



**HAL**  
open science

# L'utilisation de la digue dans la pratique des chirurgiens-dentistes en France

Martin Brillant

► **To cite this version:**

Martin Brillant. L'utilisation de la digue dans la pratique des chirurgiens-dentistes en France. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04272242

**HAL Id: dumas-04272242**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04272242>**

Submitted on 6 Nov 2023

**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.

#### IMPORTANT : OBLIGATIONS DE LA PERSONNE CONSULTANT CE DOCUMENT

Conformément au *Code de la propriété intellectuelle*, nous rappelons que le document est destiné à un **usage strictement personnel**. Les "analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information" sont autorisées sous réserve de mentionner les noms de l'auteur et de la source (article L. 122-4 du *Code de la propriété intellectuelle*). Toute autre représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite.

---

De ce fait, nous vous rappelons notamment que, **sauf accord explicite** de l'auteur de la thèse ou du mémoire, **vous n'êtes pas autorisé** à rediffuser ce document sous quelque forme que ce soit (impression papier, transfert par voie électronique, ou autre). Tout contrevenant s'expose aux peines prévues par la loi.

NANTES UNIVERSITÉ  
UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année : 2023

N°

**L'utilisation de la digue dans la pratique des  
chirurgiens-dentistes en France**

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE  
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

*Présentée et soutenue publiquement par*

**BRILLANT Martin**



*Le Mardi 12 Septembre 2023 devant le jury ci-dessous*

Président : Madame le Professeur Fabienne PEREZ

Assesseur : Monsieur le Docteur Zakarie IBN ATTYA

Directeur de thèse : Madame le Docteur Valérie ARMENGOL

Co-Directeur de thèse : Madame le Docteur Fabienne JORDANA

 Nantes Université	<b>Présidente</b> Pr. BERNAULT Carine
 Pôle Santé UFR Odontologie	<b>Doyen</b> Pr. SOUEIDAN Assem
	<b>Assesseurs</b> Pr GAUDIN Alexis Pr LE GUEHENNEC Laurent Pr LESCLOUS Philippe

<b>Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers</b>	
ALLIOT-LICHT Brigitte AMOURIQ Yves CHAUX Anne-Gaëlle GAUDIN Alexis LABOUX Olivier LE GUEHENNEC Laurent	LESCLOUS Philippe LOPEZ Serena PEREZ Fabienne SOUEIDAN Assem WEISS Pierre

<b>Professeur des Universités</b>
BOULER Jean-Michel

<b>Maitre de conférences</b>
VINATIER Claire

<b>Professeur Emérite</b>
GIUMELLI Bernard

<b>Enseignants Associés</b>	
GUIHO Romain (Professeur Associé) LOLAH Aoula (MCU Associé) MAITRE Yoann (MCU Associé)	AMICHIA ALLOH Yomin Cécile (Assistante Associée) IDIRI Katia (Assistante Associée) HASCOET Emilie (Assistante Associée)

<b>Maitres de conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers</b>	<b>Chef de Clinique des Universités - Assistant des Hôpitaux</b>
AMADOR DEL VALLE Gilles ARMENGOL Valérie BLERY Pauline BODIC François CLOITRE Alexandra DAJEAN-TRUDAUD Sylvie ENKEL Bénédicte HOORNAERT Alain HOUCHMAND-CUNY Madline JORDANA Fabienne LE BARS Pierre NIVET Marc-Henri PRUD'HOMME Tony RENARD Emmanuelle RENAUDIN Stéphane RETHORE Gildas SERISIER Samuel STRUILLOU Xavier VERNER Christian	BLEU Oriane CLOUET Roselyne EVRARD Lucas HEMMING Cécile HIBON Charles IBN ATTYA Zakarie LEROY Camille LIEPPE Thibault MORCEL Marion OYALLON Mathilde QUINSAT Victoire Eugenie PREVOT Diane REMAUD Thomas

<b>Praticiens Hospitaliers</b>	
DUPAS Cécile	HYON Isabelle

Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

## **REMERCIEMENTS**

**A Madame le Professeur Fabienne PEREZ**

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier Docteur de l'Université de Toulouse 3

Habilitée à diriger les recherches

Chef du département d'Odontologie Conservatrice – Endodontie

Chef du service d'Odontologie Conservatrice et Pédiatrique

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury.*

*Veillez trouver ici le témoignage de ma sincère gratitude et de mon respect.*

**A Madame le Docteur Valérie ARMENGOL**

Maître de conférences des Universités,

Praticien hospitalier des Centre de Soins d'Enseignement et de Recherche dentaire,

Docteur de l'Université de Nantes

Département d'Odontologie Conservatrice – Endodontie

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de diriger ce travail.*

*Pour votre disponibilité, votre gentillesse et pour m'avoir soutenu.*

*Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de mes sincères remerciements.*

**A Madame le Docteur Fabienne JORDANA**

Maître de conférences des universités

Praticien hospitalier, des Centre de Soins d'Enseignement et de Recherche dentaire,

Docteur de l'Université de Bordeaux

Habilitée à diriger les recherches

Département des Sciences Anatomiques

-NANTES-

*Pour la patience infinie dont vous avez fait preuve.*

*Je vous remercie pour votre accompagnement et votre implication durant la rédaction de ce travail.*

*Veillez trouver l'expression de mes sincères remerciements.*



**A Monsieur le Docteur Zakarie IBN ATTYA**

Assistant Hospitalo-universitaire,

Département d'Odontologie Conservatrice - Endodontie

**-NANTES-**

*Pour m'avoir fait l'honneur de faire partie de ce jury.*

*Pour m'avoir fait partager votre passion et votre enthousiasme pour la dentisterie.*

*Veillez trouver ici le témoignage de mon amitié et de ma profonde estime.*

# TABLE DES MATIERES

<u>INTRODUCTION</u> .....	p10
<u>1. LE CHAMP OPERATOIRE</u> .....	p11
<u>1.1 Définition</u> .....	p11
<u>1.2 Historique</u> .....	p11
<u>1.3 Description du champ opératoire</u> .....	p12
<u>1.3.1 La digue conventionnelle</u> .....	p12
<u>1.3.1.1 La feuille de digue</u> .....	p12
<u>1.3.1.2 La pince à perforer</u> .....	p12
<u>1.3.1.3 Les Clamps</u> .....	p13
<u>1.3.1.4 La pince à clamps</u> .....	p13
<u>1.3.1.5 Cadre de digue</u> .....	p14
<u>1.3.2 Les compléments de la digue</u> .....	p14
<u>1.3.2.1 Le fil dentaire</u> .....	p14
<u>1.3.2.2 Les wedjets</u> .....	p15
<u>1.3.2.3 Les bandes de téflon</u> .....	p15
<u>1.3.2.4 La digue liquide</u> .....	p15
<u>1.3.2.4 Alternatives à la digue conventionnelle</u> .....	p16
<u>1.3.2.5 Alternatives au champ opératoire</u> .....	p17
<u>1.4 Les applications du champ opératoire</u> .....	p18
<u>1.4.1 L’Asepsie</u> .....	p18
<u>1.4.2 Le Confort</u> .....	p19
<u>1.4.2.1 Le confort du patient</u> .....	p19
<u>1.4.2.2 Le confort et ergonomie du praticien</u> .....	p19
<u>1.4.3 La Protection</u> .....	p20
<u>1.4.3.1 La Protection du Patient</u> .....	p20
<u>1.4.3.2 La Protection du Praticien</u> .....	p21
<u>1.4.4 Les applications en odontologie restauratrice</u> .....	p21
<u>1.4.5 Les applications en endodontie</u> .....	p22
<u>1.4.6 Les Implication médico-légales</u> .....	p22
<u>2. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES</u> .....	p24
<u>2.1 Utilisation en endodontie et en restauratrice</u> .....	p24
<u>2.2 Facteurs influençant son utilisation</u> .....	p25
<u>2.2.1 Facteurs afférents au soin et au patient</u> .....	p25
<u>2.2.2 Facteurs afférents aux praticiens</u> .....	p25
<u>2.2.3 Raisons évoquées et alternatives</u> .....	p27
<u>2.2.4 Evolution de l’utilisation de la digue</u> .....	p28
<u>2.3 Etat actuel en France</u> .....	p29
<u>3. MATERIELS ET METHODES</u> .....	p44
<u>3.1 Objectifs</u> .....	p44
<u>3.2 Design de L’études</u> .....	p44
<u>3.2.1 Questionnaire</u> .....	p44

<u>3.2.2 Diffusion et recueil des donnés</u> .....	p45
<u>3.3 Analyse statistique</u> .....	p46
<u>4. RESULTATS</u> .....	p47
<u>4.1 Représentativité et caractéristiques de l'échantillon</u> .....	p47
<u>4.1.1 Données recueillies</u> .....	p47
<u>4.1.2 Caractéristiques de l'échantillon</u> .....	p48
<u>4.1.2.1 Genre</u> .....	p48
<u>4.1.2.2 Date d'obtention du diplôme</u> .....	p49
<u>4.1.2.3 Facultés d'études</u> .....	p50
<u>4.1.2.4 Région d'exercice</u> .....	p51
<u>4.1.2.5 Milieu d'exercice</u> .....	p52
<u>4.1.2.6 Type de pratique</u> .....	p53
<u>4.1.2.7 Présence d'une assistante au cabinet</u> .....	p55
<u>4.1.2.8 Enseignement à l'utilisation du champ opératoire</u> .....	p56
<u>4.1.2.9 Présence du matériel de pose du champ opératoire au cabinet</u> .....	p58
<u>4.2 Fréquences et facteurs influençant l'utilisation de la digue</u> .....	p59
<u>4.2.1 Fréquence de l'utilisation de la digue en fonction de l'acte</u> .....	p59
<u>4.2.2 Fréquences de l'utilisation de la digue en fonction de la position de la dent</u> .....	p61
<u>4.2.3 Intérêt pour la digue et raisons influençant son utilisation</u> .....	p62
<u>4.2.3.1 Intérêt des praticiens pour la digue</u> .....	p62
<u>4.2.3.2 Raisons influençant l'utilisation de la digue</u> .....	p63
<u>4.2.3.3 Raisons influençant la non utilisation de la digue</u> .....	p64
<u>4.2.4 Autres Facteurs pouvant influencer l'utilisation de la digue</u> .....	p65
<u>4.2.5 Autres techniques d'isolations</u> .....	p66
<u>4.2.6 Evolution de la pratique</u> .....	p68
<u>4.3 Attitude des chirurgiens-dentistes envers la digue</u> .....	p69
<u>4.3.1 Conditions de pose du champ opératoire</u> .....	p69
<u>4.3.2 Expérience avec la digue</u> .....	p71
<u>4.3.3 Appréciations du champ opératoire</u> .....	p72
<u>5. DISCUSSION</u> .....	p75
<u>5.1 Population interrogée</u> .....	p75
<u>5.2 Méthodes d'investigation</u> .....	p76
<u>5.3 Les résultats</u> .....	p78
<u>5.3.1 Facteur Influençant le pose de digue</u> .....	p78
<u>5.3.2 Raisons évoqués par les praticiens</u> .....	p81
<u>5.3.3 Evaluation relative à la littérature</u> .....	p84
<u>CONCLUSION</u> .....	p87
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> .....	p88
<u>TABLE DES ILLUSTRATIONS ET LISTE DES TABLEAUX</u> .....	p98
<u>ANNEXE</u> .....	p101

## INTRODUCTION :

La digue dentaire, aussi appelée champ opératoire (CO), est un dispositif médical permettant d'isoler la dent du milieu buccal. Existant depuis maintenant plus d'un siècle et demi, les bénéfices de son utilisation sont reconnus et le champ opératoire est considéré comme un gold standard en endodontie et en dentisterie restauratrice<sup>1,2</sup>.

Toutes les Guidelines mondiales (Européennes, Américaines) incitent à l'utilisation du champ opératoire<sup>3</sup>. La plupart des fabricants ont de nos jours intégré son utilisation dans leurs protocoles.

L'enseignement de son utilisation est également intégré au cursus universitaire actuel. Son emploi est obligatoire pour toutes pratiques réalisées lors du parcours clinique<sup>4,5</sup>. Et, avec la formation continue, l'ensemble des praticiens est formé à sa manipulation.

Malgré tout cela, comme le disait le docteur IRELAND en 1962<sup>6</sup> :

*« Aucune autre technique, soin ou instrument utilisé en dentisterie n'est si universellement préconisé par les autorités et si universellement ignoré par les praticiens »*

En effet, de nombreuses études visant à évaluer la pratique des chirurgiens-dentistes ont mis en évidence qu'une majorité d'entre eux n'utilisent pas le champ opératoire de manière régulière. Ces études qui ont vu le jour aux Etats-Unis, Europe, Chine, Arabie Saoudite font toutes ce même constat, que cela soit en endodontie ou en odontologie restauratrice<sup>3,7-11</sup>

Qu'en est-il en France ? Deux études ont été réalisées dans le cadre de la rédaction d'un mémoire de thèse. La première se concentre sur l'emploi de la digue dentaire par les dentistes de Nouvelle-Aquitaine en dentisterie restauratrice<sup>12</sup>. La seconde s'intéresse à l'usage du champ opératoire en pratique générale par les chirurgiens-dentistes venus à l'ADF<sup>13</sup>. Les deux arrivent aux mêmes conclusions que les études menées ailleurs sur le globe : les chirurgiens-dentistes n'utilisent pas le champ opératoire.

L'objectif de cette nouvelle thèse est d'évaluer l'emploi de la digue dentaire dans la pratique des chirurgiens-dentistes français, mais aussi de mettre en évidence les facteurs influençant son utilisation.

## **1. LE CHAMP OPERATOIRE :**

### **1.1 Définition :**

Le champ opératoire est défini dans le Dorland's Medical Dictionary comme : une zone isolée où est réalisée une opération chirurgicale<sup>14</sup>.

En chirurgie dentaire, le champ opératoire, ou digue dentaire fait référence à la feuille de latex (ou nitrile) qui est placée autour d'une ou plusieurs dents au cours d'un acte pour l'isoler du reste de la cavité buccale<sup>14</sup>.

### **1.2 Historique :**

La digue dentaire est, avec l'amalgame, l'un des plus anciens consommables que l'on peut trouver dans un cabinet dentaire. Son invention intervient au cours du XIXe siècle. Elle répond au besoin des chirurgiens-dentistes d'isoler la dent de la salive et de l'humidité de la cavité buccale à une époque où les systèmes d'aspiration n'existaient pas (cette dernière n'arrivera qu'un siècle plus tard).

C'est l'américain S. C. Barnum qui, en 1864, utilise pour la première fois un champ opératoire<sup>15</sup>. Son utilisation pouvant s'avérer complexe, quelques années plus tard, en 1882, S.S. White introduit la pince à perforer et D. Palmer un set de clamps métalliques pour chaque dent<sup>16</sup>. Le champ opératoire ne connaîtra par la suite que très peu d'évolutions jusqu'à nos jours.

Mais, avec l'apparition des aspirations au XXe siècle et leur généralisation dans les cabinets dentaires, ainsi que l'utilisation de matériaux moins sensibles à l'humidité (amalgames en argent), l'emploi de la digue a peu à peu régressé et n'était plus utilisé que de manière marginale.

Avec les évolutions de l'endodontie et l'apparition du collage, on note un certain regain d'intérêt ces dernières décennies. Le nombre de publications depuis la fin des années soixante a explosé et des guidelines sont apparues en Europe et aux Etats-Unis incitant à une utilisation quasi systématique du champ opératoire que cela soit en endodontie ou en odontologie restauratrice<sup>17,18</sup>. Malgré cela, son usage reste encore trop peu développé et la question de son utilisation reste encore un sujet de discussion récurrent.

## **1.3 Description du champ opératoire :**

### **1.3.1 La digue conventionnelle :**

La digue conventionnelle est composée de 5 éléments qui n'ont que très peu évolué depuis leur création : la feuille de digue, la pince à perforer, les clamps, la pince à clamber et le cadre de digue.

#### **1.3.1.1 La feuille de digue**

La digue est une feuille élastique, habituellement en latex, mais qui peut parfois être en silicone ou en nitrile en cas d'allergie<sup>19</sup>.

Souvent carrée ses dimensions sont en général 152x152 mm, mais peuvent être plus petites, en pédodontie. De nombreuses couleurs existent, mais la couleur bleu clair permet d'augmenter la luminosité du champ opératoire<sup>15</sup>.

Son épaisseur est variable allant de 0,14 à 0,38 mm et est classifiée en fine, moyenne, épaisse et très épaisse. Plus une feuille est épaisse, plus elle est résistante et permet une rétraction tissulaire, mais moins elle est facile d'utilisation<sup>20</sup>.

Le choix de la feuille est fonction du cas clinique, de l'acte à réaliser et de l'effet recherché.

#### **1.3.1.2 La pince à perforer**

Servant à poinçonner la feuille de digue, elle peut aussi être trouvée sous le nom de pince emporte-pièce ou pince Ainsworth. La perforation ainsi formée permet de faire passer la couronne de la dent sélectionnée.

Il en existe deux grands types :

La pince à trou unique, qui n'a qu'un seul diamètre d'alésage : Ash®

La pince à trous multiples, munie d'une molette permettant de sélectionner la largeur de la perforation (de 0.7 à 2 mm) en fonction de la dent à traiter<sup>21</sup> : Ainsworth®, Ivory®

### **1.3.1.3 Les Clamps**

Le clamp ou crampon est un instrument permettant le maintien de la feuille de digue autour de la dent. Souvent en métal il assure la stabilité du champ opératoire une fois mis en place<sup>15</sup>.

Il existe un très large choix de crampons qui se distinguent par leurs formes et leurs tailles afin de s'ajuster au plus près de la situation clinique<sup>20</sup>. Tous les clamps ont en commun deux mors reliés entre eux par un arc ainsi que deux perforations pour l'utilisation de forceps.

On distingue deux grandes familles de crampons :

- Crampons avec ailettes : Ces ailettes se retrouvent de chaque côté du clamp. Elles permettent de mettre le clamp dans la perforation de la feuille de digue d'abord puis de positionner les deux en même temps autour de la dent<sup>21</sup>.
- Crampons sans ailettes : Souvent utilisés en les plaçant autour de la dent avant de faire passer la feuille sous le clamp, ils peuvent être utilisés de nombreuses façons (pose parachute, digue avant et crampon après). Le cas clinique et les habitudes du praticien influenceront le type de clamp ainsi que la technique utilisée<sup>15</sup>.

Tous les crampons peuvent être modifiés afin de coller au mieux à la situation clinique et permettre la pose de la digue dans des situations où celle-ci semblerait impossible<sup>22,23</sup>.

### **1.3.1.4 La pince à clamps**

La pince à clamp, nommée aussi forceps, est une pince utilisée pour mettre en place et ajuster la position du crampon au niveau de la dent<sup>21</sup>. En effet, elle s'insère au niveau des perforations du clamp prévues à cet effet pour écarter les mors et ainsi ouvrir le crampon.

On distingue deux grands types : les pinces Ivory et les pinces Brewer qui diffèrent très légèrement de forme.

### **1.3.1.5 Cadre de digue**

Placé généralement sous la feuille de digue, le cadre sert à maintenir tendue la feuille de digue<sup>20</sup>. Il permet une meilleure vue ainsi que la rétraction des lèvres, des joues, et de la langue du site opératoire<sup>16,23</sup>.

Il existe différents modèles :

- De forme carré, ovale ou en U (ce dernier étant la plus courante).
- Métallique ou non. Les cadres en plastique ont pour avantage de ne pas être visible lors des radiographies<sup>21</sup>.
- Pliable ou non. Les cadres pliants facilitent la prise des radiographies.

Le placement d'une gaze entre le cadre et la peau du patient peut apporter du confort au patient lors du soin sous champ opératoire<sup>20</sup>.

### **1.3.2 Les compléments de la digue**

Nous venons d'évoquer les 5 principaux éléments permettant l'utilisation du champ opératoire. Mais bien souvent, d'autres matériels ou matériaux sont nécessaires en complément afin de faciliter son utilisation.

#### **1.3.2.1 Le fil dentaire**

Lors de la pose d'un champ opératoire, le fil dentaire a de multiples fonctions.

En premier lieu, il permet de vérifier si le passage interdentaire est possible avant même la pose du champ opératoire<sup>16,23</sup>. Par la suite, il permet le passage de la feuille de digue en interdentaire<sup>20</sup>.

Le fil dentaire peut être utilisé pour la réalisation d'une ligature autour d'une ou plusieurs dents. Celle-ci permet une meilleure stabilité de la digue et surtout une inversion de la feuille au niveau du sulcus de la dent. Cette inversion assure l'étanchéité ainsi qu'une bonne rétraction tissulaire. Des cordons de rétraction peuvent être utilisés en plus afin d'assurer une rétraction plus importante<sup>15</sup>.

Le fil dentaire peut aussi jouer un rôle de protection des voies aéro-digestives supérieures en étant attaché au clamp, afin d'éviter l'ingestion ou l'inhalation de celui-ci<sup>21,23</sup>.



### **1.3.2.2 Les wedjets**

Les wedjets (Hygenic®) sont des cordons élastiques servant à la fixation de la digue. Existant en 3 tailles différentes (extra small, small et large), ils s'insèrent dans la zone interproximale à la manière du fil dentaire<sup>24</sup>. Ils sont souvent utilisés comme une alternative ou un complément au crampon pour sécuriser le champ opératoire<sup>21</sup>. Ils ont l'avantage d'être moins agressifs pour la gencive, ce qui favorise le confort du patient, en étant moins volumineux<sup>20</sup>.

### **1.3.2.3 Les bandes de téflon**

Le polytetrafluoroéthylène (PTFE), plus connu sous le nom de Teflon®, est un polymère utilisé dans de nombreux domaines grâce à ses propriétés variées dont deux importantes en dentisteries : hydrophobe et antiadhésive<sup>25</sup>.

Le Téflon® a de nombreuses applications notamment sous forme de bandes. Il permet de créer une rétraction gingivale supplémentaire, verticale et horizontale. Et, puisqu'il peut être plié de multiples fois, il est possible de moduler le volume et la direction de la rétractation<sup>15</sup>. Tout comme les ligatures, avec lesquelles il peut être utilisé, le Teflon permet une invagination intrasulculaire augmentant la visibilité ainsi que le contrôle de l'humidité et du saignement<sup>26</sup>.

En cas de défaut d'étanchéité une fois la digue en place, le Téflon® permet de combler le manque et ainsi de poursuivre le soin dans de bonnes conditions.

### **1.3.2.4 La digue liquide**

La digue liquide est une résine photopolymérisable qui s'applique au niveau de la gencive ou de la dent avant une procédure nécessitant une protection ou une isolation de la dent ou des tissus mous (blanchiment, restauration, sablage)<sup>24</sup>.

Elle est également utilisée comme agent de calfatage en cas de manque d'étanchéité suite à la pose du champ opératoire<sup>27</sup>. La digue liquide, a une exothermie basse et reste flexible après photopolymérisation, la rendant facile d'utilisation et confortable pour le patient<sup>24</sup>.

Avec le même objectif, il est aussi possible d'utiliser des matériaux de reconstitutions comme le Cavit® ou des pâtes de calfatage à base de cellulose comme l'Oraseal Caulking®<sup>21</sup>.

### 1.3.2.4 Alternatives à la digue conventionnelle

Récemment, de nouveaux systèmes de champ opératoire ont vu le jour afin de faciliter leur utilisation :

- **Instidam® (Zirc)** : L'Instidam est un dispositif à usage unique avec un cadre de digue en nylon directement assemblé avec la feuille de digue préperforée <sup>16,24,28</sup>.
- **Handidam® (Aseptico) et Framed Flexidam®(Coltène)** : L'Handidam et le Fleximam sont des systèmes de champ opératoire à usage unique avec feuille de digue et cadre de digue préassemblés <sup>24,29,30</sup>.
- **Optidam® (Kerr)** : L'Optidam est la première feuille de digue préformée en 3D. Elle est accompagnée d'un cadre de digue anatomique pour essayer de suivre au mieux les contours de la bouche. Les emplacements des dents sont indiqués afin de faciliter la perforation <sup>24,31</sup>.
- **Optradam® (Ivoclar)** : L'Optradam est un système utilisant un cadre de digue faisant aussi usage d'écarteur afin d'améliorer le maintien des lèvres et des joues. Ce dispositif à usage unique est lui aussi préassemblé avec une feuille de digue <sup>24,32</sup>.
- **Drydam® (Direct)** : Le Drydam est constitué d'une feuille de digue entourée de papier absorbant pour augmenter le confort du patient. Le Drydam ne nécessite pas de cadre de digue puisque celle-ci est maintenue sous tension par deux élastiques qui se positionnent à la manière d'un masque chirurgical<sup>24</sup>.

Ces dispositifs ont généralement pour but d'essayer de simplifier le protocole de pose de la digue en éliminant la pose du cadre de digue et donc le risque de déchirement de la feuille. De plus, par leur utilisation à usage unique, ils éliminent le besoin de stériliser une partie du kit de digue.

### 1.3.2.5 Alternatives au champ opératoire

On trouve sur le marché d'autres systèmes d'isolation qui se veulent être des alternatives à la digue :

- **Isolite® (Zyris), Dryshield®** : Ces appareils se présentent sous la forme d'un embout flexible tout-en-un : aspiration, protection des voies aéro-digestives supérieures, rétraction des tissus mous, cale-bouche et isolation<sup>33</sup>. Ils seraient plus rapides à mettre en place qu'un champ opératoire mais n'offrent pas la même étanchéité ou protection, notamment des gencives que ce dernier<sup>24</sup>.
- **Coollex® (APT)** : Le Coollex est un système d'aspiration circulaire qui se positionne autour du secteur à isoler. Il contribue à la rétraction de la langue, de la joue et, grâce à son ressort, il joue aussi le rôle de cale bouche<sup>34</sup>

Malheureusement, aucune étude n'a réussi à prouver que ces dispositifs sont des alternatives viables au champ opératoire, à l'exception de la pose de sealant pour l'Isolite<sup>35</sup>. De même, aucun de ces systèmes ne présente tous les avantages de la digue en matière d'isolation, de protection du patient ou de rétractions des tissus mous. Il en résulte que, pour l'instant, seul le champ opératoire est recommandé lors de soins<sup>17,18</sup>.

## **1.4 Les applications du champ opératoire**

L'utilisation du champ opératoire est de nos jours enseigné dans toutes les universités du monde, mais il est important de comprendre pourquoi son utilisation est si pertinente.

### **1.4.1 L'Asepsie**

L'asepsie est définie dans le Oxford's Concise Medical Dictionary comme l'état idéal pour réaliser une intervention chirurgicale, c'est-à-dire l'absence de bactéries ou de micro-organismes<sup>36</sup>. Or la cavité buccale, au même titre que le reste de notre corps, comporte une flore bactérienne composée de plus de 700 bactéries, qu'elles soient pathogènes ou non<sup>37</sup>.

La plupart des actes en chirurgie dentaire impliquent l'élimination de micro-organismes ainsi que la prévention de la réinfection du site opératoire<sup>27</sup>. Dans un environnement aussi septique, la digue joue un rôle de barrière physique entre le milieu buccal et la zone de travail. Elle permet ainsi de décontaminer de manière efficace le système canalaire lors d'un traitement endodontique ou de maintenir propre un site après une éviction carieuse, en évitant une contamination secondaire.

Cette barrière protège le site opératoire de fluides biologiques comme la salive, le sang et le fluide gingival qui peuvent le contaminer ainsi que de tous les contaminants qu'ils transportent : restes alimentaires, micro-organismes, enzymes et immunoglobulines<sup>38</sup>.

Le champ opératoire protège aussi de l'humidité présente dans le milieu buccal. Cette humidité, due à la salive (composée à 99% d'eau) et à l'air expiré, représente un degré d'hygrométrie supérieur de 95%<sup>39</sup>. La mise en place de la digue fait descendre ce degré d'hygrométrie à un niveau similaire à celui présent dans la salle de soin<sup>39,40</sup>.

Cette fonction primaire qu'est l'asepsie permet donc d'obtenir un site opératoire propre et sec qui est le préalable à chaque protocole de soins.

## **1.4.2 Le Confort**

### **1.4.2.1 Le confort du patient**

Il est souvent rapporté par les chirurgiens-dentistes que le champ opératoire est inconfortable pour le patient et que ces derniers ne l'apprécient pas<sup>3</sup>. Pourtant la littérature scientifique prouve l'inverse.

L'étude de paramètres en lien avec le stress, comme le rythme respiratoire et la tension, tend à montrer que l'utilisation de la digue diminuerait significativement la tension ainsi que le rythme respiratoire si on la compare avec une isolation à l'aide de cotons salivaires<sup>41</sup>.

Bien qu'impressionnant et volumineux, le champ opératoire n'entraîne pas de douleurs supplémentaires. Dans une étude de Stewardson et McHugh réalisée en 2002, sur 106 patients, seul 1% des patients trouvent la pose de digue douloureuse et 21% inconfortable contre 78% de patients qui la trouve confortable ou plaisante<sup>4</sup>. Si on la compare aux cotons salivaires, la digue diminuerait même la sensation de douleur<sup>41</sup>.

Beaucoup de spéculations ont été faites pour connaître les raisons de cette augmentation du confort, deux grandes en ressortent. La première est la sensation de distanciation vis-à-vis du soin et la seconde est l'isolation de l'eau et médicaments pouvant entraîner des irritations ainsi qu'un goût désagréable<sup>6,42</sup>.

### **1.4.1.2 Le confort et ergonomie du praticien**

Le champ opératoire est un outil indispensable pour augmenter l'efficacité de tout traitement et le confort du praticien.

