



**HAL**  
open science

# Devenir des patients après traitement parodontal non chirurgical : étude de cohorte prospective à partir de l'entrepôt de données du CHU de RENNES

Lynda Tifoun

► **To cite this version:**

Lynda Tifoun. Devenir des patients après traitement parodontal non chirurgical : étude de cohorte prospective à partir de l'entrepôt de données du CHU de RENNES. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-04125735

**HAL Id: dumas-04125735**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04125735>**

Submitted on 12 Jun 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.



**THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1**

Thèse en vue du  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée par

**Lynda TIFOUN**

Née le 30 septembre 1989

---

**Devenir des patients  
après traitement  
parodontal non  
chirurgical : étude de  
cohorte prospective à  
partir de l'entrepôt de  
données du CHU de  
RENNES**

**Thèse soutenue à RENNES  
le 04/07/2022**

devant le jury composé de :

**Vincent MEURIC**

PU-PH, Université de Rennes 1 / Président du jury

**Valérie BERTAUD**

PU-PH, Université de Rennes 1 / Directrice de la thèse

**Solen NOVELLO**

MCU-PH, Université de Rennes 1 / Examinatrice

**Xavier RAVALEC**

MCU-PH, Université de Rennes 1 / Examineur



## THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1

Thèse en vue du  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE  
DENTAIRE**

Présentée par

**Lynda TIFOUN**

Née le 30 septembre 1989

---

**Devenir des patients  
après traitement  
parodontal non  
chirurgical : étude de  
cohorte prospective à  
partir de l'entrepôt de  
données du CHU de  
RENNES**

**Thèse soutenue à RENNES  
le 04/07/2022**

devant le jury composé de :

**Vincent MEURIC**

PU-PH, Université de Rennes 1 / Président du jury

**Valérie BERTAUD**

PU-PH, Université de Rennes 1 / Directrice de la  
thèse

**Solen NOVELLO**

MCU-PH, Université de Rennes 1 / Examinatrice

**Xavier RAVALEC**

MCU-PH, Université de Rennes 1 / Examineur



## CORPS ENSEIGNANT UFR ODONTOLOGIE

Responsable de discipline

### Section 56-01 : Développement, croissance et prévention

#### Odontologie pédiatrique

<b>SIXOU Jean Louis</b>	Professeur des universités-Praticien hospitalier
DAVIT-BEAL Tiphaine	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MARIE-COUSIN Alexia	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
JOUAULT Estelle	Assistant hospitalier universitaire

#### Orthopédie dento-faciale

SOREL Olivier	Professeur des universités - Praticien hospitalier
<b>BREZULIER Damien</b>	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
POTTIER Thomas	Assistant hospitalier universitaire
LUCAS Capucine	Assistant hospitalier universitaire

### Section 56-02 Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale

<b>BERTAUD Valérie</b>	Professeur des universités - Praticien hospitalier
COUATARMANACH Antoine	Maître de conférences des universités (associé)
KORSAKOFF Natacha	Assistant hospitalier universitaire
ZNATY Gaëlle	Assistant hospitalier universitaire

### Section 57-01 : Chirurgie orale ; parodontologie ; biologie orale

#### Chirurgie orale

<b>LEJEUNE-CAIRON Sophie</b>	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
LIMBOUR Patrick	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
BADER Gérard	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
HAMON Julien	Assistant hospitalier universitaire

#### Parodontologie

<b>JEANNE Sylvie</b>	Professeur des universités - Praticien hospitalier
BOLLE Caroline	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
NOVELLO Solen	Maître de conférences des universités – Praticien hospitalier
MAILLARD Sophie	Assistant hospitalier universitaire
PARCOU Clément	Assistant hospitalier universitaire

#### Biologie orale

<b>BONNAURE-MALLET Martine</b>	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MEURIC Vincent	Professeur des universités - Praticien hospitalier
FONG Shao Bing	Assistant universitaire (associé)

## **Section 58 : Dentisterie restauratrice, endodontie, prothèses, fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux**

### Dentisterie restauratrice, endodontie

<b>DAUTEL Anne</b>	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
LE GOFF Anne	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
TURPIN Yann-Loïg	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
PERARD Matthieu	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
LE CLERC Justine	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
GASTINEAU Richard	Assistant hospitalier universitaire
NOËL Audrey	Assistant hospitalier universitaire
ARNAUD Marie-Pierre	Assistant hospitalier universitaire
JULIEN Pierre	Assistant hospitalier universitaire

### Prothèses

<b>BEDOUIN Yvan</b>	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
RAVALEC Xavier	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
CHAUVEL Brice	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
LEFRANCOIS Etienne	Assistant hospitalier universitaire
DESCLOS-THEVENIAU Marie	Assistant hospitalier universitaire
LECLERC Clément	Assistant hospitalier universitaire
LEGOUPIL Mikael	Assistant hospitalier universitaire
FERRI Lucas	Assistant hospitalier universitaire

### Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux

<b>CHAUVEL-LEBRET Dominique</b>	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MEARY Fleur	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
CATHELINÉAU Guy	Professeur émérite
MELOU Caroline	Maître de conférences des universités (associé)

## **Section 41 : Sciences biologiques**

<b>SHACOORI Zohreh</b>	Maître de conférences
------------------------	-----------------------

## **Section 65 : Biologie cellulaire**

<b>GAUTIER-COURTEILLE Carole</b>	Maître de conférences (HDR)
----------------------------------	-----------------------------

## Remerciements aux membres du jury

**Au Professeur Vincent MEURIC**, je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse, merci pour le temps que vous m'avez accordé pendant ce travail et pour votre réactivité.

**Au Professeur Valérie BERTAUD**, directrice de cette thèse, je vous remercie de m'avoir permis de réaliser cette étude, ainsi que pour votre accompagnement tout au long de ce travail.

**Au Docteur Solen NOVELLO**, je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury et pour vos enseignements théoriques et cliniques en parodontologie.

**Au Docteur Xavier RAVALEC**, je vous remercie de faire partie de ce jury, je vous remercie également pour votre encadrement et vos précieux conseils pendant nos vacances de prothèse dentaire.

## Remerciements personnels

À mon mari **Nadjib**, merci pour ton soutien indéfectible pendant ces nombreuses années et ce parcours atypique, merci de toujours croire en moi et de me tirer vers le haut.

À mes parents **Malika et Saïd**, merci de m'avoir épaulée et guidée pendant ces longues années.

À **Stéphane et Solen**, merci pour votre aide précieuse pour l'analyse des données.

Enfin, une petite pensée pour ma fille **Laya** qui a bien travaillé avec moi, elle s'occupait avec ses livres et ses dessins pendant que maman rédigeait sa thèse. Elle m'a accompagnée à plusieurs rendez-vous au cours de ce travail. Merci ma princesse.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction .....</b>	<b>7</b>
<b>I. Matériels et méthodes.....</b>	<b>10</b>
<b>II. Résultats .....</b>	<b>13</b>
<i>Tableau 1 : Caractéristiques des patients traités par un débridement au sein de l'UF de Parodontologie entre Janvier 2008 et décembre 2017 .....</i>	<i>13</i>
Tableau 2 : Fréquence des débridements et moyenne (écart-type) des délais à partir du bilan parodontal (Delai1 = délai entre le bilan parodontal et le premier débridement ; Délai 2 : délai entre le bilan <sup>r</sup> et le 2 <sup>e</sup> débridement ; Délai3 : Délai entre le bilan <sup>r</sup> et le 3 <sup>e</sup> débridement ; Délai4 : Délai entre le bilan <sup>r</sup> et le 4 <sup>e</sup> débridement).....	14
Tableau 3 : Caractérisation du suivi des patients et identification des perdus de vue .....	15
Tableau 4 : Pourcentage des patients suivis ou non au-delà de 6 mois et durée du suivi moyen= délai moyen entre de 1 <sup>er</sup> débridement et le dernier acte ou dernière visite dans l'UF de Parodontologie durant les 3 années de suivi.....	16
Tableau 5 : Recours à la chirurgie parodontale : fréquence et moyenne (écart-type) des délais à partir du 1 <sup>er</sup> débridement. (Délai global moyen : délai moyen entre le 1 <sup>er</sup> débridement et une chirurgie.).....	17
<b>III. Discussion .....</b>	<b>18</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>23</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>25</b>

<b>Annexes .....</b>	<b>29</b>
<b>Annexe 1 : Big Data .....</b>	<b>29</b>
<b>Annexe 2 : eHOP.....</b>	<b>32</b>
<b>Tableau 1b : Nombre de débridement et délais .....</b>	<b>34</b>
<b>Tableau 2 : Différents IP, IG et mobilité prélevée chez les patients .....</b>	<b>40</b>
<b>Tableau 3 : Devenir chirurgical des patients ayant eu des débridements .....</b>	<b>42</b>
<b>Tableau 4 : Caractérisation du suivi des patients et identification des perdus de vue.....</b>	<b>43</b>



## Introduction

L'entrepôt de données hospitalier eHOP a été développé par l'équipe de recherche Health Big Data, LTSI/INSERM 1099 de l'Université de Rennes 1 et le Centre de Données Cliniques (CDC) du CHU de Rennes. Il centralise les données des patients du Centre Hospitalier Universitaire de Rennes. Les données de soins dentaires ont été récemment intégrées à l'entrepôt (par Pr V. Bertaud et Dr G. Trohel). HOP regroupe donc des données de soins aussi bien médicaux que dentaires (1).

