (52 %) donne systématiquement des conseils sur l'hygiène bucco-dentaire (brossage biquotidien avec un dentifrice \geq à 1450 ppm en fluor) (SIGN 1⁻, GRADE B) et sur l'hygiène alimentaire (SIGN 1⁻, GRADE B) conformément aux recommandations.³⁷

Le recours à des agents reminéralisants (bain de bouche fluoré, dentifrice spécifique) pour l'utilisation ambulatoire est "toujours" entreprise par seulement 1,3 % (1) de l'échantillon, 65,3 % (n = 49) répondant "quelques fois" et "jamais ou rarement". Pourtant les preuves sur l'efficacité de ces techniques sont importantes (SIGN 1⁻ à ++, GRADE A).³⁷ Les éléments de preuve disponibles sur les stratégies basées sur le calcium sont encore soit limités, soit incohérents.³⁶

Les dentistes de l'échantillon déclarent l'évaluation de la motivation du patient à modifier son comportement au moins efficace (\geq 98,7%) ; cet item rejoignant l'entretien motivationnel (SIGN 1⁺⁺, GRADE A) et l'évaluation de la modification du comportement général (SIGN 1⁺, GRADE A) également largement recommandés dans la gestion des facteurs de risque carieux.³⁷

L'efficacité du scellement prophylactique des puits et sillons semble être reconnue par notre échantillon, bien que le format de la question ne nous permette pas de conclure sur le recours à cette technique. Cette mesure préventive de la gestion du risque présente le plus haut niveau de preuve (SIGN 1⁺⁺, GRADE A).³⁷

L'analyse de la base de données de la CNAMTS réalisée en 2004 a montré que depuis la reconnaissance des scellements prophylactiques dans la NGAP en 2001, la réalisation de cette thérapeutique avait augmenté chez les omnipraticiens français.⁴⁵

L'hypothèse 5 selon laquelle la majorité de l'échantillon met en place une gestion du risque carieux chez les patients à haut risque selon les modalités de la dentisterie invasive a minima n'est validée qu'en partie. En effet, l'éducation du patient à l'hygiène bucco-dentaire et alimentaire semble généralisée (réponse "oui") au sein du panel bien qu'elle ne soit pas systématique (réponse "toujours").

De plus, la prescription de moyens supplémentaires pouvant améliorer la gestion de la maladie carieuse semble marginale au sein de l'échantillon.

Il reste néanmoins cohérent de conclure au vu des résultats aux questions 6 et 7, que notre échantillon a conscience de l'importance de la gestion de la maladie carieuse dans la prise en charge du patient et de l'aspect éducatif qu'elle requiert.

L'étude citée précédemment⁴ conduite par Doméjean S. et coll. en 2005 indiquait que la dentisterie préventive était peu utilisée et que les omnipraticiens avaient rarement recours aux concepts récents de gestion de la maladie carieuse.

A propos de la gestion d'une lésion initiale, l'analyse bivariée entre le choix invasif (excavation + restauration) et le choix non invasif (scellement thérapeutique) montre que 74,55 % (n = 56) de l'échantillon a répondu positivement aux deux propositions. Une ambiguïté semble donc demeurer quant à la traitement de choix envisagé par le panel à ce stade de la lésion carieuse, et ceci, bien que les recommandations émises par l'ICCMSTM préconisent la mise en place de thérapeutiques non invasives à ce stade (scellement thérapeutique SIGN 1⁺ à 2⁻ et érosion-infiltration SIGN 2⁻) voire de thérapeutiques reminéralisantes (reminéralisation par vernis fluoré, hygiène bucco-dentaire avec un dentifrice fluoré ≥ 1000 ppm SIGN 1⁻).³⁷

Il peut être relevé que notre échantillon reste très interventionniste, puisqu'une minorité envisage le monitoring des lésions initiales, alors même que le processus carieux est un processus lent et que sa progression est considérablement ralentie dans un environnement fluoré¹¹ ; le monitoring permettant même en cas d'échec de retarder l'entrée dans le cycle de restauration.

Enfin, contrairement au scellement thérapeutique, l'érosion-infiltration et la reminéralisation par vernis fluoré ne semblent pas envisagées par notre échantillon à ce stade carieux, ce qui va à l'encontre des recommandations actuelles.³⁷

L'hypothèse 6 selon laquelle les dentistes libéraux de Gironde prennent en charge les lésions carieuses initiales selon les modalités de la dentisterie invasive a minima est donc rejetée.

A propos de la gestion d'une lésion cavitaire, l'analyse bivariée entre l'élimination sélective et l'élimination complète montre que 79,07 % (n = 59) des dentistes ayant choisi l'élimination sélective de la dentine molle infectée ont également choisi l'élimination complète de la dentine. Ce résultat peut être lié à un problème de précision de l'item, puisque bien que les recommandations actuelles préconisent un retrait carieux jusqu'à la dentine ferme à molle au niveau de la paroi pulpaire en fonction de l'atteinte carieuse¹³, les limites périphériques de la cavité résultante doivent se situer sur un émail et une dentine dure et saine, assurant herméticité et contrôlant ainsi la progression de la lésion.

Ce résultat peut aussi être potentiellement lié à un malentendu sur les termes employés, l'ICCC (International Caries Consensus Collaboration) en 2015 dénonçait les multiples terminologies sur la méthode d'excavation du tissu carié en dénombant 42 termes différents à travers la littérature et clamait la nécessité d'une harmonisation.¹⁴

Ces réflexions rendent la conclusion difficile. Il semble cependant que la majorité de l'échantillon a une méthode de traitement trop invasive allant à l'encontre des recommandations actuelles.¹² **L'hypothèse 7** selon est donc rejetée.

Une étude multinationale⁴⁶ conduite en France, Allemagne et Norvège, s'intéressant à la gestion d'une lésion carieuse sévère sans symptomatologie pulpaire chez une jeune patiente, concluait que, face à une lésion carieuse sévère, le recours à des méthodes moins invasives (Stepwise, élimination sélective de la dentine infectée) n'a pas été largement adopté en pratique clinique. Il semblerait que l'idée de laisser de la dentine cariée ou des bactéries dans la cavité, qui nuiraient à la pulpe ou entraîneraient une progression ultérieure de la lésion carieuse, reste fréquente et influe sur la prise de décision clinique.

Cette étude a conclu sur le besoin d'une formation pratique des dentistes à des stratégies moins invasives.

Concernant l'instrumentation utilisée, la grande majorité des dentistes de l'échantillon utilise une instrumentation ayant tendance à surpréparer les cavités carieuses.