Il permet la rétraction des tissus mous comme la langue, les lèvres et les joues. Cette rétraction optimise l'accès à la zone de travail et la visibilité<sup>6</sup>. Cette dernière est aussi améliorée grâce à une réduction de la buée pouvant apparaître sur le miroir en raison de l'expiration du patient et l'amélioration du contraste chromatique apportée par la digue<sup>27</sup>.

Le travail à quatre mains gagne lui aussi en efficacité. En effet, ni le praticien ni son assistant n'ont besoin de faire attention à la protection des voies aéro-digestives du patient, à la rétraction des tissus ou à l'ouverture buccale, ils peuvent se concentrer sur la réalisation du soin<sup>2</sup>.

L'utilisation de la digue élimine les besoins de rinçages réguliers, de cracher ou les changements de cotons salivaires qui sont à chaque fois une interruption au bon déroulement d'un soin ainsi qu'une perte de temps certaine<sup>2,16,27</sup>.

### **1.4.3 La Protection**

#### **1.4.3.1 La Protection du Patient**

L'ingestion et l'inhalation d'un instrument dentaire ou d'autres objets (couronnes, débris dentaire ou de matériaux...) est un évènement très rare qui, dans la plupart des cas n'entraîne pas de suite<sup>43</sup>. La plupart de ces évènements pourraient être évités grâce au placement d'un champ opératoire, surtout lors de traitements endodontiques qui sont souvent plus problématiques. Le passage d'un objet étranger par l'oropharynx est considéré comme un accident prédictible et évitable, il est donc du devoir du praticien d'utiliser la digue<sup>44</sup>. En cas d'ingestion ou d'inhalation sans utilisation de la digue, le praticien est légalement responsable et non défendable<sup>45</sup>. Le champ opératoire reste à ce jour la seule technique protégeant efficacement l'oropharynx du patient et la seule recommandée<sup>17,18</sup>.

La digue protège les tissus mous de la plupart des agressions chimiques irritantes ou simplement désagréables pour le patient. Elle permet d'isoler des médications utilisées en endodontie (hypochlorite de sodium, solutions chélatantes) ou en odontologie restauratrice (etching, ...)<sup>46</sup>. Elle protège aussi ces tissus mous des agressions physiques des instruments rotatifs ou des instruments manuels<sup>42</sup>.

Le champ opératoire protège le patient d'une exposition au mercure. Ce dernier a été reconnu comme ayant un effet neurotoxique ainsi qu'une toxicité sur les reins<sup>47</sup>. Lors de la pose ou la dépose d'un amalgame, une partie de ce mercure est ingéré par le patient, et se retrouve alors en faible dose dans le sang et les urines du patient. La digue protégeant de l'ingestion de ce mercure, la quantité retrouvée dans le sang et les urines diminuerait, et disparaîtrait plus rapidement, minimisant l'exposition du patient à celui-ci<sup>48,49</sup>. Même si à l'heure actuelle, aucune recherche n'a pu démontrer significativement l'impact du mercure de l'amalgame<sup>50</sup>. Les recommandations et le principe de précaution vont dans le sens d'une utilisation de la digue dès que possible en cas de manipulation d'amalgame<sup>51</sup>.

Ce même principe de précaution doit être suivi avec les résines dentaires contenant du bisphénol A, reconnu comme étant un perturbateur endocrinien. Comme pour le mercure des amalgames, il est présent dans le sang pour une

courte période suivant un soin et on ne connaît pas encore ses effets à long-terme<sup>52</sup>. Il est donc recommandé d'utiliser le champ opératoire afin de diminuer l'exposition du patient<sup>53</sup>.

### **1.4.3.2 La Protection du Praticien**

De nombreuses procédures dentaires induisent la production d'aérosol et des gouttelettes qui sont contaminées avec des bactéries et du sang. Ces aérosols résultent de l'atomisation par les instruments rotatifs de la salive, du sang et du fluide gingivale mais aussi de l'expiration du patient. Ils représentent une voie de transmission, pour le praticien et son assistant, de maladies ou d'infections respiratoires comme la tuberculose, la rougeole ou des SARS, mais aussi de contamination de la salle de soin<sup>54,55</sup>.

L'utilisation du champ opératoire diminue de 90 à 98,8% la contamination bactérienne atmosphérique à un mètre et diminue donc grandement le risque d'infections croisées pour le praticien et ses collaborateurs<sup>56-58</sup>. Lors de la récente épidémie de COVID-19, la digue était considérée par les grandes instances de santé comme un outil indispensable de prévention et de protection lors des soins<sup>59</sup>.

### **1.4.4 Les applications en odontologie restauratrice**

La réussite d'un collage est directement liée à la force d'adhésion et la résistance pour prévenir la formation d'espaces marginaux, de passages de bactéries et d'autres défauts pouvant mener à l'échec de la restauration<sup>60</sup>.

En laboratoire, l'humidité fait diminuer significativement les forces adhésions à l'émail et à la dentine. Elle entraîne aussi une augmentation des contractions de prise, le stress de contraction, les microleakage<sup>61,62</sup>. La salive aussi entraîne une diminution significative de la force d'adhésion de l'adhésif en cas de contamination<sup>63,64</sup>. Si certains adhésifs semblent plus ou moins sensibles à la salive, dans sa revue de littérature, Nair and al. rapportent que la contamination salivaire a un effet délétère pour 64.5% des adhésifs évalués<sup>65</sup>.

*In vivo*, le champ opératoire augmente significativement la force d'adhésion à l'émail, et ce, peu importe le système adhésif utilisé<sup>60</sup>. Il diminue aussi significativement le nombre de microleakage si on le compare à l'utilisation des cotons salivaires<sup>66</sup>. Selon Aboushelib & al., il serait même nécessaire de mettre en place le champ opératoire avant le curetage carieux pour augmenter significativement la force d'adhésion et éviter toute contamination avant même le début du protocole de collage<sup>67</sup>. On retrouve les mêmes avantages en ce qui

concerne la pose de sealant qui a une meilleure rétention avec l'utilisation de la digue<sup>68</sup>.

Tous ces résultats semblent indiquer que l'isolation est un préalable à tous soins restaurateurs. Malgré cela, le niveau de preuve reste encore faible, et nous retrouvons dans la littérature de nombreuses études contradictoires, ou qui n'ont pas réussi à démontrer de manière significative, leur supériorité notamment en termes de survie. De même, aucune étude n'a pu démontrer la supériorité de la digue vis-à-vis des autres moyens d'isolation comme les cotons salivaires<sup>1,15,69-71</sup>.

#### **1.4.5 Les applications en endodontie**

Le succès d'un traitement endodontique est dépendant du contrôle de l'infection via la réussite de la désinfection du système canalaire afin d'éviter la recontamination de celui-ci<sup>72,73</sup>. En jouant le rôle de barrière, le champ opératoire évite le passage de la salive, et des bactéries qu'elle contient, évitant ainsi une contamination ou une recontamination. Pour l'American Association of Endodontists, seule la digue peut minimiser le risque de contamination du système canalaire par les bactéries<sup>74</sup>. Il a été démontré que le taux de survie des traitements endodontiques initiaux est significativement supérieur si la digue est utilisée<sup>75,76</sup>. Il en est de même pour les retraitements endodontiques<sup>77</sup>.

Selon les guidelines de la société européenne en odontologie de 2006, un traitement canalaire ne peut être réalisé qu'après avoir isolé la dent à l'aide d'un champ opératoire. La digue permet la prévention de la contamination salivaire et bactérienne, de l'ingestion et de l'inhalation d'instruments et du contact avec des solutions irritantes pouvant s'échapper dans la cavité buccale<sup>17</sup>. L'American Association of Endodontists recommande aussi son utilisation pour d'autres procédures nécessitant une protection contre les contaminations comme les régénérations pulpaire et les apexifications<sup>78</sup>.

#### **1.4.6 Les Implication médico-légales**

Selon le code de déontologie, article R4127-233 du code de santé publique, tout chirurgien-dentiste doit « assurer des soins éclairés et conformes aux données acquises de la science »<sup>79</sup>. Or, le champ opératoire fait partie des recommandations que ce soit en endodontie ou en restauratrice, chez l'adulte comme chez l'enfant<sup>17,18,80</sup>. Tout manquement à son utilisation signifie que le dentiste ne répond pas à son obligation de moyen, et en cas de problème, la responsabilité de celui-ci sera engagée.



L'article R4127-204 rappelle que « le chirurgien-dentiste ne doit en aucun cas exercer sa profession dans des conditions susceptibles de compromettre la qualité des soins et des actes dispensés ainsi que la sécurité du patient »<sup>79</sup>. Comme vu précédemment, ne pas utiliser la digue peut compromettre la qualité d'un soin, mais plus encore mettre en danger le patient. La digue protège de produits dangereux ou irritants comme le mercure, mais aussi, de l'ingestion ou de l'inhalation d'instruments. Si un patient ingère ou aspire un instrument alors que la digue n'a pas été préalablement posée, la responsabilité du praticien est mise en cause sans aucun moyen de défense. La difficulté de sa pose n'est pas un argument satisfaisant si cela fait prendre un risque au patient<sup>45</sup>. Mettre la digue n'est pas une alternative et aucun consentement, qu'il soit écrit ou verbal, ne peut en aucun cas exonérer de son utilisation<sup>44</sup>.

## **2. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES**

De nombreuses études ont été réalisées partout dans le monde afin de quantifier l'utilisation du champ opératoire et connaître les raisons qui poussent les praticiens à l'utiliser ou non. Si ces études sont différentes et donc difficiles à comparer, toutes font un même constat sans équivoque : trop peu de praticiens utilisent la digue régulièrement.

### **2.1 Utilisation en endodontie et en restauratrice**

Une sélection de 47 études menées de 1967 à 2019 répertorie l'utilisation de la digue dans différents pays (table 1).

En endodontie, Slaus & al. rapportent en 2002 que seul 3.4% des praticiens flamands interrogés utilisent toujours la digue et 77.3% jamais<sup>9</sup>. C'est le plus faible taux d'utilisation rapportée dans la littérature. Le maximum est rapporté par Malmberg & al. en 2019 avec 92.5% des 819 praticiens qui l'utilisent toujours<sup>81</sup>. Même si ce résultat semble encourageant, il reste un cas à part. En effet, seules 4 autres études ont dépassé les 50% d'utilisation systématique, Joynt & al. en 1989, Whitten & al. en 1996, Koch & al. en 2009 et Revol de 2019 avec respectivement 59%, 52%, 62.1% et 90%<sup>12,82-84</sup>. Malgré donc des résultats hétérogènes, la digue est bien trop peu utilisée pour un acte qui nécessiterait son utilisation systématique.

Les études menées en odontologie restauratrice sont moins nombreuses mais dressent le même constat. En 2009, Gilmour & al. rapportent que sur 254 praticiens, aucun ne met systématiquement la digue et 82% ne l'utilisent jamais ou rarement<sup>85</sup>. Seule une étude dépasse les 30% d'utilisation avec celle de Nascimento & al. en 2013 qui rapportent que sur 187 praticiens brésiliens, seul 42.6% utilisent la digue lors de composites postérieurs sans préciser la fréquence<sup>86</sup>.

Si l'on compare les fréquences d'utilisations de la digue entre les soins endodontiques et les soins restaurateurs, on observe que les praticiens interrogés utilisent significativement plus la digue en endodontie qu'en restauratrice<sup>3,8,13,87,88</sup>

## **2.2 Facteurs influençant son utilisation**

De nombreux facteurs semblent avoir un impact sur l'utilisation ou non du champ opératoire.

### **2.2.1 Facteurs afférents au soin et au patient**

Le champ opératoire est posé significativement plus chez l'adulte que chez l'enfant. Mala & Lynch en 2009, décrivent que la digue est utilisée de manière régulière par 98% des praticiens sur des patients adultes et seulement 32% chez l'enfant<sup>3</sup>. Même observation pour Kapitan & al.<sup>89</sup> en 2011 et Shashirekha & al.<sup>90</sup> en 2014, ces derniers rapportant l'utilisation de la digue pour 34.4% des adultes et seulement 15% des enfants.

Pour Gilbert & al., aussi l'âge du patient a une influence sur la pose de digue, mais il cite également d'autres caractéristiques du patient plus discutables : l'ethnie, la classe sociale et le type assurance santé<sup>11</sup>. Seule étude faisant ce constat, ces différences peuvent être dues au système de santé américain qui est très différent du nôtre.

Pour Imbery & al. en 2019, la classification du soin restaurateur joue aussi un rôle sur l'utilisation du champ opératoire. Car, si 30% des praticiens interrogés utilisent la digue pour des soins restaurateurs, lors de la réalisation de composite de classe II et III, ce pourcentage descend à 20%<sup>91</sup>. Gilbert & al. rajoutent à la classification du soin des différences significatives en fonction du nombre de surfaces à restaurer, la raison du placement de la restauration et de la profondeur de la lésion carieuse<sup>11</sup>.

La position de la dent à traiter semble avoir de l'importance puisque la digue serait significativement plus posée pour les dents postérieures (30% du temps) que pour les dents antérieures (23% du temps)<sup>3,8,88,92</sup>. Cette différence se retrouve aussi entre les dents maxillaires et mandibulaires, où la digue serait mise plus régulièrement pour cette dernière (33% pour les molaires maxillaires contre 42% pour les molaires mandibulaires)<sup>13</sup>.

### **2.2.2 Facteurs afférents aux praticiens**

Le praticien est bien entendu au centre du choix pour utiliser la digue ou non et son expérience personnelle et son environnement sont des facteurs clé.

Tout d'abord, l'année de qualification aurait un impact sur l'utilisation de la digue. En effet, les praticiens ayant fini plus récemment leur formation auraient plus tendance à utiliser la digue que des praticiens plus âgés<sup>7,8,93,94</sup>. C'est ce que démontre, par exemple, Koshy & al. en 2002 dans leur étude où les praticiens

ayant moins de 10 ans de pratique utilisent significativement plus la digue que leurs confrères avec plus de 10 ans d'expérience<sup>95</sup>. Mais il est à noter que de nombreuses études ne trouvent pas de différence significative entre les années de qualifications<sup>5,10,96,97</sup>. En 2009 Mala & Lynch nous rapportent que 62% des étudiants en dernière année pensent diminuer leur utilisation de la digue une fois diplômés<sup>3</sup>. On peut donc se demander si ces différences ne seraient pas dues à un arrêt rapide de l'utilisation de la digue après la qualification.

L'université de formation ne semble pas entraîner de différences<sup>3,13,89,95,97</sup>. Mais certains auteurs rapportent tout de même des différences significatives entre universités<sup>5,98,99</sup>. En 2016 l'étude de Madarati & al. rapporte des différences entre les pays formateurs. En effet, les praticiens formés en Arabie Saoudite utiliseraient significativement plus la digue que des praticiens formés en Syrie ou en Egypte<sup>7</sup>. Ce qui est certain c'est qu'un entraînement universitaire important à l'utilisation de la digue augmente significativement l'utilisation de la digue<sup>82,89</sup>. Cela semble cohérent puisque la grande majorité des connaissances sur le champ opératoire des praticiens vient de leur formation initiale<sup>12,13,90</sup>. La formation continue semble jouer aussi un rôle significatif dans l'utilisation de la digue dentaire<sup>12,86,92,93</sup>. Même si d'autres auteurs ne retrouvent pas cette différence<sup>82,100</sup>.

Chaque praticien a une pratique de l'art dentaire qui lui est propre, mais nous pouvons observer des pratiques qui affectent l'utilisation de la digue. Les études qui comparent l'utilisation de la digue entre spécialistes en endodontie et praticiens généralistes, concluent toutes que les spécialistes en endodontie utilisent significativement plus la digue que leurs confrères<sup>6,10,83,86,90</sup>. Cette différence se retrouve aussi entre les spécialistes en pédodontie et praticiens généralistes, les pédodontistes utilisent significativement plus la digue chez les enfants<sup>101</sup>.

En 2019, Imbery & al. rapportaient que les praticiens ayant pratiqué dans l'armée utilisent significativement plus le champ opératoire que leurs confrères<sup>91</sup>. Ces observations sont en accord avec l'étude de Hagge & al. qui révèle que 97.7% des praticiens exerçant dans L'US air force utilisent toujours ou presque la digue lors de traitements endodontiques<sup>102</sup>.

Si les praticiens travaillant en groupe utilisent significativement plus la digue que les praticiens travaillant seul<sup>82,94,95</sup>, la mise en lumière de différences entre les pratiques privée, hospitalière et mutualiste semble plus compliquée en raison des différences de système entre pays. Malgré cela, il semble que les praticiens universitaires et hospitaliers utilisent plus la digue que leurs confrères privés<sup>7,75,92</sup>.

La comparaison entre deux pays est difficile et peu étudiée. Une seule étude compare deux pays, celle de Malmberg & al. en 2019, qui rapportait une différence significative entre les praticiens suédois et norvégiens. Ce sont deux bons élèves avec un taux d'utilisation du champ opératoire en endodontie avoisinant

les 90%, mais avec des praticiens suédois l'utilisant significativement plus que leurs confrères norvégiens<sup>81</sup>. Si l'on compare les études de Koch & al. et de Palmer & al. réalisées en 2009 respectivement en Suède et au Royaume-Uni, on observe une différence de fréquences de pose de la digue en endodontie par les praticiens généralistes. Si en Suède 90% des praticiens la posent systématiquement, seul 30.3% de leurs confrères du Royaume-Uni en font de même<sup>84,97</sup>. Que cela soit en endodontie ou en soins restaurateurs, de grandes disparités existent. Au sein d'un même pays, certaines études montrent des disparités entre régions<sup>11,87,94,103</sup>, notamment entre la ville et le milieu rural comme dans l'étude de Lawson qui indique que la digue serait plus utilisée en ville<sup>92</sup>.

Enfin, si Lynch & McConnel ainsi que Kàpitan & al. rapportent que le genre du praticien aurait une importance dans la fréquence de mise en place de la digue, l'un rapporte que ce sont les femmes qui l'utilisent le plus, l'autre les hommes<sup>88,89</sup>. Ce qui est cohérent avec la majorité des études qui, elles, ne trouvent pas de différence significative entre les genres<sup>6,10,13,97,100,104,105</sup>.

### **2.2.3 Raisons évoquées et alternatives**

De nombreuses raisons sont évoquées par les praticiens pour expliquer la non-utilisation du champ opératoire, les principales retrouvées systématiquement sont:

- La difficulté d'utilisation du champ opératoire, qui va souvent de pair avec le manque d'entraînement et d'habitude,
- Le temps,
- L'inconfort du patient et même son refus.
- Certains praticiens la trouvent tout simplement non nécessaire<sup>87,98</sup> voir gênante<sup>8</sup>.
- La non-disponibilité sur le lieu de travail est parfois avancée, c'est un problème qui se pose pour les praticiens salariés et qui est malheureusement indépendant du choix du praticien<sup>7,98</sup>
- Les considérations pécuniaires que sont le coût et le manque de rémunération sont retrouvées très souvent mais par une minorité de praticiens

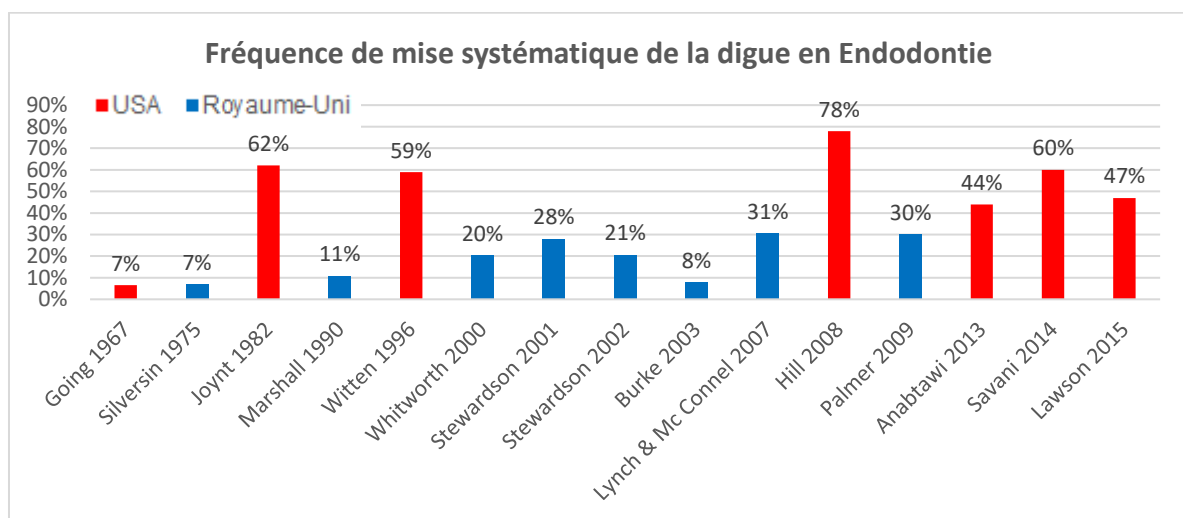
Si certains praticiens ne souhaitent pas utiliser le champ opératoire, il leur est tout de même nécessaire d'utiliser un moyen d'isolation lors des soins. L'aspiration couplée aux cotons salivaires sont les alternatives les plus utilisées<sup>7,12,13,94</sup>. L'Isovac® arrive ensuite mais reste encore utilisé par une minorité de praticiens<sup>94</sup>.

## 2.2.4 Evolution de l'utilisation de la digue

Les études réalisées au Royaume-Uni et aux Etats-Unis sont très intéressantes pour suivre l'évolution de l'utilisation de la digue puisqu'elles sont réparties sur plus de 30 ans.

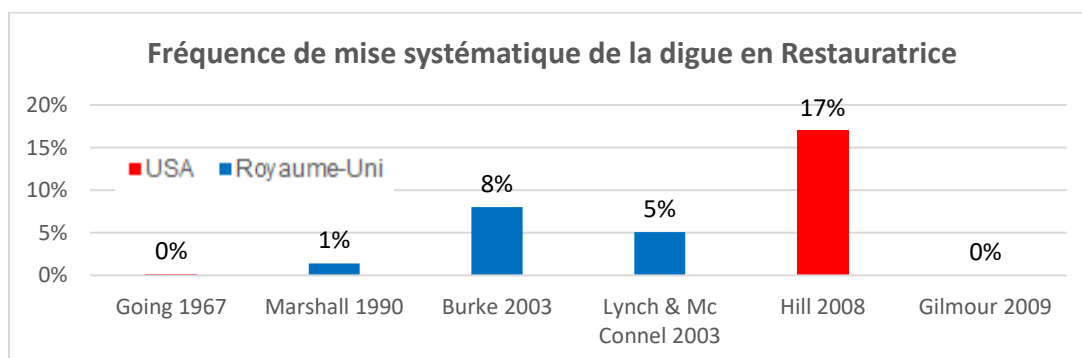
En endodontie, si au Royaume-Uni une augmentation semble se dessiner, avec 6.8% en 1975<sup>106</sup> à 30.3% en 2009<sup>97</sup> et une croissance régulière durant cette période, aux Etats-Unis, aucune évolution n'est visible avec des valeurs assez variables. Les praticiens Américains semblent cependant plus rigoureux que leurs confrères du Royaume-Uni (voir figure 1).

***Figure 1 : Fréquence de mise systématique de la digue en Endodontie***



En restauratrice, un manque de données rend difficile une comparaison et donc toute conclusion serait relative. Au Royaume-Uni, aucune évolution ne semble visible dans le temps, avec des valeurs inférieures à 10%<sup>85,88,106,107</sup>. Seules deux études aux Etats-Unis sont disponibles, une évolution de 0.2% en 1967<sup>87</sup> à 17% en 2008<sup>8</sup> est observable, mais en absence d'autres données aucune conclusion ne peut être tirée (voir figure 2).

***Figure 2 : Fréquence de mise systématique de la digue en Restauratrice***



L'étude de Markvart & al. de 2018 réalisée au Danemark compare l'utilisation du champ opératoire entre 2003 et 2013. Le même questionnaire a été présenté à des praticiens généraux lors de ces deux périodes. Si seulement 4% des praticiens rapportaient utiliser souvent la digue en endodontie en 2003, 29% le faisaient en 2013, une augmentation jugée significative<sup>108</sup>.

### **2.3 Etat actuel en France**

En France, le sujet est assez peu documenté, seules deux études analysent la fréquence d'utilisation de la digue.

La première, réalisée en 2013<sup>13</sup>, répertorie la fréquence d'application de la digue par 251 praticiens ayant répondu à un questionnaire lors du congrès de l'ADF, ainsi que les facteurs influençant cette fréquence. Cette étude s'intéresse aussi bien à l'endodontie qu'à tous les soins restaurateurs (restauration composite, prothétique, blanchiment). Elle met en lumière l'application plus importante en endodontie qu'en restauration composite. Si 30% des praticiens rapportent toujours l'utiliser, seul 4.4% en font de même lors de soins composites. La fréquence d'utilisation de la digue est encore moins importante lors de collages prothétiques puisque jusqu'à 51.85% des praticiens ne l'utilisent pas contre 32% en restaurations composites et aucun en endodontie.

La seconde, réalisée en 2019<sup>12</sup>, s'intéresse à l'utilisation de la digue lors de soins restaurateurs par les praticiens de Nouvelle-Aquitaine. Pour cela, 132 praticiens ont été interrogés via un questionnaire internet. Dans cette étude, 52% des praticiens rapportent utiliser la digue en endodontie et 31% en soin restaurateur. Sur ces 41 praticiens qui utilisent la digue en soin restaurateur, seuls 26% l'utilisent systématiquement.