Une autre initiative existe aux États-Unis avec le référentiel de données BigMouth (<https://bigmouth.uth.edu/>), qui rassemble des dossiers de santé électroniques (DSE) en odontologie partiellement anonymisés et fournis par sept facultés dentaires, notamment celles des universités du Texas Health Science Center à Houston (UTHealth), de Tufts, de Californie San Francisco (UCSF) et de Harvard (2).

La réutilisation des données de soins pour la recherche clinique et épidémiologique est un processus plus simple et moins coûteux qu'une recherche traditionnelle comprenant une longue phase de récolte de données. De plus, dans l'entrepôt, le nombre de sujets et la quantité de données incluables dans une étude sont d'emblée et facilement très élevés. L'intérêt de ce procédé et les résultats que l'on peut en retirer par rapport aux études traditionnelles seront évalués dans ce travail.

Par ailleurs, la parodontite est une maladie inflammatoire chronique, entraînant la destruction progressive et irréversible des tissus de soutien de la dent et pouvant aboutir à la perte des dents affectées (5). Elle touche entre 20 % et 50 % des adultes dans les pays industrialisés. En France, 27 % des personnes ayant entre 35 et 65 ans sont atteintes de parodontite sévère (6). Il s'agit donc d'un **problème de santé publique**.

Les facteurs de risque peuvent être subdivisés en deux catégories :

- Les facteurs de risque modifiables, notamment le tabagisme, une mauvaise hygiène bucco-dentaire, le diabète et la grossesse.
- Les facteurs de risque non modifiables, comme l'âge et l'hérédité, y compris les maladies génétiques (5).

Le but du traitement de la parodontite est d'arrêter l'inflammation en éliminant le biofilm sous-gingival et en établissant un environnement local compatible avec la santé du parodonte. La réduction de la profondeur des poches, le maintien ou l'amélioration du niveau de l'attache clinique, ainsi que la réduction du saignement au sondage sont les mesures biologiques les plus importantes utilisées pour objectiver le succès du traitement (7) (8).

Les parodontites sont des pathologies à risque de récurrence, c'est-à-dire qu'elles ne guérissent pas, mais elles peuvent être stabilisées par des traitements adéquats :

- étiologiques : enseignement des techniques d'hygiène bucco-dentaire ,détartrage ; débridement parodontal ;
- chirurgicaux : lambeau d'assainissement en seconde intention.

Le traitement de choix est le débridement parodontal, qui consiste en la désorganisation et l'élimination mécanique du biofilm et du tartre en sous-gingival (9).

Les patients ayant des antécédents de parodontite courent un risque nettement accru de futurs épisodes de maladie, affectant généralement les mêmes sites. Par conséquent, après le traitement d'une maladie active, une surveillance régulière est instituée par le biais d'un programme formel de thérapie parodontale de soutien (TPS), appelé aussi suivi parodontal (10). En effet, différentes études s'accordent sur l'efficacité de cette thérapie parodontale de soutien dans la stabilité des résultats du traitement parodontal (11). Ainsi, il a été démontré que les patients placés sous un contrôle de plaque strict et permanent conservent un niveau d'attache stable sur 6 ans, alors que les patients qui ne suivent pas de programme de contrôle de plaque présentent une récurrence de la maladie parodontale (11).

Lindhe et Nyman ont évalué les conditions parodontales après traitement actif (traitement non chirurgical) chez un groupe de patients présentant une parodontite sévère. Ils ont montré que, dans les conditions de parodontite sévère, la santé parodontale peut être maintenue plus de 14 ans si un programme de suivi parodontal rigoureux est établi (12).

Le suivi parodontal représente un enjeu stratégique majeur dans le succès du traitement. Il est défini par l'American Academy of Periodontology Glossary of Periodontal Terms, 2001 (4<sup>e</sup> édition) comme « des procédures effectuées à des intervalles choisis pour aider le patient à maintenir sa santé buccale ». Il comprend une mise à jour des antécédents médicaux et dentaires, un examen radiographique, un examen extraoral et intraoral des tissus mous et durs, une évaluation parodontale, l'élimination de la flore bactérienne, un détartrage et un surfaçage radiculaire si

nécessaire, un polissage des dents et un examen de l'efficacité du contrôle de la plaque dentaire du patient. Il est également expliqué que dans le cadre de la thérapeutique parodontale, « un intervalle est établi pour des soins périodiques continus » (13).

Le but de ce suivi est de prévenir ou minimiser la progression de la maladie parodontale chez les patients qui ont déjà été traités, prévenir ou réduire l'incidence de la perte de dents ou d'implants par des contrôles réguliers (14).

De nombreuses études ont souligné l'importance de ce suivi, mais aucune n'a comparé directement les différents intervalles de contrôle en lien avec les paramètres de santé parodontale : indices parodontaux, perte d'attache, charting parodontal ou perte de dents. En général, les études n'ont pas défini de manière cohérente ou claire la fréquence ou la période de temps entre les visites, ainsi que l'association de ces intervalles avec le succès du traitement parodontal actif.

L'objectif principal de notre étude était de tester une utilisation possible de l'entrepôt de données hospitalier eHOP au travers d'un cas d'utilisation exploitant les données des dossiers en odontologie. Plus précisément, il s'agissait de valider l'intérêt de la réutilisation des données de soins dentaires et de l'entrepôt de données hospitalier pour la recherche en odontologie par une mise en balance avec la littérature actuelle. La perspective est que l'on puisse effectuer des études cliniques et épidémiologiques multiples à partir des données de soins issues de l'entrepôt de données du CHU de Rennes.

L'objectif secondaire visait à caractériser le suivi parodontal et le devenir des patients après traitement parodontal réalisé au centre de soins dentaires du CHU de Rennes.

## I. Matériels et méthodes

L'entrepôt de données contient les dossiers dentaires des patients du Pôle d'Odontologie du CHU de Rennes du 01/01/2008 au 31/12/2017.

Nous avons réalisé une étude de cohorte dans laquelle nous avons inclus tous les patients majeurs ayant reçu :

- un diagnostic de parodontite (code **CIM K056**) réalisé dans l'UF de Parodontologie (UF 4934) ;
- un premier débridement (code **CCAM HBGB006**) réalisé dans l'UF de Parodontologie entre le 01/01/2008 et 31/12/2014.

Critères de non-inclusion : patients diabétiques (code **CIM E10 et E11**).

Les données extraites de l'entrepôt étaient :

- le genre du patient ;
- son âge au moment du premier débridement.
- **Débridements** : nous avons recensé **le nombre de débridements** réalisés chez ces patients, ainsi que le délai entre le bilan parodontal et le premier débridement ainsi que le délai entre le premier débridement et les suivants, nous avons par la suite calculé le délai moyen entre chaque débridement.
- **Les passages** dans l'UF de Parodontologie durant les 3 ans ayant suivi le débridement : pour chacun des rendez-vous, nous avons extrait sa nature (code + libellé) ainsi que le délai depuis le bilan parodontal.
- **Son suivi** dans l'UF de Parodontologie pendant 3 ans après le premier débridement et le **Respect des délais** pour le suivi parodontal. Le protocole retenu est le suivant :
  - Réévaluation à 3 mois et à 6 mois du débridement.
  - Puis suivi tous les 6 mois pendant 2 ans.
  - Puis un suivi annuel.

Donc au cours des 3 ans de suivi auxquels nous nous intéressons, le protocole prévoit des contrôles à D+3 ; D+6 ; D+12 ; D+18 ; D+24 ; D+30.

Dans cette étude, nous avons vérifié si les visites à 3 mois et à 6 mois du débridement avaient été réalisées ou non, et évalué combien de temps avait duré le suivi dans l'UF de Parodontologie. Nous avons considéré qu'une visite à 3 mois (à 6mois) était réalisée si elle avait lieu entre 3,00 mois et 4,00 mois (entre 6,00 et 7,00) après le premier débridement.

- **Indices parodontaux : les indices de plaque et gingivaux avant le premier débridement, ainsi que les derniers indices relevés dans un délai de 3 ans maximum.**

Nous avons cherché à analyser **l'évolution de la maladie** en suivant **les indices gingivaux, de plaque et les mobilités** relevés durant le suivi parodontal de ces patients. Les données disponibles dans les dossiers patients sont un indice de plaque global (IP0 ou IP1 ou IP2 ou IP3) et un indice gingival global (IG0 ou IG1 ou IG2 ou IG3). Concernant les mobilités, les données disponibles sont : indice de mobilité I à IV.

- **Chirurgie parodontale : le nombre de chirurgies réalisées ainsi que le délai entre le premier débridement et la réalisation de la chirurgie.**

Nous avons comptabilisé le pourcentage de patients chez qui le débridement seul n'a pas semblé suffisant et pour lesquels il a fallu avoir recours à la **chirurgie parodontale** (assainissement parodontal par lambeau).

Nous avons réalisé l'analyse statistique avec le logiciel **EPI INFO version 7.2.5.0.**

Pour les variables qualitatives, nous avons calculé le pourcentage et l'intervalle de confiance, tandis que pour les variables quantitatives, nous avons procédé au calcul de la moyenne et de l'écart-type.

Dans le questionnaire de santé rempli par les patients au centre de soins dentaires, ceux-ci sont informés que leurs données de santé peuvent être utilisées à des fins de recherche et d'étude.