Cette même étude⁴⁶ révélait que 84 % des chirurgiens-dentistes français interrogés (n = 661) utilisaient des fraises métalliques. Ce pourcentage était semblable en Norvège et en Allemagne. Il est à noter que les preuves actuelles sur le sujet ne recommandent pas une méthode unique pour l'élimination du tissu carieux, les méthodes manuelles et chimio-mécaniques se rapprochant le plus de la philosophie de la dentisterie invasive a minima puisque respectant la dentine affectée.¹³

Concernant le contrôle du curetage, les deux indices les plus souvent cités par l'échantillon ont une valeur clinique faible puisque présente une grande variabilité⁴⁷, laissant penser que la conduite de cette étape par notre échantillon reste très subjective et opérateur-dépendant. Le « cri dentinaire » obtenu sur une dentine dure pourrait également être un signe de surtraitement dans les cavités carieuses modérées à sévères appuyant la conclusion faite plus haut sur la méthode de curetage trop invasive de notre échantillon.

L'étude multinationale⁴⁶ révélait que la dureté était le critère le plus souvent utilisé, 70 % des chirurgiens-dentistes français interrogés préféraient éliminer la dentine cariée jusqu'à la dentine dure, alors que seulement 25 % s'arrêtait à la dentine « cuir ».

Enfin, concernant le choix du matériau d'obturation, le recours à des matériaux adhésifs semble être la règle au sein de notre échantillon. Ce résultat est comparable à celui de la méta-analyse de Laske M. et coll.³² reprenant les différentes études réalisées sur le seuil d'intervention des dentistes du monde entier, et qui montrait que le composite a presque complètement remplacé l'amalgame pour la restauration des lésions carieuses.

A propos de la réintervention, toutes les restaurations dentaires ont une durée de vie limitée. En conséquence, les défauts des restaurations existantes doivent souvent être traités au cabinet dentaire. En effet, l'étude de Doméjean et coll.⁴ montrait que sur 921 traitements conduits au cabinet, 313 étaient des traitements secondaires.

La réparation d'une restauration existante peut non seulement prolonger sa propre durabilité, mais également prolonger la durée de vie de la dent affectée, car en comparaison avec un remplacement complet, elle limite la perte de substance dentaire.⁴⁸

Face à une obturation défectueuse, il semble que l'échantillon n'adopte pas les recommandations, pourtant émises depuis 1988, visant à réparer plutôt qu'à refaire.⁴

L'hypothèse 8 selon laquelle la majorité de l'échantillon de dentistes libéraux de Gironde privilégie le remplacement complet face à une restauration défectueuse est validée.

Il semble au contraire que certains pays européens (Allemagne, Norvège, Suisse) font de la réparation une option thérapeutique de choix vis-à-vis du remplacement.⁴⁹

En guise de conclusion globale sur notre premier objectif, l'analyse des résultats de cette étude nous amène à deux grandes considérations :

D'une part, malgré la sensation d'une prise de conscience de l'intérêt de la gestion des risques de la maladie carieuse, il semble que notre échantillon se tourne encore vers un traitement invasif des lésions initiales ou sévères.

Ce résultat est en accord avec de nombreuses études sur le sujet, reprises dans 2 méta-analyses^{32,33} qui concluaient que les dentistes du monde entier intervenaient encore à un stade précoce de la carie, là où une option non-invasive était encore envisageable.

A l'échelle française, une étude rétrospective⁵⁰ comparant l'attitude vis-à-vis du seuil d'intervention des dentistes en 2002 et en 2012, a montré que bien que les omnipraticiens français aient toujours tendance à intervenir précocement, le seuil de restauration a été retardé aux étapes ultérieures de la progression carieuse.

D'autre part, les résultats apportés par notre étude sur la gestion d'une lésion carieuse qu'elle soit initiale ou cavitaire sans autre précision montrent que les choix thérapeutiques de notre échantillon divergent.

Ce résultat était également largement décrit dans la littérature par de nombreuses études sur les pratiques professionnelles.^{3,4,50-57}

Il semble que la prise de décision en dentisterie conservatrice comporte de multiples dimensions.⁵⁸ Outre les caractéristiques du patient qu'il est légitime de prendre en compte dans une décision clinique, d'autres facteurs, liés cette fois-ci au praticien contribuent également aux variations dans la prise de décision.

Bader J.D. et coll. en 1997 ont expliqué que le diagnostic et la décision de traitement d'une lésion carieuse ne résultent pas de critères cliniques objectifs basés sur les signes, mais d'un processus hypothético-déductif. Celui-ci résulte de la formation initiale acquise, modifiée par l'expérience du chirurgien-dentiste, menant nécessairement à un traitement subjectif.⁵⁹

Ceci est appuyé par l'étude multinationale⁴⁶ qui montre que la prise de décision pour un traitement est largement guidée, d'abord par l'aisance pour la technique et l'expérience antérieure, ensuite par les preuves et les recommandations.

Les résultats apportés par notre analyse bivariée explorant l'impact de quelques caractéristiques démographiques de notre échantillon révèlent que les praticiens ayant reçu une formation sur le sujet ont statistiquement davantage recours à la prescription d'agents reminéralisants, et à la réparation de restaurations défectueuses, par rapport aux praticiens non formés.

De plus, les praticiens exerçant en groupe ont statistiquement plus fréquemment recours au scellement thérapeutique, face à une lésion initiale des puits et des sillons, par rapport aux praticiens exerçant seuls. Ceci peut être expliqué par un échange entre professionnels plus important pouvant impacter positivement le changement de pratique.⁶⁰

Enfin les praticiens les plus jeunes et les plus récemment diplômés ont statistiquement une approche moins invasive face à une lésion initiale.

Ce dernier résultat est en accord avec de nombreuses études^{52,54,56,61,62} qui montrent, en tendance générale, que les praticiens les plus jeunes et les plus récemment diplômés ont une pratique moins invasive que les praticiens les plus âgés. L'un des résultats étonnant de notre étude est qu'il ne semble pas que les praticiens les plus jeunes aient plus bénéficié de formation sur le sujet tel que le révèle l'analyse bivariée entre ces deux variables. De plus, la moitié de l'échantillon a 32 ans ou moins, et seuls 17 participants (22,7 %) ont déclaré avoir reçu une formation sur ce sujet.

Concernant notre second objectif, notre dernière hypothèse selon laquelle le manque de reconnaissance des actes de prévention et le manque de formation sont les principaux freins à la mise en œuvre du concept de dentisterie invasive a minima en cabinet libéral est validée.