**Table 1 : Prévalence de l'utilisation de la digue**

<b><u>Auteur et Année</u></b>	<b><u>Pays</u></b>	<b><u>Spécialité</u></b>	<b><u>Opérateurs</u></b>	<b><u>N=</u></b>	<b><u>Prévalence de l'utilisation de la digue (%)</u></b>
Going & Sawanski <sup>87</sup> (1967)	USA	Endodontie Restauratrice	Praticiens généralistes	1251	Endodontie : Toujours 6.6%, 39.6% Le plus souvent, 16.8% Occasionnellement,

					<p>13.4% rarement, 23.5% Jamais</p> <p><u>Restauratrice</u> : Toujours 0,2%, 5.1% Le plus souvent, 9.3% Occasionnellement, 34.3% rarement,48.1% Jamais</p>
Silversine & al. <sup>106</sup> (1975)	Royaume-Uni	Endodontie	Etudiants  NHS  Praticiens libéraux	1188	<p>- 57% Toujours, 35.4% Généralement, 4.3% Fréquemment, 3.3% Parfois - 1.5% Toujours, 1.9% Généralement, 1.9% Fréquemment, 4.3% Parfois, 15.1% Rarement, 73.9% Jamais - 6.8% Toujours, 6.8% Généralement, 6.8% Fréquemment 10.7% Parfois, 19.4% Rarement, 40.8% Jamais</p>
Hagge & al. <sup>102</sup> (1984)	USA	Endodontie / Restauratrice	Praticien USA Air Force	233	<p>Endodontie : 97.7% : 100-81% du temps, 1% : 61-80% du temps, 0.4% : 41-60% du temps, 0.2% : 21-40% du temps, 0.7% : 0-20% du temps</p>



					Restauratrice : 52,4% 100-81% du temps
Joynt & al. <sup>82</sup> (1989)	USA	Endodontie / Restaurations	Praticiens généralistes	1014	<u>Endodontie</u> : Toujours 62.1%, Jamais 11% <u>Amalgames</u> : Toujours 10.3 %, Jamais 45.5% <u>Composite postérieur</u> : Toujours 17.1, Jamais 39.9 % <u>Composite antérieur</u> : Toujours 11.1, Jamais 40.1
Marshall & Page <sup>105</sup> (1990)	Royaume- Uni	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	959	<u>Endodontie</u> : 11.3% Toujours ou Généralement, 7.3% Occasionnellement, 81.7% Jamais ou rarement. <u>Restauratrice</u> : 1.4% toujours, 5.7% occasionnellement, 92.9% Jamais ou rarement
Brookman & al. <sup>98</sup> (1991)	Royaume- Uni	Endodontie	Etudiant	97	31% Habituellement
Whitten & al. <sup>83</sup> (1996)	USA	Endodontie	Praticiens généralistes	360	59% Toujours
			Spécialistes Endodontie	291	92% Toujours
Saunders & al. <sup>109</sup> (1999)	Scotland	Endodontie	Praticiens généralistes	417	24,9% régulièrement

Whitworth & al. <sup>5</sup> (2000)	Royaume-Uni	Endodontie	Praticiens généralistes	643	20.3% Toujours ou Fréquemment, 58.1% Jamais
Jenkins & al <sup>110</sup> ; (2001)	Royaume-Uni	Endodontie	Praticiens généralistes	299	19% Régulièrement, 44.5% Jamais
Stewardson & al <sup>111</sup> ; (2001)	Royaume-Uni	Endodontie	NHS  Praticiens généralistes	188	3.07% Toujours, 7.98% Plus souvent avec, 25.77% Occasionnellement, 63.18% Jamais 28% Toujours, 8% Plus souvent avec, 40% occasionnellement, 24% Jamais
Slaus & al. <sup>9</sup> (2002)	Belgique	Endodontie	Praticiens généralistes	1143	3.4% Toujours, 18.5% Parfois, 77.3% Jamais
Stewardson & al <sup>112</sup> , (2002)	Royaume-Uni	Endodontie	Praticiens généralistes		20.6% Toujours, 20.4% Plus souvent avec, 37.4% Occasionnellement, 21.6% Jamais
Koshy & al. <sup>95</sup> (2002)	Nouvelle-Zélande	Endodontie	Praticiens généralistes	931	57% régulièrement
Burke & al. <sup>107</sup> (2003)	Royaume-Uni	Restauratrice (Composite)	Praticiens généralistes	654	8% Toujours, 6% Souvent, 33% Parfois, 53% Jamais.
Hommez & al <sup>96</sup> . (2003)	Belgique	Endodontie	Praticiens généralistes	310	7.2% Toujours, 20.5% Occasionnellement, 64.5 Jamais ou Rarement

Hunter & al. <sup>113</sup> (2003)	Royaume- Uni	Pédodontie	Spécialistes en Pédodontie	184	62.6% habituellement lors d'une pulpotomie
Wilson & al. <sup>103</sup> (2003)	Royaume- Uni	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	701	<u>Nord-Ouest</u> <u>Angleterre</u> : 83% Jamais endodontie, 3% blanchiment, 1% restauratrice <u>Ecosse</u> : 65% Jamais endodontie, 3% blanchiment, 4% restauratrice
Bjørndal & al. <sup>114</sup> (2005)	Danemark	Endodontie	Praticiens généralistes	692	4% Souvent, 14% Occasionnellement
Lynch & McConnel <sup>88</sup> (2007)	Irlande	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	300	<u>Restauratrice</u> : 59% Jamais, 15% Rarement, 10.5% Occasionnellement, 2.7% Souvent, 4% Généralement, 5.1% Toujours. <u>Endodontie</u> : 31.6% Jamais, 14.1% Rarement, 5% Occasionnellement, 4.5% Généralement, 30.5% Toujours.
Soldani & al. <sup>6</sup> (2007)	Royaume- Uni	Pédodontie	Spécialistes en Pédodontie	162	Composites : environs 50% Endodontie sur dents temporaires : environ 50 % Endodontie sur dents définitives : environ 85%
Hill & al. <sup>8</sup> (2008)	USA	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	164	<u>Amalgames</u> : 53% Jamais, 12% Toujours

					<u>Composite</u> <u>antérieur</u> : 45% Jamais, 17% Toujours <u>Composite</u> <u>postérieur</u> : 39% Jamais, 18% Toujours <u>Endodontie</u> : 11% Jamais, 78% Toujours
Brunton & al. <sup>115</sup> (2008)	Royaume-Uni	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	662	29% Ne l'utilisent pas, 65% l'utilisent en endodontie, 18% l'utilisent en restauratrice, 14% l'utilisent pour les blanchiments
Koch & al. <sup>84</sup> (2009)	Suède	Endodontie	Praticiens généralistes	172	90% Toujours ou habituellement
Mala & Lynch <sup>3</sup> (2009)	Irlande / Pays de Galles	Endodontie / Restauratrice	Etudiants	87	Utilisation 98% adultes > 32% enfants Endodontie : 98% Toujours Restauratrice : Pose digue Amalgame (75% Jamais) < Composite (7% jamais), Dents antérieures (21% Jamais) < Dents postérieures (7% Jamais)
Gilmour & al. <sup>85</sup> (2009)	Royaume-Uni	Restauratrice (Composite)	Praticiens généralistes	254	14% Jamais, 68% Rarement, 10% Occasionnellement, 7% Souvent, 1%

					généralement, 0% Toujours
Palmer & al. <sup>97</sup> (2009)	Royaume-Uni	Endodontie	Praticiens généralistes	449	30,3 % Toujours, 37.4% dans certains cas, 29.4% cotons salivaires
Peciuliene & al. <sup>99</sup> (2010)	Lituanie	Endodontie	Praticiens généralistes	1431	66% Jamais, 22% Occasionnellement, 5.8% Souvent, 6% Toujours
Schorer-Jensma & al. <sup>101</sup> (2010)	Pays-Bas	Pédodontie	Spécialiste Praticiens généralistes	16 4500	Digue pour 24.6-39.8% des cas Digue pour 1.1-4.4% des cas
Gilbert & al. <sup>11</sup> (2010)	USA	Restauratrice	Praticiens généralistes	229	63% Jamais, Digue utilisée pour 12% des restaurations et 12% des patients
Lin & al. <sup>116</sup> (2011)	Taiwan	Endodontie	Praticiens généralistes	1203	16,5% Utilisent la digue
Kapitan, & al. <sup>89</sup> (2011)	Tchéquie	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	450	<u>Endodontie</u> : 9% Régulièrement, 17% Occasionnellement, 74% Jamais <u>Amalgames</u> : 2% Régulièrement, 10% Occasionnellement, 74% Jamais, <u>Composites</u> : 9% Régulièrement, 22% Occasionnellement, 69% Jamais
Unal & al. <sup>104</sup> (2012)	Turquie	Endodontie	Praticiens généralistes	745	5.1% utilisent la digue
Abraham & al. <sup>117</sup> (2012)	Emirat Arabes Unis	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	151	<u>Composite antérieur</u> : 9.25% Toujours

					<u>Composite postérieur</u> : 4.5% Toujours <u>Endodontie antérieure</u> : 12.1% Toujours, 45% Jamais <u>Endodontie Prémolaire</u> : 19,4% Toujours, 41% Jamais <u>Endodontie molaire</u> : 20.9% Toujours, 40% Jamais
Demarco & al. <sup>93</sup> (2013)	Brésil	Restauratrice	Praticiens généralistes	187	25.7% Utilisent la digue
Nascimento & al. <sup>86</sup> (2013)	Brésil	Restauratrice	Praticiens généralistes	187	42.6% Utilisent la digue pour des composites postérieurs
Anabtawi & Gilbert <sup>94</sup> (2013)	USA	Endodontie	Praticiens généralistes	524	44% Toujours, 24% [51-99%], 17% [1-50%], 15% Jamais
Bouquard <sup>13</sup> (2013)	France	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	251	<u>Endodontie</u> : 30% Toujours, 43.7% Régulièrement, 25,9% Rarement, 0% Jamais <u>Composite</u> : 4.4% Toujours, 22% Régulièrement, 42% Rarement, 32% Jamais <u>Blanchiment</u> : 27% Toujours, 12.6% Régulièrement, 9.6% Rarement, 31.85% Jamais

					Collage prothétique : 5.9% Toujours, 14.1% Régulièrement, 24.4% Rarement, 51.85% Jamais
Savani & al. <sup>100</sup> (2014)	USA	Endodontie	Praticiens généralistes	479	11% Jamais, 13% parfois, 16% habituellement, 60% Toujours
Shashirekha & al. <sup>90</sup> (2014)	Inde	Endodontie	Etudiant	80	2.5% Toujours,
			Praticiens généralistes	520	53.8% Jamais
			Spécialistes endodonties	10	1,9% Toujours, 68.8% Jamais
			Autres spécialité	15	30% Toujours, 10% Jamais
					13.3% Toujours, 53.3% Jamais
Lawson & Gilbert. <sup>92</sup> (2015)	USA	Endodontie	Praticiens généralistes	1490	15% Jamais 47% Toujours Antérieures < Prémolaires < Molaires
Zou & al. <sup>10</sup> (2016)	Chine	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	229	<u>Restauratrice</u> : 45.4% Jamais, 38% Occasionnellement, 16.2% Le plus souvent, 0.4% Toujours <u>Endodontie</u> : 39.7% Jamais, 33.6% Occasionnellement, 21.6% Le plus souvent, 2.9% Toujours
Madarati & al <sup>7</sup> (2016)	Arabie Saoudite	Endodontie	Praticiens généralistes	153	21.6% utilisent la digue
			Spécialistes Endodontie	33	

			Autres	23	84.8% utilisent la digue  73.9% utilisent la digue
Markvart & al. <sup>108</sup> (2018)	Danemark	Endodontie	Praticiens généralistes	692 531	2003 : 4% souvent 2013 : 29% Souvent
Malmberg & al. <sup>81</sup> (2019)	Suède & Norvège	Endodontie	Praticiens généralistes	819	<u>Suède</u> :98.7% Habituellement <u>Norvège</u> : 86.4% Habituellement
Imbery & al. <sup>91</sup> (2019)	USA	Restauratrice	Praticiens généralistes Prosthodontistes	570	30% utilisent la digue  17.60% utilisent la digue
Revol <sup>12</sup> (2019)	France	Restauratrice	Praticiens généralistes	132	Endodontie : 52% l'utilisent Restauratrice : 31% l'utilisent -> 34% occasionnellement, 27% toujours Molaire > Prémolaire > Antérieur
Çağa & al. <sup>118</sup> (2021)	Royaume-Uni	Endodontie / Restauratrice	Praticiens généralistes	403	<u>Composite postérieur</u> : Jamais 18%, Toujours 13% <u>Composite antérieur</u> : Jamais 26%, Toujours 5% <u>Traitement endodontique antérieur</u> : Jamais 2% Toujours 83% <u>Traitement endodontique postérieur</u> : Jamais 1%, Toujours 88% <u>Adultes</u> : Jamais 1%, Toujours 27%



					Enfants : Jamais 33%, Toujours 9%
--	--	--	--	--	--------------------------------------

**Table 2 : Facteur influençant la fréquence d'utilisation de la digue**

<b><u>Auteur et Année</u></b>	<b><u>Arguments/Facteurs influençant l'utilisation de la digue</u></b>
Going & Sawanski <sup>87</sup> (1967)	<u>Différence Significative</u> : Répartition entre régions, Endodontie > restauratrice <u>Raisons évoquées</u> : Non nécessaire, temps, inconfort du patient, difficile d'utilisation, manque d'habitude
Silversine & al. <sup>106</sup> (1975)	<u>Différence Significative</u> : Etudiant > Praticiens Privés > NHS
Hagge & al. <sup>102</sup> (1984)	<u>Différences Non Significatives</u> : Année de qualification, lieu de formation
Joynt & al. <sup>82</sup> (1989)	<u>Différence Significative</u> : Formation universitaire (augmente avec), type de pratique (Groupe > Solo) <u>Différences Non Significatives</u> Formation continue <u>Raisons évoquées</u> : Inconfort du patient, Temps, Inutilité
Marshall & Page <sup>105</sup> (1990)	<u>Différence Significative</u> : Type de pratique (Privée > mixte > NHS) <u>Différences Non Significatives</u> : Genre, localisation, année de formation, lieu de formation
Brookman & al. <sup>98</sup> (1991)	<u>Raisons évoquées</u> : Inconfort du patient, pas disponible, difficulté d'utilisation, pas convaincu de la nécessité, temps <u>Différence Significative</u> : lieu de formation
Whitten & al. <sup>83</sup> (1996)	<u>Différence Significative</u> : Spécialité (Endodontiste > praticiens généralistes)
Saunders & al. <sup>109</sup> (1999)	<u>Raisons évoquées</u> : 40.3% Temps, 35.7% Inconfort du patient, 15.1% Cout, 13.4% Autres <u>Différences Non Significatives</u> : Durée depuis la fin du cursus universitaire
Whitworth & al. <sup>5</sup> (2000)	<u>Raisons évoquées</u> : 48% Inconfort du patient, 48% Rémunération insuffisante, 39% Temps, 19% difficultés d'utilisation, 13% Manque d'entraînement, 9% Coût. <u>Différence Significative</u> : Lieu de formation <u>Différences Non Significatives</u> : Temps depuis la graduation
Jenkins & al. <sup>110</sup> ;	<u>Différences Non Significatives</u> : Date de graduation, nombre de traitements par mois

(2001)	
Stewardson & al <sup>112</sup> , (2002)	<u>Différences Non Significatives</u> : Année de formation, lieu de formation
Koshy & al. <sup>95</sup> (2002)	<u>Raisons évoquées</u> :23% intolérance du patient, 18% temps, 2% coût. <u>Différence Significative</u> : Date de graduation (-10 ans > +10 ans) et le type de pratique (Groupe > Solo), intérêt pour l'endodontie (Augmente l'utilisation de la digue) <u>Différences Non Significatives</u> : lieu de formation
Hommez & al <sup>96</sup> . (2003)	<u>Différences Non Significatives</u> : temps depuis la graduation
Wilson & al <sup>103</sup> (2003)	<u>Différence Significative</u> : Répartition entre régions (écosse > Angleterre)
Lynch & McConnel <sup>88</sup> (2007)	<u>Différence Significative</u> Genre (F>H), Date de graduation (-40ans>+40ans), l'acte (endodontie > restauratrice) et la position de la dent (Postérieure > Antérieures)
Soldani & al <sup>6</sup> (2007)	<u>Facteurs négatifs</u> : manque de coopération, la non nécessité, le temps, le coût, le manque d'expérience et la difficulté d'application <u>Facteurs positifs</u> : amélioration de la vision, la sécurité du patient, et la prévention de toutes contaminations <u>Différence Significative</u> : Type de pratique (Privé > NHS), Age (31-40 (61%) > 41-50 (46%) >51-61 (34%)), Spécialité (Spécialistes > Généralistes) <u>Différences Non Significatives</u> : Genre
Hill & al. <sup>8</sup> (2008)	<u>Raisons évoquées</u> : 74% Entraînement considéré comme suffisant. 9% Temps, Coût 0%, 40% Inconvénients, 28% non nécessaire, 11% refus du patient, 12% autres. <u>Différence Significative</u> : Acte (endodontie > composite), position de la dent à traiter (postérieures > antérieures).
Brunton & al. <sup>115</sup> (2008)	<u>Raisons évoquées</u> : Manque de praticité, inutilité, temps et coût
Mala & Lynch <sup>3</sup> (2009)	<u>Raisons évoquées</u> : 53% difficultés d'utilisation, 45 % inconfort du patient., pratique variant après la fin du cursus (62% diminueraient l'utilisation de la digue), connaissances sur la digue incomplètes

	<p><u>Différence Significative</u> : Pose variant en fonction de la procédure (endodontie &gt; restauratrice), de la dent traitée (postérieure &gt; antérieure) et de l'âge du patient (adulte &gt; enfant).</p> <p><u>Différences Non Significatives</u> : lieu de formation</p>
Palmer & al. <sup>97</sup> (2009)	<p><u>Différences Non Significatives</u> : Date de graduation, genre, lieu de formation</p>
Peciulienė & al. <sup>99</sup> (2010)	<p><u>Différence Significative</u> : lieu de formation, Date de graduation (diminue avec le temps), type de pratique (privée &gt; publique)</p>
Schorer-Jensma & al. <sup>101</sup> (2010)	<p><u>Différence Significative</u> : Différence entre spécialités (Spécialiste pédodontie &gt; Praticiens Généralistes)</p>
Gilbert & al. <sup>11</sup> (2010)	<p><u>Différence Significative</u> : régions, types de restauration (classification, raison du soin) et caractéristiques du patient (âge, assurance, ethnie)</p>
Lin & al. <sup>116</sup> (2011)	<p><u>Différences Significatives</u> : Praticiens hospitaliers (32.8%) &gt; Praticiens privés (10.3%)</p> <p><u>Différences Non Significatives</u> : Régions</p>
Kapitan, & al. <sup>89</sup> (2011)	<p><u>Différences Significatives</u> : genre (M&gt;F), Durée carrière (courte &gt; longue), pourcentage sur le paiement (augmente avec), Expérience avec la digue (augmente avec), entraînement universitaire (augmente avec), âge du patient (adulte &gt; enfant)</p> <p><u>Différences Non Significatives</u> : Localisation, Université</p>
Unal & al. <sup>104</sup> (2012)	<p><u>Différences Non Significatives</u> : Genre, expérience</p> <p><u>Alternatives</u> : Cotons salivaires + aspiration (95%)</p>
Abraham & al. <sup>117</sup> (2012)	<p><u>Raisons évoquées</u> : Temps, Patient inconfort, difficultés d'utilisations, manque d'entraînement, cout, faible rémunération, non convaincu des intérêts de la digue</p>
Demarco & al. <sup>93</sup> (2013)	<p><u>Différences Significatives</u> : expérience clinique ([10&gt;] &gt; [30&lt;]), Formation post-graduation</p>
Nascimento & al. <sup>86</sup> (2013)	<p><u>Différences Significatives</u> : Spécialité (Spécialistes &gt; praticiens généralistes), Formation continue (augmente avec la réalisation de formation post-cursus)</p>
Anabtawi & Gilbert <sup>94</sup> (2013)	<p><u>Différences Significatives</u> : Différences entre régions, types de pratique (Solo &lt; Groupes), année de graduation (diminue avec le temps)</p>

	<u>Alternatives</u> : Cotons salivaires > Isovac® > autres
Bouquard <sup>13</sup> (2013)	<u>Différences Non Significatives</u> : Genre, année de diplôme, ville de diplôme, formation continue, connaissances de recommandation et des aspects médico-légales <u>Différences Significatives</u> : Présence d'une assistante, types de soins (endodontie > Composite), dent à traiter (Molaire > Prémolaire > antérieure, mandibulaire > maxillaire), 86.5% des connaissances viennent de la formation initiale <u>Alternatives</u> : Cotons salivaires + aspiration 95% <u>Raisons évoquées</u> : Temps (68.1%), Cout (6.03%), Difficultés d'utilisation (49.14%), Gène pour les radios, Pas d'intérêt, Inconfort du patient
Savani & al. <sup>100</sup> (2014)	<u>Différences Significatives</u> : durée depuis graduation (-10 ans d'exercice > + 20 ans d'exercice) <u>Différences Non Significatives</u> : Formation continue, Genre
Shashirekha & al. <sup>90</sup> (2014)	<u>Raisons évoquées</u> : Coût (82,4%), difficultés d'utilisations (87,4%), temps (84%), Inconfort du patient (71.7), Manque d'entraînement (91%), pas d'intérêt (47%) <u>Différences Significatives</u> : Age du patient (adultes 34.4% > enfants 15.4%). Type de pratique (spécialistes > autres), sources des connaissances (universitaire majoritairement (68%)), 87% savent utiliser la digue <u>Différences Non Significatives</u> : type de dents à traiter
Lawson & Gilbert. <sup>92</sup> (2015)	<u>Différences Significatives</u> : Localisation (ville > rurale), type de pratique (grand groupe, salarié, hospitalier ou universitaire), nombre de traitements endodontiques réalisés (-10 traitement endodontique par moi), formation continue, localisation de la dent (Antérieures < Prémolaires < Molaires)
Zou & al. <sup>10</sup> (2016)	<u>Différences Significatives</u> : Spécialistes > Praticiens généralistes <u>Différences Non Significatives</u> : Genre, Durée de pratique
Madarati & al. <sup>7</sup> (2016)	<u>Différences Significatives</u> : Pratique universitaire, hospitalière > privée, Praticiens formés Arabie Saoudite > Praticiens formés Egypte, Syrie <u>Différences Non Significatives</u> : Nombre de traitement endodontique réalisés, expérience du praticien <u>Alternatives</u> : Cotons salivaires <u>Raisons évoquées</u> : Difficulté (21,4%), Temps (16%), Non disponible (40.5%), Autres (2.1%)
Markvart & al. <sup>108</sup> (2018)	<u>Différences Significatives</u> : Augmentation de l'utilisation de la digue en 10 ans, temps depuis graduation (Jeunes > Anciens), coton salivaires (jeunes < anciens)

Malmberg & al. <sup>81</sup> (2019)	<u>Différences Significatives</u> Différence entre pays (Suède > Norvège)
Imbery & al. <sup>91</sup> (2019)	<u>Différences Significatives</u> : Type de pratique (Praticien militaire > praticien généraliste > prosthodontiste). Majorité des praticiens pensent que la digue est un gold standard, augmentant la qualité et la facilité
Revol <sup>12</sup> (2019)	<u>Différences Significatives</u> : date de fin de cursus (récent > ancien), localisation, présence d'une assistante (augmente avec), formation continue (augmente avec), localisation de la dent (molaire > prémolaire > antérieure), utilisation de la digue en endodontie (en restauration augmente avec), 74% des connaissances viennent de la formation initiale <u>Raisons évoquées</u> : difficultés d'utilisations, temps, cout, refus du patient <u>Alternatives</u> : cotons salivaires + aspiration 83%
Çağa & al <sup>118</sup> (2021)	<u>Différences Significatives</u> : Genre (H>F), type de pratique (privée > NHS), type de soin (CVI, sealant, amalgame < Composite < Endodontie) <u>Différences Non Significatives</u> : Age, lieu de formation

## **3. MATERIELS ET METHODES**

### **3.1 Objectifs**

L'analyse de l'utilisation de la digue en France est un sujet qui reste peu étudié si on le compare au nombre de celles réalisées dans les pays anglo-saxons et aux Etats-Unis. Il semblait donc pertinent de réaliser une nouvelle étude afin d'évaluer l'évolution des pratiques depuis 2013 et de comparer les facteurs qui influent sur cette pratique<sup>13</sup>.

L'objectif premier de cette étude est de quantifier l'utilisation de la digue en France. Cette évaluation s'intéresse aussi bien à l'endodontie qu'aux soins restaurateurs afin de mettre en lumière d'éventuelles différences ainsi qu'une potentielle relation entre usage de la digue et type de soins réalisés.

Le second objectif est de connaître les éléments l'influençant, qu'ils soient dépendants des caractéristiques du praticien (genre, âge), de sa pratique (spécialités, localisation, travail en groupe, présence d'une assistante, type de soins et dents à traiter) ou de sa formation (initiale ou continue).

Outre ces deux grands objectifs, il est également question dans cette étude d'évaluer les connaissances des praticiens sur le champ opératoire ainsi que la perception de ces derniers sur la digue (raison de son utilisation, de sa non-utilisation, intérêts).

### **3.2 Design de L'études**

#### **3.2.1 Questionnaire**

Cette étude a été réalisée à l'aide d'un questionnaire internet (Google Form®, Annexe n°1) donnant lieu à une étude transversale descriptive. Ce type de questionnaire a été préféré à un questionnaire postal pour des questions de coût ainsi que de praticité puisqu'il est beaucoup plus simple à diffuser et assure des réponses complètes.

Ce questionnaire, composé de 30 questions, nécessite environ 4 à 5 minutes pour y répondre, temps limité pour ne pas décourager les praticiens. Il est inspiré des études précédentes afin de faciliter de potentielles comparaisons. Il inclut des questions fermées et ouvertes et les praticiens sont invités à choisir la réponse la

plus adaptée à leur pratique clinique. Certaines questions ne concernent que les praticiens utilisant la digue et d'autres que ceux qui ne l'utilisent pas.

On peut séparer ce questionnaire en trois grandes parties :

- La première s'intéresse aux caractéristiques de la population interrogée : le genre, la formation (université, date de graduation, enseignement), le type de pratique (spécialité, présence d'une assistante, qualité) et le lieu de pratique.
- La seconde se concentre sur la fréquence d'utilisation du champ opératoire par les praticiens en fonction de l'acte (endodontique, restauratrice, prothétique) et de la position de la dent à traiter. C'est dans cette partie que sont aussi étudiés les facteurs influençant cette utilisation
- Dans la dernière partie, l'attitude des praticiens envers la digue est étudiée ainsi que leur avis sur cette dernière.

### **3.2.2 Diffusion et recueil des données**

La diffusion du questionnaire s'est faite via les différents Conseils de l'Ordre régionaux et départementaux. Un mail a été envoyé à chaque Conseil de l'Ordre leur demandant de transmettre ce questionnaire, par courriel, aux praticiens. Cette opération a été réalisée à deux occasions, en Octobre 2021 et Novembre 2021, afin d'augmenter le nombre de réponses possibles. Les Conseils régionaux du Grand Est, de la Bretagne et des Antilles n'ont pas souhaité transmettre ce questionnaire. C'est aussi le cas des Conseils départementaux suivant : la Meurthe et Moselle, la Marne, le Val d'Oise, l'Isère, le Morbihan, le Gard, l'Ile et Vilaine, la Moselle, le Cantal, le Puy de Dôme, la Haute Garonne. Les Conseils départementaux ayant répondu favorablement à notre message sont : le Cher, le Tarn, l'Eure, la Haute Loire, le Maine et Loire, la Seine Maritime, la Côte d'Or, le Rhône, la Loire Atlantique, le Territoire de Belfort, l'Ain, la Lozère, les Deux-Sèvres. Les autres Conseils régionaux et départementaux n'ont pas répondu aux messages envoyés, il est donc plus difficile de savoir avec précision s'ils ont accepté ou non de transmettre ce questionnaire.

De plus, ce questionnaire a été transmis, via les réseaux sociaux, aux praticiens d'un groupe de dentistes français en Janvier 2022 afin de toucher des praticiens qui n'auraient pas reçu ce questionnaire, via leur Conseil de l'Ordre. Ce questionnaire est resté en ligne 5 mois avant d'être fermé aux nouvelles réponses

### **3.3 Analyse statistique**

L'analyse statistique a été réalisée au moyen du logiciel PValue.io afin de connaître les liens pouvant exister entre l'utilisation de la digue ou non et d'autres facteurs : genre, formation, type de pratique, type de soins, attitude du praticien envers la digue. Pour cela un test de corrélation du  $\chi^2$  de Pearson (ou Test exact de Fisher lorsque les effectifs n'étaient pas suffisants) a été utilisé avec un seuil  $\alpha = 5\%$ . Les résultats sont par la suite illustrés via des histogrammes grâce au logiciel Excel®.



## **4. RESULTATS**

### **4.1 Représentativité et caractéristiques de l'échantillon**

#### **4.1.1 Données recueillies**

Un total de 673 réponses a pu être recueilli. Sur ce total, seules 643 ont été retenues.

11 n'ont pas été gardées car elles concernaient des praticiens spécialistes en Chirurgie, implantologie, en orthodontie et en parodontologie. Ces spécialistes étaient trop peu nombreux pour pouvoir en tirer toute conclusion. De plus ces spécialistes n'utilisent pas la digue (chirurgie, implantologie) ou de manière trop irrégulière et spécifique (collage de brackets en orthodontie et contentions parodontales ou orthodontiques).

Les réponses des 17 praticiens spécialisés en pédodontie n'ont pas non plus été conservées. En effet, bien que leur pratique puisse sembler plus conciliable avec l'utilisation de la digue (réalisation de soins endodontiques et restaurateurs), leurs patients, souvent moins coopérants (jeunes enfants, personnes handicapées), ne leurs permettent pas une utilisation de la digue aussi régulière que ces praticiens le souhaiteraient, surtout en cas d'utilisation de MEOPA.

Deux réponses supplémentaires n'ont pas été prises en compte puisque les praticiens interrogés n'avaient pas réalisé leur formation en France. Cette formation à l'étranger est un critère d'exclusion car nous souhaitons ici étudier la formation en France.

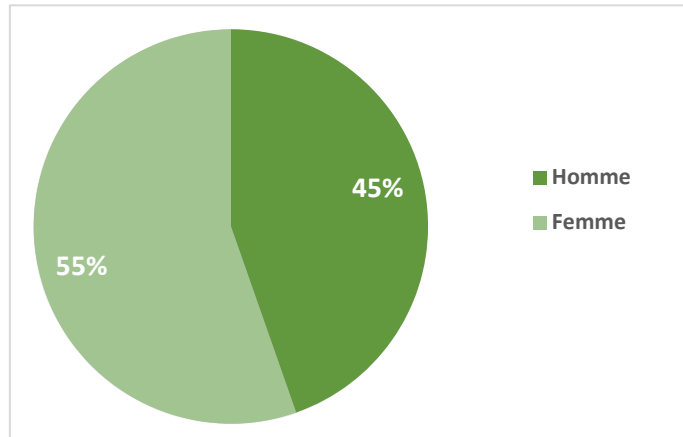
En tout 30 réponses n'ont pas été retenues.

En 2021, 42031 praticiens étaient en activité<sup>119</sup>, si l'on considère un indice de confiance de 95% avec une marge d'erreur de 5%, le nombre minimal de réponses requis était de 381. Notre échantillon d'étude, avec 643 répondants, possède une marge d'erreur réelle de 3.83%.

## 4.1.2 Caractéristiques de l'échantillon

### 4.1.2.1 Genre

***Figure 3 : Distribution de l'échantillon en fonction du genre***



La population de notre échantillon est composée de 55% de femmes et 45% d'hommes. On observe donc une légère majorité de femmes. Si on la compare à la population totale de chirurgiens-dentistes en France, on peut remarquer qu'en 2021, seulement 48% des praticiens étaient des femmes qui sont donc, cette fois, en légère infériorité<sup>119</sup>. Notre échantillon diffère donc légèrement de la population de chirurgiens-dentistes français mais cependant suffisamment pour ne plus être représentatif (au risque  $\alpha=5\%$ ).

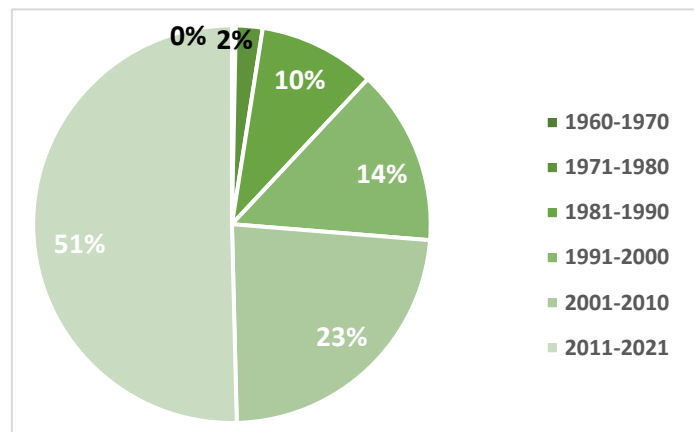
L'étude statistique de ces résultats a permis de mettre en lumière certaines associations :

- Les praticiennes de notre échantillon sont significativement plus récemment diplômées que les hommes ( $p<0,001$ ). D'autres caractéristiques de notre population, le lieu et le type de pratique, ne semblent pas différer selon le genre du praticien.
- Les praticiennes interrogées pensent significativement plus que la pose de digue nécessite trop de matériel ( $p=0.0389$ ) et possèdent par ailleurs significativement moins ce matériel que les praticiens interrogés ( $p=0.00439$ ).
- Bien que l'enseignement ( $p=0,219$ ) et la satisfaction de celui-ci ( $p=0,271$ ) ne soit pas corrélés au genre du praticien, les praticiennes rapportent significativement plus de difficultés à la pose du champ opératoire que les praticiens ( $p=0.0438$ ).
- La fréquence de pose de digue lors de la réalisation de soin ne montre pas de lien avec le genre, à l'exception de la réalisation de composite, où les

praticiennes semblent moins utiliser la digue que les praticiens ( $p=0.00324$ ). Celles-ci utiliseraient aussi significativement moins la digue lors de traitement de dents mandibulaires ( $p=0.0320$ ).