Un formulaire indiquant que leurs données de soins peuvent être réutilisées dans l'entrepôt de données et dans des études cliniques est en effet distribué systématiquement aux patients. Cette information leur est donnée à l'oral et à l'écrit

par l'intermédiaire d'un dépliant qui leur est remis lors de leur entrée administrative. Celui-ci spécifie que l'utilisation des données est conforme à la réglementation en vigueur et au règlement du CHU de Rennes. Il leur est spécifié que l'utilisation de ces données est réalisée de manière anonyme et que jamais il ne sera possible de les identifier. Conformément à la loi de modernisation du système de santé (loi 2016-41 du 26 janvier 2016), ainsi qu'à la loi Informatique et Libertés modifiée et du règlement général sur la protection des données, leurs données sont protégées.

Les patients sont également informés du droit d'accès, de rectification, de limitation de leurs données personnelles et de leur droit d'opposition à l'utilisation de ces données, conformément à la loi Informatique et Libertés (loi du 6 janvier 1978 modifiée) et du règlement européen 2016/679 du 27 avril 2016.

## II. Résultats

L'entrepôt comptabilise au total **2 426** patients ayant reçu un diagnostic de parodontite dans l'UF de Parodontologie entre janvier 2008 et décembre 2017. Parmi ces patients, **678** ont bénéficié d'au moins une séance de débridement entre janvier 2008 et décembre 2014.

Description de la population : sur les 678 patients ayant bénéficié d'un débridement **64.3%** sont des femmes avec une moyenne d'âge de presque **52 ans**, contre **35.7%** des hommes avec une moyenne d'âge de presque **53 ans**.

sexe	N	Fréquence [IC 95%]	moyenne d'âge (ET)
F	436	0.643 [0.607 - 0.679]	51.95 (12.51)
M	242	0.357 [0.321 - 0.393]	52.9 (13.00)
<b>Global</b>	<b>678</b>		<b>52.29 (12.68)</b>

Tableau 1 : Caractéristiques des patients traités par un débridement au sein de l'UF de Parodontologie entre Janvier 2008 et décembre 2017

Concernant le nombre de débridements réalisés et le délai à partir du premier bilan parodontal (TAB. 1), sur les 678 patients :

- **39.7 %** des patients ont eu un seul débridement et à un délai moyen de 2,09 mois après leur bilan parodontal.
- **25.7 %** des patients ont eu deux débridements, dont le premier a été réalisé dans un délai de 2,52 mois après leur bilan parodontal et le deuxième dans un délai de 7.55 mois après le bilan.
- **13.6%** ont eu recours à trois débridements en tout. Le troisième débridement a été réalisé en moyenne 16.35 mois après le bilan.
- **21 %** ont bénéficié de 4 débridements ou plus avec un délai moyen de 13.63 mois entre chaque débridement.

Le délai moyen entre deux débridements était de **6,2** mois pour l'ensemble des patients.

Nombre de débridement	Effectif	Fréquence [Intervalle de confiance à 95%]	Délai 1 moyen (ET)	Délai 2 moyen (ET)	Délai 3 moyen (ET)	Délai 4 moyen (ET)	Délai moyen entre deux débridement (ET)
1	269	0,397 [0,361 – 0,443]	2,09 (5,59)				
2	174	0,257 [0,235 - 0,291]	2,52 (5,79)	7,55 (8,98)			5,03 (6,86)
3	92	0,136 [0.114 - 0.170]	1,65 (3,8)	9,22 (8,13)	16,35 (10,19)		9,08 (6,38)
4 et +	143	0,210 [0.18 - 0.24]	1,55 (2,89)	6,32 (6,02)	13,08 (7,5)	19,32 (8,56)	13,63 (6,41)
<b>Total général</b>			<b>2,03 (4,97)</b>	<b>7,5 (7,92)</b>	<b>14,36 (8,78)</b>	<b>19,32 (8,56)</b>	<b>6,23 (7,64)</b>

Tableau 2 : Fréquence des débridements et moyenne (écart-type) des délais à partir du bilan parodontal (Délai 1 = délai entre le bilan parodontal et le premier débridement ; Délai 2 : délai entre le bilan et le 2<sup>e</sup> débridement ; Délai 3 : Délai entre le bilan et le 3<sup>e</sup> débridement ; Délai 4 : Délai entre le bilan et le 4<sup>e</sup> débridement)

Nous avons caractérisé le suivi des 678 patients au sein de l'UF de Parodontologie en analysant les patients revenus pour les consultations du 3<sup>e</sup> et/ou 6<sup>e</sup> mois après le débridement, ainsi que la nature des actes réalisés lors de ces réévaluations (tab.3 et 4).

**54.4 % (n=369)** des patients ne sont pas venus au suivi des 3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> mois : parmi ces derniers, **28.4 % (n=193)** sont revenus après 6 mois et ont bénéficié d'un suivi de **23.2 mois** en moyenne.

**29.8 % (n=202)** des patients traités par un premier débridement sont venus pour la réévaluation des **3 mois**, mais pas pour celle des 6 mois. **19.9% (n=135)** sont tout de même revenus pour un suivi au-delà des 6 mois (**22.9 mois en moyenne**).

**6.9 % (n=47)** des patients ont manqué leur réévaluation des 3 mois, mais sont venus pour le suivi des 6 mois. Le suivi a duré **24.9 mois**.

**8.9% (n=60)** des patients se sont présentés aux contrôles des 3 et 6 mois et ont été suivi pendant une période de **24 mois** en moyenne.



Perdus de vue : **25.9 % (n= 176) des patients ne sont jamais revenus** après le 1er débridement et **9.9 % (n=67) ont été perdus de vue après la réévaluation des 3 mois**. De ce tableau, nous déduisons que nous avons **35.8%** des patients qui ont été perdus de vue.

Lorsque l'on s'intéresse à la nature des actes réalisés à chaque consultation, et nous constatons que les actes les plus fréquents sont le **bilan parodontal dont un charting (38.2 %), le détartrage (45.5%) et le débridement (9 %)**.

Actes	Non suivis à 3 et 6 mois		Suivis à 3 mois et pas 6 mois		Non suivis à 3 mois mais suivis à 6 mois		Suivis à 3 et 6 mois	
	N	Fréquence [IC 95%]	N	Fréquence [IC 95%]	N	Fréquence [IC 95%]	N	Fréquence [IC 95%]
Assainissement parodontal par lambeau			3	0.009 [0.001 - 0.02]	12	0.083 [0.038 - 0.128]	16	0.031 [0.016 - 0.046]
Avulsion d'1 dent			2	0.006 [0.002 - 0.015]	3	0.021 [-0.002 - 0.044]	6	0.012 [0.002 - 0.021]
Avulsion de 2 dents			1	0.003 [0.003 - 0.009]				
Bilan parodontal			95	0.301 [0.25 - 0.351]	24	0.167 [0.106 - 0.228]	140	0.272 [0.233 - 0.31]
Détartrage et polissage des dents			105	0.332 [0.28 - 0.384]	44	0.306 [0.23 - 0.381]	160	0.311 [0.271 - 0.351]
Gingivectomie sur un secteur								
Modélisation occlusale			26	0.082 [0.052 - 0.113]	6	0.042 [0.009 - 0.074]	37	0.072 [0.05 - 0.094]
Pose d'un dispositif unimaxillaire			3	0.009 [-0.001 - 0.02]	3	0.021 [-0.002 - 0.044]		
Radiographies intrabuccales			14	0.044 [0.022 - 0.067]			26	0.05 [0.032 - 0.069]
Réalisation de moulage d'étude			5	0.016 [0.002 - 0.03]			8	0.016 [0.005 - 0.026]
Surfaçage radiculaire dentaire			61	0.193 [0.15 - 0.237]				
<b>Total général</b>	<b>369</b>	<b>0.544 [0.507 - 0.582]</b>	<b>202</b>	<b>0.298 [0.264 - 0.332]</b>	<b>47</b>	<b>0.069 [0.05 - 0.088]</b>	<b>60</b>	<b>0.088 [0.067 - 0.11]</b>

Tableau 3 : Caractérisation du suivi des patients et identification des perdus de vue.

	Non suivis à 3 et 6 mois		Suivis à 3 mois et pas 6 mois		Non suivis à 3 mois mais suivis à 6 mois	Suivis à 3 et 6 mois
	Aucun suivi après 6 mois	Suivi au-delà de 6 mois	Aucun suivi après 6 mois	Suivi au-delà de 6 mois	Suivi au-delà de 6 mois	Suivi au-delà de 6 mois
N	176	193	67	135	47	60
Fréquence [IC 95%]	0.259 [0.227 - 0.293]	0.284 [0.251 - 0.319]	0.099 [0.076 - 0.121]	0.199 [0.169 - 0.229]	0.069 [0.050 - 0.088]	0.088 [0.067 - 0.112]
Durée Suivi moyen (écart-type)	2,50 (2,12)	23,20 (9,69)	4.00 (0,86)	22,90 (9,66)	24,90 (9,15)	24.00 (8,97)

Tableau 4 : Pourcentage des patients suivis ou non au-delà de 6 mois et durée du suivi moyen = délai moyen entre le 1<sup>er</sup> débridement et le dernier acte ou la dernière visite dans l'UF de Parodontologie durant les 3 années de suivi.

Nous avons essayé d'analyser la variation des indices parodontaux qui ont été enregistrés durant le suivi, mais nous avons trouvé très peu de patients avec ces informations. Seuls 149 patients ont au moins un indice enregistré dans leur dossier. Pour les indices finaux, soit ils sont restés stables, soit ils n'ont pas été renseignés (tableau en annexe p. 40).