Il apparaît logique que le manque de formation représente un frein à une évolution des pratiques. Cependant, comme évoqué précédemment, il semblerait que le diagnostic et la décision de traitement par les omnipraticiens du monde entier soit plus liés à leur expérience personnelle professionnelle qu'aux preuves et recommandations. Dans ce cas, la diffusion de recommandations se basant sur les dernières connaissances, émises dans la littérature serait insuffisante à un changement de paradigme au sein des cabinets libéraux.⁶⁰

Il semblerait toutefois que les ateliers participatifs, les cours de formation continue et les programmes de sensibilisation seraient plus profitables au changement de pratique des praticiens déjà diplômés.⁶³

Les futurs dentistes, eux, devraient acquérir au cours de leur cursus initial des compétences nécessaires sur l'évaluation du risque carieux et la dentisterie invasive a minima, afin d'assurer prévention, contrôle et gestion de la maladie carieuse en accord avec les connaissances actuelles.³⁹

La pratique de la dentisterie fondée sur les preuves nécessite la combinaison de connaissances scientifiques associées à l'expérience du praticien.⁶⁴ Cette combinaison résulte de l'apprentissage tout au long de la vie, mais force est de constater que les omnipraticiens échouent souvent à intégrer les meilleures données probantes actuelles dans leurs décisions de traitement. Ceci pourrait être expliqué par le fait que le système de soins et de remboursement actuel ne permet pas aux praticiens de réaliser des soins en accord avec les recommandations.⁶⁵

Alors même que l'évaluation du risque carieux est reconnue par la HAS comme un prérequis pour la prise en charge du patient et la planification d'un traitement global, celle-ci est absente de la classification commune des actes médicaux.³⁹

Actuellement encore, dans le domaine de la dentisterie restauratrice, seuls les traitements invasifs (les soins restaurateurs) sont remboursés, à l'inverse des actes d'interventions minimales (à l'exception du scellement prophylactique avant l'âge de 14 ans), ce qui n'encouragent pas les praticiens à modifier leur pratique professionnelle.^{3,4,50}

Le facteur patient en tant qu'obstacle est intéressant. En effet, les patients sont habitués à l'aspect interventionniste de notre métier. Ils viennent généralement chez le dentiste pour la réalisation d'un soin et ne sont souvent pas informés des techniques de reminéralisation des lésions initiales.⁴

De plus, la demande de soins préventifs par les patients est faible en particulier chez les patients défavorisés socialement.⁴

La difficulté d'impliquer le patient dans son maintien en bonne santé via la prévention reste l'une des clés de la gestion moderne de la maladie carieuse et peut expliquer la difficulté du praticien à s'inscrire dans une démarche de gestion des risques.

Malgré ces constats, il semblerait, selon un article sur les facteurs facilitant le changement de comportement, que l'implication du patient, la construction d'une relation de confiance bien établie, et donc le suivi à long terme de ce patient constituerait une influence déterminante sur le changement de pratique des praticiens.⁶⁰

Pour terminer, la création future du titre d'hygiéniste dentaire a lui aussi été jugé, par cette même étude⁶⁰, comme bénéfique au changement de pratique du fait de la création d'une véritable équipe de soins centrée sur le patient, permettant, de plus, de libérer du temps pour les praticiens.

A propos des forces de notre étude, le recours à la méthode quantitative nous a permis, en accord avec nos objectifs, d'établir l'orientation des connaissances et pratiques de notre échantillon sur le concept de la dentisterie invasive a minima.

Cette étude s'attachait à une discipline en accord avec les connaissances actuelles sur la maladie carieuse, les évaluations des pratiques professionnelles dans ce domaine restant rares en France. De plus, elle couvrait un large éventail de variables liées aux caractéristiques de la pratique des chirurgiens-dentistes ayant participé à l'étude.

Enfin, elle a été réalisée dans un format électronique qui permettait de recevoir et d'analyser les réponses plus rapidement, elle était plus fiable et moins sujette aux erreurs humaines.

A propos des limites de notre étude, la méthode de diffusion de l'étude par courrier électronique et réseaux sociaux amène à certaines limitations. La population retenue était certainement plus cyberconnectée, donc potentiellement plus jeune que la population mère. De plus l'utilisation du réseau social Facebook n'a pas permis de contrôler les critères d'exclusions.

La diffusion du questionnaire par déplacement dans les cabinets ou lors de congrès afin de se présenter directement aux praticiens aurait sans doute permis l'obtention d'un échantillon de plus grande taille.

La taille réduite et l'âge moyen de notre échantillon constitue une limite à notre étude puisque les données rapportées ne peuvent donc pas être considérées comme complètement représentatives de l'attitude des dentistes dans le département étudié.

Ce mode de diffusion en annonçant la teneur de l'étude a, de plus, certainement sélectionné des dentistes familiers ou intéressés par le concept de dentisterie invasive a minima. En effet, les praticiens ayant une vision plus favorable de ce modèle de soins sont plus susceptibles de répondre que d'autres ayant moins de connaissances ou une vision moins favorable. Cette réflexion est appuyée par les résultats à la question 1.

De plus, l'étude suppose que les dentistes appliquent réellement leurs réponses dans leurs pratiques, or il y a certainement un écart entre les réponses théoriques et les réelles pratiques cliniques.

Le format de l'étude (enquête quantitative) ne permet aucune souplesse de l'analyse, les questions sont fixées à l'avance et aucun approfondissement n'est possible dans la mesure où le nombre de questions ouvertes était limité.

Ainsi certaines réponses auraient mérité d'être plus approfondies pour répondre avec certitude à nos hypothèses. La réalisation d'une question ouverte sur la gestion des risques de la maladie carieuse, par exemple la teneur qualitative des conseils d'hygiène bucco-dentaire et alimentaire ou des moyens de reminéralisation, aurait pu apporter des réponses plus précises à notre hypothèse 5 par exemple.

Les questions fermées ont pour conséquence que les propositions de réponses sont pour la plupart des solutions idéales, basées sur la revue de la littérature et non sur les connaissances et l'expérience du praticien.

L'étude ne comprenait aucune iconographie alors qu'elle visait à décrire une situation clinique, ce qui peut avoir nuit à la mise en condition des répondants.

Malgré la réduction en longueur du questionnaire, il semble que celle-ci ait présenté une limite au taux de réponses.

La validation du questionnaire par peu de praticiens peut être à l'origine de quelques limites sur le fond : nous ne pouvons pas conclure sur la réalisation de l'évaluation du risque carieux et du scellement prophylactique des puits et sillons. A la question sur les matériaux de restauration employés, la distinction entre résine composite et ciment verre ionomère aurait été intéressante. Il peut également y avoir eu une interprétation incohérente des différentes terminologies, affectant en définitive les résultats de l'étude. La classification ICDAS n'est peut-être pas encore connue de tous, de même le terme "lésion non cavitaire" aurait pu être préféré au terme "lésion initiale" à la question 8.