#### **4.1.2.2 Date d'obtention du diplôme**

**Figure 4 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'année d'obtention du diplôme**



Avec 51% des praticiens diplômés de 2011 à 2021 et 23% de 2001 à 2010 presque les trois quarts de notre échantillon ont été diplômés après 2000. Ce dernier est donc composé en majorité de praticiens récemment diplômés, un échantillon plus jeune que l'âge moyen de notre profession de 45.8 ans en 2021<sup>119</sup>. Le nombre de praticiens diminue régulièrement pour les tranches d'âges suivantes (14% de 1991 à 2000 et 10% de 1981 à 1990) pour finir avec seulement 2% des praticiens diplômés avant 1980.

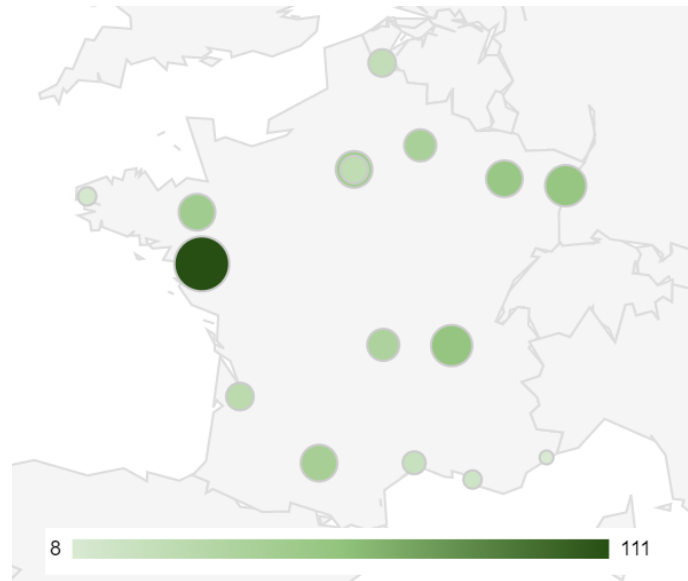
Lorsque l'on étudie ces résultats, on observe plusieurs choses :

- Les praticiens de notre échantillon les plus récemment diplômés (après 2000) travaillent significativement moins seul que leurs aînés ( $p<0.001$ ).
- La proportion de praticiens ayant reçu un enseignement sur l'utilisation de la digue au cours de leur cursus initial diminue significativement pour les praticiens étant diplômés depuis plus longtemps ( $p<0.001$ ). La même chose est observable pour la satisfaction vis-à-vis de cet enseignement ( $p=0.00250$ ).
- Les praticiens diplômés depuis plus longtemps ont significativement moins d'intérêt pour la digue ( $p=0.00123$ ) et possèdent significativement moins les éléments matériels nécessaires à la pose de celle-ci ( $p<0.001$ ).

- Peu importe l'acte réalisé ou la dent traitée, les praticiens plus récemment diplômés (après 2000) utilisent significativement plus la digue que leurs aînés ( $p < 0.001$ ).

### **4.1.2.3 Facultés d'études**

***Figure 5 : Distribution de l'échantillon en fonction de la faculté d'études***



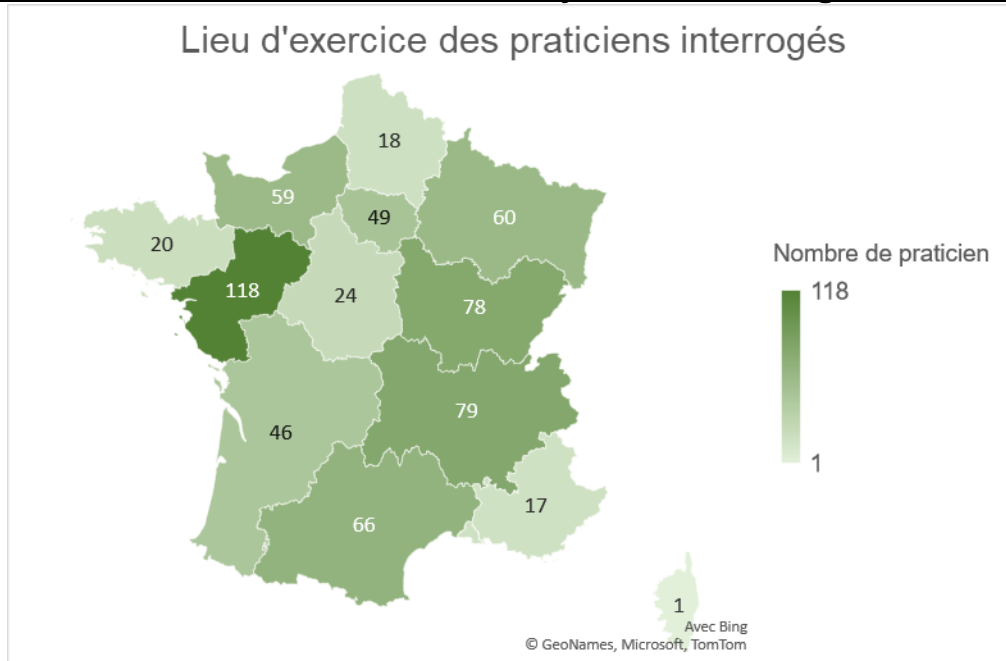
La faculté de Nantes est la faculté d'où proviennent le plus de chirurgiens-dentistes de notre échantillon avec 17.2%. Le nombre de praticiens provenant des autres facultés oscille entre 1.2% et 9%. On peut les différencier en 2 groupes :

- Les facultés comprenant 6 à 9% des praticiens de l'échantillon (Clermont-Ferrand, Lyon, Nancy, Paris V, Reims, Rennes, Strasbourg et Toulouse)
- Les facultés comprenant 1.2 et 5% des praticiens de l'échantillon (Brest, Bordeaux, Lille, Marseille, Montpellier, Nice)

Si l'on rapporte cette distribution au nombre de places disponibles, fonction du numerus clausus, en 2021, on observe une différence de répartition. En effet, si des universités comme Marseille et Lille sont sous représentées dans notre échantillon, elles font partie des facultés d'où sortent le plus d'étudiants chaque année. A l'inverse, la faculté de Nantes est sur-représentée dans notre échantillon par rapport au nombre d'étudiants sortant chaque année.

#### 4.1.2.4 Région d'exercice

***Figure 6 : Distribution de l'échantillon en fonction de la région d'exercice***



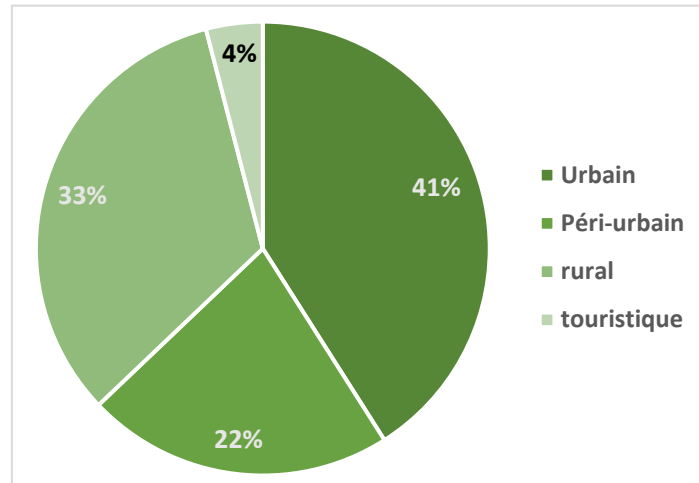
On note que 18.3% des praticiens de notre échantillon exercent en Pays de Loire, région avec le plus de praticiens dans notre échantillon. Aucun praticien n'exerce à La Martinique ou à Mayotte.

- Les régions qui accueillent entre 7 et 12.5% des praticiens sont la Normandie, l'Auvergne-Rhône-Alpes, la Bourgogne-Franche-Comté, le Grand Est, l'Île de France, la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie.
- Celles qui accueillent entre 0.1 et 4% des praticiens sont la Bretagne, le Centre-Val de Loire, la Corse, la Guadeloupe, la Guyane, les Haut de France, la Provence-Alpes-Côte d'Azur, La Réunion.

Si l'on compare cette distribution à la densité de chirurgiens-dentistes en activités en 2021, on observe des grandes différences de répartition<sup>222</sup>. En effet, des régions comme la Provence-Alpes-Côte d'Azur ou la Corse, à la population très dense, sont peu représentées dans notre étude alors que des régions comme les Pays de Loire ou la Bourgogne-Franche-Comté sont, elles, très représentées dans notre échantillon mais beaucoup moins dans la réalité.

#### 4.1.2.5 Milieu d'exercice

***Figure 7 : Distribution de l'échantillon en fonction du milieu d'exercice***



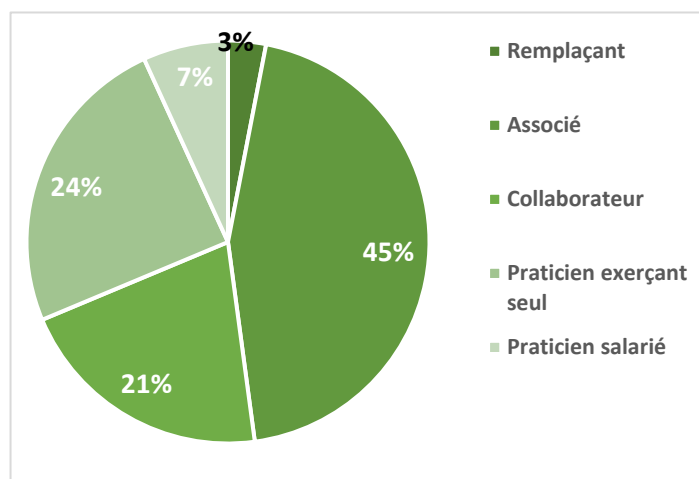
On observe que 63% des praticiens interrogés exercent en milieu urbain (41%) ou péri-urbain (22%), avec une majorité de citadins. 33% de praticiens exercent en rural. L'exercice en milieu touristique reste minoritaire avec seulement 4% des praticiens.

Si l'on s'intéresse à la relation entre le milieu d'exercice et la fréquence de la pose de la digue, on observe que :

- Les praticiens exerçant dans des zones rurales utilisent significativement moins la digue pour les actes de restauration composite ( $p=0.0496$ ), prothétique ( $p=0.00192$ ), pédodontique ( $p=0.00471$ ) et de dépose d'amalgames ( $p=0.00905$ ), que leurs confrères exerçant en ville et alentours.
- Aucune différence significative n'a été mise en évidence en ce qui concerne la réalisation d'amalgames, de collages prothétiques ou de traitements endodontiques ( $p>0.1$ ). Ce même constat est observable si l'on se concentre sur la position de la dent sur l'arcade ( $p>0.1$ ).

#### 4.1.2.6 Type de pratique

***Figure 8 : Distribution de l'échantillon en fonction de la qualité du praticien***



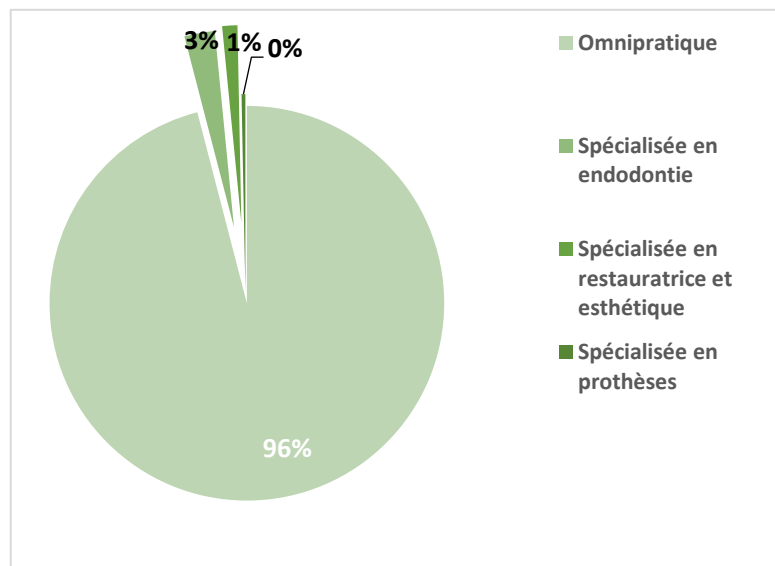
On constate que la majorité exerce en collectif, que ce soit en tant qu'associés pour le plus grand nombre (45%) ou en tant que collaborateurs (21%). S'ajoutent à cela 7% des praticiens qui exercent comme salariés ce qui implique donc le plus souvent un travail en groupe. Moins du quart (24%) des praticiens exercent seuls ce qui est inférieur à la population totale de praticiens en France qui était de 30% en 2021 ( $\alpha=5\%$ )<sup>119</sup>. L'exercice en salariat est aussi inférieur dans notre échantillon (7%) comparé aux 20% dans la population totale en 2021<sup>119</sup>. La plupart des praticiens interrogés exercent donc en libéral.

Si l'on étudie la corrélation entre fréquence de pose de la digue et qualité du praticien on note que :

- Les praticiens remplaçant utilisent significativement plus la digue en endodontie ( $p=0.00109$ ) et lors de réalisation de collages ( $p<0.001$ ) que leurs autres confrères.
- Les praticiens salariés se servent significativement moins de la digue lors de la réalisation de restaurations composites que leurs autres confrères ( $p=0.00287$ ).
- Les praticiens exerçant seuls, utilisent significativement moins la digue pour les restaurations amalgames ( $p=0.0417$ ) et les collages ( $p<0.001$ ) que les autres praticiens. Ils donnent significativement moins d'explications au patient lors de l'utilisation de la digue ( $p=0.000160$ ).
- Les soins prothétiques ( $p=0.336$ ), la dépose d'amalgames ( $p=0.128$ ) et les soins pédodontiques ( $p=0.107$ ), ne semblent pas avoir de lien avec la qualité du praticien.

- Peu importe la dent soignée, ce sont les chirurgiens-dentistes remplaçants qui utilisent significativement plus fréquemment le champ opératoire tandis que les salariés l'utilisent le moins ( $p < 0.001$ ).
- La majorité des praticiens exerçant en tant que remplaçant sont diplômés après 2011.

***Figure 9 : Distribution de l'échantillon en fonction du type de pratique***



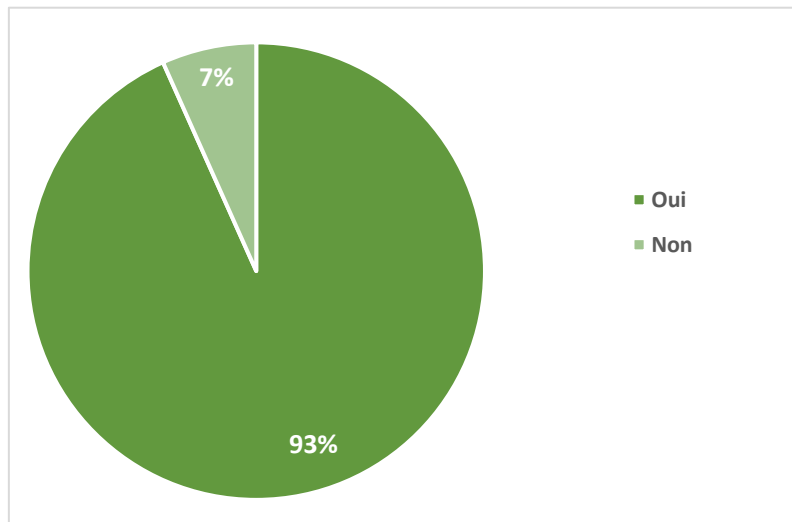
96% de notre échantillon exercent en tant qu'omnipraticiens ce qui est similaire à la population totale de chirurgiens-dentistes en France (94% en 2021)<sup>119</sup>. Seuls 16 praticiens spécialisés en endodontie ont participé à cette étude (2.4%). Le nombre de praticiens spécialisés en prothèses ainsi qu'en restauratrice et esthétique est de respectivement de 2 et 8 praticiens.

L'étude statistique réalisée pour étudier le lien entre le type de pratique et la fréquence de pose de la digue est à interpréter avec beaucoup de précautions en raison du faible nombre de spécialistes. Mais les résultats indiqueraient que les praticiens s'étant spécialisés utiliseraient significativement plus le champ opératoire que leurs confrères omnipraticiens ( $p < 0.01$ ). Cet écart est observé alors qu'aucune différence dans leur formation ( $p = 0.234$ ) ou leur satisfaction ( $p = 0.598$ ) n'est décelable.

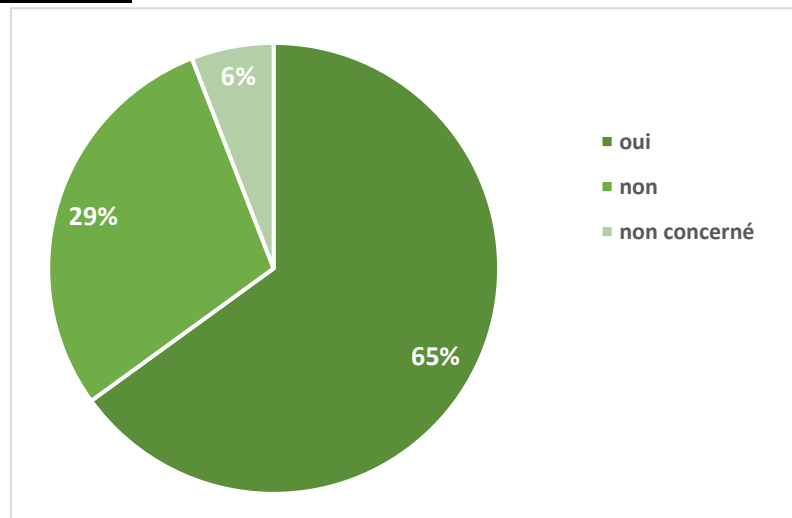


#### 4.1.2.7 Présence d'une assistante au cabinet

**Figure 10 : Distribution de l'échantillon en fonction de la présence d'une assistante au cabinet**



**Figure 11 : Distribution de l'échantillon en fonction de la présence d'une assistante au fauteuil**



On remarque que la plupart des praticiens (93%) exercent avec la présence d'une assistante au cabinet. Mais, sur ces 600 praticiens, seuls 65% bénéficient d'une assistante au fauteuil.

La présence d'une assistante au cabinet est corrélée positivement avec la présence du matériel de pose de la digue ( $p=0.00855$ ), sans néanmoins mettre en lien utilisation de la digue et présence d'une assistante au cabinet.

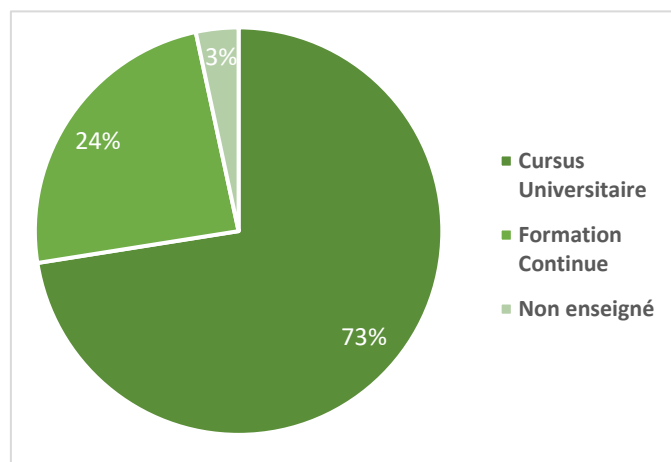
On observe aussi une corrélation positive avec la présence du matériel de pose de la digue si l'assistante est présente, mais cette fois au fauteuil ( $p<0.001$ ). Cependant, la présence d'une assistante au fauteuil est, elle, positivement corrélée avec l'utilisation du champ opératoire. En effet, la digue serait significativement

moins appliquée sans assistante au fauteuil ( $p < 0.001$ ), à l'exception de la dépose d'amalgames ( $p = 0.173$ ).

Il est à noter que l'utilisation de loupes et de microscopes est positivement corrélée à la présence d'une assistante, et ce, qu'elle soit au fauteuil ( $p = 0.0406$ ) ou non ( $p < 0.001$ ).

#### **4.1.2.8 Enseignement à l'utilisation du champ opératoire**

**Figure 12 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'enseignement à l'utilisation de la digue**



On note que la plus grande partie des connaissances sur le champ opératoire provient du cursus universitaire initial (73%). Ces connaissances sont souvent complétées par la formation continue, mais pour 4.8% des praticiens interrogés, la formation continue est la seule source de connaissance sur la digue. Malgré cela, 3% des praticiens rapportent que l'utilisation de la digue ne leur a pas été enseignée.

Comme vu précédemment, la proportion de praticiens n'ayant pas reçu d'enseignement sur la pose de digue augmente significativement pour les praticiens ayant été diplômés avant 2000 ( $p < 0.001$ ).

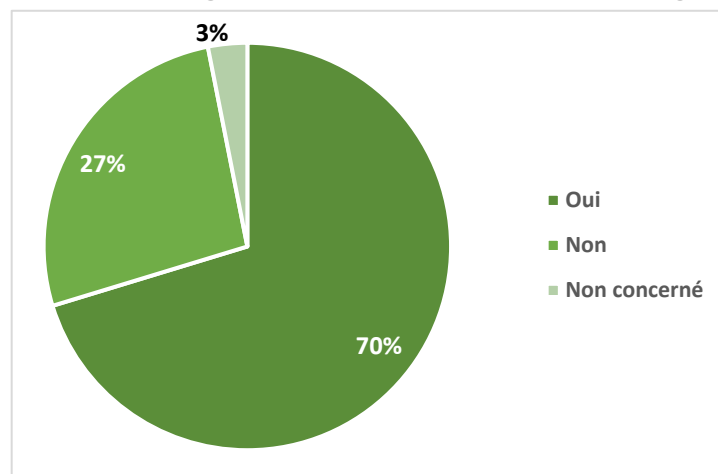
Si l'on s'intéresse à la satisfaction selon le mode d'enseignement, on observe des différences significatives entre les différents modes d'enseignement ( $p = 0.00182$ ). En effets, les praticiens ayant appris à utiliser la digue lors de leur cursus universitaire initial sont significativement moins satisfaits que les praticiens l'ayant acquis lors de leur formation continue. Les praticiens les plus satisfaits étant ceux qui ont eu cet enseignement lors de leur formation continue (89%). Viennent ensuite les praticiens ayant eu cet enseignement lors de la formation initiale et qui l'ont poursuivi via leur formation

continue (85%) puis ceux qui en ont bénéficié exclusivement de la formation initiale (67%).

Il en découle que les praticiens qui ne se sont jamais formés à l'usage de la digue ont significativement moins d'intérêt pour elle ( $p=0.00108$ ). Ils sont aussi significativement plus lents à la poser ( $p=0.00329$ ) tout comme ils expliquent moins à leurs patients le rôle du champ opératoire ( $p<0.001$ ).

L'étude de liens entre la fréquence de pose de la digue et l'enseignement ne montre pas de corrélation pour la réalisation de soins prothétiques ( $p=0.0583$ ), d'amalgames ( $p=0.159$ ) ou de dépose de ce dernier ( $p=0.224$ ). Mais une corrélation a pu être mise en évidence pour les soins endodontiques ( $p=0.000330$ ), la réalisation de composites ( $p=0.0123$ ) et les collages prothétiques ( $p=0.000840$ ), les praticiens n'ayant pas eu de formation utilisant significativement moins la digue ( $p<0.05$ ). Plus généralement, peu importe la dent traitée, les praticiens n'ayant pas reçu de formation pratiquent significativement moins avec la digue ( $p<0.001$ ). Il est à noter que la majorité de ces praticiens n'ont pour la plupart jamais utilisé le champ opératoire.

**Figure 13 : Distribution de l'échantillon en fonction de la satisfaction des praticiens vis-à-vis de l'enseignement à l'utilisation de la digue**



Si la majorité des praticiens interrogés semble satisfaite de leur enseignement (70%), plus d'un quart rapporte que leur formation, qu'elle soit initiale ou continue, est insuffisante en ce qui concerne l'utilisation du champ opératoire.

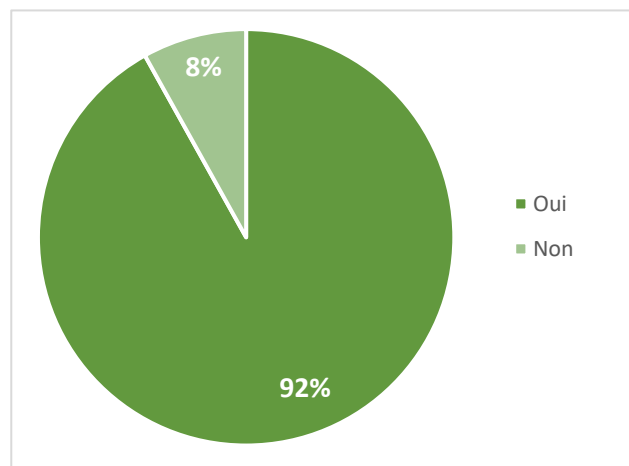
Encore une fois, ce sont les praticiens plus anciennement diplômés qui semblent significativement moins satisfaits de leur enseignement ( $p=0.00250$ ). C'est aussi ces praticiens qui montrent le moins d'intérêt pour la digue ( $p=0.000930$ ).

L'étude d'un rapport entre satisfaction de l'enseignement et fréquence de pose de la digue ne montre pas de corrélation pour la réalisation d'amalgames

( $p=0.388$ ), de soins prothétiques ( $p=0.131$ ) et pédodontiques ( $p=0.102$ ). Par contre, les praticiens non satisfaits de leur enseignement appliqueraient significativement moins la digue en endodontie ( $p<0.001$ ), lors de la réalisation de composites ( $p=0.00124$ ), la dépose d'amalgames ( $p=0.0180$ ) et le collage prothétique ( $p=0.00649$ ). En ce qui concerne la fréquence de pose en fonction de la dent à traiter, on observe qu'encore une fois, ce sont les praticiens les moins satisfaits qui l'emploient significativement moins, peu importe la dent à traiter ( $p<0.001$ ).

#### **4.1.2.9 Présence du matériel de pose du champ opératoire au cabinet**

**Figure 14 : Distribution de l'échantillon en fonction de la présence du matériel de pose de digue au cabinet**

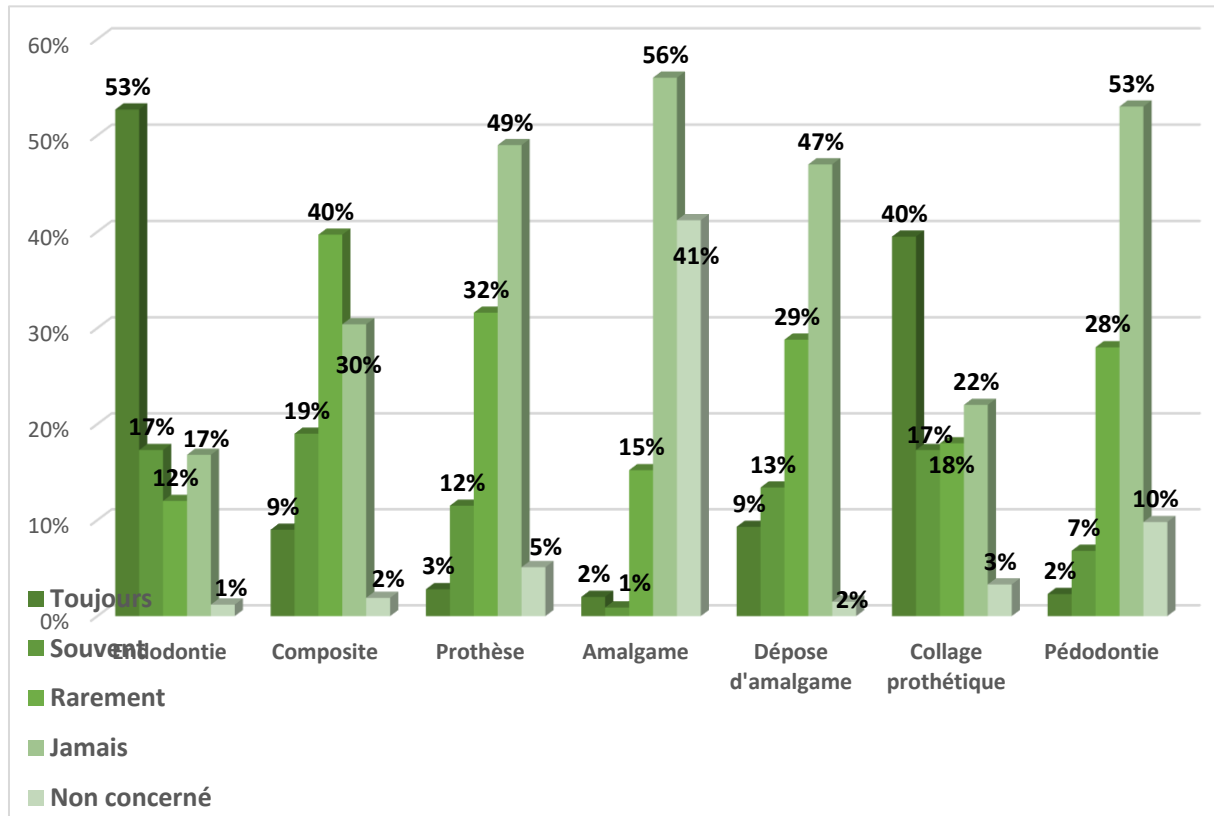


On constate que 92% des praticiens interrogés ont à leur disposition le matériel nécessaire à la pose du champ opératoire.