Dans le tableau 5, nous avons étudié le recours à la chirurgie parodontale en deuxième intention.

**12.22 %** des patients ont eu au moins un assainissement parodontal par lambeau, avec un délai moyen de **10 mois** après le premier débridement.

**6.93 %** ont eu une seule séance de chirurgie.

**2.94 %** ont eu deux séances à **1 mois** d'intervalles.

**2.35 %** ont eu 3 séances et plus.

	Nombre	Effectif	Fréquence [Intervalle de confiance à 95%]	Délai1 Moyen (ET)	Délai 2 moyen (ET)	Délai 3 moyen (ET)	Délai 4 moyen (ET)	Délai global moyen (ET)
Assainissement parodontal par lambeau	1	47	0.0693 [0.05 - 0.088]	12,47 (9,10)				
	2	20	0.0294 [0.017 - 0.042]	8,8 (5,41)	9,7 (6,30)			9,25 (5,80)
	3	13	0.0191 [0.009 - 0.029]	7 (2,82)	9,31 (4,60)	14,61 (7,20)		10,3 (3,50)
	4	3	0.0044 [-0.001 - 0.009]	6 (2,00)	6 (2,00)	7,33 (1,53)	8 (1,00)	7,75 (3,10)
Total	1,663 (0,8)	83	0.122 [0.098 - 0.147]	10,49 (7,74)	9,25 (5,46)	13,25 (7,08)	8 (1,00)	10,51 (7,65)

Tableau 5 : Recours à la chirurgie parodontale : fréquence et moyenne (écart-type) des délais à partir du 1<sup>er</sup> débridement. (Délai global moyen : délai moyen entre le 1<sup>er</sup> débridement et une chirurgie.)

### III. Discussion

Dans notre analyse, 40 % des patients ont bénéficié d'une seule séance de débridement et 14 % ont eu 3 séances.

Nous avons par ailleurs relevé 36 % de patients perdus de vue qui ne sont jamais revenus dans l'UF de Parodontologie après 3mois (26% après le premier débridement et 10 % après la réévaluation de 3 mois)

Dans notre étude, nous ne pouvons pas analyser l'effet de la compliance des patients et de leur assiduité dans leur suivi sur le succès du traitement parodontal, par manque d'éléments. En effet, ayant voulu mettre en avant l'exploitation des données eHOP (big data), nous avons choisi de ne pas revenir sur les dossiers des patients de façon non automatisée. Ainsi, il nous a manqué des paramètres primordiaux pour juger l'efficacité et la pérennité du traitement parodontal (comparaison des chartings, profondeur des poches, perte d'attache...). Mais la littérature a montré l'intérêt du suivi parodontal. Parmi ces études nous pouvons en citer une :

L'étude (15) qui a évalué l'efficacité du suivi et les effets à long terme de la thérapeutique chirurgicale sur la profondeur des poches et la perte des dents chez des patients traités. Les contrôles allaient de **3 à 6 mois**. Les changements dans chaque niveau de profondeur de poche ont été déterminés après 10 ans. Les comparaisons ont montré que le groupe non contrôlé présentait des valeurs moyennes de profondeur de poche significativement plus élevées. Le taux de perte de dents était de 3,6 % dans le groupe contrôlé et de 14,1 % dans le groupe non contrôlé. Il a été conclu que les patients atteints de parodontites non suivis ont un risque global de 26 % plus élevé de perte de dents par rapport à ceux qui se conforment au suivi.

Dans notre étude, les délais étaient relativement longs entre chaque débridement (**6,2 mois en moyenne**) alors que les recommandations de la littérature sont de rapprocher les séances de traitement (une semaine d'intervalles pour notre pratique à RENNES). Dans le rapport du CADTH (18), le surfaçage radiculaire était réalisé en **une à quatre séances** selon les études, et chaque séance durait de **15 à 45 minutes**. Entre chaque séance, les zones traitées peuvent être infectées à nouveau par les zones qui ne le sont pas encore. Il est donc préférable de les rapprocher au maximum.

Dans le fonctionnement actuel de l'UF de Parodontologie, nous programmons toutes les séances de débridement après le bilan parodontal pour éviter des délais longs

entre chaque séance par manque de disponibilités.

Les indices parodontaux sont primordiaux pour juger l'intégration par le patient des nouvelles habitudes d'hygiène bucco-dentaire qui lui ont été communiquées pendant la phase initiale du traitement parodontal. Dans les dossiers patients, ces paramètres n'étaient pas exploitables.

Bien que la thérapeutique parodontale non chirurgicale soit souvent efficace pour contrôler la maladie, dans certains cas, des sites présentant une inflammation persistante et des poches profondes résiduelles sont associés à la progression de la maladie parodontale, et des modalités de traitement chirurgical sont alors souvent envisagées. Cela permet de créer une accessibilité directe pour un surfaçage radiculaire et d'établir une morphologie gingivale qui facilite le contrôle efficace de la plaque par le patient.

Dans notre tableau 5, on constate que 12 % des patients ont eu besoin d'un assainissement parodontal par lambeau (chirurgie parodontale). Un résultat cohérent et proche des pourcentages révélés dans d'autres études sur le sujet : dans un groupe de 172 sujets ayant reçu un traitement parodontal actif et une thérapeutique parodontale de soutien régulière pendant 11 ans, l'importance des poches résiduelles en tant que paramètre prédictif de la progression de la maladie parodontale et de la perte des dents a été étudiée. Les auteurs ont observé que le nombre et la profondeur des poches parodontales résiduelles diminuaient au cours du suivi. Un sondage résiduel de plus de 5 mm représentait un facteur de risque de perte de dents. Il a été conclu qu'au niveau du patient, un tabagisme important, le diagnostic initial, la durée de la thérapeutique parodontale de soutien et une profondeur résiduelle de la poche de sondage  $\geq 6$  mm étaient tous des facteurs de risque de progression de la maladie (19).

Dans une autre étude de Claffey & Egelberg (20), 16 patients ayant reçu un diagnostic de parodontite sévère ont subi un traitement initial. Les participants ont été suivis tous les 3 mois sur une période de 42 mois. Les résultats indiquent la présence d'une proportion élevée de patients, plus de 9 %, présentant des poches résiduelles  $\geq 6$  mm après une thérapeutique parodontale non chirurgicale initiale.

Dans le tableau de caractérisation du suivi, nous notons que parmi ces 12 %, 16 patients, soit 2.35 % des sujets avec un suivi régulier (présence au contrôle de 3 mois et 6 mois), ont eu besoin de chirurgie. Et 12 patients, soit 1.76 %, ayant manqué

leur contrôle des 3 mois ont bénéficié de l'assainissement par lambeau après le contrôle des 6 mois. Le reste des 12 % est constitué des patients perdus de vue pendant plus de 6 mois.

Cela nous amène à penser que la persistance de ces poches résiduelles et la progression de la maladie parodontale seraient liées à un défaut de suivi et de la thérapeutique de soutien.

L'utilisation d'un entrepôt de données hospitalier comme eHOP présente plusieurs intérêts. Tout d'abord, en ce qui concerne la quantité de données disponibles avec, dans notre cas, des données existantes pour les patients suivis dans l'UF de Parodontologie. En outre, les données sont fiables et sont rapidement obtenues à moindre coût. En revanche, nous n'avons pas pu obtenir toutes les données nécessaires à notre étude, car les dossiers patients n'étaient pas toujours saisis de façon structurée.

Ainsi, l'une des limites de eHOP réside dans le contrôle de la qualité des données, l'extraction des caractéristiques des informations, l'analyse et la modélisation des données.

La richesse des informations disponibles dans les DSE, bien que souvent enregistrées dans des formats non structurés, peut-être d'une immense valeur. Cependant, la conversion de données non structurées en données structurées sans perdre d'informations précieuses a été identifiée comme un défi majeur dans l'utilisation du big data biomédical (21).

Notre étude aurait pu être plus complète et pertinente si nous avions eu accès à d'autres informations et d'autres paramètres de jugement, comme des indices parodontaux précis, une possibilité de comparaison voire de superposition des chartings parodontaux réalisés avant le traitement et lors de la réévaluation, ainsi que l'accès aux bilans TIB de ces patients.

Les défis dans le domaine du big data biomédical doivent être convertis en opportunités par les chercheurs et cliniciens dentaires. L'utilisation de ces ressources de données pour atteindre leur valeur maximale est devenue un besoin pressant si nous voulons faire progresser notre profession. Pour cela, nous préconisons, pour commencer, que les professionnels de santé codent tous leurs diagnostics : la moindre information du dossier patient doit être codée dans un format structuré et il est

préférable d'éviter les comptes-rendus écrits sous forme de texte.

Actuellement, le centre de soins dentaires travaille sur l'inclusion des données présentes sur le logiciel LOGOS dans l'entrepôt de données eHOP. Des moyens doivent être pensés pour éviter la perte d'informations en exploitant les questionnaires médicaux ainsi que tous les commentaires saisis dans le DSE. Le mapping et le codage des actes doivent être non modifiables et facilement accessibles à tout personnel souhaitant les utiliser dans des études ou des recherches.

Il serait intéressant de compléter la nôtre avec une analyse des résultats du traitement parodontal, en comparant les radiographies et les chartings parodontaux afin de faire le lien avec le suivi dont ont bénéficié ces patients.

## **Conclusion**

L'intérêt du big data dans la recherche médicale n'est plus discuté, cependant la saisie et la collecte des données médicales doivent être réorganisées pour en tirer profit.