Enfin concernant la méthode statistique, la réalisation d'une analyse logistique aurait permis de confirmer le réel lien statistique entre nos variables dépendantes et indépendantes.

IV – CONCLUSION

Malgré une diminution sensible de la prévalence de la carie dentaire depuis une trentaine d'années⁵, les omnipraticiens y sont encore aujourd'hui quotidiennement confrontés.

Cependant force est de constater, que la dentisterie invasive a minima, modèle de soins répondant aux connaissances acquises sur l'étiopathogénie de la carie dentaire, reste encore peu employée par notre échantillon, alors même que ses débuts remontent à presque 50 ans.

La correction des obstacles à son incorporation en clinique pourrait être une des clés pour l'évolution vers une prise en charge raisonnée des lésions carieuses, en pratique libérale.

Des études supplémentaires sur les pratiques professionnelles doivent être réalisées sur ce modèle de soins, en abordant chacun de ses champs d'applications, et/ou en les comparant aux études précédentes.

Des essais cliniques bien conduits sur des thérapeutiques de reminéralisation et de renforcement de la structure dentaire pourraient améliorer davantage la gestion des risques et des lésions initiales.

Des études de cohorte sur l'impact de l'éducation des patients, en matière de prévention, sur leur santé buccale peuvent être intéressantes.

Enfin des études visant à comparer les coûts à long terme des procédures propres à la dentisterie invasive a minima par rapport aux procédures traditionnelles dans les cabinets, centres, services dentaires peuvent présenter un intérêt.

REFERENCES

1. Featherstone, J. D. B., Doméjean, S. Minimal intervention dentistry: part 1. From 'compulsive' restorative dentistry to rational therapeutic strategies. *Br. Dent. J.* **213**, 441–445 (2012).
2. Colon, P., *et coll.* Evolution des concepts en odontologie restauratrice, dentisterie restauratrice. Société odontologique de paris. *Revue d'odontostomatologie.* **4(9)** (2000).
3. Tubert-Jeannin, S., Doméjean-Orliaguet, S. *et coll.* French Dentists' Restorative Treatment Decisions. *Oral Health.* **2**, 125–131 (2004).
4. Doméjean-Orliaguet, S., Léger, S., Auclair, C., Gerbaud, L., Tubert-Jeannin, S. Caries management decision: Influence of dentist and patient factors in the provision of dental services. *J. Dent.* **37**, 827–834 (2009).
5. Tramini, P., Bourgeois, D. Épidémiologie de la carie. *EMC - Médecine buccale.* **12**, 1–15 (2017).
6. Petersen, P. E. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent. Oral Epidemiol.* **31**, 3–24 (2003).
7. Featherstone, J. D. B. The Continuum of Dental Caries—Evidence for a Dynamic Disease Process. *J. Dent. Res.* **83**, 39–42 (2004).
8. Featherstone, J. D. B. Dental caries: a dynamic disease process. *Aust. Dent. J.* **53**, 286–291 (2008).
9. Fontana, M., Young, D. A., Wolff, M. S., Pitts, N. B., Longbottom, C. Defining Dental Caries for 2010 and Beyond. *Dent. Clin. North Am.* **54**, 423–440 (2010).
10. Kidd, E. A. M., Fejerskov, O. What Constitutes Dental Caries? Histopathology of Carious Enamel and Dentin Related to the Action of Cariogenic Biofilms. *J. Dent. Res.* **83**, 35–38 (2004).
11. Selwitz, R. H., Ismail, A. I., Pitts, N. B. Dental caries. *The Lancet* **369**, 51–59 (2007).
12. Frencken, J. E. *et al.* Minimal intervention dentistry for managing dental caries - a review: Report of a FDI task group. *Int. Dent. J.* **62**, 223–243 (2012).
13. Schwendicke, F. *et al.* Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv. Dent. Res.* **28**, 58–67 (2016).
14. Schwendicke, F. *et al.* Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Terminology. *Adv. Dent. Res.* **28**, 49–57 (2016).
15. Fejerskov, O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent. Oral Epidemiol.* **25**, 5–12 (1997).
16. Doméjean, S., Tassery, H., Muller-Bolla, M. Maladie carieuse et intervention minimale. *EMC - Médecine buccale.* **12**, 1–6 (2017).
17. Featherstone, J. D. B. The caries balance: the basis for caries management by risk assessment. *Oral Health Prev. Dent.* **2**, 259–264 (2004).
18. Gujjar, K. R., Sumra, N. Minimally Invasive Dentistry - A Review. *Int. J. Clin. Prev. Dent.* **9**, 109–120 (2013).
19. Walsh, L. & Brostek, A. Minimum intervention dentistry principles and objectives. *Aust. Dent. J.* **58**, 3–16 (2013).

20. Banerjee, A. The Contemporary Practice of Minimally Invasive Dentistry. *Fac. Dent. J.* **6**, 78–85 (2015).
21. Murdoch-kinch, C. A., McLEAN, M. E. Minimally invasive dentistry. *J. Am. Dent. Assoc.* **134**, 87–95 (2003).
22. Doméjean-Orliaguet, S., *et al.* Minimum intervention treatment plan (MITP) - practical implementation in general dental practice. *Journal of Minimum Intervention in Dentistry.* **2**, 103–123 (2009).
23. Sheiham, A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dent. Oral Epidemiol.* **25**, 104–112 (1997).
24. Elderton, R. J. Clinical Studies Concerning Re-Restoration of Teeth. *Adv. Dent. Res.* **4**, 4–9 (1990).
25. Nordström, A., Birkhed, D. Preventive effect of high-fluoride dentifrice (5,000 ppm) in caries-active adolescents: a 2-year clinical trial. *Caries Res.* **44**, 323–331 (2010).
26. Marinho, V. C., Higgins, J. P., Logan, S., Sheiham, A. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev.* (2013). doi:10.1002/14651858.
27. Marinho, V. C. C., Higgins, J. P. T., Sheiham, A., Logan, S. One topical fluoride (toothpastes, or mouthrinses, or gels, or varnishes) versus another for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD002780 (2004). doi:10.1002/14651858.
28. Marinho, V. C. C., Higgins, J. P. T., Logan, S., Sheiham, A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD002782 (2003). doi:10.1002/14651858.
29. Harris, R., Gamboa, A., Dailey, Y., Ashcroft, A. One-to-one dietary interventions undertaken in a dental setting to change dietary behaviour. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD006540 (2012). doi:10.1002/14651858.
30. Andlaw, R. J. Oral hygiene and dental caries--a review. *Int. Dent. J.* **28**, 1–6 (1978).
31. Ahovuo-Saloranta, A. *et al.* Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD001830 (2013). doi:10.1002/14651858.
32. Laske, M. *et al.* Minimally Invasive Intervention for Primary Caries Lesions: Are Dentists Implementing This Concept? *Caries Res.* **53**, 204–216 (2019).
33. Innes, N. P. T., Schwendicke, F. Restorative Thresholds for Carious Lesions: Systematic Review and Meta-analysis. *J. Dent. Res.* **96**, 501–508 (2017).
34. Cartographie publique ONCD. Available at: <http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/cartographie/>. (Accessed: 1st January 2019)
35. Ismail, A. I., Pitts, N. B., Tellez, M. The International Caries Classification and Management System (ICCMS™) An Example of a Caries Management Pathway. *BMC Oral Health* **15** (12), (2015).
36. Fontana, M., Gonzalez-Cabezas, C. Evidence-Based Dentistry Caries Risk Assessment and Disease Management. *Dent. Clin. North Am.* **63**, 119–128 (2019).
37. Pitts, N. B. *et al.* ICCMS™ Guide for Practitioners and Educators. 84 (2014).
38. Fontana, M., Young, D. A. & Wolff, M. S. Evidence-Based Caries, Risk Assessment, and Treatment. *Dent. Clin. North Am.* **53**, 149–161 (2009).