Les praticiens qui ne possèdent pas ce matériel pensent significativement plus que l'utilisation de la digue demande trop de matériel ( $p<0.001$ ). Ne possédant pas le matériel nécessaire, il est donc évident qu'ils utilisent significativement moins la digue que leurs autres confrères ( $p<0.001$ ).

## 4.2 Fréquences et facteurs influençant l'utilisation de la digue

### 4.2.1 Fréquence de l'utilisation de la digue en fonction de l'acte



***Figure 15 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation du champ opératoire suivant l'acte***

Avec 53% des praticiens interrogés l'utilisant systématiquement, auxquels on peut ajouter les 17% de praticiens l'utilisant souvent, ce sont les soins endodontiques où la digue est la plus utilisée. C'est aussi pour ce type de soins que le nombre de praticiens ne l'utilisant jamais est le plus faible (seulement 17%), 29% en comptant aussi ceux qui ne l'utilisent que rarement.

Le collage prothétique arrive second avec 40% l'utilisant toujours et 17% souvent. C'est aussi le second type de soins avec le moins de praticiens ne l'utilisant pas, 22% ne la posant jamais et 18% rarement. Bien qu'il s'agisse d'un type de soin récent, seule 3% de la population interrogée ne propose pas de prothèse collée dans leur cabinet.

En ce qui concerne les soins prothétiques plus classiques (logement de tenon, préparation, scellement), la digue est bien moins employée que lors de la

réalisation de collage. En effet, la moitié des praticiens ne l'utilise jamais (49%), si l'on ajoute les praticiens ne l'utilisant que rarement (32%), on observe que plus de 80% des praticiens ne posent pas la digue d'ordinaire. Avec 15% l'utilisant systématiquement ou fréquemment, le soin prothétique fait partie des traitements où la digue est la moins utilisée.

Lors de la réalisation de composites, la majorité des praticiens ne l'utilise que rarement (40%) voire pas du tout (30%). Une sous-utilisation de la digue pour ces soins restaurateurs est soulignée par le fait que seuls 9% des praticiens utilisent toujours la digue et 19% souvent.

La restauration par amalgame, est le type de soins où la digue n'est jamais posée (56%). C'est aussi le soin qui est le moins réalisé par les praticiens avec 41% ne faisant plus d'amalgames, bien supérieur aux 2% ne réalisant pas de composites. En les additionnant, seuls 3% des praticiens réalisent toujours ou souvent leurs amalgames sous digue.

Lors de la dépose de l'amalgame, la digue n'est pas beaucoup plus mise que lors de sa pose avec plus des trois quarts des praticiens qui ne l'utilisent jamais (47%) ou rarement (29%). Malgré cela, la digue est tout de même davantage employée pour la dépose que lors de la réalisation, avec 22% des praticiens utilisant le champ opératoire systématiquement ou presque.

Les soins réalisés sur les enfants font partie des soins où le champ opératoire est le moins utilisé. Ils arrivent second, juste après la réalisation d'amalgames, avec 53% des praticiens ne l'utilisant jamais et 28% rarement. Seul 10% de notre échantillon emploient la digue systématiquement ou souvent lors de la réalisation de soins sur l'enfant. Il est à noter que 10% des praticiens interrogés ne soignent pas les enfants.

Le champ opératoire est loin d'être aussi utilisé que les recommandations le préconisent. Pour aucun type d'acte, la digue n'est utilisée systématiquement par plus de 55% des praticiens interrogés. Si lors des traitements endodontiques et des collages prothétiques l'utilisation de la digue est plus démocratisée (environ 60% des praticiens l'utilisant régulièrement), c'est très loin d'être le cas pour le reste des actes. Ces derniers ne dépassent pas 10% de mise systématique et difficilement 20% lorsque l'on ajoute les praticiens qui emploient souvent la digue.

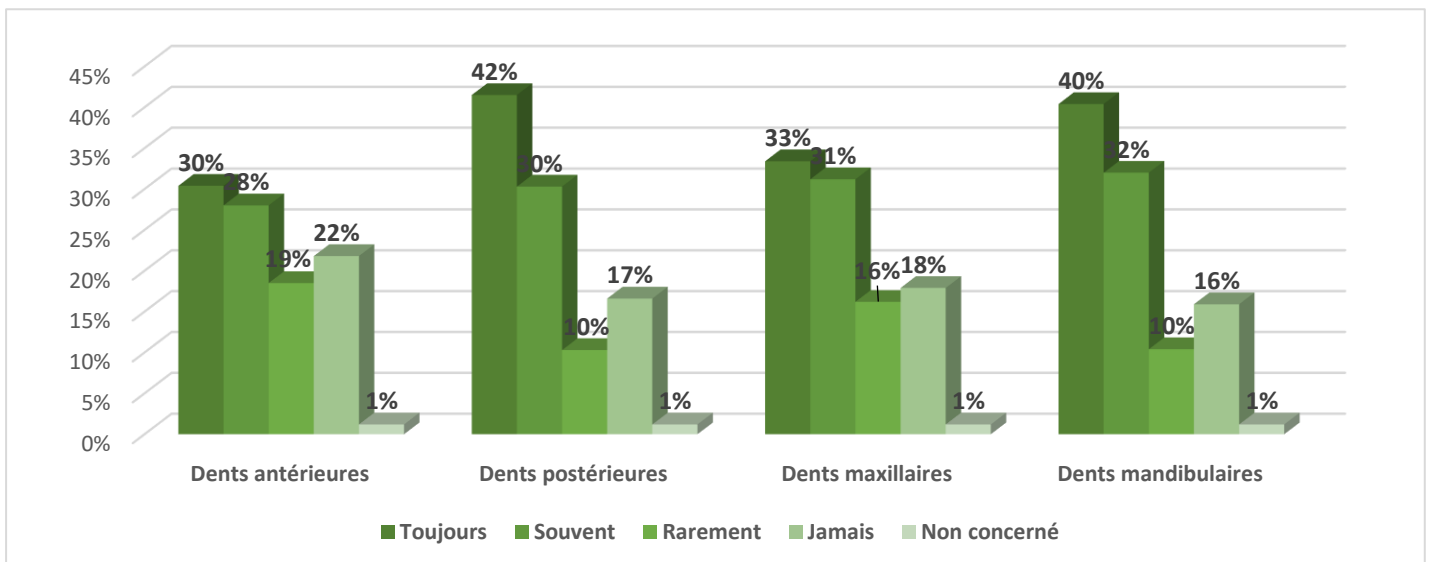
On observe que 14.3% des praticiens sondés, ne mettent jamais la digue, pour aucun des actes étudiés, et seul 1 praticiens rapporte mettre systématiquement la digue pour chaque acte. Si on n'étudie que les actes où l'utilisation de la digue est obligatoire (endodontie, composite, dépose d'amalgame, collage prothétique), on note que 3.1% praticiens utilisent toujours la digue et 14.9% jamais.

L'étude statistique de ces résultats a permis de mettre en évidence une fréquence de pose significativement plus importante en endodontie et lors de la réalisation de collages prothétiques que pour les autres actes. De plus, il existe une corrélation entre les fréquences de pose de la digue pour les différents actes ( $p < 0.001$ ). En effet, si un praticien utilise toujours la digue pour un acte, il aura significativement plus tendance à l'utiliser toujours pour les autres actes étudiés dans cette étude. Inversement, si un praticien ne l'utilise jamais pour un acte, il y aura peu de chance qu'il l'utilise pour un autre acte.

Si l'on s'intéresse plus précisément à la fréquence d'application de la digue en endodontie, on note une utilisation significativement plus importante lorsque les praticiens utilisent des loupes ou un microscope lors de ces traitements ( $p < 0.001$ ). Mais aucune corrélation n'a pu être mise en évidence entre cette fréquence et le nombre de traitements endodontiques réalisés par mois ( $p = 0.154$ ).

#### **4.2.2 Fréquences de l'utilisation de la digue en fonction de la position de la dent**

**Figure 16 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation du champ opératoire suivant la position de la dent**



C'est au niveau des dents antérieures que le champ opératoire est le moins employé avec seulement 30% des praticiens l'utilisant systématiquement et 28% souvent. C'est donc aussi le secteur où figure le plus de praticiens ne l'appliquant jamais (22%) et rarement (19%). Au niveau du secteur postérieur, 42% des praticiens mettent la digue systématiquement et 30% souvent. Un peu plus du quart (27%) ne l'utilise jamais ou rarement.

Le champ opératoire est donc plus utilisé pour les dents postérieures (molaires et prémolaires) que pour les dents antérieures (incisives, canines), et ce, que ce soit au maxillaire ou à la mandibule. En effet, au maxillaire, 29.1% des praticiens l'utilisent toujours en antérieur et 33.44% en postérieur. Même constat à la mandibule où 37.3% l'utilisent toujours en postérieur contre 29.5% en antérieur

La pose de la digue à la mandibule est réalisée dans des proportions très proches des dents postérieures. On retrouve aussi 72% des praticiens l'employant toujours ou souvent et 26% ne l'utilisant pas ou peu (26%).

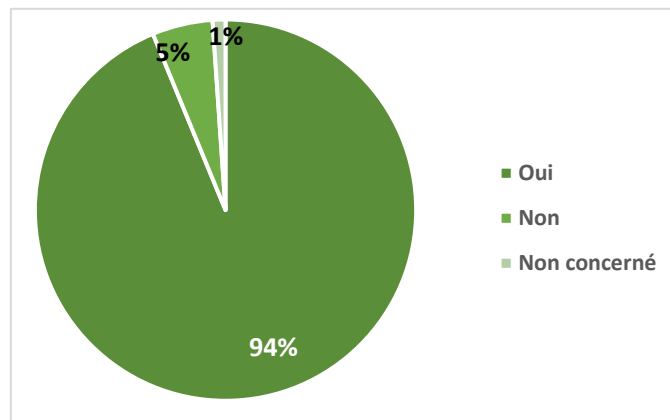
Si l'on compare la fréquence d'application du champ opératoire à la mandibule et au maxillaire, on observe qu'il est plus employé à la mandibule. En effet, on observe que seuls 33% des praticiens l'utilisent toujours au maxillaire et 31% souvent pour 34% ne l'utilisant pas.

On note que 29.1% des praticiens utilisent toujours la digue peu importe la position de la dent et 15.55% ne l'emploient jamais peu importe sa position. Aucun praticien ne l'utilise pour une seule position.

### **4.2.3 Intérêt pour la digue et raisons influençant son utilisation**

#### **4.2.3.1 Intérêt des praticiens pour la digue**

***Figure 17 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'intérêt pour la digue***



Comme vu précédemment, peu de dentistes utilisent la digue de manière régulière. Pourtant 94% des praticiens consultés ont répondu « oui », à la question « Pensez-vous que l'utilisation de la digue a un intérêt ? ». Seuls 5% ont répondu ne pas voir d'intérêt dans l'utilisation de la digue.

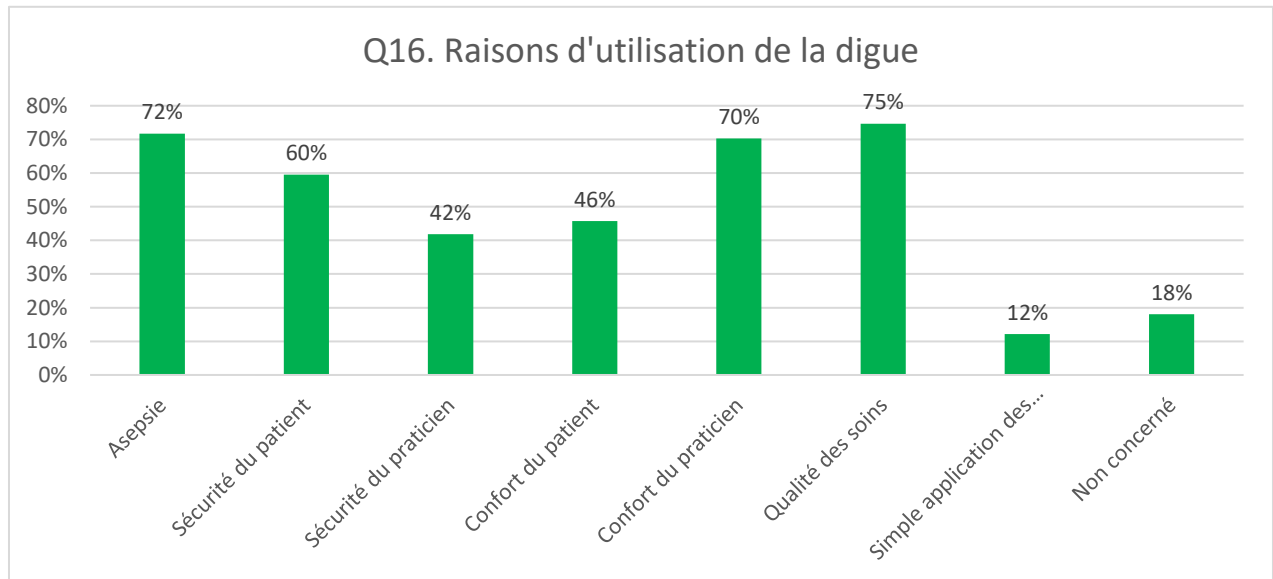
L'étude statistique de ces résultats a mis en lumière une corrélation entre fréquence de pose de la digue et intérêt pour celle-ci. En effet, les praticiens ne



montrant pas d'intérêt pour celle-ci utilisent significativement moins la digue, et ce peu importe l'acte à réaliser ou la dent à traiter ( $p < 0.001$ ).

#### **4.2.3.2 Raisons influençant l'utilisation de la digue**

***Figure 18 : Raisons de l'utilisation de la digue par les praticiens interrogés***



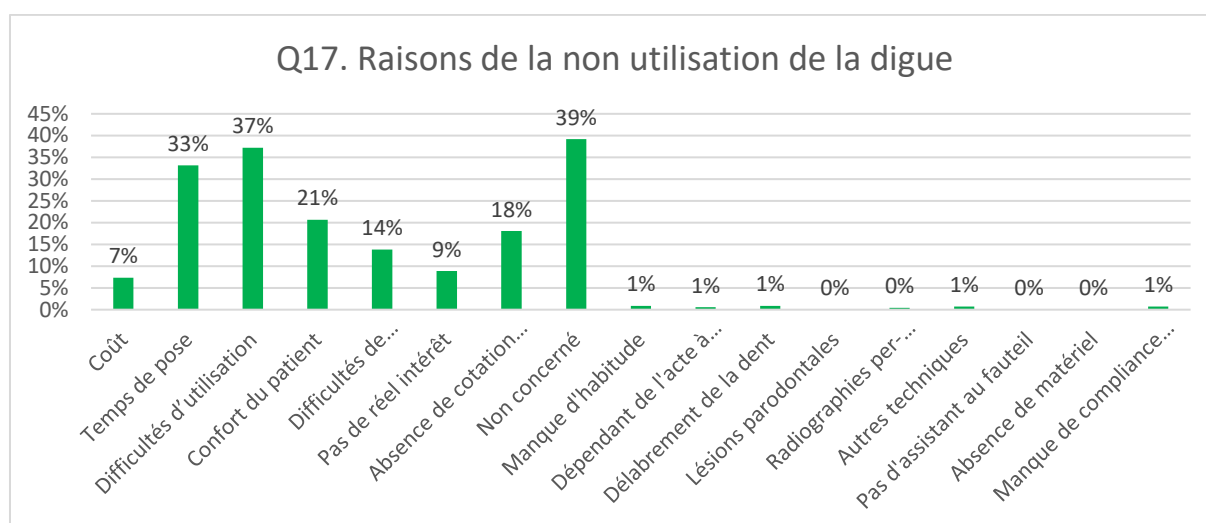
On constate que 74.7% des praticiens emploient la digue afin d'améliorer la qualité de leurs soins. C'est l'argument le plus cité parmi notre population d'étude, arrivent, peu après, les raisons d'asepsie (isolation vis-à-vis des bactéries, de la salive et de tout autre fluide biologique) et de confort du praticien (confort visuel et de travail), qui sont rapportées par respectivement 71.7% et 70.3% des praticiens interrogés. Le confort du praticien est le critère le plus rapporté, celui du patient est cité par moins de la moitié des praticiens (45.7%).

La sécurité du patient semble être un argument plus prévalent que celui de la sécurité du praticien, puisque rapporté par presque 60% des chirurgiens-dentistes interrogés, alors que la sécurité du praticien n'est évoquée par 41.8% des praticiens.

Pour 12.1% de notre échantillon, l'utilisation du champ opératoire résulte juste d'une simple application des recommandations.

### 4.2.3.3 Raisons influençant la non utilisation de la digue

**Figure 19 : Raisons de la non utilisation de la digue par les praticiens interrogés**



On constate que 39.2% des praticiens ne sont pas concernés par cette question puisqu'ils utilisent la digue.

Certains praticiens ne l'utilisent pas car ils ne sont pas convaincus que la digue ait un intérêt, ils représentent ici 8.9%, des interrogés. Cette valeur est légèrement supérieure à ce qui avait été relevé à la question 13 où seul 5% des praticiens répondaient ne pas trouver d'intérêt à l'utilisation de la digue.

L'absence d'une cotation au niveau de la CCAM représente un frein à la pose de la digue pour 18% des praticiens interrogés. Malgré cela, seul 7.3% des chirurgiens-dentistes sont découragés par le coût de la digue.

La manipulation du champ opératoire, parfois compliquée, est l'une des grandes raisons de sa non utilisation. En effet 37.2% des praticiens rapportent avoir des difficultés à l'utiliser et 33.1% lui reprochent un temps trop long pour la poser. Le manque d'habitude et les difficultés pour la prise de radiographies, une fois la digue posée, sont aussi parfois cités comme des raisons participant à son non usage.

Le patient est aussi souvent pointé du doigt par les praticiens qui n'utilisent pas la digue. En effet, 20.7% des praticiens ne mettent pas la digue avec comme argument l'inconfort du patient ou parce que ce dernier n'est pas coopérant (0.7%). De plus, 13.8% des dentistes sont gênés par les difficultés que le champ opératoire entraîne pour communiquer avec le patient.

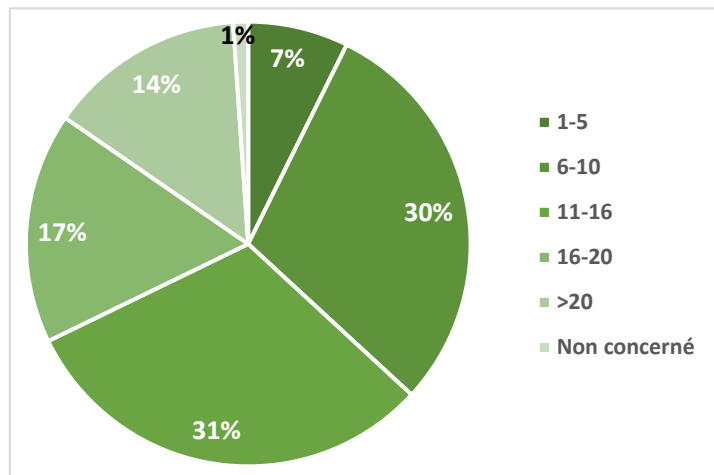
Plusieurs autres arguments ont été invoqués : l'absence du matériel au cabinet (0.2%) ou d'une assistante au fauteuil (0.2%), l'existence d'autres techniques d'isolation (0.7%), les lésions que peuvent entraîner les clamps

(0.2%), les dents trop délabrées pour pouvoir poser la digue (0.9%) ou simplement une pose dépendante de l'acte à réaliser (0.6%)

#### **4.2.4 Autres Facteurs pouvant influencer l'utilisation de la digue**

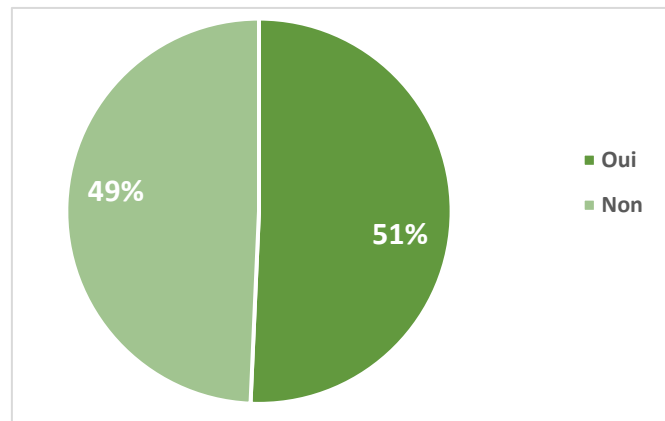
Nous nous sommes pour l'instant intéressés aux arguments avancés par les praticiens eux-mêmes pour expliquer leur utilisation ou non utilisation de la digue. Mais d'autres facteurs pourraient influencer cette utilisation.

**Figure 20 : Distribution de l'échantillon en fonction du nombre de traitements endodontiques réalisés par mois**



Parmi ces facteurs, le nombre de traitements endodontiques réalisés par mois semble jouer sur l'utilisation du champ opératoire. 30% des praticiens réalisent entre 6 et 10 traitements par mois, c'est la même proportion que ceux réalisant entre 11 et 16 traitements par mois (31%). On trouve ensuite 17% des praticiens effectuant entre 16 et 20 traitements endodontiques par mois, 14% plus de 20 et 7% entre 1 et 5. Pour autant, aucune corrélation n'a pu être mise en évidence entre le nombre de traitements endodontiques et la fréquence de pose de la digue en endodontie ( $p=0.154$ ).

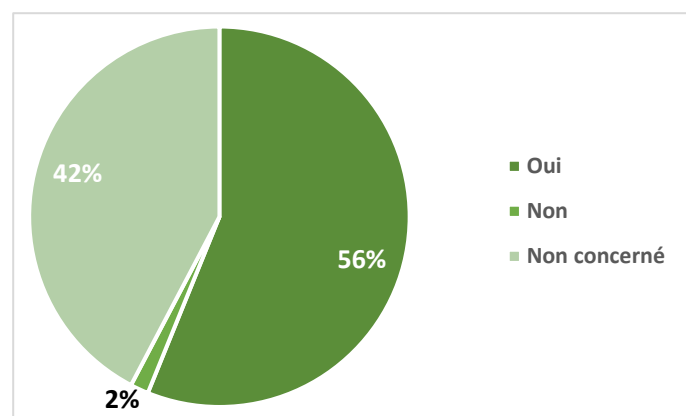
**Figure 21 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation de loupe ou de microscope en endodontie**



La pratique de l'endodontie à l'aide de loupes ou d'un microscope pourrait influencer la fréquence de pose de la digue. Dans notre échantillon, 51% exercent avec des loupes et 49% ne le font pas. Mais il est à noter que le nombre de praticiens utilisant des loupes ou un microscope est significativement plus important chez les praticiens utilisant systématiquement ou presque la digue en endodontie ( $p < 0.001$ ). Ils sont aussi significativement moins d'accord avec l'assertion affirmant que « la mise en place de la digue comprend trop d'instruments et d'équipements » ( $p = 0.000213$ ).

#### **4.2.5 Autres techniques d'isolations**

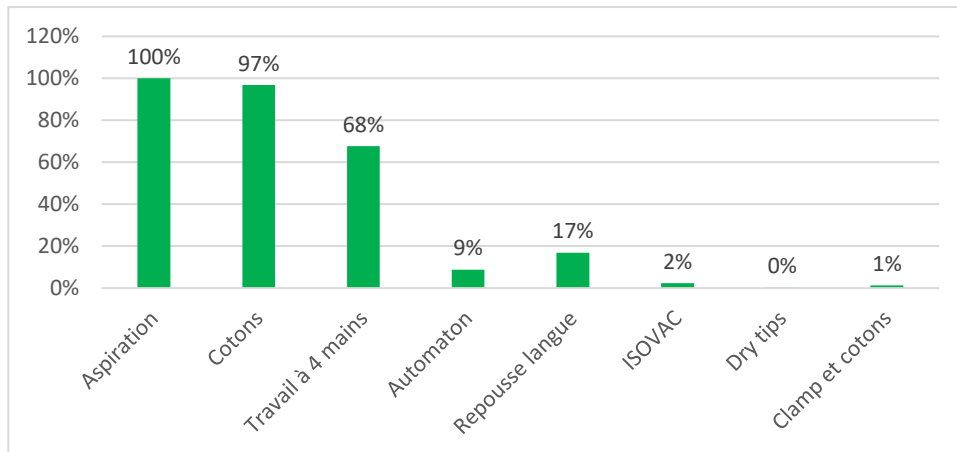
**Figure 22 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation d'alternatives à la digue**



Une partie importante de notre échantillon n'utilise pas le champ opératoire, cependant seul 2% arrivent à se passer totalement de moyen d'isolation. Pour 56%, une alternative à la digue doit être utilisée afin d'obtenir une isolation relative. Le reste, soit 42%, ne sont pas concernés puisque utilisant le champ opératoire.

Parmi ces praticiens qui n'utilisent pas la digue, une majorité pense que les cotons salivaires sont une alternative viable à la digue. Ces mêmes praticiens considèrent qu'il est possible d'obtenir une isolation correcte sans la digue et avec des succès dans leur traitement identique.

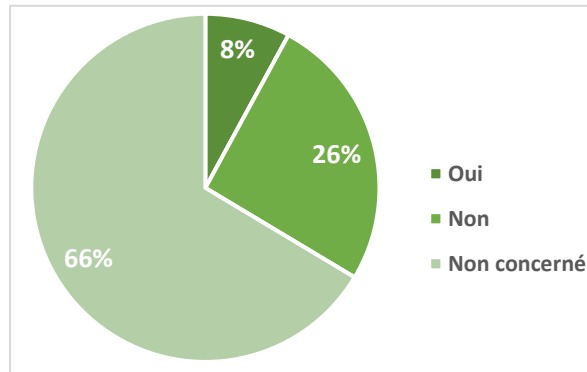
**Figure 23 : Autres techniques utilisées par les praticiens n'utilisant pas la digue**



Parmi les praticiens utilisant des alternatives à la digue, les deux techniques les plus utilisées sont l'utilisation de l'aspiration et de cotons salivaires, avec respectivement 100% et 96.8% des praticiens les utilisant. Elles sont retrouvées quasi-systématiquement couplées. Le travail à 4 mains est réalisé par 67.7% des praticiens n'utilisant pas la digue, encore une fois le plus souvent avec l'aspiration et des cotons salivaires. Les automatons, permettant de maintenir des cotons salivaires, sont employés par 8.8% des praticiens, et, avec la même fonction, 1.3% utilisent des clamps (sans feuille de digue). L'ISOVAC est peu démocratisé avec seuls 2.4% des chirurgiens-dentistes qui l'utilisent. 16.8% utilisent un repousse langue et 1 seul praticien emploie des Dry Tips® en complément des cotons salivaires.

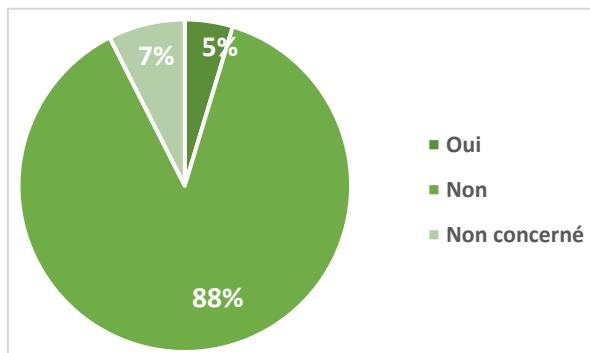
#### 4.2.6 Evolution de la pratique

**Figure 24 : Evolution de l'utilisation de la digue vis-à-vis du début d'exercice**



Nous notons que 7.9% des praticiens utilisaient le champ opératoire au début de leur exercice avant d'arrêter. 25.6% autres n'ont jamais appliqué la digue, même en début d'exercice. Significativement plus de praticiens n'ont jamais utilisé la digue même en début d'exercice si on les compare à ceux ayant arrêté au cours de leur pratique. Le reste, 66% de notre échantillon, ne s'est pas senti concerné par cette question.

**Figure 25 : Evolution de l'utilisation de la digue suite à la récente épidémie de SARS-CoV-2**



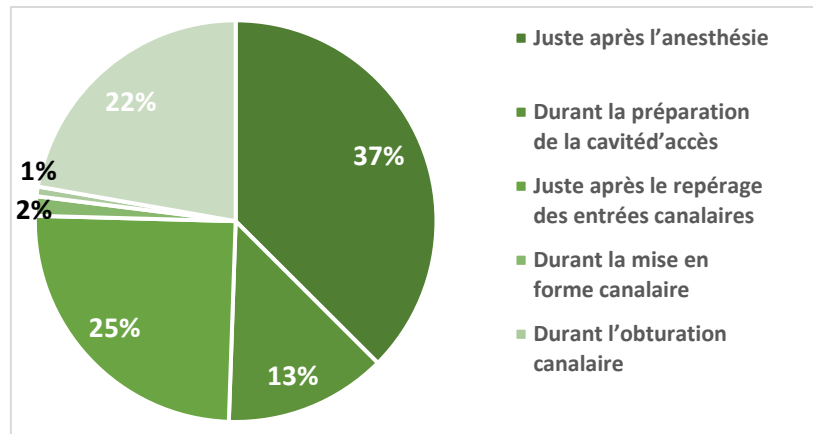
La récente épidémie de SARS-CoV-2 n'a pas modifié l'utilisation de la digue par 88% des dentistes de notre échantillon, seuls 5% ont choisi de modifier leur pratique suite à cette pandémie.