Suite à cette étude et aux difficultés rencontrées lors de l'extraction et l'analyse des données, il nous paraîtrait intéressant de formaliser davantage les données des dossiers patients et d'utiliser au maximum des données structurées (provenant d'une nomenclature standard): chaque élément important dans le DSE doit être codé. Les codes doivent être non variables et facilement accessibles pour la réalisation de diverses études.

Pour aller au-delà de la caractérisation du suivi des patients ayant eu un débridement et pour pouvoir étudier l'impact du suivi sur les résultats du débridement à long terme, un format du charting parodontal qui pourrait facilement être comparé dans le temps serait sans doute riche d'enseignements.



## Bibliographie

1. Delamarre D, Bouzille G, Dalleau K, Courtel D, Cuggia M. Semantic integration of medication data into the eHOP Clinical Data Warehouse. *Stud Health Technol Inform.* 2015;210:702-6.
2. Walji MF, Kalenderian E, Stark PC, White JM, Kookal KK, Phan D, et al. BigMouth: a multi-institutional dental data repository. *J Am Med Inform Assoc JAMIA.* nov 2014;21(6):1136-40.
3. Kim T, Finkelman M, Desai B, Farag A. Direct-acting oral anti-coagulants in dental practice: A Retrospective Observational Study (Part 1). *Oral Dis.* mai 2021;27(4):1052-8.
4. Adibi S, Li M, Salazar N, Seferovic D, Kookal K, Holland JN, et al. Medical and Dental Electronic Health Record Reporting Discrepancies in Integrated Patient Care. *JDR Clin Transl Res.* juill 2020;5(3):278-83.
5. Gasner NS, Schure RS. Periodontal Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [cité 16 juin 2021]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554590/>
6. Bourgeois D, Bouchard P, Mattout C. Epidemiology of periodontal status in dentate adults in France, 2002-2003. *J Periodontal Res.* juin 2007;42(3):219-27.
7. [ejed\\_2014\\_02\\_s0249-1.pdf](http://eaed.org/wp-content/uploads/2016/08/ejed_2014_02_s0249-1.pdf) [Internet]. [cité 30 juin 2021]. Disponible sur: [http://eaed.org/wp-content/uploads/2016/08/ejed\\_2014\\_02\\_s0249-1.pdf](http://eaed.org/wp-content/uploads/2016/08/ejed_2014_02_s0249-1.pdf)
8. Marinello C. Periodontal treatment. *Int J Esthet Dent.* 2014;9(2):249-50.
9. Drisko CL. Periodontal Debridement: Still the Treatment of Choice. *J Evid Based Dent Pract.* 1 juin 2014;14:33-41.e1.
10. Manresa C, Sanz-Miralles EC, Twigg J, Bravo M. Supportive periodontal therapy (SPT) for maintaining the dentition in adults treated for periodontitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 1 janv 2018;1:CD009376.

11. Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol.* août 1981;8(4):281-94.
12. Lindhe J, Nyman S. Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol.* sept 1984;11(8):504-14.
13. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. Chicago, Ill.: American Academy of Periodontology; 1992.
14. Position Paper Periodontal Maintenance. *J Periodontol.* 2003;74(9):1395-401.
15. Bostanci HS, Arpak MN. Long-term evaluation of surgical periodontal treatment with and without maintenance care. *J Nihon Univ Sch Dent.* sept 1991;33(3):152-9.
16. de Carvalho VF, Okuda OS, Bernardo CC, Pannuti CM, Georgetti MAP, De Micheli G, et al. Compliance improvement in periodontal maintenance. *J Appl Oral Sci Rev FOB.* juin 2010;18(3):215-9.
17. König J, Plagmann HC, Langenfeld N, Kocher T. Retrospective comparison of clinical variables between compliant and non-compliant patients. *J Clin Periodontol.* mars 2001;28(3):227-32.
18. Dental Scaling and Root Planing for Periodontal Health: A Review of the Clinical Effectiveness, Cost-effectiveness, and Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2016 [cité 24 févr 2022]. (CADTH Rapid Response Reports). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK401538/>
19. Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, et al. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol.* août 2008;35(8):685-95.
20. Claffey N, Egelberg J. Clinical indicators of probing attachment loss following initial periodontal treatment in advanced periodontitis patients. *J Clin Periodontol.* sept 1995;22(9):690-6.

21. Nanayakkara S, Zhou X, Spallek H. Impact of big data on oral health outcomes. *Oral Dis.* 2019;25(5):1245-52.
22. Définition: Qu'est-ce que le Big Data? [Internet]. LeBigData.fr. [cité 31 août 2021]. Disponible sur: <https://www.lebigdata.fr/definition-big-data>
23. Moore JH, Boland MR, Camara PG, Chervitz H, Gonzalez G, Himes BE, et al. Preparing next-generation scientists for biomedical big data: artificial intelligence approaches. *Pers Med.* 1 mai 2019;16(3):247-57.
24. Wilkinson MD, Dumontier M, Aalbersberg IJJ, Appleton G, Axton M, Baak A, et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Sci Data.* 15 mars 2016;3:160018.
25. Les études de faisabilité et de prescreening [Internet]. Centre de données cliniques | Université de Rennes 1. 2018 [cité 31 août 2021]. Disponible sur: <https://centrededonneescliniques.univ-rennes1.fr/les-etudes-de-faisabilite-et-de-prescreening>
26. Madec J, Bouzillé G, Riou C, Van Hille P, Merour C, Artigny M-L, et al. eHOP Clinical Data Warehouse: From a Prototype to the Creation of an Inter-Regional Clinical Data Centers Network. *Stud Health Technol Inform.* 21 août 2019;264:1536-7.
27. THESE GildaVB 5 mai 2017.docx.
28. Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.
29. L'Epee P. [Current evolution of medical law with the law of 6 January 1978 on information storage, data files and freedoms]. *Bull Acad Natl Med.* mai 1983;167(5):409-12.
30. Données personnelles – consultation publique sur la révision des référentiels de certification des compétences du délégué à la protection des données | CNIL [Internet]. [cité 8 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/donnees-personnelles-consultation-publique-sur-la-revision-des-referentiels-de-certification-des>

31. Règlement européen sur la protection des données : ce qui change pour les professionnels | CNIL [Internet]. [cité 8 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-sur-la-protection-des-donnees-ce-qui-change-pour-les-professionnels>

## Annexes

### Annexe 1 : Big Data

L'entrepôt de données hospitalier eHOP a été développé par l'équipe de recherche Health Big Data, LTSI/INSERM 1099 de l'Université de Rennes 1 et du CHU de Rennes. Il est constitué d'une mégabase qui centralise les données des patients du Centre Hospitalier Universitaire de Rennes notamment les dossiers patients en odontologie intégrés par le Pr V BERTAUD et Dr G TROHEL C'est le seul entrepôt de données médicales et odontologiques au niveau international (1)

#### Présentation du BIG DATA (données massives)

Suite à L'explosion quantitative des données numériques est né le « Big Data ». Il s'agit d'un concept permettant de stocker un nombre indicible d'informations sur une base numérique. Selon les archives de la bibliothèque numérique de l'Association for Computing Machinery (ou ACM), cette appellation est apparue en octobre 1997. Ces termes signifient mégadonnées, grosses données ou encore données massives. Ils désignent un ensemble très volumineux de données qu'aucun outil classique de gestion de base de données ou de gestion de l'information ne peut vraiment travailler. En effet, nous procréons environ 2,5 trillions d'octets de données tous les jours. Ce sont les informations provenant de partout : messages que nous nous envoyons, vidéos que nous publions, informations climatiques, signaux GPS, [enregistrements transactionnels d'achats](#) en ligne et bien d'autres encore. Ces données sont baptisées Big Data ou volumes massifs de données. Les géants du Web, au premier rang desquels Yahoo, ont été les tous premiers à déployer ce type de technologie (22)

#### Qu'est-ce que le big data biomédical ? (National Institutes of Health Data Science Home)

Dans la recherche biomédicale, ces sources de données comprennent les données diverses, complexes, désorganisées, massives et multimodales générées par les chercheurs, les hôpitaux. Les mégadonnées biomédicales comprennent l'imagerie, les données phénotypiques, moléculaires, d'exposition, de santé, comportementales et de nombreux autres types de données. Ces dernières pourraient être utilisées pour découvrir de nouveaux médicaments ou pour déterminer les causes génétiques et

environnementales des maladies humaines (23)

### **Principe FAIR (Wilkinson et al., 2016)**

Les données de recherche biomédicale doivent respecter les principes FAIR, ce qui signifie qu'elles doivent être trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables (24).

### **Big Data en dentisterie**

Une masse de données importante et croissante concernant l'état de santé dentaire, les thérapeutiques odontologiques et médicamenteuses est maintenant disponible et potentiellement exploitable par des traitements informatisés pour des utilisations secondaires.

L'exploration de ces données de soins dentaires et leur mise en relation avec d'autres données de santé pourraient avoir de nombreux domaines d'application tels que l'épidémiologie, la recherche clinique, l'évaluation de la qualité de soin ou des études médico-économiques. Elles peuvent constituer une aide à la décision. En effet, l'analyse de ces données pourrait permettre en dentaire comme dans les autres spécialités de générer de nouvelles hypothèses concernant notamment des associations entre pathologies orales, pathologies générales et génomiques, qui auraient nécessité auparavant de lourdes études ad hoc coûteuses comportant un nombre important de patients. De plus, dans l'entrepôt, le nombre de sujets, la quantité de données incluables dans une étude sont d'emblée et facilement très élevés.