39. 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.* **21**, 653–663 (2017).
40. Ekstrand, K., Qvist, V. & Thylstrup, A. Light microscope study of the effect of probing in occlusal surfaces. *Caries Res.* **21**, 368–374 (1987).
41. Penning, C., van Amerongen, J. P., Seef, R. E., ten Cate, J. M. Validity of probing for fissure caries diagnosis. *Caries Res.* **26**, 445–449 (1992).
42. Dure-Molla, M. de L., Artaud, C., Naulin-Ifi, C. Approches diagnostiques des lésions carieuses. *EMC - Médecine buccale.* **11**, 1–9 (2016).
43. Oliveira, D. C. Minimally invasive dentistry approach in dental public health. MS (Master of Science) thesis, University of Iowa, (2011).
44. Guerrieri, A., Gaucher, C., Bonte, E., Lasfargues, J. J. Minimal intervention dentistry: part 4. Detection and diagnosis of initial caries lesions. *Br. Dent. J.* **213**, 551–557 (2012).
45. Holmgren, C., Gaucher, C., Decerle, N., Doméjean, S. Minimal intervention dentistry II: part 3. Management of non-cavitated (initial) occlusal caries lesions – non-invasive approaches through remineralisation and therapeutic sealants. *Br. Dent. J.* **216**, 237–243 (2014).
46. Schwendicke, F. *et al.* Dentists' attitudes and behaviour regarding deep carious lesion management: a multi-national survey. *Clin. Oral Investig.* **21**, 191–198 (2017).
47. Tassery, H., Victor, J.-L., Coudert, G., Brouillet, J.-L., Koubi, S. Dentisterie restauratrice a minima. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie*, 23-145-A-05, (2006), *Médecine buccale*, 28-735_M-10, (2008).
48. Fernández, E. *et al.* Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *J. Dent.* **43**, 279–286 (2015).
49. Hausdörfer, T. *et al.* Repair restorations: Questionnaire survey among dentists in the Canton of Zurich, Switzerland. (2017). doi:10.5167/uzh-141340
50. 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**, 408–416 (2015).
51. Riordan, P. J., Espelid, I. & Tveit, A. B. Radiographic interpretation and treatment decisions among dental therapists and dentists in Western Australia. *Community Dent. Oral Epidemiol.* **19**, 268–271 (1991).
52. Mejäre, I., Sundberg, H., Espelid, I., Tveit, B. Caries assessment and restorative treatment thresholds reported by Swedish dentists. *Acta Odontol. Scand.* **57**, 149–154 (1999).
53. Tveit, A. B., Espelid, I. & Skodje, F. Restorative treatment decisions on approximal caries in Norway. *Int. Dent. J.* **49**, 165–172 (1999).
54. Traebert, J. *et al.* Brazilian dentists' restorative treatment decisions. *Oral Health Prev. Dent.* **3**, 53–60 (2005).
55. Baraba, A., Domejean-Orliaguet, S., Espelid, I., Tveit, A. B., Miletic, I. Survey of Croatian dentists' restorative treatment decisions on approximal caries lesions. *Croat. Med. J.* **51**, 509–514 (2010).
56. Vidnes-Kopperud, S., Tveit, A. B., Espelid, I. Changes in the treatment concept for approximal caries from 1983 to 2009 in Norway. *Caries Res.* **45**, 113–120 (2011).
57. Tubert-Jeannin, S., Doméjean-Orliaguet, S., Riordan, P. J., Espelid, I., Tveit, A. B. Restorative treatment strategies reported by French university teachers. *J. Dent. Educ.* **68**, 1096–1103 (2004).

58. Brennan, D. S., Spencer, J. Factors Influencing Choice of Dental Treatment by Private General Practitioners. *Int. J. Behav. Med.* **9**, 94–110 (2002).
59. Bader, J. D., Shugars, D. A. What do we know about how dentists make caries-related treatment decisions? *Community Dent. Oral Epidemiol.* **25**, 97–103 (1997).
60. Watt, R. *et al.* The facilitating factors and barriers influencing change in dental practice in a sample of English general dental practitioners. *Br. Dent. J.* **197**, 485–489 (2004).
61. Rechmann, P., Doméjean, S., Rechmann, B. M. T., Kinsel, R., Featherstone, J. D. B. Approximal and occlusal carious lesions: Restorative treatment decisions by California dentists. *J. Am. Dent. Assoc.* **147**, 328–338 (2016).
62. Gaskin, E. B., Levy, S., Guzman-Armstrong, S., Dawson, D., Chalmers, J. Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Federal Service and Civilian Dentists Concerning Minimal Intervention Dentistry. *Mil. Med.* **175**, 115–121 (2010).
63. Martignon, S., Gomez, J. *et al.* Dentist’s perspective on carie-related treatment decisions. *Comm Dent Health.* **31**, 1–8 (2014).
64. Bader, J., Ismail, A., Clarkson, J. Evidence-based Dentistry and the Dental Research Community. *J. Dent. Res.* **78**, 1480–1483 (1999).
65. Tellez, M., Gray, S. L., Gray, S., Lim, S., Ismail, A. I. Sealants and dental caries. *J. Am. Dent. Assoc.* **142**, 1033–1040 (2011).