Même si le nombre de praticiens ayant changé leur pratique suite à cette pandémie est très faible. On observe que les praticiens rapportant ces changements sont significativement plus nombreux chez les praticiens utilisant systématiquement la digue pour les actes d'endodontie, de prothèse, de pédodontie, et la dépose d'amalgames ( $p < 0.001$ ).

## 4.3 Attitude des chirurgiens-dentistes envers la digue

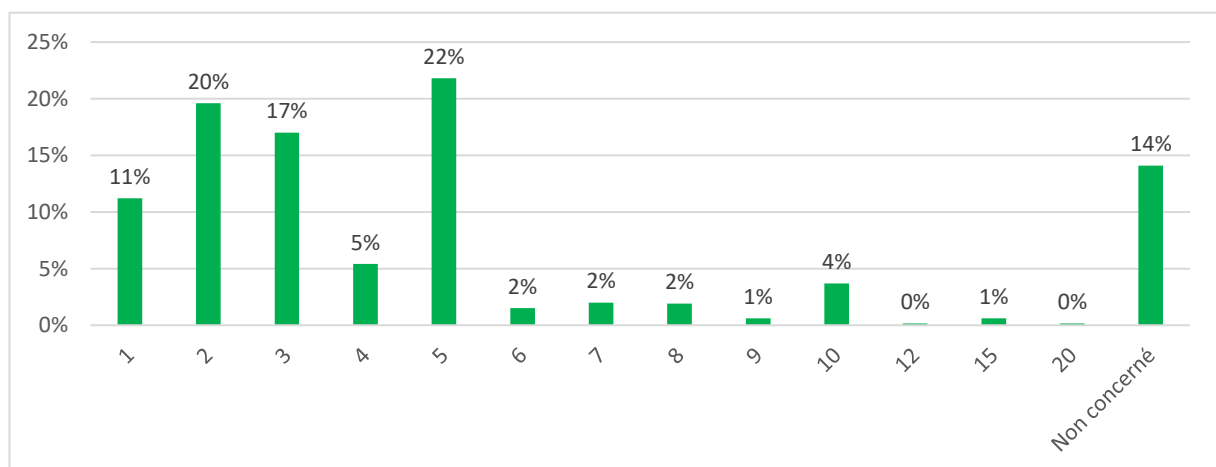
### 4.3.1 Conditions de pose du champ opératoire

**Figure 26 : Distribution de l'échantillon en fonction du moment de pose de la digue en endodontie**



Il est intéressant de savoir à quel moment du traitement endodontique les chirurgiens-dentistes appliquent la digue. C'est juste après l'anesthésie que les praticiens posent significativement le plus la digue avec 37%, 25% la pose après avoir repéré les entrées canalaire. 13% mettent en place la digue durant la préparation de la cavité d'accès et une minorité durant la mise en forme ou l'obturation avec respectivement 2% et 1%.

**Figure 27 : Distribution de l'échantillon en fonction de la durée à la pose de la digue**

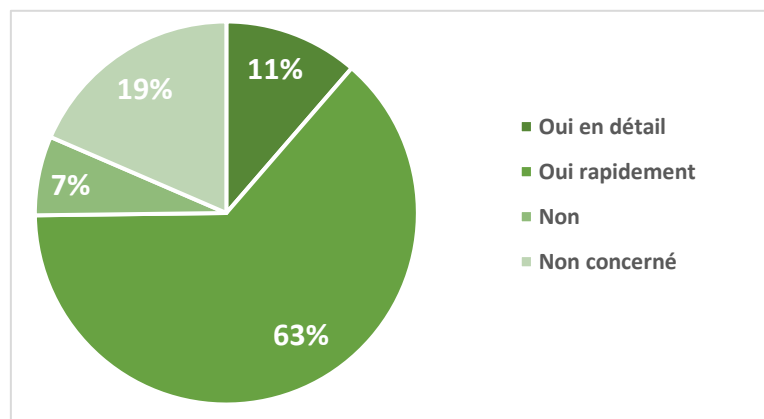


Les trois quart des praticiens mettent moins de 5 minutes à mettre la digue : 11,2% en 1 minute, 19,6% en 2 minutes, 17% en 3 minutes, 5,4% en 4 minutes et

21.8% en 5 minutes. Un peu moins de 10% la mettent entre 5 et 10 minutes et seuls 1% des praticiens ont besoin de plus de 10 minutes pour l'appliquer.

Les praticiens utilisant la digue le plus fréquemment (toujours et souvent), prennent significativement moins de temps que les praticiens l'utilisant le moins (jamais ou rarement) ( $p < 0.001$ ). Cette même observation est réalisable en cas de présence d'une assistante au fauteuil ( $p = 0.00282$ ), où les praticiens bénéficiant de cette aide posent la digue significativement plus vite. De plus les praticiens qui n'ont pas reçu de formation à l'utilisation ou qui n'en sont pas satisfaits sont significativement moins rapides lors de son utilisation ( $p = 0.00329$ ).

**Figure 28 : Distribution de l'échantillon en fonction des explications données au patient**



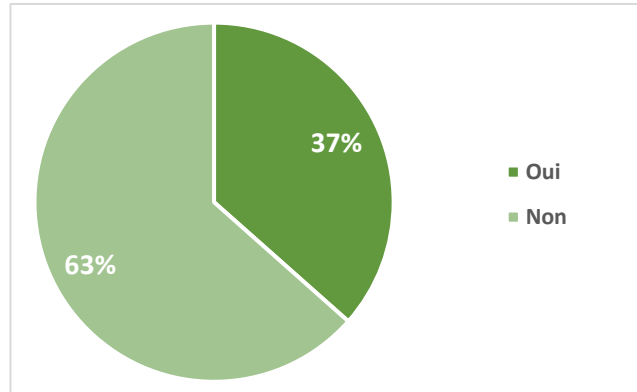
On constate que 74% des praticiens expliquent à leur patient pour quelle raison il est nécessaire d'utiliser le champ opératoire, mais la majorité, 63%, ne l'explique que rapidement et seuls 11% le font en détail. Par ailleurs, 7% ne prennent pas le temps nécessaire à ces explications.

Ce sont les praticiennes ( $p = 0.000140$ ) ainsi que les spécialistes ( $p < 0.001$ ) qui sont le plus significativement enclin à expliquer à leur patient l'utilisation et le pourquoi du champ opératoire. La présence d'une assistante au fauteuil influe aussi significativement sur les explications, puisqu'elle complète les explications données aux patients ( $p = 0.00330$ ). Si l'utilisation de la digue ne leur a pas été enseignée, les praticiens ont tendance à expliquer significativement moins à leur patient ce qu'ils s'appêtent à faire ( $p < 0.001$ ).



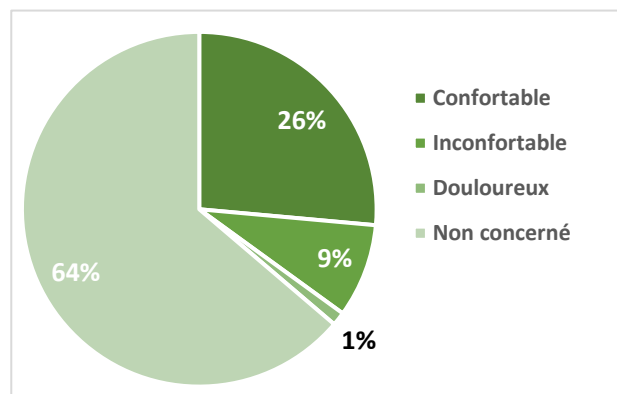
### 4.3.2 Expérience avec la digue

**Figure 29 : Distribution de l'échantillon en fonction de l'expérience avec la digue en tant que patient**



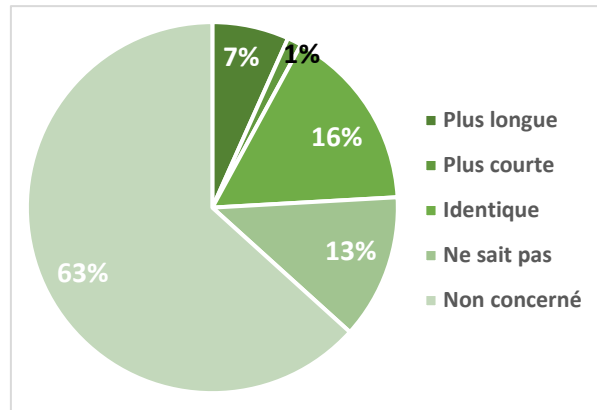
Certains praticiens peuvent avoir des *a priori* sur le champ opératoire, notamment sur le confort, mais seuls 37% des dentistes interrogés ont déjà eu cette expérience en tant que patient. Les praticiens utilisant eux même la digue sont significativement plus nombreux à avoir eu cette expérience ( $p < 0.001$ ).

**Figure 30 : Distribution de l'échantillon en fonction du confort ressenti avec la digue**



Parmi les 36.5% de chirurgiens-dentistes ayant eu une expérience avec la digue, 72,96% ont trouvé confortable les soins avec le champ opératoire. 23.6% ont jugé cette expérience inconfortable voir même douloureuse pour 3.4%. Les praticiens utilisant eux-mêmes la digue, trouveraient les soins sous digue significativement plus confortables que leurs confrères ne l'utilisant pas ( $p < 0.001$ ).

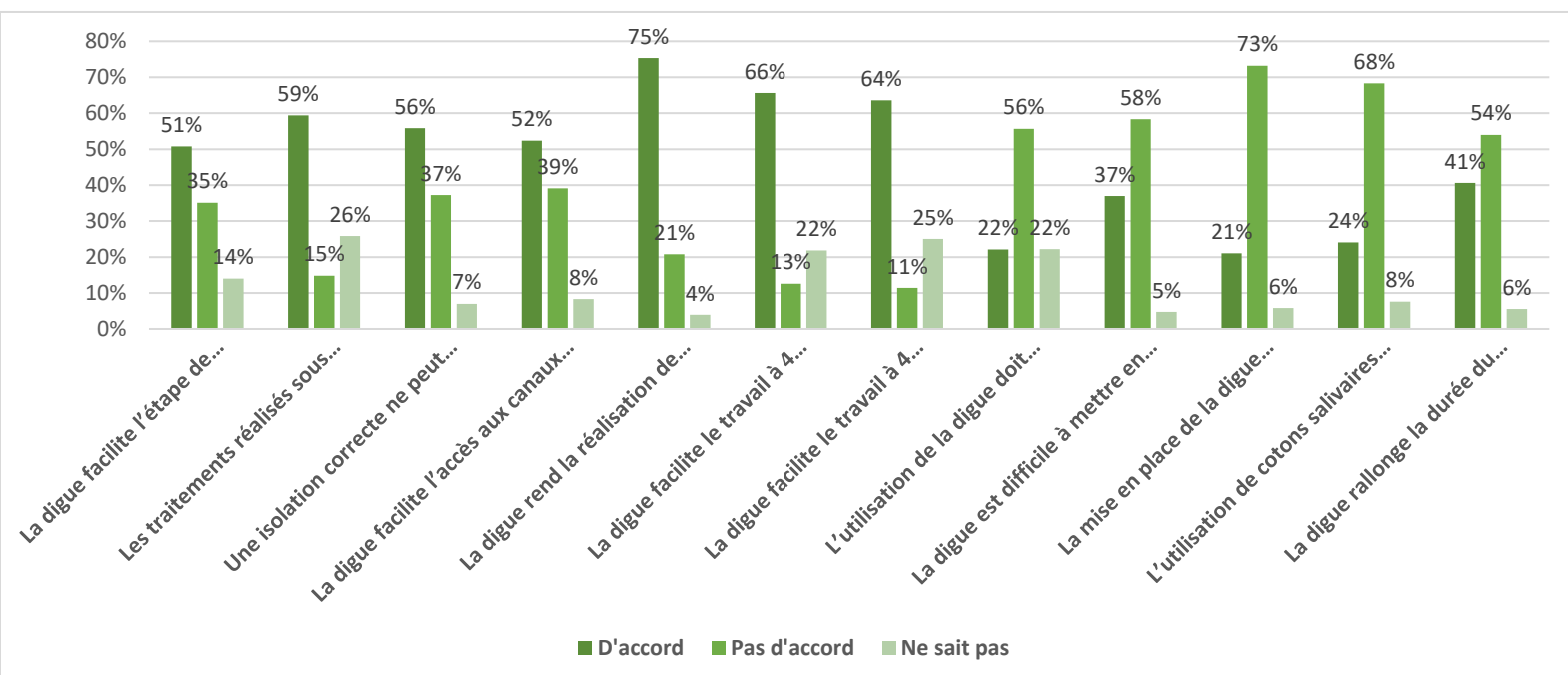
**Figure 31 : Distribution de l'échantillon en fonction de sensation de durée avec la digue**



Parmi le groupe de dentistes ayant déjà eu des soins sous digue, 44.07% n'ont pas vu de différence de durée lors de ce soin. 18.22% ont eu l'impression d'une séance plus longue et 3.39% une séance plus courte. Le reste de ce groupe, 34.32% ne savent pas s'ils ont ressenti une différence de durée lors du traitement reçu. Bien qu'ils trouvent les soins sous digue plus confortables, les praticiens l'utilisant ne perçoivent pas de changement dans la durée du soin par rapport à des soins réalisés sans. Par contre, les praticiens qui n'utilisent pas le champ opératoire trouveraient la séance significativement plus longue lorsqu'ils sont traités sous digue ( $p < 0.001$ ).

### **4.3.3 Appréciations du champ opératoire**

**Figure 32 : Distribution de l'échantillon en fonction des réponses aux affirmations proposées**



On note tout d'abord que la moitié (50.8%) des praticiens interrogés pensent que la digue facilite l'étape de restauration coronaire. Cependant, 35.1% ne sont pas d'accord avec cette affirmation et 14% ne savent pas. Les praticiens n'ayant pas été formés à son usage sont en majorité en désaccord avec cette assertion, significativement plus que leurs confrères ayant reçu un enseignement ( $p=0.000340$ ). Il en résulte que les praticiens trouvant que la digue ne permet pas de faciliter l'étape de restauration coronaire utilisent significativement moins la digue ( $p<0.001$ ).

59.4% des praticiens consultés seraient d'accord avec l'affirmation selon laquelle « les soins réalisés sous digue sont plus couronnés de succès que ceux réalisés sans », 14.8% ne le seraient pas et 25.8% ne se prononcent pas. La majorité des praticiens qui ne se prononcent pas sont des praticiens qui n'ont pas eu d'enseignement sur le sujet ( $p=0.0447$ ). Et ceux qui ne sont pas d'accord sont aussi ceux qui n'utilisent jamais le champ opératoire ( $p<0.01$ ).

On constate que 37.2% des praticiens pensent qu'une isolation correcte peut être réalisée sans l'aide du champ opératoire, pour 37.2% ce n'est pas le cas. Seul 7% de dentistes sondés n'ont pas d'avis sur la question. Les praticiens convaincus de l'importance de la digue en matière d'isolation sont significativement plus enclins à utiliser la digue que leurs confrères qui ne l'utilisent pas ( $p<0.05$ ).

L'accès aux canaux radiculaires serait facilité par la digue selon 52.4% des praticiens questionnés, mais pour 39.1% ce n'est pas le cas. Le reste des praticiens interrogés ne peut répondre à cette question. Le fait de trouver cet accès facilité est corrélé avec une utilisation plus fréquente de la digue ( $p<0.001$ ).

L'affirmation « La digue rend la réalisation de radiographies plus difficile » est celle qui a récolté le plus d'avis favorables. En effet, 75.3% des chirurgiens-dentistes questionnés pensent que la digue rend effectivement plus compliquée la prise de radiographie, pour 20.8% pensant le contraire. C'est aussi la question pour laquelle le plus de praticiens se sont prononcés, avec seulement 3.9% qui n'ont pas eu d'avis.

Pour 65.6% de notre échantillon la digue faciliterait le travail à 4 mains pour le praticien, mais cet avis n'est pas partagé par 12.6% des personnes sondées et 21.8% n'ont pas d'avis sur la question. Ces praticiens ayant un avis positif sur la question utilisent significativement plus fréquemment la digue que ceux ne voyant pas d'amélioration de leur travail à 4 mains avec elle ( $p<0.001$ ).

La même question a été posée mais cette fois-ci pour connaître si la digue facilite le travail à 4 mains pour l'assistante dentaire. Les proportions sont similaires à la question précédente avec 63.6% d'accord avec cette affirmation, 11.4% qui ne le sont pas et 25% ne sachant pas. Et la même observation peut être faite avec une corrélation entre cet avis favorable et l'utilisation plus fréquente de la digue ( $p<0.001$ ).

Plus de la moitié des praticiens consultés (55.7%) pensent qu'il n'est plus nécessaire de réaliser des recherches sur l'utilisation de la digue. Pour 22.1%, ces recherches sont encore nécessaires et 4.7% ne savent pas si elles doivent être poursuivies. Il est à noter que ce sont les praticiens qui sont le moins satisfaits de leur enseignement qui considèrent que les recherches sur la digue sont encore nécessaires ( $p=0.00312$ ). Ce sont aussi les praticiens l'utilisant le moins qui trouvent les recherches à ce sujet toujours requises ( $p<0.05$ ).

Mettre en place le champ opératoire ne semble pas être un problème pour 58.3% des sondés, mais représente une difficulté pour 37% de notre échantillon. On note que 4.7% ne savent pas si c'est un problème pour eux. Bien que la formation à son utilisation ne semble pas jouer sur les difficultés des praticiens à la pose de celle-ci ( $p=0.153$ ), leur satisfaction vis-à-vis de cette formation semble avoir un impact sur ces difficultés ( $p<0.001$ ). Les praticiens n'ayant pas été satisfaits par cette formation trouvent l'application de la digue significativement plus difficile que leurs confrères.

L'affirmation avec le plus de praticiens en désaccord (73.2%) est celle qui avance que la mise en place de la digue nécessiterait trop de matériel. Pour 21% cependant c'est effectivement le cas et 5.8% n'ont pas d'avis. Ces praticiens jugeant la pose de la digue trop exigeante en matière de matériel sont aussi ceux qui mettent significativement le moins la digue ( $p<0.001$ ).

La majorité de notre échantillon (68.3%) pense que les cotons salivaires ne peuvent pas se substituer à la digue. Mais pour 24.1% des praticiens consultés, ces cotons salivaires sont une parfaite alternative à la digue et 7.6% ne savent pas. Les praticiens qui voient les cotons salivaires comme de bons moyens d'isolation sont significativement plus nombreux parmi ceux qui n'ont pas eu d'enseignement sur le sujet. Ce sont aussi eux qui utilisent significativement moins le champ opératoire ( $p<0.001$ ).

A l'assertion « La digue rallonge la durée du traitement », 40.6% des dentistes sollicités pensent que c'est effectivement le cas, 54% que ça ne l'est pas et 5.5% ne se prononcent pas. Les praticiens jugeant que la digue rallonge la durée du traitement sont aussi ceux qui utilisent significativement moins la digue ( $p<0.001$ ). Mais ils sont aussi ceux qui mettent le plus de temps à l'appliquer ( $p<0.001$ ).

## **5. DISCUSSION**

### **5.1 Population interrogée**

Un total de 673 réponses a pu être récolté dont 643 étaient utilisables. Bien que ce nombre soit dans la moyenne des autres études sur le sujet (649 de moyenne table 1), il reste insuffisant pour diminuer la marge d'erreur. L'effectif de notre échantillon est sans doute responsable du manque de représentativité notamment pour le genre et la date de diplôme. D'autres approches, en complément de la phase numérique, auraient peut-être pu être réalisées afin d'obtenir plus de réponses, comme aller recruter des praticiens lors de conférences.

La répartition homme-femme de notre échantillon, avec un nombre supérieur de praticiennes si on la compare à la population nationale, est à mettre en relation avec l'âge moyen relativement faible de notre échantillon. En effet, avec la féminisation de la profession, l'observatoire national de la démographie des professions de santé rapporte que 56% des nouveaux diplômés sont des femmes et que 59% des 25-29 ans sont aussi des femmes. Donc avec un échantillon assez jeune, il est normal d'avoir une population où le nombre de praticiennes est supérieur à la population totale des praticiens en France. Cette théorie est appuyée par le fait que les praticiennes de notre échantillon sont significativement plus récemment diplômées que les praticiens ( $p < 0.001$ ).

Quand on regarde la date de diplôme, et donc l'âge de notre population, on observe un nombre de praticiens récemment diplômés bien plus nombreux. Une piste pour expliquer cette différence peut être trouvée dans le support purement numérique. En effet, bien que probablement très minoritaire, certains praticiens plus âgés sont parfois moins à l'aise que les jeunes générations avec les technologies du numérique (réseaux sociaux, ...). Il était aussi nécessaire pour que les praticiens puissent être interrogés d'avoir une adresse mail et de l'avoir transmise au conseil de l'ordre, ce qui peut exclure certains praticiens diplômés depuis longtemps. Pour finir, on peut penser que les praticiens diplômés depuis longtemps montrent un intérêt moindre pour ce genre de sollicitations.

La répartition inhomogène entre les lieux d'exercice est corrélée au fait d'être dépendantes des Conseils de l'Ordre pour transmettre ce questionnaire aux praticiens de leur région ou de leur département. Beaucoup n'ont pas souhaité transmettre ce questionnaire car, en raison du trop grand nombre de demandes, ils ne transmettent que ceux de leurs régions, d'où un nombre plus important d'étudiants venant des Pays de Loire. Beaucoup de praticiens sont attachés à leur lieu de formation<sup>119</sup>, et la majorité resteront dans leur région d'études. On peut penser que c'est pour cela qu'un nombre plus important de praticien ayant étudié

à la faculté de Nantes est retrouvé dans notre échantillon. Le résultat est une répartition inhomogène de notre échantillon.

Le nombre de praticien exerçant seul dans notre échantillon peut encore être vu comme une conséquence de la relative jeunesse de notre échantillon et à l'évolution des pratiques de ces dernières années. En effet, on note une diminution de l'exercice seul parmi les jeunes praticiens qui préfèrent travailler en groupe<sup>119</sup>. Notre échantillon d'étude étant composé en majorité de praticiens récemment diplômés cette évolution est donc aussi visible dans notre échantillon.

## **5.2 Méthodes d'investigation**

L'étude numérique a pour avantage un coût moins important qu'une étude postale et une facilité de réalisation. En effet, un simple e-mail comportant les explications sur cette étude ainsi qu'un lien vers le questionnaire est suffisant. Il n'est pas nécessaire de sélectionner un échantillon randomisé puisque ce questionnaire peut théoriquement toucher tous les praticiens inscrits au Conseil de l'Ordre et possédant une adresse mail. Le traitement des données ainsi obtenues est lui aussi facilité par la suite. Mais comme toutes études transversales, on peut s'attendre à un niveau de preuve plus faible.

L'impression d'anonymat donnée par Internet permet une pression moindre sur les praticiens volontaires pour cette étude. La crainte d'être jugé par ses pairs diminue et on peut donc attendre une plus grande sincérité de la part des dentistes de cet échantillon. Il est tout de même nécessaire de prendre en compte que certains praticiens majoreront tout de même leur fréquence d'utilisation de la digue afin de coller aux attentes que l'on peut avoir d'un chirurgien-dentiste vis-à-vis de la digue. Il est à noter que pour cette étude, basée sur le volontariat, on peut s'attendre à une sur-représentativité des praticiens utilisant la digue par rapport à la population générale. En effet, on peut penser que des praticiens recourant plus régulièrement à la digue, ayant un intérêt certain pour celle-ci, seront plus enthousiastes pour y répondre.

Grâce aux fonctionnalités de Google Form®, aucune question ne peut rester non remplie et les praticiens souhaitant participer à cette étude sont mieux guidés. On obtient donc des questionnaires complétés entièrement et donc moins de questionnaire non retenu.

Réaliser ce genre d'étude exclusivement en numérique entraîne cependant un certain nombre de biais et de problèmes :

Tout d'abord, nous sommes en grande partie tributaire des différents Conseils de l'Ordre pour la diffusion de ce questionnaire. Et puisque certains Conseils de l'Ordre n'ont pas souhaité participer, tous les praticiens n'ont pu recevoir le questionnaire. On obtient donc une répartition inhomogène de la population, c'est donc un biais de répartition géographique.

Ensuite, une autre partie de notre population d'étude, bien que très minoritaire, n'a pas pu être touchée par notre questionnaire : les praticiens n'ayant pas d'adresse mail ou ne l'ayant pas diffusée, ceux n'ayant pas accès aux réseaux sociaux ou n'étant pas à l'aise avec l'outil internet (Compte Google®, ...). Bien qu'on puisse penser que cela représente un très faible nombre, il ne faut pas négliger ce facteur, surtout pour les praticiens diplômés avant les années 80.

Pour finir, bien qu'une étude numérique permette de toucher une plus grande population puisque virtuellement, tous les praticiens français sont susceptibles d'être interrogés. Mais puisque aucun échantillon randomisé n'a été sélectionné, un biais de non réponse a été engendré. En effet, nous ne connaissons pas le nombre de praticiens ayant reçu notre questionnaire et ayant choisi de ne pas y répondre. Il est donc impossible de connaître le taux de réponses à cette étude. Tous ces biais entraînent un biais de sélection qui sera nécessaire de prendre en compte.

L'étude des réponses aux questionnaires et des retours de la part de certains praticiens laisse apparaître quelques défauts de conception de ce questionnaire :

La question 6 aurait pu proposer des choix plus précis, notamment en ce qui concerne la pratique hospitalière ainsi que le salariat en centre de soins. Ce sont effectivement des pratiques qui diffèrent nettement du travail en libéral, et qui ne sont pas développées dans ce questionnaire. Le statut de collaborateur qu'il soit salarié ou libéral aurait aussi dû être clarifié car le choix des réponses peut être compliqué.

En ce qui concerne la question 7, les groupes « spécialisée en prothèses » et « spécialisée en restauratrice et esthétique » auraient dû être regroupés sous une même dénomination. En effet, ces deux groupes ont des pratiques similaires, en les ayant divisés nous obtenons donc des groupes avec une population trop peu nombreuse pour pouvoir en tirer toute conclusion.

La question 11, elle, aurait nécessité d'être plus nuancée. Une réponse binaire « oui » « non » semble insuffisante pour représenter le sentiment des praticiens vis-à-vis de l'enseignement, leur satisfaction pouvant n'être que partielle. La modification de la question en « Comment qualifieriez cette formation » avec les choix « satisfaisante », « partiellement satisfaisante », « insuffisante » et « non satisfaisante » apporterait cette graduation et permettrait un jugement plus précis de la qualité de l'enseignement à l'utilisation de la digue.

Les questions 14 et 15 ont toutes les deux le même défaut. Les qualificatifs « souvent » et « rarement » sont imprécis, et pour la même fréquence d'utilisation, deux praticiens pourraient juger leur pratique différemment. Les accompagner de pourcentage comme on le retrouve parfois dans la littérature pourrait être plus explicite<sup>102</sup>.

## **5.3 Les résultats**

### **5.3.1 Facteur Influençant le pose de digue**

Cette étude a réussi à mettre en lumière la fréquence d'utilisation de la digue par les chirurgiens-dentistes français. Ce sont 70% des praticiens qui l'utilisent toujours ou souvent en endodontie, 57% lors de collages prothétiques, 28% lors de restaurations composites, 22% lors de la dépose d'amalgames, 15% lors de soins prothétiques et 10% en pédodontie. Elle a aussi permis d'identifier certains facteurs semblant influencer son utilisation tels que la présence d'une assistante au fauteuil, la date de diplôme et l'enseignement.

De nombreux facteurs ont pu être étudiés lors de la réalisation de cette étude pour trouver des liens éventuels avec la pose de la digue.

L'enseignement semble jouer un rôle majeur dans l'utilisation de la digue. Notre étude a montré que cette dernière était plus souvent utilisée lorsque sa pose avait été enseignée, et que cet enseignement avait été satisfaisant (du moins en endodontie, restauration composite, dépose d'amalgames et collages prothétiques  $p < 0.05$ ). Un parallèle très intéressant est à faire avec la date de diplôme.

On se rend compte que le nombre de praticiens qui n'ont pas reçu d'enseignement ou trouvent celui-ci insuffisant diminue significativement chez les plus récemment diplômés ( $p < 0.001$ ). On peut donc penser qu'une amélioration de l'enseignement a eu lieu ces dernières décennies, entraînant une augmentation de l'usage régulier de la digue parmi les praticiens les plus récemment diplômés. On retrouve des observations similaires dans l'étude réalisée en 2013 par Bouquard<sup>13</sup>.

Néanmoins, une majorité de praticiens continue à ne pas l'utiliser. Cela soutient la préconisation d'accentuer encore son enseignement comme le recommandait l'étude de Mala & Lynch de 2009<sup>3</sup>. Il est nécessaire, en plus de son enseignement (37% trouvant son utilisation difficile), d'insister sur son importance et la raison de son utilisation, puisque 40% des praticiens ne sont pas persuadés que la digue améliore les chances de succès d'un traitement et que



44.2% pense qu'ils existent d'autres moyens d'isolation aussi efficaces que la digue.

Un résultat visible de ces lacunes est l'arrêt très rapide de l'utilisation de la digue après la graduation. En effet, 76.4% des praticiens, qui n'utilisent pas la digue, ne l'ont jamais utilisé après leur graduation. Ce constat a déjà été rapporté notamment par Ahmad & al. et Mala & Lynch<sup>2,3</sup>.

On pourrait penser que cette réserve sur l'usage de la digue est due à un manque de preuves claires dans la littérature scientifique. La digue étant considérée comme un gold standard pour un traitement de qualité, il est impossible pour des problèmes éthiques de réaliser des études de cohorte pour apporter un éclairage sur ces questions. On peut espérer que des études à venir, apportent des preuves plus concrètes de l'efficacité de la digue, et permettra de solutionner en partie ce problème.

Le genre du praticien aurait pu être l'un de ces facteurs influençant la pose de la digue, comme ont pu le rapporter certaines études<sup>88,89</sup>. Cette hypothèse aurait pu être étayée par le constat que les praticiennes, selon leurs réponses, possèdent significativement moins de matériel nécessaire à l'utilisation de la digue ( $p=0.00439$ ).

Néanmoins, une corrélation entre genre et fréquence d'usage a été mise en évidence seulement pour la réalisation de composite ( $p=0.00324$ ) et pour les soins sur dents mandibulaires ( $p=0.0320$ ). Il est donc impossible d'établir un possible lien entre les deux. Ces différences peuvent être le résultat d'une variation statistique dû à notre effectif réduit. Le genre ne semble donc pas impacter la fréquence de pose de la digue comme on le retrouve dans la majorité des études sur le sujet<sup>6,10,13,97,100,104,105</sup>.

Tout comme le genre, le milieu d'exercice du praticien n'influencerait pas la fréquence de pose de la digue. En effet, si une corrélation semble exister pour les restaurations composites ( $p=0.0496$ ), prothétiques ( $p=0.00192$ ), la dépose d'amalgames ( $p=0.00905$ ) et la pédodontie ( $p=0.00471$ ), pour le reste des actes étudiés ce n'est pas le cas. Il est donc impossible de conclure à un lien existant réellement.

Lorsque l'on regarde la qualité des praticiens, les praticiens exerçant seuls ou étant salariés sembleraient mettre moins fréquemment la digue que leurs confrères remplaçants. Cette corrélation n'est pas retrouvée pour tous les actes, seulement pour les traitements endodontiques ( $p=0.00109$ ), les restauration composite ( $p=0.00287$ ) et amalgames ( $p=0.0417$ ) ainsi que pour le collage prothétique ( $p<0.001$ ). Cette même corrélation s'observe peu importe la localisation de la dent traitée ( $p<0.01$ ).

Cela pourrait s'expliquer par le fait que les praticiens exerçant en tant que remplaçants sont en majorité diplômés après 2011, cette même tranche qui utilise significativement plus la digue. En ce qui concerne les praticiens salariés, on peut

s'interroger sur le rôle des structures, dans lesquels ils exercent (manque de matériel...).

Ces observations diffèrent de celles rapportées dans l'étude de Revol de 2019, qui trouvait l'opposé pour les restaurations composites<sup>12</sup>. En l'absence de corrélations pour tous les actes, il est donc difficile d'en tirer des conclusions.

En ce qui concerne les types de pratique, ce sont les spécialistes, notamment en endodontie, qui utilisent le plus souvent le champ opératoire si on les compare à leurs confrères omnipraticiens. Cette même observation avait déjà été faite dans de nombreuses études à l'étranger<sup>6,10,83,86,90</sup>. Cette différence pourrait s'expliquer simplement par une meilleure formation avec la recherche d'une expertise de soin puisque c'est la raison pour laquelle les patients viennent les consulter. Mais on peut aussi se demander si l'argument financier n'intervient pas, ces praticiens utilisant régulièrement des dépassements d'honoraires.

La présence d'une assistante au cabinet ne semble pas être corrélée à la fréquence de pose de la digue. Elle le devient cependant lorsque cette dernière est au fauteuil, où la digue est significativement plus utilisée (à l'exception de la dépose d'amalgames  $p=0.173$ ). Des résultats similaires avaient été trouvés dans les études de Bouquard et Revol<sup>12,13</sup>. Cela pourrait soulever la question suivante : comment des praticiens qui n'ont pas d'assistante et qui n'utilisent pas la digue réussissent-ils à isoler efficacement leur zone de travail ? Un élément de réponse est donné par la question 20 : ils utilisent des cotons et une aspiration. Mais on peut s'interroger sur l'efficacité de l'utilisation de ces deux éléments sans assistante.

La majorité des praticiens pensent que le travail à quatre mains est facilité par la digue, et ce, pour l'assistante et le praticien lui-même. C'est l'une des raisons qui explique que la digue soit plus utilisée lorsqu'une assistante est présente au fauteuil. Par conséquent, ce sont les praticiens aidés d'une assistante qui sont significativement plus rapides à poser la digue ( $p=0.00282$ ).

Nous avons vu dans cette étude qu'il semble exister un lien entre les différentes fréquences de pose du champ opératoire selon les actes ( $p<0.001$ ). En effet, la probabilité qu'un praticien utilise la digue pour un acte est augmentée si ce praticien utilise aussi la digue pour un autre acte. Inversement, si un praticien n'utilise jamais la digue pour un acte, le risque qu'il ne la mette jamais pour un autre est plus important. On retrouve une observation similaire dans l'étude de Revol de 2019 qui faisait ce même constat entre l'endodontie et les restaurations composites<sup>12</sup>.

Si l'on regarde plus précisément la fréquence d'utilisation de la digue en endodontie, on peut observer plusieurs choses :

Tout d'abord, cette fréquence n'est pas liée au nombre de traitements endodontiques ( $p=0.154$ ). Cette conclusion diffère de ce que rapporte Bouquard

qui trouvait que plus les praticiens réalisent de traitements endodontiques, plus ils utilisent la digue<sup>13</sup>.

En ce qui concerne l'usage de loupes ou de microscope en endodontie, les praticiens utilisant la digue en font usage significativement plus ( $p < 0.001$ ). Ce qui peut s'expliquer par le fait qu'il est beaucoup plus agréable de les utiliser avec un champ opératoire en place. C'est pour la même raison qu'elles sont aussi significativement plus utilisées par les praticiens ayant une assistante au fauteuil ( $p = 0.0406$ ).

La position de la dent semble avoir une importance dans la fréquence de pose de la digue. En effet, nous avons vu que le champ opératoire est plus souvent appliqué sur les dents postérieures qu'antérieures et plus à la mandibule qu'au maxillaire. Des résultats logiques en raison de la facilité à isoler une dent sans la digue (facilité d'accès) et des contraintes anatomiques (glandes salivaires, langue ...). Des résultats similaires sont observables dans les études de Revol et Bouquard qui classent ces fréquences de la même façon<sup>12,1</sup>

### **5.3.2 Raisons évoquées par les praticiens**

Cette étude soulève une question, pourquoi la quasi-totalité des praticiens voit un intérêt dans la digue mais si peu l'utilisent ?

La première raison invoquée pour la non-utilisation de la digue est la difficulté à la poser (pour 37.2% des praticiens), la deuxième étant le temps nécessaire à sa pose (pour 33.1% des praticiens). Ces praticiens sont aussi les plus d'accord avec l'affirmation « la digue rallonge la durée du traitement ». Pour Revol aussi l'aspect chronophage était la deuxième raison la plus citée avec 46.10%<sup>12</sup>. Pourtant, il a été démontré que l'utilisation de la digue diminuerait la durée du soin. Sa pose, d'une ou deux minutes pour un praticien expérimenté, demanderait un peu de temps en début de soin mais finirait par en faire gagner grâce à ses nombreux avantages<sup>2</sup>. Effectivement, la majorité des praticiens de notre étude qui utilisent la digue n'ont besoin que d'une ou deux minutes pour la mettre en place, surtout en cas de présence d'une assistante au fauteuil. L'expérience et la formation sont deux facteurs importants dans l'application de la digue. C'est pourquoi les praticiens ne l'utilisant pas régulièrement ou qui n'ont pas suffisamment été formés ont besoin de plus de temps pour la mettre en place si on les compare aux praticiens l'utilisant.

Le coût lié à la pose de digue n'est que le 6<sup>e</sup> facteur le plus cité avec seulement 12% des praticiens ne l'utilisant pas pour cette raison. Elle apporte effectivement un très léger surcoût, mais l'achat du matériel de digue de base peut être évalué à une centaine d'euros environ et est utilisable pendant de nombreuses années. Une fois acheté, seules les feuilles de digue sont consommées, avec un

coût d'environ 70 centimes par feuille. Ce coût reste donc très modéré pour un matériel qui sera utilisé plusieurs fois par jour. L'investissement dans ce matériel, même pour un praticien salarié ou remplaçant, ne devrait donc pas freiner son utilisation. Composé de 5 éléments seulement, il n'est pas non plus pertinent de dire qu'il nécessite trop de matériel.

Certains praticiens considèrent que le temps nécessaire à la pose de digue rentre aussi dans le coût via le coût horaire d'un cabinet. Cet argument est discutable puisque comme nous l'avons vu plus tôt, la digue ferait gagner davantage de temps qu'elle n'en fait perdre.

La création d'une cotation CCAM pour l'application serait une solution pour 29.6% des praticiens qui n'utilisent pas la digue. Cette solution avait aussi été évoquée dans l'étude de Revol de 2009 et de Çağa & al. de 2021<sup>12,118</sup>. Mais elle semble difficile à mettre en place car impossible de savoir si un praticien l'utilise réellement et un risque d'abus n'est pas négligeable. On peut penser qu'une revalorisation des actes nécessitant la digue pourrait être une solution facile à mettre en place.

Pour finir, il est bon de rappeler que le coût ne devrait jamais guider notre pratique et nos choix thérapeutiques. Déontologiquement, on ne peut réaliser des soins non conformes aux recommandations de la science et de potentiellement mettre en danger la vie de nos patients pour des questions de coût.

Le confort du patient arrive en 3<sup>e</sup> position, en ayant été cité par 34% des praticiens ne l'utilisant pas. Il est normal de rechercher le confort du patient. La digue n'entraîne pas de douleur puisque utilisée sous anesthésie, et bien que volumineuse, elle évite l'ingestion d'eau, de débris ou de produits dentaires. L'étude de Stewardson & al. de 2002 rapporte justement que la majorité des patients apprécie la digue et préfère qu'elle soit utilisée<sup>4</sup>. La difficulté de communication citée par 22.7% des praticiens qui n'utilisent pas la digue, existe effectivement car la digue est volumineuse. Mais il est toujours possible de communiquer par d'autres moyens (gestes, questions binaires...). De plus, ce qui est un problème pour certains n'en est pas un pour d'autres. En effet, certains apprécient cette absence de conversation.

Relativement peu de praticiens ont eu l'occasion de tester la digue en tant que patient puisque seulement 37% ont pu faire cette expérience. On trouve cependant plus de praticiens utilisant la digue parmi ce groupe. Les praticiens qui utilisent le plus régulièrement la digue sont aussi ceux qui auront en moyenne trouvé le traitement plus confortable. On peut se demander si la raison est simplement psychologique avec des praticiens ayant une vision plus positive puisqu'ils l'utilisent eux-mêmes.

Ce qui est par contre très intéressant est que seuls 8.2% des praticiens ont expérimenté la digue et rapportent ne pas utiliser la digue pour des raisons de confort du patient ou de difficulté de communication. 18.5% des praticiens rapportent les mêmes choses mais, sans jamais avoir eu d'expérience avec la

digue. On peut penser que ces praticiens ont un certain *a priori* sur la digue et son confort, alors qu'encore une fois les patients ne semblent pas gênés par celle-ci Stewardson & al. 2002<sup>4</sup>.

La difficulté d'utilisation est la raison la plus citée parmi les praticiens qui ne mettent pas la digue. Sa pose peut effectivement s'avérer délicate dans certains cas cliniques. Mais elle est souvent liée à un manque d'habitude et d'expérience. Plus un praticien l'utilisera plus il sera rapide, c'est ce que nous avons vu précédemment. Mais parfois, la digue n'est tout simplement pas applicable. La raison principale est le délabrement de la dent à traiter, et a été citée par 1% des personnes de notre échantillon. Il est alors important de se poser des questions sur la conservabilité de la dent et sur le choix thérapeutique. Pourquoi réaliser un traitement, qui sans champ opératoire, risque d'être compromis ?

La difficulté à réaliser des radiographies lorsque la digue est placée est un problème rencontré par les trois quarts de notre échantillon. C'est un problème inhérent à la pose de digue mais qui encore une fois s'améliore avec l'expérience.

La compliance du patient a été citée par 0.7% des praticiens de notre échantillon. Celle-ci peut parfois remettre en question l'utilisation de la digue. Un patient peut refuser qu'un praticien utilise la digue lors d'un soin. Mais si un praticien décide de poursuivre le soin sans la digue et qu'un problème intervient lors du soin (ingestion, inhalation...) ou après (défaut dans le traitement réalisé), il est légalement responsable. Et, comme nous l'avons vu un peu plus tôt, aucune attestation ne pourra le protéger. De plus, on peut se demander si un patient non compliant le sera davantage sans l'usage de la digue, avec, de l'eau, des débris et un goût désagréable dans la bouche.

La plupart des refus et manque de coopération pourraient sans doute être évités grâce à des explications. En expliquant pourquoi mettre la digue et comment se passe le soin, il serait plus facile au patient de l'accepter. Dans notre échantillon bien que 74% des praticiens rapportent donner des explications à leurs patients, la majorité ne le fait que rapidement. Il serait peut-être intéressant de prendre un peu plus de temps. Et si malgré cela, le manque de compliance persiste, doit-on considérer cela comme une rupture du contrat soignant-soigné ?

Un seul praticien de notre échantillon a désigné les lésions parodontales liées à l'application de la digue comme l'une des raisons le poussant à ne pas l'utiliser. Des cas ont effectivement pu être décrits dans la littérature scientifique avec des traumatismes dus aux clamps<sup>120,121</sup>. Mais ils restent des cas isolés. Si parfois la digue peut-être légèrement traumatique, le tissu parodontal cicatrise en quelques jours la plupart du temps.

Le constat est qu'un nombre important de praticiens n'utilisent pas le champ opératoire. Cependant, à l'exception de 1.5% des praticiens, tous ressentent la nécessité d'isoler la dent. Pour cela, les cotons salivaires et

l'aspiration sont les techniques les plus utilisées, à respectivement 97% et 100% du temps, la plupart du temps ensemble. Les mêmes résultats ont été trouvés dans l'étude de Bouquard (92% et 95%) et de Revol (83%)<sup>12,13</sup>. Pourtant seulement 24% de notre échantillon pensent que le coton est une alternative viable au champ opératoire et 59.4% pensent que les traitements réalisés sous digue sont davantage couronnés de succès. Une part non négligeable des praticiens utilisent donc des cotons en sachant qu'ils seront moins efficaces.

Si l'on se penche maintenant sur ce qui motive à mettre la digue, nous retrouvons donc : la qualité du soin (74,65%), l'asepsie (71,70%), le confort du praticien (70,29%), la sécurité du patient (59,56%), le confort du patient (45,72%), la sécurité du praticien (41,84%) et la simple application des recommandations (12,13%). Ce sont les mêmes raisons que celles citées dans l'étude de Bouquard et dans des proportions similaires<sup>13</sup>.

### **5.3.3 Evaluation relative à la littérature**

Quand on compare maintenant les résultats de cette étude avec ceux d'autres études :

En France, l'étude de Bouquard<sup>13</sup>, de 2013, indiquait que 30.37% des praticiens utilisaient « toujours » la digue en endodontie, 43.7% « régulièrement », 25.33% « rarement » et 0% « jamais ». Les praticiens de notre échantillon semblent mettre la digue plus systématiquement que ceux de cette étude. Mais si l'on additionne les praticiens l'utilisant « toujours » et « régulièrement » on trouve un résultat similaire, autour de 70%. Par ailleurs, le nombre de personnes n'utilisant jamais la digue en endodontie est plus bien plus importante dans notre population d'étude.

Si l'on s'intéresse cette fois au collage prothétique, cette étude annonçait 4.4% de praticiens l'utilisant « toujours », 21.5% « régulièrement », 42.2% « rarement », 31.8% « jamais ». Ces résultats sont très différents de ce que l'on trouve dans notre échantillon avec un nombre de praticiens bien inférieur. On pourrait avancer l'hypothèse que cette augmentation soit due au développement de la prothèse collée et il semble prématurer de se prononcer.

L'étude de Bouquard<sup>13</sup> étudie les soins pédodontiques en différenciant dents temporaires et dents définitives en fonction des différents actes. Le nombre de praticiens utilisant la digue sur les dents temporaires oscille entre 4.44% et 8.15% en fonction de l'acte, pour les dents définitives, ces pourcentages passent entre 12.85% et 18.52%. Si l'on considère les praticiens de notre échantillon qui ont répondu « toujours » et « souvent » comme utilisant la digue, nous trouvons

que 9.1% de notre groupe l'utilisent. C'est un résultat cohérent avec ceux de l'étude de Bouquard.

Cette étude s'était aussi intéressée à la mise en place de la digue lors de soins composites. Elle trouvait alors 4.4% des praticiens l'utilisant « toujours », 21.5% « régulièrement », 42.2% « rarement » et 31.8% « jamais ». Ces résultats sont proches de ce que nous avons trouvé dans notre échantillon. L'étude de Revol en 2019<sup>12</sup> donne des résultats semblables avec 69% des praticiens de Nouvelle-Aquitaine ne l'utilisant pas (ce qui est environ égal au nombre de praticiens n'utilisant « jamais » ou « rarement » dans notre étude).

La comparaison avec cette étude montre qu'à l'exception du collage prothétique, aucune évolution n'a pu être mise en évidence sur ces 10 dernières années.

La fréquence des réalisations de restaurations par amalgames et de leur dépose n'avait pour l'instant pas été étudiée en France, pourtant c'est un enjeu de santé publique important.

L'étude de Daniel Çağa & al. de 2021<sup>118</sup> menée au Royaume-Uni est l'une des plus récentes et complètes ayant été publiée et permet de se positionner vis-à-vis de nos voisins.

Tout comme pour notre étude c'est en endodontie que la digue est la plus mise avec 83% (dents antérieures) à 88% (dents postérieures) des praticiens l'utilisant systématiquement. Néanmoins les chiffres sont bien supérieurs à ceux de notre étude.

La digue est davantage utilisée lors de restaurations composites en postérieur qu'en antérieur, avec 15% l'utilisant « toujours », 8% « souvent », 24% « rarement » et 18% « jamais » en postérieur. Encore une fois, la fréquence d'utilisation du champ opératoire par notre échantillon est bien inférieure à nos voisins d'outre-manche.

En ce qui concerne les restaurations par amalgames, 93% des praticiens britanniques n'utilisent « jamais » ou « rarement » la digue, ce qui est assez similaire au 95% de ce que nous trouvons dans notre échantillon, si on ne prend pas en compte les praticiens « non concernés » qui n'utilisent pas d'amalgame.

En pédodontie, 9% des praticiens rapportent utiliser « toujours » la digue, 6% « souvent », 27% « rarement » et 33% « jamais ». Encore une fois, les praticiens de cette étude semblent mettre plus régulièrement la digue que ceux de notre échantillon.

En prothèse, cette étude s'intéresse à la préparation et au scellement de couronnes et de bridges. Le pourcentage de praticiens n'utilisant « jamais » la digue lors du scellement est d'environ 60% et augmente jusqu'à 80% lors de la préparation coronaire. La prothèse semble être la seule discipline où les praticiens de notre échantillon font mieux.

Il semblerait donc que les praticiens britanniques soient de meilleurs élèves en matière de pose de digue que les praticiens français. On note une amélioration certaine par rapport aux études menées précédemment au Royaume-Uni <sup>97</sup>. Ces résultats restent à considérer avec précaution car les résultats d'autres études précédentes sont plus proches de ceux trouvés dans notre échantillon. Mais la comparaison à notre étude reste pertinente car ce sont deux études réalisées la même année avec une approche très similaire à la nôtre (questionnaires informatiques, facteurs étudiés...).



## **CONCLUSION**

Le champ opératoire est l'un des instruments de base dans un cabinet dentaire et aucun praticien ne devrait s'en passer. Cependant, son utilisation semble beaucoup moins répandue qu'elle ne le devrait.

Cette étude met en lumière une sous-utilisation de la digue pour tous les actes qui nécessiteraient normalement une utilisation systématique. Ce manque d'utilisation reste très variable selon les actes et si certains peuvent être encourageants, comme en endodontie, d'autres nécessitent des améliorations très importantes. Si ces résultats semblent cohérents avec ceux des études réalisées précédemment en France, ils soulignent aussi qu'aucune amélioration n'a été faite sur ces dix dernières années.

Notre investigation a permis de mettre en évidence 3 facteurs influençant l'utilisation de la digue : la présence d'une assistante au fauteuil, la date d'obtention du diplôme et l'enseignement. Elle a aussi révélé les raisons qui poussent les praticiens à ne pas utiliser la digue : le temps nécessaire à la pose, les difficultés d'utilisation et le confort du patient étant les 3 plus importantes. Malheureusement la plupart de ces raisons ne sont pas recevables d'un point de vue éthique et scientifique et ne devraient en aucun cas pouvoir motiver sa non utilisation.

Beaucoup de problèmes imputés à la digue découlent d'un manque de pratique et de connaissance. Plus qu'une nouvelle étude sur les fréquences d'utilisation de la digue, il serait important d'étudier les solutions possibles afin de l'améliorer et qu'ainsi plus aucun praticien ne puissent terminer son cursus sans être persuadé de son intérêt, ni n'éprouver des difficultés à son utilisation.

## **Bibliographie :**

1. Raskin A, Setcos JC, Vreven J, Wilson NH. Influence of the isolation method on the 10-year clinical behaviour of posterior resin composite restorations. *Clin Oral Investig.* 2000;4(3):148-152. doi:10.1007/s007840000069
2. Ahmad IA. Rubber dam usage for endodontic treatment: a review. *Int Endod J.* 2009;42(11):963-972. doi:10.1111/j.1365-2591.2009.01623.x
3. Mala S, Lynch CD, Burke FM, Dummer PMH. Attitudes of final year dental students to the use of rubber dam. *Int Endod J.* 2009;42(7):632-638. doi:10.1111/j.1365-2591.2009.01569.x
4. Stewardson DA, McHugh ES. Patients' attitudes to rubber dam. *Int Endod J.* 2002;35(10):812-819. doi:10.1046/j.1365-2591.2002.00571.x
5. Whitworth JM, Seccombe GV, Shoker K, Steele JG. Use of rubber dam and irrigant selection in UK general dental practice. *Int Endod J.* 2000;33(5):435-441. doi:10.1046/j.1365-2591.2000.00329.x
6. Soldani F, Foley J. An assessment of rubber dam usage amongst specialists in paediatric dentistry practising within the UK. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2007;17(1):50-56. doi:10.1111/j.1365-263X.2006.00796.x
7. Madarati AA. Why dentists don't use rubber dam during endodontics and how to promote its usage? *BMC Oral Health.* 2016;16:24. doi:10.1186/s12903-016-0175-2
8. Hill EE, Rubel BS. Do dental educators need to improve their approach to teaching rubber dam use? *J Dent Educ.* 2008;72(10):1177-1181.
9. Slaus G, Bottenberg P. A survey of endodontic practice amongst Flemish dentists. *Int Endod J.* 2002;35(9):759-767. doi:10.1046/j.1365-2591.2002.00564.x
10. Zou H, Li Y, Lian X, Yan Y, Dai X, Wang G. Frequency and Influencing Factors of Rubber Dam Usage in Tianjin: A Questionnaire Survey. *Int J Dent.* 2016;2016:7383212. doi:10.1155/2016/7383212
11. Gilbert GH, Litaker MS, Pihlstrom DJ, Amundson CW, Gordan VV, DPBRN Collaborative Group. Rubber dam use during routine operative dentistry procedures: findings from the Dental PBRN. *Oper Dent.* 2010;35(5):491-499. doi:10.2341/09-287C

12. Revol L. L'utilisation du champ opératoire en dentisterie restauratrice : description des pratiques professionnelles au sein des chirurgiens-dentistes de Nouvelle-Aquitaine, 2019
13. Bouquard L. La digue : recommandations théoriques et usages au cabinet dentaire, 2013.
14. Dorlan. Dorland's Illustrated Medical Dictionary - 33rd Edition.
15. Browet S, Gerdolle D. Precision and security in restorative dentistry: the synergy of isolation and magnification. *Int J Esthet Dent*. 2017;12(2):172-185.
16. Castellucci A. Tooth Isolation: the Rubber Dam. *Endodontics*, 2004
17. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J*. 2006;39(12):921-930. doi:10.1111/j.1365-2591.2006.01180.x
18. Posterior composite resins: an update. Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. *J Am Dent Assoc*. 1986;113(6):950-951.
19. Patterson CJ. Polydam--polythene sheet, a practical alternative to rubber dam for patients allergic to rubber compounds. *Int Endod J*. 1989;22(5):252-253. doi:10.1111/j.1365-2591.1989.tb00519.x
20. Carrotte P. Endodontics: Part 6 Rubber dam and access cavities. *Br Dent J*. 2004;197(9):527-534; quiz 577. doi:10.1038/sj.bdj.4811799
21. Patel S, Hamer S. A simple guide to using dental dam. *Br Dent J*. 2021;230(10):644-650. doi:10.1038/s41415-021-3016-x
22. Liebenberg WH. Extending the use of rubber dam isolation: Alternative procedures. Part III. *Operative Dentistry*. 24(4):8.
23. Reuter JE. The isolation of teeth and the protection of the patient during endodontic treatment. *Int Endod J*. 1983;16(4):173-181. doi:10.1111/j.1365-2591.1983.tb01321.x
24. Ballal V, Khandelwal D, Saraswathi MV. Rubber dam in endodontics: An overview of recent advances. *International Journal of Clinical Dentistry*. 2013;6:319-330.
25. Kameda T, Ohkuma K, Oka S. Polytetrafluoroethylene (PTFE): A resin material for possible use in dental prostheses and devices. *Dent Mater J*. 2019;38(1):136-142. doi:10.4012/dmj.2018-088
26. Roig-Vanaclocha A, Revilla-León M, Gómez-Polo M, Agustín-Panadero R. Polytetrafluoroethylene relative isolation for adhesive cementation of dental restorations. *J Prosthet Dent*. Published online August 4, 2022:S0022-3913(22)00424-3. doi:10.1016/j.prosdent.2022.06.016

27. Bhuva B, Chong BS, Patel S. Rubber dam in clinical practice. *J Endodontic Practice*, 2008
28. Insti-Dam Latex-Free (20pk) | Isolation | Products | Zirc. Accessed December 17, 2022. <https://www.zirc.com/products/isolation/insti-dam-latex-free-20pk>
29. HandiDam® Dental Dam - Aseptico Inc. Published December 11, 2021. Accessed December 17, 2022. <https://aseptico.com/store/rubber-dam-accessories/rubber-dam/handidam-dental-dam/>
30. Flexi Dam® sans latex avec cadre Hygenic®. Accessed December 17, 2022. <https://global.coltene.com/fr/products/accessoires-pour-le-traitement/digues-dentaires/digue-dentaire-sans-latex/flexi-dam/flexi-damr-sans-latex-avec-cadre-hygenicr/>
31. OptiDam™. Kerr Dental. Published November 23, 2016. Accessed December 17, 2022. <https://www.kerrdental.com/fr-fr/produits-de-restauration-dentaire/optidam-accessoires-0>
32. OptraDam : Ivoclar. Accessed December 17, 2022. [https://www.ivoclar.com/fr\\_fr/products/accessories/optradam](https://www.ivoclar.com/fr_fr/products/accessories/optradam)
33. Zyris Isolite® Dental Isolation Systems. Zyris - Formerly Isolite Systems. Accessed December 20, 2022. <https://www.zyris.com/isolite/>
34. Coolex | APT.Inc | JAPAN. Accessed December 23, 2022. <https://www.apr-inc.jp/zoo/emulti/>
35. Alhareky MS, Mermelstein D, Finkelman M, Alhumaid J, Loo C. Efficiency and patient satisfaction with the Isolite system versus rubber dam for sealant placement in pediatric patients. *Pediatr Dent*. 2014;36(5):400-404.
36. Martin E, ed. *Concise Medical Dictionary*. Oxford University Press; 2015. Accessed January 13, 2023.
37. Aas JA, Paster BJ, Stokes LN, Olsen I, Dewhirst FE. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. *J Clin Microbiol*. 2005;43(11):5721-5732. doi:10.1128/JCM.43.11.5721-5732.2005
38. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. *J Prosthet Dent*. 2001;85(2):162-169. doi:10.1067/mpr.2001.113778
39. Kameyama A, Asami M, Noro A, Abo H, Hirai Y, Tsunoda M. The effects of three dry-field techniques on intraoral temperature and relative humidity. *J Am Dent Assoc*. 2011;142(3):274-280. doi:10.14219/jada.archive.2011.0166

40. Haruyama A, Kameyama A, Tatsuta C, et al. Influence of different rubber dam application on intraoral temperature and relative humidity. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2014;55(1):11-17. doi:10.2209/tdcppublication.55.11
41. Ammann P, Kolb A, Lussi A, Seemann R. Influence of rubber dam on objective and subjective parameters of stress during dental treatment of children and adolescents - a randomized controlled clinical pilot study. *Int J Paediatr Dent.* 2013;23(2):110-115. doi:10.1111/j.1365-263X.2012.01232.x
42. Welbury R, Duggal MS, Hosey MT, Welbury R, Duggal MS, Hosey MT, eds. *Paediatric Dentistry*. Fifth Edition, Fifth Edition. Oxford University Press; 2018.
43. Susini G, Pommel L, Camps J. Accidental ingestion and aspiration of root canal instruments and other dental foreign bodies in a French population. *Int Endod J.* 2007;40(8):585-589. doi:10.1111/j.1365-2591.2007.01249.x
44. Silva RF, Martins EC, Prado FB, Júnior JRC, Júnior ED. Endoscopic removal of an endodontic file accidentally swallowed: clinical and legal approaches. *Aust Endod J.* 2011;37(2):76-78. doi:10.1111/j.1747-4477.2009.00220.x
45. Cohen S, Schwartz S. Endodontic complications and the law. *J Endod.* 1987;13(4):191-197. doi:10.1016/S0099-2399(87)80139-5
46. Lynch CD, McConnell RJ. The use of microabrasion to remove discolored enamel: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2003;90(5):417-419. doi:10.1016/s0022-3913(03)00503-1
47. Rodríguez-Farre E, Testai E, Bruzell E, et al. The safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users. *Regulatory Toxicology and Pharmacology.* 2016;79:108-109. doi:10.1016/j.yrtph.2015.12.015
48. Rugg-Gunn AJ, Welbury RR, Toumba J, British Society of Paediatric Dentistry. British Society of Paediatric Dentistry: a policy document on the use of amalgam in paediatric dentistry. *Int J Paediatr Dent.* 2001;11(3):233-238. doi:10.1046/j.1365-263x.2001.011003233.x
49. Berglund A, Molin M. Mercury levels in plasma and urine after removal of all amalgam restorations: the effect of using rubber dams. *Dent Mater.* 1997;13(5):297-304. doi:10.1016/s0109-5641(97)80099-1
50. Bellinger DC, Trachtenberg F, Barregard L, et al. Neuropsychological and renal effects of dental amalgam in children: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2006;295(15):1775-1783. doi:10.1001/jama.295.15.1775
51. ANSM, Le mercure des amalgames dentaires Recommandations, à l'attention des professionnels de santé, à respecter lors de l'utilisation des

amalgames dentaires, Decembre 2014

[https://archiveansm.integra.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/7cacb0593aa9f8ebd9b176c65ff98890.pdf](https://archiveansm.integra.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7cacb0593aa9f8ebd9b176c65ff98890.pdf)

52. Söderholm KJ, Mariotti A. BIS-GMA--based resins in dentistry: are they safe? *J Am Dent Assoc.* 1999;130(2):201-209.

doi:10.14219/jada.archive.1999.0169

53. Fleisch AF, Sheffield PE, Chinn C, Edelstein BL, Landrigan PJ. Bisphenol A and related compounds in dental materials. *Pediatrics.*

2010;126(4):760-768. doi:10.1542/peds.2009-2693

54. Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc.*

2004;135(4):429-437. doi:10.14219/jada.archive.2004.0207

55. Balanta-Melo J, Gutiérrez A, Sinisterra G, et al. Rubber Dam Isolation and High-Volume Suction Reduce Ultrafine Dental Aerosol Particles: An Experiment in a Simulated Patient. *Applied Sciences.* 2020;10(18):6345.

doi:10.3390/app10186345

56. Cochran MA, Miller CH, Sheldrake MA. The efficacy of the rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. *J Am Dent Assoc.* 1989;119(1):141-144. doi:10.14219/jada.archive.1989.0131

57. Samaranayake LP, Reid J, Evans D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *ASDC J Dent Child.*

1989;56(6):442-444.

58. Azza Mahmoud Tag El-Din and Nagwa Abd El-Hady Ghoname. Efficacy of rubber dam isolation as an infection control procedure in paediatric dentistry. *World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean.*

Accessed January 18, 2023. <http://www.emro.who.int/emhj-volume-3-1997/volume-3-issue-3/article16.html>

59. WHO, Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19, Aout 2020, <https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-2019-nCoV-oral-health-2020.1>

60. Falacho RI, Melo EA, Marques JA, Ramos JC, Guerra F, Blatz MB. Clinical evaluation of the effect of rubber dam isolation on bond strength to enamel. *J Esthet Restor Dent.* Published online November 2, 2022.

doi:10.1111/jerd.12979

61. Bicalho AA, de Souza SJB, de Rosatto CMP, Tantbirojn D, Versluis A, Soares CJ. Effect of temperature and humidity on post-gel shrinkage, cusp deformation, bond strength and shrinkage stress - Construction of a chamber to

simulate the oral environment. *Dent Mater.* 2015;31(12):1523-1532.  
doi:10.1016/j.dental.2015.09.023

62. Jacquot B, Durand JC, Farge P, Valcarcel J, Deville de Périère D, Cuisinier F. Influence of temperature and relative humidity on dentin and enamel bonding: a critical review of the literature. Part 1. Laboratory studies. *J Adhes Dent.* 2012;14(5):433-446. doi:10.3290/j.jad.a28388
63. Arı H, Dönmez N, Belli S. Effect of artificial saliva contamination on bond strength to pulp chamber dentin. *Eur J Dent.* 2008;2(2):86-90.
64. Sattabanasuk V, Shimada Y, Tagami J. Effects of saliva contamination on dentin bond strength using all-in-one adhesives. *J Adhes Dent.* 2006;8(5):311-318.
65. Nair P, Hickel R, Ilie N. Adverse effects of salivary contamination for adhesives in restorative dentistry. A literature review. *Am J Dent.* 2017;30(3):156-164.
66. Knight GT, Berry TG, Barghi N, Burns TR. Effects of two methods of moisture control on marginal microleakage between resin composite and etched enamel: a clinical study. *Int J Prosthodont.* 1993;6(5):475-479.
67. Aboushelib MN. Clinical performance of self-etching adhesives with saliva contamination. *J Adhes Dent.* 2011;13(5):489-493.  
doi:10.3290/j.jad.a19648
68. Ganss C, Klimek J, Gleim A. One year clinical evaluation of the retention and quality of two fluoride releasing sealants. *Clin Oral Investig.* 1999;3(4):188-193. doi:10.1007/s007840050100
69. Jokstad A, Bayne S, Blunck U, Tyas M, Wilson N. Quality of dental restorations. FDI Commission Project 2-95. *Int Dent J.* 2001;51(3):117-158.  
doi:10.1002/j.1875-595x.2001.tb00832.x
70. Wang Y, Li C, Yuan H, et al. Rubber dam isolation for restorative treatment in dental patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;9(9):CD009858.  
doi:10.1002/14651858.CD009858.pub2
71. Van Dijken JW, Hörstedt P. Effect of the use of rubber dam versus cotton rolls on marginal adaptation of composite resin fillings to acid-etched enamel. *Acta Odontol Scand.* 1987;45(5):303-308. doi:10.3109/00016358709096351
72. Kakehashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ. The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1965;20:340-349. doi:10.1016/0030-4220(65)90166-0

73. Sjogren U, Hagglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod.* 1990;16(10):498-504. doi:10.1016/S0099-2399(07)80180-4
74. American association of endodontists : Dental Dam statement, 2017. <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/dentaldamstatement.pdf>
75. Lin PY, Huang SH, Chang HJ, Chi LY. The effect of rubber dam usage on the survival rate of teeth receiving initial root canal treatment: a nationwide population-based study. *J Endod.* 2014;40(11):1733-1737. doi:10.1016/j.joen.2014.07.007
76. Kwak Y, Choi J, Kim K, Shin SJ, Kim S, Kim E. The 5-Year Survival Rate of Nonsurgical Endodontic Treatment: A Population-based Cohort Study in Korea. *J Endod.* 2019;45(10):1192-1199. doi:10.1016/j.joen.2019.07.004
77. Van Nieuwenhuysen JP, Aouar M, D'Hoore W. Retreatment or radiographic monitoring in endodontics. *Int Endod J.* 1994;27(2):75-81. doi:10.1111/j.1365-2591.1994.tb00234.x
78. American Association of Endodontists - Guide to Clinical Endodontics . 213. <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/guide-clinical-endodontics/>
79. Section 2 : Code de déontologie des chirurgiens-dentistes (Articles R4127-201 à R4127-284. [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190548/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190548/)
80. AAPD - Guideline on Restorative Dentistry - 2016. [https://www.aapd.org/assets/1/7/G\\_Restorative1.pdf](https://www.aapd.org/assets/1/7/G_Restorative1.pdf)
81. Malmberg L, Hägg E, Björkner AE. Endodontic infection control routines among general dental practitioners in Sweden and Norway: a questionnaire survey. *Acta Odontol Scand.* 2019;77(6):434-438. doi:10.1080/00016357.2019.1584330
82. Joynt RB, Davis EL, Schreier PH. Rubber dam usage among practicing dentists. *Oper Dent.* 1989;14(4):176-181.
83. Whitten BH, Gardiner DL, Jeanson BG, Lemon RR. Current trends in endodontic treatment: report of a national survey. *J Am Dent Assoc.* 1996;127(9):1333-1341. doi:10.14219/jada.archive.1996.0444
84. Koch M, Eriksson HG, Axelsson S, Tegelberg A. Effect of educational intervention on adoption of new endodontic technology by general dental practitioners: a questionnaire survey. *Int Endod J.* 2009;42(4):313-321. doi:10.1111/j.1365-2591.2008.01511.x



85. Gilmour ASM, Latif M, Addy LD, Lynch CD. Placement of posterior composite restorations in United Kingdom dental practices: techniques, problems, and attitudes. *Int Dent J*. 2009;59(3):148-154.
86. Nascimento GG, Correa MB, Opdam N, Demarco FF. Do clinical experience time and postgraduate training influence the choice of materials for posterior restorations? Results of a survey with Brazilian general dentists. *Braz Dent J*. 2013;24(6):642-646. doi:10.1590/0103-6440201302361
87. Going R, Sowinski V. Frequency of use of the rubber dam: a survey. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 1967;75(1). doi:10.14219/jada.archive.1967.0187
88. Lynch CD, McConnell RJ. Attitudes and use of rubber dam by Irish general dental practitioners. *Int Endod J*. 2007;40(6):427-432. doi:10.1111/j.1365-2591.2007.01212.x
89. Kapitán M, Sustová Z. The use of rubber dam among Czech dental practitioners. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2011;54(4):144-148.
90. Shashirekha S, Amit A, Maity AB, Panda PK. Prevalence of Rubber Dam Usage during Endodontic Procedure: A Questionnaire Survey. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(6):ZC01-03. doi:10.7860/JCDR/2014/9011.4425
91. Imbery TA, Carrico CK. Dental dam utilization by dentists in an intramural faculty practice. *Clin Exp Dent Res*. 2019;5(4):365-376. doi:10.1002/cre2.191
92. Lawson NC, Gilbert GH, Funkhouser E, et al. General Dentists' Use of Isolation Techniques during Root Canal Treatment: From the National Dental Practice-based Research Network. *J Endod*. 2015;41(8):1219-1225. doi:10.1016/j.joen.2015.04.017
93. Demarco FF, Baldissera RA, Madruga FC, et al. Anterior composite restorations in clinical practice: findings from a survey with general dental practitioners. *J Appl Oral Sci*. 2013;21(6):497-504. doi:10.1590/1679-775720130013
94. Anabtawi MF, Gilbert GH, Bauer MR, et al. Rubber dam use during root canal treatment: findings from The Dental Practice-Based Research Network. *J Am Dent Assoc*. 2013;144(2):179-186.
95. Koshy S, Chandler NP. Use of rubber dam and its association with other endodontic procedures in New Zealand. *N Z Dent J*. 2002;98(431):12-16.
96. Hommez GMG, Braem M, De Moor RJG. Root canal treatment performed by Flemish dentists. Part 1. Cleaning and shaping. *Int Endod J*. 2003;36(3):166-173. doi:10.1046/j.1365-2591.2003.00633.x

97. Palmer NOA, Ahmed M, Grieveson B. An investigation of current endodontic practice and training needs in primary care in the north west of England. *Br Dent J*. 2009;206(11):E22; discussion 584-585. doi:10.1038/sj.bdj.2009.473
98. Brookman DJ. Vocational trainees' views of their undergraduate endodontic training and their vocational training experience. *Int Endod J*. 1991;24(4):178-186. doi:10.1111/j.1365-2591.1991.tb00128.x
99. Peciuliene V, Rimkuvienė J, Aleksejuniene J, Haapasalo M, Drukteinis S, Maneliene R. Technical aspects of endodontic treatment procedures among Lithuanian general dental practitioners. *Stomatologija*. 2010;12(2):42-50.
100. Savani GM, Sabbah W, Sedgley CM, Whitten B. Current trends in endodontic treatment by general dental practitioners: report of a United States national survey. *J Endod*. 2014;40(5):618-624. doi:10.1016/j.joen.2014.01.029
101. Schorer-Jensma MA, Veerkamp JSJ. A comparison of paediatric dentists' and general dental practitioners' care patterns in paediatric dental care. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(2):93-96. doi:10.1007/BF03262719
102. Hagge MS, Pierson WP, Mayhew RB, Cowan RD, Duke ES. Use of rubber dam among general dentists in the United States Air Force dental service. *Oper Dent*. 1984;9(4):122-129.
103. Wilson NHF, Christensen GJ, Cheung SW, Burke FJT, Brunton PA. Contemporary dental practice in the UK: aspects of direct restorations, endodontics and bleaching. *Br Dent J*. 2004;197(12):753-756; discussion 747. doi:10.1038/sj.bdj.4811905
104. Unal GC, Kaya B, Tac A, Kececi A. Survey of attitudes, materials and methods preferred in root canal therapy by general dental practice in Turkey: Part 1. *European journal of dentistry*. 2012;6:376-384. doi:10.1055/s-0039-1698975
105. Marshall K, Page J. The use of rubber dam in the UK. A survey. *Br Dent J*. 1990;169(9):286-291. doi:10.1038/sj.bdj.4807357
106. Silversin JB, Shafer SM, Sheiham A, Smales FC. The teaching and practice of some clinical aspects of endodontics in Great Britain. *Journal of Dentistry*. 1975;3(2):77-80. doi:10.1016/0300-5712(75)90004-4
107. Burke FJT, McHugh S, Hall AC, Randall RC, Widstrom E, Forss H. Amalgam and composite use in UK general dental practice in 2001. *Br Dent J*. 2003;194(11):613-618; discussion 609. doi:10.1038/sj.bdj.4810258
108. Markvart M, Fransson H, EndoReCo, Bjørndal L. Ten-year follow-up on adoption of endodontic technology and clinical guidelines amongst Danish

- general dental practitioners. *Acta Odontol Scand.* 2018;76(7):515-519.  
doi:10.1080/00016357.2018.1447684
109. Saunders WP, Chestnutt IG, Saunders EM. Factors influencing the diagnosis and management of teeth with pulpal and periradicular disease by general dental practitioners. Part 2. *Br Dent J.* 1999;187(10):548-554.  
doi:10.1038/sj.bdj.4800328
110. Jenkins SM, Hayes SJ, Dummer PM. A study of endodontic treatment carried out in dental practice within the UK. *Int Endod J.* 2001;34(1):16-22.  
doi:10.1046/j.1365-2591.2001.00341.x
111. Stewardson DA. Endodontic standards in general dental practice--a survey in Birmingham, Part I. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2001;9(3-4):107-112.
112. Stewardson DA. Endodontics and new graduates: Part I, Practice vs training. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2002;10(3):131-137.
113. Hunter ML, Hunter B. Vital pulpotomy in the primary dentition: attitudes and practices of Specialists in Paediatric Dentistry practising in the United Kingdom. *Int J Paediatr Dent.* 2003;13(4):246-250. doi:10.1046/j.1365-263x.2003.00468.x
114. Bjørndal L, Reit C. The adoption of new endodontic technology amongst Danish general dental practitioners. *Int Endod J.* 2005;38(1):52-58.  
doi:10.1111/j.1365-2591.2004.00904.x
115. Brunton PA, Burke FJT, Sharif MO, et al. Contemporary dental practice in the UK in 2008: aspects of direct restorations, endodontics and bleaching. *Br Dent J.* 2012;212(2):63-67. doi:10.1038/sj.bdj.2012.46
116. Lin HC, Pai SF, Hsu YY, Chen CS, Kuo ML, Yang SF. Use of rubber dams during root canal treatment in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2011;110(6):397-400. doi:10.1016/S0929-6646(11)60058-2
117. Balu Abraham S, Rahman B, Istarabadi A, Hussain A, Danielle Q. Attitudes towards use of rubber dam in private practices in the United Arab Emirates. *Saudi Endodontic Journal.* 2012;2:142-146. doi:10.4103/1658-5984.112708
118. Çağa D, Brennan AM, Eaton K. An internet-mediated investigation into the reported clinical use of rubber dam isolation by GDPs in the UK - part 2: clinical applications. *Br Dent J.* Published online July 8, 2021:1-5.  
doi:10.1038/s41415-021-3226-2
119. ONDPS –Demographie des chirurgiens-dentistes :  
etat\_des\_lieux\_et\_perspectives\_Nov\_2021.  
[https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/ondps\\_nov\\_2021\\_rapport\\_la\\_demographie\\_des\\_chirurgiens-dentistes\\_etat\\_des\\_lieux\\_et\\_perspectives\\_web.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/ondps_nov_2021_rapport_la_demographie_des_chirurgiens-dentistes_etat_des_lieux_et_perspectives_web.pdf)

120. Gozon R, Rumford F, Cervenka P. Rubber Dam Clamp May Cause Cortical Necrosis: A Case Report. *J Endod*. Published online March 11, 2023:S0099-2399(23)00132-2. doi:10.1016/j.joen.2023.03.003

121. Greene RR, Sikora FA, House JE. Rubber dam application to crownless and cone-shaped teeth. *J Endod*. 1984;10(2):82-84. doi:10.1016/S0099-2399(84)80043-6

## **TABLE DES ILLUSTRATIONS ET LISTE DES TABLEAUX**

<b><u>Figure 1 :</u></b> Fréquence de mise systématique de la digue en Endodontie .....	p28
<b><u>Figure 2 :</u></b> Fréquence de mise systématique de la digue en Restauratrice .....	p28
<b><u>Table 1 :</u></b> Prévalence de l'utilisation de la digue .....	p29
<b><u>Table 2 :</u></b> Facteurs influençant la fréquence d'utilisation de la digue .....	p39
<b><u>Figure 3 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction du genre .....	p47
<b><u>Figure 4 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction l'année d'obtention du diplôme.....	p49
<b><u>Figure 5 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la faculté d'études .....	p50
<b><u>Figure 6 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la région d'exercice .....	p51
<b><u>Figure 7 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction du milieu d'exercice .....	p52
<b><u>Figure 8 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la qualité du praticien .....	p53
<b><u>Figure 9 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction du type de pratique .....	p54
<b><u>Figure 10 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la présence d'une assistante au cabinet .....	p55
<b><u>Figure 11 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la présence d'une assistante au fauteuil .....	p55
<b><u>Figure 12 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de l'enseignement à l'utilisation de la digue .....	p56
<b><u>Figure 13 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la satisfaction des praticiens vis-à-vis de l'enseignement à l'utilisation de la digue .....	p57
<b><u>Figure 14 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de la présence du matériel de pose de digue au cabinet .....	p58
<b><u>Figure 15 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation du champ opératoire suivant l'acte .....	p59
<b><u>Figure 16 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation du champ opératoire suivant la position de la dent .....	p61
<b><u>Figure 17 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de l'intérêt pour la digue .....	p62
<b><u>Figure 18 :</u></b> Raisons de l'utilisation de la digue par les praticiens interrogés .....	p63
<b><u>Figure 19 :</u></b> Raisons de la non utilisation de la digue par les praticiens interrogés .....	p64
<b><u>Figure 20 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction du nombre de traitements endodontiques réalisés par mois .....	p65
<b><u>Figure 21 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation de loupe ou de microscope en endodontie .....	p66
<b><u>Figure 22 :</u></b> Distribution de l'échantillon en fonction de l'utilisation d'alternatives à la digue .....	p66
<b><u>Figure 23 :</u></b> Autres techniques utilisées par les praticiens n'utilisant pas la digue .....	p67
<b><u>Figure 24 :</u></b> Evolution de l'utilisation de la digue vis-à-vis du début d'exercice .....	p68

**Figure 25** : Evolution de l'utilisation de la digue suite à la récente épidémie de SARS-CoV-2 .....p68

**Figure 26** : Distribution de l'échantillon en fonction du moment de pose de la digue en endodontie .....p69

**Figure 27** : Distribution de l'échantillon en fonction de la durée à la pose de la digue .....p69

**Figure 28** : Distribution de l'échantillon en fonction des explications données au patient ..p70

**Figure 29** : Distribution de l'échantillon en fonction de l'expérience avec la digue en tant que patient .....p71

**Figure 30** : Distribution de l'échantillon en fonction du confort ressenti avec la digue .....p71

**Figure 31** : Distribution de l'échantillon en fonction de sensation de durée avec la digue ..p72

**Figure 32** : Distribution de l'échantillon en fonction des réponses aux affirmations proposées .....p72

# ANNEXES

## Annexe n°1 : Questionnaire

### Questionnaire : 'L'utilisation de la digue dans la pratique des chirurgiens-dentistes en France'

Dans le cadre de ma thèse d'exercice pour le diplôme de Docteur en Chirurgie Dentaire, je réalise un questionnaire visant à quantifier le nombre de praticien utilisant la digue en France, ainsi qu'à connaître les raisons les amenant ou non à l'utiliser.

Je vous serais reconnaissant de consacrer quelques minutes de votre temps pour répondre à ce questionnaire, qui est totalement anonyme.

Je vous remercie par avance pour votre participation.

\* Indique une question obligatoire.

---

1. 1. Vous êtes : \*

*Une seule réponse possible.*

- Une femme  
 Un homme

2. 2. Date d'obtention du diplôme : \*

*Une seule réponse possible.*

- 1960 - 1970  
 1971-1980  
 1981-1990  
 1991-2000  
 2001-2010  
 2011-2021

3. 3. Votre Faculté d'étude \*

*Une seule réponse possible.*

- Brest  
 Bordeaux  
 Clermont-Ferrand  
 Lille  
 Lyon  
 Marseille  
 Montpellier  
 Nancy  
 Nantes  
 Nice  
 Paris V  
 Paris VII  
 Reims  
 Rennes  
 Strasbourg  
 Toulouse

4. 4. Votre lieu d'exercice \*

*Une seule réponse possible.*

- Auvergne-Rhône-Alpes
- Bourgogne-Franche-Comté
- Bretagne
- Centre-Val de Loire
- Corse
- Grand Est
- Guadeloupe
- Guyane
- Hauts-de-France
- Île-de-France
- Martinique
- Mayotte
- Normandie
- Nouvelle-Aquitaine
- Occitanie
- Pays de la Loire
- Provence-Alpes-Côte d'Azur
- La Réunion

5. 4. Votre ville d'exercice

---

6. 5. Votre milieu d'exercice \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Rural
- Urbain
- Péri-urbain
- Touristique

7. 6. Vous exercez en qualité de : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Praticien exerçant seul
- Associé
- Collaborateur
- Praticien salarié
- Remplaçant



8. 7. Votre type de pratique : \*

*Une seule réponse possible.*

- Omnipratique  
 Spécialisée en endodontie  
 Spécialisée en prothèses  
 Spécialisée en restauratrice et esthétique  
 Autre : \_\_\_\_\_

9. 8. Un(e) ou plusieurs assistant(es) sont-elles/ils présent(es) au cabinet ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

10. 9. Si oui, l'assistant(e) est-elle/il au fauteuil ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non  
 Non concerné

11. 10. L'utilisation de la digue vous a-t-elle été enseignée au cours de votre cursus universitaire ou lors de formation continue ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Cursus universitaire  
 Formation continue  
 Non enseignée  
 Autre : \_\_\_\_\_

12. 11. Pensez-vous que cette formation a été satisfaisante ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non  
 Non concerné

13. 12. Possédez-vous le matériel nécessaire à la mise en place de la digue (feuilles de digues, crampons, pince Ainsworth, pince Brewer, cadre de digue)? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non  
 Non concerné

14. 13. Pensez-vous que l'utilisation de la digue a un intérêt ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non  
 Non concerné

15. 14. Utilisez-vous la digue lors : \*

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais	Non concerné
<b>Acte endodontique</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Dépose d'amalgame</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Restauration amalgame</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Restauration composite</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Collage en prothèse</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Acte prothétique</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Acte pédodontique</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. 15. Utilisez-vous la digue pour : \*

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais	Non concerné
<b>Dents antérieures</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Dents postérieures</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Dents maxillaires</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Dents mandibulaires</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. 16. Pour quelle(s) raison(s) utilisez-vous la digue ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Asepsie
- Sécurité du patient
- Sécurité du praticien
- Confort du patient
- Confort du praticien
- Qualité des soins
- Simple application des recommandations
- Non concerné
- Autre : \_\_\_\_\_

18. 17. Pour quelle(s) raisons(s) n'utilisez-vous pas la digue ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Coût
- Temps de pose
- Difficultés d'utilisation
- Confort du patient
- Difficultés de communication avec le patient
- Pas de réel intérêt
- Absence de cotation CCAM
- Non concerné
- Autre : \_\_\_\_\_

19. 18. Si vous n'utilisez pas la digue, l'utilisez-vous en début d'exercice ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Non concerné

20. 19. Si vous n'utilisez pas la digue, utilisez-vous d'autres techniques d'isolation ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Non concerné

21. 20. Si oui lesquelles ?

*Plusieurs réponses possibles.*

- Aspiration
- Cotons
- Automaton
- ISOVAC
- Repousse langue
- Travail à 4 mains
- Autre : \_\_\_\_\_

22. 21. La récente pandémie au SARS-CoV-2 a-t-elle modifié votre pratique vis-à-vis de l'utilisation de la digue ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Non concerné

23. 22. En moyenne, combien de traitement endodontique réalisez-vous dans votre cabinet dentaire par mois ? \*

*Une seule réponse possible.*

- 1-5
- 6-10
- 11-16
- 16-20
- >20
- Non concerné

24. 23. Lors de vos traitements endodontiques, utilisez-vous : des loupes et/ou un microscope ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Non concerné

25. 24. Si vous utilisez la digue lors des traitements endodontiques, vous la posez : \*

*Une seule réponse possible.*

- Juste après l'anesthésie
- Durant la préparation de la cavité d'accès
- Juste après le repérage des entrées canalaires
- Durant la mise en forme canalaire
- Durant l'obturation canalaire
- Non concerné

26. 25. Avez-vous déjà expérimenté la digue en tant que patient ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

27. 26. Si oui, avez-vous trouvé cela ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Confortable
- Inconfortable
- Douloureux
- Non concerné

28. 27. Si oui, avez-vous trouvé la séance ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Plus longue
- Plus courte
- Identique
- Ne sait pas
- Non concerné

29. 28. Etes-vous d'accord avec ces affirmations : \*

Une seule réponse possible par ligne.

	D'accord	Pas d'accord	Ne sait pas
La digue facilite le travail à 4 mains pour le praticien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digue facilite le travail à 4 mains pour l'assistante dentaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les traitements réalisés sous digue sont plus couronnés de succès que ceux réalisés sans	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Une isolation correcte ne peut être réalisée sans digue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digue facilite l'étape de restauration coronaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digue facilite l'accès aux canaux radiculaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digue rend la réalisation de radiographies plus difficile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digue est difficile à mettre en oeuvre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La mise en place de la digue comprend trop d'instruments et d'équipements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digue rallonge la durée du traitement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'utilisation de cotons salivaires peut se substituer à la digue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'utilisation de la digue doit encore faire l'objet d'études de recherche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. 29. Expliquez-vous à votre patient avant la pose de la digue les raisons de son utilisation ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui en détail
- Oui rapidement
- Non
- Non concerné

31. 30. En moyenne, combien de temps mettez-vous pour la pose de la digue ? ..... en minutes \*

*Une seule réponse possible.*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- Non concerné

**NANTES UNIVERSITÉ**  
**UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE**

---

**Vu le Président du Jury,**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

**Vu le Doyen,**

**Pr Assem SOUEIDAN**



**BRILLANT (Martin) :** L'utilisation de la digue dans la pratique des chirurgiens-dentistes en France – 109 f. ; 32 ill. ; 2 tabl. ; 121 ref. ; 30 cm (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2023)

**RESUME :**

La digue est l'un des instruments majeurs dans la pratique de l'art dentaire. Malgré toutes les recommandations, elle reste en France et partout dans le monde, sous utilisée.

Cette étude a été réalisée afin de quantifier cette utilisation en France et de connaître les raisons expliquant cette sous-utilisation. Pour cela, un questionnaire internet a été envoyé aux praticiens français via les Conseils de l'Ordre et les réseaux sociaux. 643 réponses, réparties sur l'ensemble du territoire, ont pu faire l'objet d'une étude.

Il apparaît que les praticiens français n'utilisent que très peu le champ opératoire, et ce, quel que soit le soin (53% l'utilisant systématiquement en endodontie, ce chiffre descendant à 9% pour les restaurations composites). Trois grands facteurs semblent influencer cette pratique : la présence d'une assistante au fauteuil, la date d'obtention du diplôme et l'enseignement. La majorité des raisons rapportées par les chirurgiens-dentistes pour expliquer ce manque d'utilisation sont discutables et semblent le résultat d'un manque de formation et pratique.

**RUBRIQUE DE CLASSEMENT :** Odontologie Conservatrice

**MOTS CLES MESH :**

Digue dentaire - Rubber dam

Dentisterie conservatrice - Operative dentistry

Enquête internet - Dental survey

France - France

**JURY :**

Président : Madame le Professeur Fabienne PEREZ

Assesseur : Monsieur le Docteur Zakarie IBN ATTYA

Directeur de thèse : Madame le Docteur Valérie ARMENGOL

Co-Directeur de thèse : Madame le Docteur Fabienne JORDANA