Une initiative telle que le référentiel de données BigMouth (<https://bigmouth.uth.edu/>), qui est dérivé du DSE (Dossiers de santé électroniques) partiellement anonymisé fourni par sept écoles dentaires aux États-Unis (qui est dérivé des dossiers médicaux électroniques (DME) de quatre écoles dentaires de l'Université du Texas Health Science Center à Houston (UTHealth), de l'Université Tufts, de l'Université de Californie

San Francisco (UCSF) et de l'Université Harvard), est l'un des bons exemples démontrant le potentiel secondaire de l'utilisation des données du DSE en dentisterie. Au lieu de percevoir la santé bucco-dentaire comme distincte de la santé générale, BigMouth souligne en outre la valeur de l'intégration de ce type de données de santé bucco-dentaire aux dossiers médicaux pour comprendre la relation entre les maladies

bucco-dentaires et systémiques et vise à établir une infrastructure centralisée pour la documentation des dossiers dentaires et médicaux afin d'améliorer la coordination des soins aux patients entre les cabinets médicaux et dentaires (2).

## **Annexe 2 : eHOP**

Il Contient à la fois des données structurées (résultats de laboratoire, Groupes Diagnostiques) et non structurées (comptes-rendus cliniques et d'imagerie). L'interface d'interrogation permet des requêtes simples ou complexes avec expansion sémantique, détection de la négation ou de l'incertitude et des contraintes temporelles. La vocation première du système eHOP est de fournir une aide à la décision, au recrutement pour les études de faisabilité et le prescreening. L'outil permet en effet d'identifier facilement le potentiel patient de l'hôpital et de préparer des présélections pour les inclusions, dans des groupes ou cohortes, à partir de combinaisons de critères très fins (recherche textuelle dans les comptes rendus de toute nature, données structurées démographiques, de questionnaires médicaux ou infirmiers, d'unités fonctionnelles, du PMSI, de la biologie ou des médicaments) dans un ensemble d'informations en masse. L'entrepôt et son outil de requête permettent également d'extraire des jeux de données biomédicales nécessaires pour des recherches telles que les études de pharmacovigilance ou d'épidémiologie (25).

Les types de projets réalisables avec eHOP : Recherche de données non interventionnelles : ex : études épidémiologiques. Études de vigilance : ex : suivi thérapeutique en vie réelle. Évaluation des pratiques : ex : analyse des trajectoires (26)

### **Organisation des données sur eHOP :**

Dans eHOP, un dossier peut être associé à des données structurées stockées dans la table **eHOP Entrepôt Structure**

Pour identifier un patient dans le système : la forme IPP/IEP est la clé unique d'identification du patient et de ses différents passages dans le système d'information. Dans le modèle étoile de l'entrepôt eHOP, la table *ehop\_Entrepot* correspond à la table des faits. Chaque enregistrement correspond à un document. Un document peut être un compte rendu, une feuille de résultat de labo, un ensemble de diagnostics ou d'actes (données PMSI), une feuille de prescription...

### **Traitement des documents full text dans EHOP**

Le document a une forme d'affichage dans la table *ehop\_Entrepot* (format HTML, XML, XSLT), le texte fait l'objet d'une indexation plein texte et d'un traitement de recherche



des formes négatives ! <s n , le résultat est contenu dans la table *ehop\_Texte*. Par exemple pour un courrier, le document donne lieu à 2 enregistrements de la table *ehop\_Texte*, le premier avec la propriété *certitude=1* contient tout le texte, le second avec la propriété *certitude=0* contient les formes négatives extraites du texte. La recherche plein texte s'appuie sur cette table (27).

L'utilisation de ces informations et les études associées, s'inscrivent dans un cadre éthique, déontologique et réglementaire strict (la loi Informatique et libertés de 1978 modifiée. (28) (29), et le règlement général sur la protection des données personnelles entré en vigueur en mai 2018 (30) (31)

**Tableau 1b : Nombre de débridement et délais**

ID patient	Nombre de débridements	Délai 1er	Délai 2e	Délai 3e	Délai 4e	Délai en moyenne
1	6	1	1	9	10	5,0
2	2	0	1			1,0
3	1	5				
4	3	26	31	36		5,0
5	1	0				
6	5	0	1	20	28	7,0
8	2	0	1			1,0
9	1	5				
10	1	8				
11	7	3	7	11	28	5,3
12	1	0				
13	4	0	3	19	25	8,3
15	10	4	16	18	18	3,2
17	7	3	7	16	19	5,2
18	2	6	29			23,0
19	1	0				
20	1	3				
21	3	6	20	26		10,0
22	2	1	4			3,0
24	1	35				
26	4	1	9	13	23	7,3
27	2	0	1			1,0
29	1	0				
30	2	1	10			9,0
31	1	0				
32	1	1				
33	1	0				
34	1	0				
35	1	0				
36	3	0	17	17		8,5
37	1	2				
38	2	3	3			-
39	1	1				
40	1	1				
41	4	0	0	21	25	8,3
42	3	6	21	33		13,5
43	2	0	9			9,0
44	1	0				
45	3	0	1	12		6,0
46	1	1				
47	2	0	6			6,0
48	1	0				

52	1	2				
53	2	0	3			3,0
54	1	0				
55	4	4	25	28	32	9,3
56	2	0	8			8,0
57	6	0	2	4	15	7,0
58	1	0				
59	3	6	11	28		11,0
62	2	0	1			1,0
63	2	7	20			13,0
65	3	0	3	7		3,5
66	1	0				
68	6	0	2	5	8	5,0
71	1	0				
72	5	0	9	12	19	5,8
74	2	0	8			8,0
75	3	1	4	6		2,5
76	1	0				
77	5	7	16	26	31	7,0
78	1	0				
79	5	0	1	9	13	4,5
80	2	0	3			3,0
81	1	1				
82	1	0				
84	1	32				
85	9	0	0	3	14	4,3
86	3	0	5	11		5,5
88	2	0	0			-
89	3	0	9	13		6,5
90	4	0	2	8	34	11,3
91	2	3	9			6,0
92	1	0				
93	1	12				
95	3	0	19	32		16,0
96	2	0	0			-
98	2	3	8			5,0
99	1	0				
100	1	7				
101	1	0				
103	6	0	4	9	13	4,8
109	2	0	0			-
110	1	0				
111	3	0	26	33		16,5
113	1	9				
114	7	0	3	8	22	5,7
115	1	7				

119	5	0	10	13	16	4,8
120	3	2	2	7		2,5
121	1	0				
122	2	0	6			6,0
124	3	0	4	4		2,0
125	5	1	5	6	6	4,5
126	2	0	23			23,0
127	1	1				
128	5	3	13	19	23	6,8
129	2	1	3			2,0
130	3	10	23	31		10,5
131	1	0				
132	2	0	1			1,0
133	2	0	5			5,0
135	5	0	1	13	19	6,5
138	2	11	22			11,0
139	1	0				
140	7	1	1	6	9	2,8
141	4	3	6	14	16	4,3
142	2	0	1			1,0
143	5	17	22	27	31	4,3
144	3	0	8	22		11,0
146	2	24	34			10,0
148	3	0	0	17		8,5
150	3	1	6	34		16,5
151	1	28				
152	4	0	12	15	26	8,7
153	8	5	8	11	14	3,4
154	1	0				
155	3	2	6	36		17,0
156	7	2	18	19	19	4,7
157	1	0				
158	2	0	0			-
159	4	10	22	22	28	6,0
161	5	4	4	4	7	2,8
162	1	0				
163	1	0				
165	1	0				
166	1	0				
169	7	3	5	9	10	2,3
173	5	0	6	12	29	7,3
174	2	6	24			18,0
176	1	0				
179	5	6	13	22	29	5,8
180	5	0	3	12	24	7,0
181	1	0				

182	3	9	11	14		2,5
183	6	0	5	8	23	5,2
184	1	0				
185	1	0				
186	1	3				
187	2	0	4			4,0
189	2	0	0			-
190	1	0				
191	4	5	5	8	11	2,0
192	1	0				
194	6	0	3	7	13	4,8
195	1	1				
196	3	2	18	25		11,5
197	6	5	19	23	23	5,2
198	2	11	15			4,0
201	2	23	23			-
202	2	0	0			-
203	5	2	3	14	15	4,0
204	3	0	12	20		10,0
205	1	1				
206	1	0				
207	1	0				
209	1	0				
210	3	0	6	6		3,0
211	2	0	11			11,0
212	5	1	1	17	29	7,0
213	3	0	6	19		9,5
214	1	0				
215	2	3	12			9,0
216	4	0	0	5	5	1,7
217	1	0				
219	2	0	1			1,0
220	2	0	14			14,0
221	2	28	34			6,0
222	1	1				
223	2	12	12			-
224	1	0				
225	1	0				
227	2	0	1			1,0
228	4	4	4	11	12	2,7
230	3	8	17	21		6,5
231	5	0	9	22	27	6,8
232	1	0				
233	4	0	3	9	24	8,0
234	1	0				
235	1	0				

236	2	0	5			5,0
237	1	0				
240	5	0	3	6	12	4,8
241	3	0	8	9		4,5
242	2	0	0			-
243	3	0	4	8		4,0
244	1	0				
246	7	0	5	12	16	6,0
247	1	5				
248	2	7	34			27,0
249	4	0	12	13	36	12,0
250	2	0	0			-
251	2	0	9			9,0
252	2	0	0			-
253	1	0				
254	1	0				
255	2	0	12			12,0
256	2	4	5			1,0
258	6	1	6	7	11	3,8
259	2	0	0			-
261	1	0				
262	8	2	2	8	8	4,1
263	1	0				
264	3	0	3	4		2,0
265	1	18				
266	1	0				
267	1	0				
268	4	0	12	15	20	6,7
269	1	0				
270	9	0	8	16	16	4,3
272	3	0	1	6		3,0
273	2	0	15			15,0
274	3	0	0	1		0,5
275	1	0				
276	2	0	13			13,0
277	4	0	0	28	34	11,3
278	4	0	10	11	11	3,7
279	3	4	14	32		14,0
280	2	2	3			1,0
281	1	0				
282	1	0				
283	5	1	4	13	15	4,0
285	1	5				
286	2	0	2			2,0
289	1	2				
290	2	0	0			-

291	2	1	3			2,0
293	2	3	10			7,0
294	3	0	5	5		2,5
295	3	1	35	35		17,0
296	1	0				
297	1	0				
298	5	0	4	5	9	5,0
299	1	0				
300	2	8	34			26,0
301	6	1	6	19	22	5,4
302	1	0				
303	1	0				
304	5	4	9	12	17	7,8
305	7	0	3	9	13	4,2
306	1	0				
307	1	0				
308	1	0				
309	1	1				
310	2	0	1			1,0
311	2	0	4			4,0
312	3	0	6	6		3,0
313	1	36				
314	1	0				
317	2	0	0			-
319	4	5	8	13	24	6,3
320	1	6				
321	1	0				
322	2	0	0			-
323	2	0	16			16,0
324	1	0				
325	1	20				
327	2	0	2			2,0
328	5	13	13	14	22	5,0
329	1	0				
330	1	1				
332	2	0	0			-
334	2	0	24			24,0
338	2	0	1			1,0

**Tableau 2 : Différents IP, IG et mobilité prélevée chez les patients**

Indices	Fréquence [Intervalle de confiance à 95%]			Fréquence [Intervalle de confiance à 95%]		
	Initial	Effectif		Evolution	Effectif	
IP	IP2	26	0.04 [0.024 - 0.053]	Stabilité	1	0.001 [-0.001 - 0.004]
				Inconnue	25	0.037 [0.023 - 0.051]
IG	IG2	35	0.05 [0.035 - 0.068]	Stabilité	17	0.025 [0.013 - 0.037]
				Inconnue	18	0.027 [0.014 - 0.039]
Mobilité	Mobilité I+	81	0.12 [0.095 - 0.144]	Stabilité	8	0.012 [0.004 - 0.02]
				Inconnue	73	0.108 [0.084 - 0.131]
	Mobilité II	7	0.01 [0.003 - 0.018]	Stabilité	2	0.003 [-0.001 - 0.007]
				Inconnue	5	0.007 [0.001 - 0.014]

ID patient	IP initial	IP final	IG initial	IG final	Mobilité initiale	Mobilité finale
11					Mobilité I+	Mobilité I+
14			IG2			
17	IP2					
31					Mobilité I+	
32			IG2			
36					Mobilité I+	
49			IG2	IG2		
70					Mobilité I+	
73					Mobilité I+	Mobilité I+
76	IP2					
78			IG2	IG2	Mobilité II	Mobilité II
84					Mobilité I+	
103					Mobilité I+	
104					Mobilité I+	
105			IG2			
119					Mobilité I+	
120			IG2	IG2	Mobilité I+	
132			IG2	IG2		
137					Mobilité I+	
141					Mobilité I+	
148					Mobilité I+	
155	IP2					
161			IG2			
172					Mobilité I+	
173					Mobilité I+	



189				Mobilité I+
194				Mobilité I+
197		IG2	IG2	
198	IP2		IG2	Mobilité I+      Mobilité I+
212	IP2	IP2		Mobilité I+
222	IP2			
228	IP2		IG2	
234				Mobilité I+
243				Mobilité I+
247				Mobilité I+
248	IP2			
249		IG2	IG2	Mobilité I+
270				Mobilité I+
280				Mobilité I+
283				Mobilité I+
285		IG2	IG2	
310				Mobilité I+
318				Mobilité I+

**Tableau 3 : Devenir chirurgical des patients ayant eu des débridements**

ID patient	Type	N	Délai 1	Délai 2	Délai 3	Délai en moyenne
1	Assainissement	3	11	1	13	1,0
18	Assainissement	1	5			
55	Assainissement	2	9	9		0,0
63	Assainissement	2	4	5		1,0
68	Assainissement	1	9			
84	Assainissement	1	6			
85	Assainissement	1	31			
92	Assainissement	2	4	5		1,0
95	Assainissement	1	26			
124	Assainissement	3	9	10	11	1,0
125	Assainissement	2	15	15		0,0
126	Assainissement	1	6			
128	Assainissement	3	12	13	16	2,0
135	Assainissement	3	5	6	7	1,0
143	Assainissement	3	2	2	22	10,0
148	Assainissement	1	12			
153	Assainissement	2	2	2		0,0
154	Assainissement	1	0			
161	Assainissement	1	0			
165	Assainissement	1	10			
168	Assainissement	1	5			
195	Assainissement	1	7			
197	Assainissement	1	13			
228	Assainissement	1	22			
237	Assainissement	2	11	11		0,0
270	Assainissement	1	5			
273	Assainissement	1	2			
276	Assainissement	2	20	27		7,0
301	Assainissement	1	30			
305	Assainissement	3	5	6	24	9,5
314	Assainisseent	2	6	7		1,0

**Tableau 4 : Caractérisation du suivi des patients et identification des perdus de vue**

ID	Acte à 3 mois	Acte à 6 mois	Délai de suivi	Suivi au-delà de 6 mois
1			30,1	Suivi
2			0,7	Perdu
3			5,3	Perdu
4			35,8	Suivi
5	Réalisation de moulage d'étude des arcades dentaires		18,7	Suivi
6			28,1	Suivi
8			5,8	Perdu
9	Bilan parodontal		4,8	Perdu
10			7,5	Suivi
11		Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	35,4	Suivi
12			5,6	Perdu
13	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	Bilan parodontal	24,6	Suivi
15			33,5	Suivi
17	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		33,5	Suivi
18			28,9	Suivi
19	Bilan parodontal		5,5	Perdu
20		Bilan parodontal	6,3	Suivi
21			25,6	Suivi
22	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		3,5	Perdu
24			35,0	Suivi
25	Détartrage et polissage des dents		3,0	Perdu
26			22,8	Suivi
27			5,3	Perdu
28	Détartrage et polissage des dents		3,0	Perdu
29			3,0	Perdu
30			26,2	Suivi
31	Bilan parodontal		19,4	Suivi
32	Bilan parodontal		4,0	Perdu
33			0,2	Perdu
34			0,2	Perdu
35			0,2	Perdu
36			23,1	Suivi
37			1,6	Perdu
38			6,0	Perdu
39			0,7	Perdu

40			0,7	Perdu
41			29,4	Suivi
42			33,4	Suivi
43	Bilan parodontal		15,2	Suivi
44	Détartrage et polissage des dents		11,7	Suivi
45			11,9	Suivi
46			1,2	Perdu
47	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		20,0	Suivi
48	Détartrage et polissage des dents		3,0	Perdu
50			3,0	Perdu
51	Détartrage et polissage des dents	Détartrage et polissage des dents	6,4	Suivi
52			4,8	Perdu
53			3,0	Perdu
54			0,2	Perdu
55			32,3	Suivi
56			7,7	Suivi
57			34,9	Suivi
58			0,2	Perdu
59			33,5	Suivi
61	Détartrage et polissage des dents		9,0	Suivi
62			1,4	Perdu
63	Assainissement parodontal par lambeau sur un sextant	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	30,7	Suivi
64			3,0	Perdu
65	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		7,1	Suivi
66			0,2	Perdu
67			4,5	Perdu
68	Bilan parodontal		25,3	Suivi
70			2,3	Perdu
71			0,2	Perdu
72	Détartrage et polissage des dents		23,5	Suivi
73		Détartrage et polissage des dents	7,0	Suivi
74	Détartrage et polissage des dents		19,8	Suivi
75		Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	6,5	Suivi
76			0,5	Perdu
77	Détartrage et polissage des dents	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	35,4	Suivi
78	Bilan parodontal		3,7	Perdu
79		Détartrage et polissage des dents	34,0	Suivi
80	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		3,2	Perdu
81			0,9	Perdu

82	Détartrage et polissage des dents		3,2	Perdu
84	Détartrage et polissage des dents	Détartrage et polissage des dents	32,3	Suivi
85			33,8	Suivi
86	Bilan parodontal		11,3	Suivi
88			0,5	Perdu
89			30,4	Suivi
90			34,4	Suivi
91	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		8,7	Suivi
92	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		15,2	Suivi
93			13,0	Suivi
94			7,6	Suivi
95			35,0	Suivi
96			0,5	Perdu
97			2,0	Perdu
98			34,4	Suivi
99			0,2	Perdu
100		Bilan parodontal	7,4	Suivi
101	Bilan parodontal	Détartrage et polissage des dents	6,4	Suivi
103	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		26,6	Suivi
104			4,5	Perdu
106			32,0	Suivi
108	Détartrage et polissage des dents		3,6	Perdu
109			0,5	Perdu
110			0,2	Perdu
111	Bilan parodontal		33,0	Suivi
113			8,8	Suivi
114	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		34,0	Suivi
115	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		17,5	Suivi
116			7,3	Suivi
117	Détartrage et polissage des dents		3,4	Perdu
119	Bilan parodontal	Avulsion d'1 dent permanente sur arcade sans alvéolectomie	20,7	Suivi
120			7,2	Suivi
121	Radiographies intrabuccales rétroalvéolaires et_ou rétrocoronaires de 2 secteurs distincts de 1 à 3 dents contigües		3,4	Perdu
122	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	16,9	Suivi
124	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		20,5	Suivi

125	Bilan parodontal	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	19,3	Suivi
126	Détartrage et polissage des dents	Assainissement parodontal par lambeau sur un sextant	23,5	Suivi
127			0,9	Perdu
128	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		35,8	Suivi
129	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	Détartrage et polissage des dents	6,6	Suivi
130	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		34,3	Suivi
131	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	6,2	Suivi
132			17,5	Suivi
133			8,6	Suivi
134	Radiographie intrabuccale rétroalvéolaire et_ou rétrocoronaire d'un secteur de 1 à 3 dents contigües		33,8	Suivi
135	Bilan parodontal	Assainissement parodontal par lambeau sur un sextant	34,0	Suivi
136		Détartrage et polissage des dents	34,4	Suivi
137	Détartrage et polissage des dents		14,0	Suivi
138			35,4	Suivi
139	Bilan parodontal		7,2	Suivi
140			17,9	Suivi
141	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	30,6	Suivi
142			4,6	Perdu
143	Avulsion d'1 dent permanente sur arcade sans alvéolectomie		34,4	Suivi
144			24,6	Suivi
146			33,8	Suivi
147	Détartrage et polissage des dents		3,2	Perdu
148	Radiographie intrabuccale rétroalvéolaire et_ou rétrocoronaire d'un secteur de 1 à 3 dents contigües		35,4	Suivi
150			33,9	Suivi
151			27,9	Suivi
152	Bilan parodontal		32,5	Suivi
153			33,0	Suivi
154			0,2	Perdu
155			35,6	Suivi
156			34,0	Suivi
157	Détartrage et polissage des dents		5,0	Perdu
158			0,5	Perdu
159			28,2	Suivi
160			7,3	Suivi

161	Bilan parodontal		29,6	Suivi
162	Radiographie intrabuccale rétroalvéolaire et_ou rétrocoronaire d'un secteur de 1 à 3 dents contigües		4,4	Perdu
163	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	6,7	Suivi
165	Radiographie intrabuccale rétroalvéolaire et_ou rétrocoronaire d'un secteur de 1 à 3 dents contigües		12,5	Suivi
166	Détartrage et polissage des dents		3,5	Perdu
168	Bilan parodontal		8,1	Suivi
169	Bilan parodontal		26,5	Suivi
171		Bilan parodontal	6,2	Suivi
173	Détartrage et polissage des dents		33,1	Suivi
174	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	25,5	Suivi
175			26,3	Suivi
176			0,5	Perdu
179		Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	28,5	Suivi
180	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		27,8	Suivi
181			10,5	Suivi
182	Détartrage et polissage des dents		14,0	Suivi
183			26,2	Suivi
184			3,0	Perdu
185			4,0	Perdu
186			3,0	Perdu
187	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		4,3	Perdu
188			2,5	Perdu
189			33,5	Suivi
190			3,0	Perdu
191			11,3	Suivi
192			11,2	Suivi
194	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		23,6	Suivi
195			11,0	Suivi
196			28,5	Suivi
197			35,4	Suivi
198			35,5	Suivi
200			4,2	Perdu
201			25,7	Suivi
202	Bilan parodontal		3,7	Perdu
203	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		33,3	Suivi

204	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		20,2	Suivi
205			8,3	Suivi
206			0,2	Perdu
207	Bilan parodontal		13,3	Suivi
208			7,4	Suivi
209			16,5	Suivi
210	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		12,6	Suivi
211	Détartrage et polissage des dents		11,0	Suivi
212	Détartrage et polissage des dents		29,4	Suivi
213	Détartrage et polissage des dents	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	24,7	Suivi
214			7,6	Suivi
215	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		11,7	Suivi
216	Bilan parodontal		5,1	Perdu
217			0,2	Perdu
218			7,2	Suivi
219			1,5	Perdu
220			13,7	Suivi
221			33,7	Suivi
222			0,7	Perdu
223			12,2	Suivi
224			0,2	Perdu
225			0,2	Perdu
227	Radiographie volumique par faisceau conique [cone beam computerized tomography][CBCT] du maxillaire, de la mandibule et_ou d'arcade dentaire		3,4	Perdu
228			33,2	Suivi
230			20,7	Suivi
231	Détartrage et polissage des dents		31,6	Suivi
232			0,2	Perdu
233	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	Bilan parodontal	27,8	Suivi
234			11,4	Suivi
235			0,2	Perdu
236	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		20,0	Suivi
237	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		11,3	Suivi
239	Bilan parodontal		5,4	Perdu
240	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	30,6	Suivi
241	Détartrage et polissage des dents	Radiographies intrabuccales rétroalvéolaires et_ou rétrocoronaires de 2 secteurs	12,2	Suivi



		distincts de 1 à 3 dents contigües		
242	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	Détartrage et polissage des dents	6,6	Suivi
243	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		18,9	Suivi
244			0,2	Perdu
245	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		31,1	Suivi
246	Bilan parodontal		35,8	Suivi
247	Bilan parodontal		8,0	Suivi
248	Avulsion de 2 dents permanentes sur arcade sans alvéolectomie		33,7	Suivi
249			35,8	Suivi
250		Détartrage et polissage des dents	6,9	Suivi
251			17,2	Suivi
252	Détartrage et polissage des dents	Détartrage et polissage des dents	11,9	Suivi
253			5,7	Perdu
254	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	Gingivectomie sur un secteur de 4 à 6 dents	9,0	Suivi
255	Bilan parodontal		13,3	Suivi
256			4,6	Perdu
257			9,5	Suivi
258		Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	25,5	Suivi
259			0,5	Perdu
261	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		3,0	Perdu
262			33,8	Suivi
263			5,5	Perdu
264	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		4,1	Perdu
265		Détartrage et polissage des dents	18,4	Suivi
266			24,1	Suivi
267			0,5	Perdu
268	Bilan parodontal		19,7	Suivi
269			0,2	Perdu
270	Radiographie intrabuccale rétroalvéolaire et_ou rétrocoronaire d'un secteur de 1 à 3 dents contigües		34,5	Suivi
271		Détartrage et polissage des dents	6,1	Suivi
272			11,8	Suivi
273		Détartrage et polissage des dents	30,2	Suivi
274			0,7	Perdu

275			0,2	Perdu
276	Bilan parodontal	Gingivectomie sur un secteur de 4 à 6 dents	26,7	Suivi
277			34,3	Suivi
278			14,4	Suivi
279	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		31,6	Suivi
280			12,4	Suivi
281	Détartrage et polissage des dents	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	8,8	Suivi
282			0,2	Perdu
283	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		26,7	Suivi
284			4,8	Perdu
285			5,3	Perdu
286	Pose d'un dispositif unimaxillaire de contention extracoronaire par attelle composite collée, sur 7 dents ou plus		3,2	Perdu
288	Détartrage et polissage des dents		32,1	Suivi
289	Avulsion d'1 dent permanente sur arcade avec séparation des racines	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent	6,8	Suivi
290			7,1	Suivi
291	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	Radiographie intrabuccale rétroalvéolaire et_ou rétrocoronaire d'un secteur de 1 à 3 dents contigües	20,8	Suivi
293			27,2	Suivi
294	Bilan parodontal		4,8	Perdu
295			35,2	Suivi
296			0,2	Perdu
297			0,2	Perdu
298	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		24,6	Suivi
299			0,2	Perdu
300			33,8	Suivi
301			30,3	Suivi
302			11,3	Suivi
303			0,2	Perdu
304	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant		35,4	Suivi
305		Assainissement parodontal par lambeau sur un sextant	32,9	Suivi
306			2,1	Perdu
307			0,5	Perdu
308			0,2	Perdu
309			0,9	Perdu
310			0,7	Perdu

311	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		4,2	Perdu
312	Bilan parodontal	Surfaçage radiculaire dentaire sur un sextant	6,2	Suivi
313			35,7	Suivi
314		Assainissement parodontal par lambeau sur un sextant	6,9	Suivi
315	Pose d'un dispositif unimaxillaire de contention extracoronaire par attelle métallique coulée et collée, sur 1 à 6 dents		20,6	Suivi
317	Détartrage et polissage des dents		13,4	Suivi
318			4,4	Perdu
319	Détartrage et polissage des dents		28,3	Suivi
320			23,6	Suivi
321	Bilan parodontal		3,2	Perdu
322	Bilan parodontal		12,3	Suivi
323			15,8	Suivi
324			0,2	Perdu
325	Bilan parodontal	Détartrage et polissage des dents	19,7	Suivi
327			1,8	Perdu
328			32,7	Suivi
329	Modélisation occlusale par la technique de la cire ajoutée sur une dent		14,7	Suivi
330			4,1	Perdu
331	Bilan parodontal		3,2	Perdu
332			0,5	Perdu
333			18,9	Suivi
334		Détartrage et polissage des dents	23,7	Suivi
335			14,3	Suivi
338			4,1	Perdu