Annexe A : Questionnaire

Connaissances et pratiques de la dentisterie invasive a minima des praticiens libéraux de Gironde

La dentisterie invasive a minima est une approche médicale de la prise en charge de la carie. Elle est basée sur l'évaluation du risque carieux et met l'accent sur la prévention précoce et l'interception. Les quatre principes fondamentaux de ce concept sont :

- (1) La reconnaissance, l'identification précoce des lésions et l'évaluation des facteurs de risque potentiels de la maladie carieuse ;
- (2) La réduction de ces facteurs de risque par l'éducation thérapeutique du patient et l'augmentation du pH de l'environnement buccal ;
- (3) La régénération, pour arrêter et inverser les lésions débutantes, en utilisant des agents topiques appropriés ;
- (4) La réparation, lorsque la cavitation est présente par un retrait conservateur de la carie afin de maximiser le potentiel de réparation de la dent et de conserver la structure dentaire. Les matériaux bioactifs sont utilisés pour restaurer la dent et favoriser la guérison interne de la dentine.

*Obligatoire

Partie I

1. Selon vous, la dentisterie invasive a minima : *

Plusieurs réponses possibles.

- Est un concept de soin basé sur l'intervention minimale
- Est un concept de soin basé sur la prévention, l'interception
- Est un concept de soin applicable à l'omnipratique libérale
- Est un concept de soin non applicable à l'omnipratique libérale
- Je ne connais pas ce concept

2. En pratique courante, à l'étape de l'entretien clinique accordez-vous une importance aux déclarations suivantes dans la prédiction du risque carieux? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais (0-9%)
L'historique dentaire du patient (nouvelle lésion active/restauration dans les 3 ans)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les facteurs oraux (techniques d'hygiène, utilisation de fluor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les facteurs généraux (âge, état général, médicaments)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les facteurs socioculturels (éducation, profession, revenu, statut marital...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les habitudes alimentaires (fréquence de prise/qualité d'adhésion/type de sucres)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fréquence de consultation d'un dentiste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chez l'enfant, l'expérience carieuse de la famille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. A l'étape de l'examen clinique, êtes-vous attentif à ces signes dans l'établissement du risque carieux du patient? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74 %)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Expérience carieuse (restauration, avulsion)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sévérité et activité des lésions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Niveau de plaque dentaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Présence de racines exposées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Présence de facteurs de rétention de plaque (appareil, prothèse, restauration débordante)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pulpe exposée, ulcération, fistule, abcès	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hypo-salivation, indicateurs de bouche sèche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Pour la détection carieuse lors d'un examen clinique, à quelle proportion utilisez-vous les techniques suivantes? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Nettoyage préalable par brosse rotative et pâte prophylactique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilisation d'une sonde 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilisation d'une sonde mousse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilisation d'aide visuelle (loupes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilisation de radiographie rétro-cronaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Examen des surfaces dentaires humides vs Examen des surfaces dentaires sèches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilisation d'outils complémentaires (Transillumination, Fluorescence, Impédance, conductivité électrique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Selon vous, l'évaluation du risque carieux individuel dans la prise en charge du patient... *

Une seule réponse possible par ligne.

	D'accord	Plutôt d'accord	Pas d'accord
Est le point de départ de l'éducation thérapeutique du patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permet d'identifier les facteurs étiologiques principaux à cibler pour une prise en charge globale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Détermine la fréquence de suivi du patient et l'intensité du traitement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permet d'améliorer le pronostic global	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permet d'évaluer l'efficacité de la prise en charge au cours du suivi du patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ne sert à rien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Face à un patient présentant un risque carieux modéré à élevé, quel(s) conseil(s) systématique(s) personnalisé(s) prescrivez-vous? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Brossage bi-quotidien avec un dentifrice à haute concentration en fluor (> 1450 ppm)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prescription d'outil d'hygiène inter-proximal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prescription d'agents reminéralisants (stratégie basé sur le calcium, bain de bouche fluoré, dentifrice spécifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prescription d'agents anti-bactériens (chlorhexidine, polyols, arginine)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prescription de substitut salivaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conseils alimentaires (réduction fréquence et durée d'ingestion de sucre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modifications des habitudes d'hygiène orale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Chez un patient à risque carieux élevé, jugez-vous efficace le recours à *

Une seule réponse possible par ligne.

	Très efficace	Efficace	Inefficace	Très inefficace
Un scellement prophylactique des puits et sillons des faces occlusales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un test salivaire (pH, débit, viscosité, pouvoir tampon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un test de révélation de plaque (pH, activité bactérienne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Une évaluation de la motivation du patient à modifier ses comportements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'instauration d'un suivi régulier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Face à une lésion carieuse initiale (ICDAS 1-2) active quelle(s) thérapeutique(s) mettez-vous en place? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Reminéralisation par vernis fluoré reconduit tous les 3-4 mois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Scellement thérapeutique des puits et sillons (résine ou CVI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erosion-infiltration au niveau des faces lisses et proximales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ozone sur les faces occlusales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excavation du tissu carié + restauration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cario-prévention fonction du risque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abstention thérapeutique / Surveillance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Concernant l'excavation de la dentine cariée, quelle(s) méthode(s), instrument(s) utilisez-vous? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Excavateurs manuels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fraise carbure de tungstène	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fraise céramique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fraise polymère	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Air-abrasion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sono-abrasion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excavation chimio-mécanique + raclage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mise en place d'un champs opératoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Face à une lésion carieuse sévère (ICDAS 5-6) sans douleur spontanée, quelle excavation dentinaire effectuez-vous? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)	Je ne connais pas cette technique
Atraumatic restorative treatment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Élimination sélective de la dentine molle infectée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Élimination complète de la dentine cariée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Élimination sélective en 2 temps (Stepwise)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Comment contrôlez vous l'étape du curetage dentinaire? *

Plusieurs réponses possibles.

- Sensation au sondage
- Obtention du cri dentinaire
- Couleur de la dentine
- Variation de la dureté
- Fluorescence (laser, diode, LED)
- Douleur
- Utilisation du révélateur de carie (Fuchsine)

12. A l'étape de l'obturation définitive, quel(s) matériau(x) privilégiez-vous? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Toujours (100%)	Le plus souvent (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Matériau adhésif (CVI, Composite, CVIMAR)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CVI haute viscosité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lamination ou technique sandwich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amalgame	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Face à une restauration défectueuse sans symptomatologie pulpaire, vous privilégiez habituellement : *

Une seule réponse possible.

- Une réparation (remarginage, repolissage, réfection)
- Un remplacement (réfection totale)

14. Selon vous quelles sont les obstacles à l'utilisation des techniques minimalement invasives dans votre pratique quotidienne? *

Plusieurs réponses possibles.

- Manque de preuves tangibles sur ce concept
- Manque de reconnaissance dans la CCAM
- Manque de temps
- Manque de formation sur ce sujet
- Autre : _____

Partie II

15. **Vous êtes ? ***

Une seule réponse possible.

- Un homme
 Une femme

16. **Quel est votre âge? ***

17. **En quelle année avez-vous reçu votre diplôme? ***

18. **Avez-vous un diplôme supplémentaire (CES, DU, AHU, MCU, PH...)? ***

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

19. **Où exercez-vous ? ***

Une seule réponse possible.

- Grande ville (50000-249000)
 Ville moyenne (20000-49000)
 Petite ville (2500-19000)
 Bourg (<2500)

20. **Concernant votre mode d'exercice ***

Plusieurs réponses possibles.

- Vous exercez seul
 Vous exercez en cabinet de groupe
 Vous exercez avec une assistante
 Vous exercez sans assistante

21. **Vous êtes-vous formé à la dentisterie invasive a minima? ***

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Annexe B : Tableaux de l'analyse descriptive

Tableau 4 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'intérêt porté aux différents facteurs de risque carieux décelables à l'étape de l'entretien clinique (Pourcentage (n)).

Variabiles	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais (0-9%)
Historique dentaire du patient	33,3 (25)	38,7 (29)	18,7 (14)	4 (3)	5,3 (4)
	90,7 (68)			9,3 (7)	
Facteurs oraux (techniques d'hygiènes, utilisation de fluor)	46,7 (35)	36 (27)	10,7 (8)	5,3 (4)	1,3 (1)
	93,4 (70)			6,6 (5)	
Facteurs généraux (âge, état général, médication)	34,7 (26)	36 (27)	21,3 (16)	8 (6)	0 (0)
	92 (69)			8 (6)	
Facteurs socio-culturels	16 (12)	24 (18)	28 (21)	25,3 (19)	6,7 (5)
	68 (51)			32 (24)	
Habitudes alimentaires	38,7 (29)	34,7 (26)	18,7 (14)	5,3 (4)	2,7 (2)
	92 (69)			8 (6)	
Fréquence de consultation	50,7 (38)	33,3 (25)	8 (6)	6,7 (5)	1,3 (1)
	92 (69)			8 (6)	
Expérience carieuse de la famille	18,7 (14)	17,3 (13)	30,7 (23)	25,3 (19)	8 (6)
	66,7 (50)			33,3 (25)	

Tableau 5 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'intérêt porté aux différents facteurs de risque décelables à l'étape de l'examen clinique (Pourcentage (n)).

Variables	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais (0-9%)
Expérience carieuse	53,3 (40)	33,3 (25)	13,3 (10)	0 (0)	0 (0)
	100 (75)			0 (0)	
Sévérité, activité des lésions	50,7 (38)	37,3 (28)	9,3 (7)	2,7 (2)	0 (0)
	97,3 (73)			2,7 (2)	
Niveau de plaque dentaire	78,7 (59)	18,7 (14)	2,7 (2)	0 (0)	0 (0)
	100 (75)			0 (0)	
Racines exposées	32 (24)	37,3 (28)	17,3 (13)	10,7 (8)	2,7 (2)
	86,6 (65)			13,4 (10)	
Facteurs de rétention de plaque (appareils, prothèses)	36 (27)	36 (27)	20 (15)	6,7 (5)	1,3 (1)
	92 (69)			8 (6)	
PUFA	66,7 (50)	26,7 (20)	4 (3)	1,3 (1)	1,3 (1)
	97,4 (73)			2,6 (2)	
Hypo-salivation	20 (15)	25,3 (19)	26,7 (20)	17,3 (13)	10,7 (8)
	72 (54)			28 (21)	

Tableau 7 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur les méthodes employées à l'étape de la détection des lésions carieuses (Pourcentage (n))

Variables	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Nettoyage préalable par brosse rotative et pâte prophylactique	10,7 (8)	14,7 (11)	10,7 (8)	25,3 (19)	38,7 (29)
	36,1 (27)			64 (48)	
Utilisation d'une sonde 6	57,3 (43)	18,7 (14)	9,3 (7)	9,3 (7)	5,3 (4)
	85,3 (64)			14,6 (11)	
Utilisation d'une sonde mousse	2,7 (2)	8 (6)	6,7 (5)	10,7 (8)	72 (54)
	17,4 (13)			82,7 (62)	
Utilisation d'aide visuelle (loupe)	17,3 (13)	10,7 (8)	12 (9)	18,7 (14)	41,3 (31)
	40 (30)			60 (45)	
Utilisation de la radiographie rétro-coronaire	18,7 (14)	44 (33)	26,7 (20)	10,7 (8)	0 (0)
	89,4 (67)			10,7 (8)	
Examen surface sèche vs surface humide	25,3 (19)	18,7 (14)	17,3 (13)	18,7 (14)	20 (15)
	61,3 (46)			38,7 (29)	
Utilisation d'outils complémentaires	1,3 (1)	1,3 (1)	8 (6)	10,7 (8)	78,7 (59)
	10,6 (8)			89,4 (67)	

Tableau 8 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur les conseils systématiques dispensés aux patients présentant un risque carieux modéré à élevé (Pourcentage (n)).

Variables	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Brossage bi-quotidien avec un dentifrice à haute concentration en fluor (≥ 1450 ppm)	62,7 (47)	24 (18)	4 (3)	8 (6)	1,3 (1)
	90,7 (68)			9,3 (7)	
Prescription d'outils d'hygiène interproximal	60 (45)	30,7 (23)	9,3 (7)	0 (0)	0 (0)
	100 (75)			0 (0)	
Prescription d'agents reminéralisants	1,3 (1)	10,7 (8)	22,7 (17)	33,3 (25)	32 (24)
	34,7 (26)			65,3 (49)	
Prescription d'agents anti-bactériens	2,7 (2)	13,3 (10)	33,3 (25)	17,3 (13)	33,3 (25)
	49,4 (37)			50,6 (38)	
Prescription de substitut salivaire	0 (0)	1,3 (1)	12 (9)	34,7 (26)	52 (39)
	13,3 (10)			86,7 (65)	
Conseils alimentaires	52 (39)	29,3 (22)	13,3 (10)	4 (3)	1,3 (1)
	94,7 (71)			5,3 (4)	
Modifications des habitudes d'hygiène orale	66,7 (50)	24 (18)	6,7 (5)	2,6 (2)	0 (0)
	97,4 (73)			2,6 (2)	

Tableau 9 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'efficacité de technique de prévention chez un patient à risque carieux élevé (Pourcentage (n)).

Variables	Très efficace	Efficace	Inefficace	Très inefficace
Scellement prophylactique des puits et sillons	50,7 (38)	37,3 (28)	12 (9)	0 (0)
	88 (66)		12 (9)	
Test salivaire	1,3 (1)	30,7 (23)	61,3 (46)	6,7 (5)
	32 (24)		68 (51)	
Test de révélation de plaque (pH, activité bactérienne)	24 (18)	52 (39)	22,7 (17)	1,3 (1)
	76 (57)		24 (18)	
Evaluation de la motivation du patient à modifier son comportement	53,3 (40)	45,3 (34)	1,3 (1)	0 (0)
	98,7 (74)		1,3 (1)	
L'instauration d'un suivi régulier	76 (57)	22,7 (17)	1,3 (1)	0 (0)
	98,7 (74)		1,3 (1)	

Tableau 10 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur les thérapeutiques employées face à une lésion carieuse initiale (ICDAS 1-2) par l'échantillon (Pourcentage (n))

Variables	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Reminéralisation par vernis fluoré reconduit tous les 3-4 mois	8 (6)	16 (12)	9,3 (7)	32 (24)	34,7 (26)
	33,3 (25)			66,7 (50)	
Scellement thérapeutique des puits ou sillons	18,7 (14)	36 (27)	18,7 (14)	17,3 (13)	9,3 (7)
	73,4 (55)			26,6 (20)	
Erosion-infiltration au niveau des surfaces lisses et proximales	2,7 (2)	5,3 (4)	8 (6)	18,7 (14)	65,3 (49)
	16 (12)			84 (63)	
Excavation du tissu carié + restauration	20 (15)	33,3 (25)	18,7 (14)	17,3 (13)	10,7 (8)
	72 (54)			28 (21)	
Cario-prévention fonction du risque	22,7 (17)	26,7 (20)	22,7 (17)	18,7 (14)	9,3 (7)
	72 (54)			28 (21)	
Abstention thérapeutique / Surveillance	1,3 (1)	4 (3)	6,7 (5)	36 (27)	52 (39)
	12 (9)			88 (66)	

Tableau 11 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur l'instrumentation utilisée lors du curetage carieux (Pourcentage (n)).

Variables	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Excavateur manuel	9,3 (7)	6,7 (5)	17,3 (13)	25,3 (19)	41,3 (31)
	33,3 (25)			66,6 (50)	
Fraise carbure de tungstène	45,3 (34)	34,7 (26)	16 (12)	0 (0)	4 (3)
	96 (72)			4 (3)	
Fraise céramique	13,3 (10)	10,7 (8)	14,7 (11)	12 (9)	49,3 (37)
	38,7 (29)			61,3 (36)	
Fraise polymère	0 (0)	2,7 (2)	5,3 (4)	6,7 (5)	85,3 (64)
	8 (6)			92 (69)	
Air-abrasion	5,3 (4)	2,7 (2)	5,3 (4)	13,3 (10)	73,3 (55)
	13,3 (10)			86,6 (65)	
Sono-abrasion	0 (0)	5,3 (4)	6,7 (5)	8 (6)	80 (60)
	12 (9)			88 (66)	
Excavation chimio-mécanique + raclage	0 (0)	0 (0)	6,7 (5)	10,7 (8)	82,7 (62)
	6,7 (5)			93,3 (70)	
Laser	0 (0)	1,3 (1)	1,3 (1)	2,7 (2)	94,7 (71)
	2,6 (2)			97,4 (73)	
Champs opératoire	5,3 (4)	13,3 (10)	14,7 (11)	24 (18)	42,7 (32)
	33,3 (25)			66,7 (50)	

Tableau 12 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur la méthode d’excavation employée face à une lésion carieuse sévère (ICDAS 5-6) ne provoquant pas de douleur spontanée (Pourcentage (n)).

Variables	Toujours (100%)	La plupart du temps (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)	Je ne connais pas cette technique
Atraumatic restorative treatment (ART)	2,7 (2)	4 (3)	9,3 (7)	12 (9)	16 (12)	56 (42)
	16 (12)			84 (63)		
Elimination sélective de la dentine molle infectée	24 (18)	21,3 (16)	12 (9)	13,3 (10)	17,3 (13)	12 (9)
	57,3 (43)			42,6 (32)		
Elimination complète de la dentine cariée	38,7 (29)	36 (27)	13,3 (10)	2,7 (2)	8 (6)	1,3 (1)
	88 (66)			12 (9)		
Elimination sélective en 2 temps (Stepwise)	1,3 (1)	1,3 (1)	5,3 (4)	6,7 (5)	22,7 (17)	62,7 (47)
	7,9 (6)			92,1 (69)		

Tableau 14 – Réponses des chirurgiens-dentistes (n = 75) sur le choix du matériau de restauration à l’étape de l’obturation (Pourcentage (n)).

Variables	Toujours (100%)	La plus souvent (75-99%)	Souvent (50-74%)	Quelques fois (10-49%)	Jamais ou rarement (0-9%)
Matériau adhésif (CVI, composite, CVIMAR)	32 (24)	61,3 (46)	4 (3)	0 (0)	2,7 (2)
	97,3 (73)			2,7 (2)	
CVI haute viscosité	2,7 (2)	10,7 (8)	16 (12)	44 (33)	26,7 (20)
	29,3 (22)			70,7 (53)	
Lamination ou technique sandwich	2,7 (2)	16 (12)	24 (18)	38,7 (29)	18,7 (14)
	42,7 (32)			57,3 (43)	
Amalgame	0 (0)	2,7 (2)	2,7 (2)	8 (6)	86,7 (65)
	5,3 (4)			94,7 (71)	

Collège des Sciences de la Santé

UFR des Sciences Odontologiques

Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

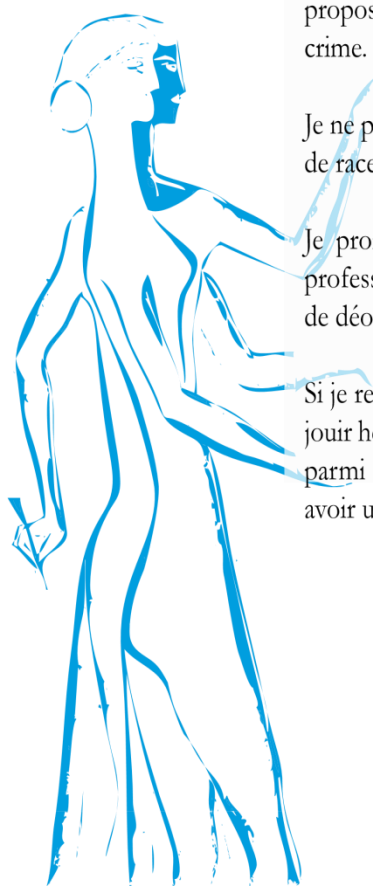
Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :