

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER**  
FACULTÉ DE SANTE – DEPARTEMENT D'ODONTOLOGIE

---

ANNEE 2024

2024-TOU3-3006

**THESE**

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

**Sarah BLANCHON**

Le 21 février 2024

**ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DES PATIENTS ATTEINTS DE  
PARODONTITE : ÉTUDE CLINIQUE PAROBIOTA**

Directrice thèse : Dr Charlotte THOMAS

**JURY**

Président : Pr Sara LAURENCIN-DALICIEUX

1<sup>er</sup> Assesseur : Dr Charlotte THOMAS

2<sup>e</sup> Assesseur : Dr Géromine FOURNIER

3<sup>e</sup> Assesseur : Dr Antoine AL HALABI



**Faculté de santé  
Département d'Odontologie**

➔ **DIRECTION**

**Doyen de la Faculté de Santé**

M. Philippe POMAR

**Vice Doyenne de la Faculté de Santé**  
**Directrice du Département d'Odontologie**  
Mme Sara DALICIEUX-LAURENCIN

**Directeurs Adjoints**

Mme Sarah COUSTY  
M. Florent DESTRUHAUT

**Directrice Administrative**

Mme Muriel VERDAGUER

**Présidente du Comité Scientifique**

Mme Cathy NABET

➔ **HONORARIAT**

**Doyens honoraires**

M. Jean LAGARRIGUE +  
M. Jean-Philippe LODTER +  
M. Gérard PALOUDIER  
M. Michel SIXOU  
M. Henri SOULET

**Chargés de mission**

M. Karim NASR (*Innovation Pédagogique*)  
M. Olivier HAMEL (*Maillage Territorial*)  
M. Franck DIEMER (*Formation Continue*)  
M. Philippe KEMOUN (*Stratégie Immobilière*)  
M. Paul MONSARRAT (*Intelligence Artificielle*)

➔ **PERSONNEL ENSEIGNANT**

**Section CNU 56 : Développement, Croissance et Prévention**

**56.01 ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE et ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE** (Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER)

**ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE**

Professeurs d'Université : Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER, M. Frédéric VAYSSE  
Maîtres de Conférences : Mme Marie- Cécile VALERA, M. Mathieu MARTY  
Assistants : Mme Anne GICQUEL, M. Robin BENETAH  
Adjoints d'Enseignement : M. Sébastien DOMINE, M. Mathieu TESTE, M. Daniel BANDON

**ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE**

Maîtres de Conférences : M. Pascal BARON, M. Maxime ROTENBERG  
Assistants : M. Vincent VIDAL-ROSSET, Mme Carole VARGAS JOULIA, Mme Chahrazed BELAILI  
Adjoints d'Enseignement : Mme. Isabelle ARAGON

**56.02 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE** (Mme Catherine NABET)

Professeurs d'Université : M. Michel SIXOU, Mme Catherine NABET, M. Olivier HAMEL, M. Jean-Noël VERGNES  
Maîtres de Conférences : Mme Géromine FOURNIER  
Adjoints d'Enseignement : M. Alain DURAND, Mlle. Sacha BARON, M. Romain LAGARD, M. Jean-Philippe GATIGNOL  
Mme Carole KANJ, Mme Mylène VINCENT-BERTHOUMIEUX, M. Christophe BEDOS

**Section CNU 57 : Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale**

**57.01 CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE** (M. Philippe KEMOUN)

**PARODONTOLOGIE**

Professeurs d'Université : Mme Sara LAURENCIN- DALICIEUX,  
Maîtres de Conférences : Mme Alexia VINEL, Mme. Charlotte THOMAS  
Assistants : M. Joffrey DURAN, M. Antoine AL HALABI  
Adjoints d'Enseignement : M. Loïc CALVO, M. Antoine SANCIER, M. Ronan BARRE , Mme Myriam KADDECH,  
M. Mathieu RIMBERT

### CHIRURGIE ORALE

Professeur d'Université : Mme Sarah COUSTY  
Maîtres de Conférences : M. Philippe CAMPAN, M. Bruno COURTOIS  
Assistants : M. Antoine DUBUC  
Adjoints d'Enseignement : M. Gabriel FAUXPOINT, M. Arnaud L'HOMME, Mme Marie-Pierre LABADIE, M. Jérôme SALEFRANQUE, M. Clément CAMBRONNE

### BIOLOGIE ORALE

Professeurs d'Université : M. Philippe KEMOUN, M. Vincent BLASCO-BAQUE  
Maîtres de Conférences : M. Pierre-Pascal POULET, M. Matthieu MINTY  
Assistants : Mme Chiara CECCHIN-ALBERTONI, M. Maxime LUIS, Mme Valentine BAYLET GALY-CASSIT, Mme Sylvie LE  
Adjoints d'Enseignement : M. Mathieu FRANC, M. Hugo BARRAGUE, Mme Inessa TIMOFEEVA-JOSSINET

## **Section CNU 58 : Réhabilitation Orale**

### 58.01 DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX (M. Franck DIEMER)

#### DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE

Professeur d'Université : M. Franck DIEMER  
Maîtres de Conférences : M. Philippe GUIGNES, Mme Marie GURGEL-GEORGELIN, Mme Delphine MARET-COMTESSE  
Assistants : M. Nicolas ALAUX, M. Vincent SUAREZ, M. Loris BOIVIN, M. Thibault DECAMPS, Mme Emma STURARO, Mme Anouk FESQUET  
Adjoints d'Enseignement : M. Eric BALGUERIE, M. Jean-Philippe MALLET, M. Rami HAMDAN, M. Romain DUCASSE, Mme Lucie RAPP, Mme Marion CASTAING-FOURIER

#### PROTHÈSES

Professeurs d'Université : M. Philippe POMAR, M. Florent DESTRUHAUT,  
Maîtres de Conférences : M. Antoine GALIBOURG, M. Julien DELRIEU  
Assistants : Mme Coralie BATAILLE, Mme Mathilde HOURSET, Mme Constance CUNY, M. Anthony LEBON  
Adjoints d'Enseignement : M. Christophe GHRENASSIA, Mme Marie-Hélène LACOSTE-FERRE, M. Olivier LE GAC, M. Luc RAYNALDY, M. Jean-Claude COMBADAZOU, M. Bertrand ARCAUTE, M. Fabien LEMAGNER, M. Eric SOLYOM, M. Michel KNAFO, M. Victor EMONET-DENAND, M. Thierry DENIS, M. Thibault YAGUE, M. Antonin HENNEQUIN, M. Bertrand CHAMPION, M. Steven CECCAREL

#### FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX

Professeur d'Université : Mr. Paul MONSARRAT  
Maîtres de Conférences : Mme Sabine JONQOT, M. Karim NASR, M. Thibault CANCEILL,  
Assistants : M. Olivier DENY, Mme Laura PASCALIN, Mme Alison PROSPER  
Adjoints d'Enseignement : Mme Sylvie MAGNE, M. Thierry VERGÉ, M. Damien OSTROWSKI

-----  
*Mise à jour pour le 11 janvier 2024*

## ***Remerciements***

**A mes parents**, à qui je dois tout aujourd'hui, merci pour votre soutien et votre amour infini. Vous avez toujours fait de votre mieux et tout mis en œuvre pour que nous ne manquions de rien. Ce travail est avant tout possible grâce à vous. J'espère vous rendre fiers. Je vous aime.

**A mon frère, Enzo**, je suis fière de la vie que tu accomplis.

**A ma sœur de cœur, Justine**, merci pour le soutien que tu m'as toujours apporté.

**A Sandra**, merci d'être là en toutes circonstances, merci pour tout ce que tu as fait pour nous.

**A ma mamie**, merci pour tous ces moments ensemble, je suis plus qu'émue de partager ce jour avec toi.

**A ma tatie, Mireille**, merci pour l'amour généreux que tu m'as offert et tout l'apprentissage que tu m'as partagé. Merci de m'avoir fait grandir et pour tout ce que tu fais encore pour moi.

**A Noëlle**, j'aurais tellement aimé te voir ici aujourd'hui, j'espère te rendre fière. Merci d'avoir été la femme forte et inspirante que j'ai connue. Aujourd'hui mes pensées te sont destinées.

**A ma grande cousine, Julie**, mon modèle. Depuis toute petite et jusqu'à maintenant je t'ai admiré pour ton fort caractère et ta force indéfinissable mais également pour ton imagination infinie en plaisanterie... Merci pour tout l'amour que tu m'as donné. Sache que tu pourras toujours compter sur moi.

**A ma petite C'ian**, ma cousine d'amour, depuis toute petite on a passé nos étés sur ce terrain de l'île d'Oléron, j'ai adoré te voir grandir et quelle évolution... Je suis fière de toi et je te souhaite tout le meilleur pour la suite.

**A mes cousins Baptiste et Maria**, souvent loin des yeux mais près du cœur.

**A mon oncle et ma tante, Arnaud et Fabienne**, amoureux du soleil et des îles, vous tendez à vous éloigner de plus en plus. Merci pour l'amour que vous m'avez porté depuis maintenant 25 ans et pour votre soutien tout le long de mes études.

**A mes amis du lycée, Margaux, Roxane, Tiphaine et Jonathan**. Merci d'avoir toujours été là dans ces moments de rires, de larmes et de bonheur.

**A Marie**, je réalise la chance d'avoir fait ta connaissance. Merci pour ce soutien durant toutes ces années cliniques. Et merci de m'avoir initié à la course à pied et à la découverte des pics des Pyrénées, une vraie coach de vie sur qui je peux toujours compter.

**A ma binôme clinique, Edwige**, à nos caractères si différents qui ont fait de ces 3 années à l'Hôtel Dieu une expérience unique à tes côtés. Merci pour ta bonne humeur, ta franchise, et ton soutien. Je n'oublierai jamais tous ces moments, si improbables qu'ils soient, passés ensemble.

**A mes amis de la fac, Loulou, Steven, Cyril et Roro**, je suis fière de vous compter parmi mes amis.

**A Susie et Quentin**, l'équipe Parobiota 2022-2023, vous avez été une très belle rencontre, merci pour votre participation à ce travail.

**A Claire et Yas**, mon binôme préféré, merci pour tous ces moments partagés à la BU durant la rédaction de cette thèse, pour vos conseils et votre bonne humeur.

**A Hélène, Enzo, Paul, Marine et Clémentine**, travailler à vos côtés a été un riche apprentissage. Merci pour vos conseils, votre bienveillance et votre accueil chaleureux dans l'équipe depuis mon tout premier remplacement puis par la suite. J'en suis infiniment reconnaissante.

**A notre présidente du jury,**

**Madame le professeur LAURENCIN-DALICIEUX Sara**

- Vice Doyenne de la Faculté de Santé de l'Université de Toulouse III Paul Sabatier
- Directrice du Département d'Odontologie
- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie
- Docteur en Chirurgie Dentaire
- Docteur de l'Université Paul Sabatier
- Diplôme Universitaire de Parodontologie
- Lauréate de l'Université Paul Sabatier
- Diplôme Universitaire d'Injection d'Acide Hyaluronique en Odontologie
- Diplôme Universitaire d'Approches Innovantes en Recherche Biomédicale et en Méta-recherche
- Habilitation à Diriger des Recherches (H.D.R.)

*Nous vous remercions d'avoir accepté la présidence de ce jury de thèse.*

*Nous vous remercions pour votre bienveillance et l'intérêt que vous avez pu apporter à ce manuscrit.*

*Pour votre dévouement et la pertinence de vos enseignements dispensés au sein de la faculté.*

*Veillez trouver, par la réalisation de ce travail, l'expression de notre profond respect.*

**A notre directrice de thèse,**

**Madame le docteur THOMAS Charlotte**

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie
- Docteur en Chirurgie Dentaire
- Docteur de l'Université Paul Sabatier
- Ancienne interne des Hôpitaux de Toulouse
- Spécialiste qualifié en Médecine Bucco-Dentaire (DES MBD)
- Diplôme Universitaire de Parodontologie
- Diplôme Universitaire de Conception Fabrication Assistée par Ordinateur (CFAO) en odontologie
- Lauréate de l'Université Paul Sabatier

*Nous vous remercions sincèrement d'avoir accepté de diriger cette thèse.*

*Un très grand merci pour votre bienveillance, votre disponibilité ainsi que votre réactivité tout au long de ce travail.*

*Votre implication sans égale a été un pilier principal de l'élaboration de cette thèse.*

*Veillez trouver à travers ce travail l'expression de ma plus grande reconnaissance.*

**A notre jury de thèse,**

**Madame le docteur FOURNIER Géromine**

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie
- Docteur en Chirurgie Dentaire
- Docteur en Anthropologie
- Lauréate de l'Université Paul Sabatier
- Diplôme Universitaire d'Odontologie Légale et Éthique
- Diplôme Universitaire de Méthode et Pratique en Identification Oro-Faciale
- Expert judiciaire en identification Odontologique près de la Cour d'Appel de Toulouse

*C'est un grand plaisir pour nous de vous compter parmi les membres de ce jury.*

*Nous vous remercions pour votre disponibilité, votre gentillesse, votre confiance et toutes les valeurs humaines que vous avez partagées avec nous.*

*Votre encadrement et votre bienveillance au sein de la faculté nous ont beaucoup apporté durant notre cursus et plus particulièrement durant notre enseignement clinique au sein de l'Hôtel Dieu.*

**A notre jury de thèse,**

**Monsieur le docteur AL HALABI Antoine**

- Chef de Clinique des Universités - Assistant des Hôpitaux
- Docteur en Chirurgie Dentaire
- Certificat d'Étude Supérieur en Parodontologie
- Attestation d'Étude Universitaires domaine médico-chirurgical
- Diplôme Universitaire de Parodontologie

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans ce jury de thèse.*

*Merci pour l'intérêt que vous portez à ce manuscrit.*

## TABLE DES MATIERES

<i>INTRODUCTION</i> .....	12
<i>1. Matériels et méthodes</i> .....	14
<i>1.1. Principe de l'étude</i> .....	14
<i>1.2. Participants</i> .....	14
<i>1.2.1. Critères d'inclusion</i> .....	14
<i>1.2.2. Critères de non-inclusion</i> .....	14
<i>1.3. Variables et recueil des données</i> .....	15
<i>1.3.1. Caractéristiques sociodémographiques et hygiéno-diététiques</i> .....	15
<i>1.3.2. Caractéristiques biologiques</i> .....	15
<i>1.3.3. Caractéristiques cliniques</i> .....	16
<i>1.3.4. Caractéristiques de qualité de vie</i> .....	19
<i>2. Résultats</i> .....	20
<i>2.1. Données générales</i> .....	20
<i>2.2. Habitudes bucco-dentaires</i> .....	24
<i>2.3. Habitudes alimentaires</i> .....	26
<i>2.4. Données biologiques</i> .....	30
<i>2.5. Données cliniques</i> .....	34
<i>3. Discussion</i> .....	39
<i>CONCLUSION</i> .....	42
<i>TABLE DES TABLEAUX</i> .....	43
<i>TABLE DES FIGURES</i> .....	44
<i>BIBLIOGRAPHIE</i> .....	45

## INTRODUCTION

La parodontite est une maladie inflammatoire chronique à étiologie multifactorielle, liée à une dysbiose orale chez un hôte permissif. Elle se caractérise par la perte des tissus de soutien de la dent (1). Cette dégradation se traduit par une perte d'attache clinique, une perte d'os alvéolaire, la formation de poches parodontales, des mobilités dentaires et des saignements gingivaux (2) (3) (4). La classification de la parodontite de Chicago tient compte de deux principaux paramètres : le stade, qui reflète la sévérité, la complexité et l'étendue de la maladie, et le grade, qui représente la vitesse de progression de cette maladie (5). Certains facteurs de risque associés à la parodontite, tels que le tabagisme, l'obésité, une alimentation peu équilibrée et le manque d'activité physique, présentent des similitudes avec ceux des maladies chroniques non transmissibles. Ces dernières, telles que les maladies cardiaques, le diabète, le cancer et les affections respiratoires chroniques, représentent à elles seules environ deux tiers des décès (6).

D'autre part, la maladie parodontale joue un rôle significatif en tant que facteur de risque pour diverses maladies systémiques, notamment le diabète. Des études montrent que la parodontite joue un rôle dans l'augmentation de l'incidence de nouveaux cas de diabète de type 2, et également de diabète gestationnel (7). Chez la femme enceinte, la maladie parodontale est associée à un risque accru de prééclampsie (8). Par ailleurs, la parodontite augmenterait le risque de développer des maladies cardiovasculaires, certains types de cancers, et semble également jouer un rôle dans le développement de certaines maladies respiratoires sévères (9).

La maladie parodontale représente un défi significatif en matière de santé publique. En effet, la parodontite se classe comme la sixième maladie la plus répandue à l'échelle mondiale, affectant environ 11,2 % de la population mondiale, soit 743 millions de personnes (6) (10) (11). De plus, elle se positionne en tant que cause prédominante de la perte dentaire au sein de la population adulte mondiale, entraînant une diminution des performances masticatoires mais également des préjudices esthétiques et, par conséquent, exerçant un impact négatif sur la qualité de vie des patients (12) (13) (14).

L'objectif de cette thèse était d'analyser le profil des patients atteints de parodontite qui consultent dans le service de Parodontologie. Pour cela, nous avons réalisé une étude observationnelle en incluant les patients atteints de parodontite issus de la première consultation du Diplôme Universitaire de Parodontologie du service d'Odontologie du CHU de Toulouse. Nous avons inclus 163 patients et pu étudier plusieurs données à l'aide de multiples questionnaires, d'analyses biologiques ainsi que d'examens cliniques et radiologiques.

## **1. Matériels et méthodes**

Cette étude a été réalisée dans le service d'Odontologie du CHU de Toulouse, plus précisément au sein du service de Parodontologie. Elle a été approuvée par le Comité de protection des personnes (CPP, ID-RCB : 2020-A03496-33).

### **1.1.Principe de l'étude**

Nous avons réalisé une étude observationnelle permettant d'étudier l'état initial des patients atteints de parodontites.

L'étude est encore en cours. Le recueil de données s'est réalisé de novembre 2017 à juin 2023, au sein du Diplôme Universitaire de Parodontologie du service d'Odontologie du CHU de Toulouse.

### **1.2.Participants**

#### **1.2.1. Critères d'inclusion**

Les critères d'inclusion concernaient les patients majeurs, atteints de parodontite, en capacité de recevoir l'information sur le déroulé de l'étude et de comprendre le formulaire d'information. Les sujets de l'étude devaient avoir donné leur non-opposition pour participer à l'étude.

#### **1.2.2. Critères de non-inclusion**

Les critères de non-inclusion concernaient les patients ayant pris des antibiotiques, prébiotiques ou probiotiques dans le mois précédant l'inclusion, les patientes en cours de grossesse ou d'allaitement, les patients présentant des antécédents de chirurgie orale dans le mois précédant l'inclusion, ou les patients à risque d'infection (existence d'une ou plusieurs pathologies infectieuses chroniques connues : VIH, VHB, VHC et mononucléose) et/ou insuffisance rénale chronique (clairance créatinine < 60 ml/min), les patients atteints d'une pathologie générale

contre-indiquant la réalisation d'actes de diagnostic. Enfin les personnes sous sauvegarde de justice, dépendantes, sous tutelle ou curatelle étaient également non incluses.

### **1.3. Variables et recueil des données**

#### **1.3.1. Caractéristiques sociodémographiques et hygiéno-diététiques**

Les données générales issues du questionnaire complété par le patient comprenaient : l'âge, le sexe, la nationalité, le niveau d'étude, la catégorie socio-professionnelle (nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) selon l'Insee), les allergies, les antécédents selon la classification internationale des maladies (CIM-11) (15), la taille et le poids utilisés pour calculer l'Indice de Masse Corporel (IMC) ( $\text{poids (kg)/taille}^2 (\text{m}^2)$ ) et le tour de taille en cm (16).

Un autre questionnaire concernant leur comportement hygiéno-diététique a également été remis au patient le jour de l'inclusion. Il comprenait : le mode de vie du patient, la pratique d'activité physique, la consommation de tabac et/ou cannabis et le niveau de stress, évalué à l'aide de l'échelle EVA (Échelle Visuelle Analogie) de 0 à 10. Les habitudes alimentaires et bucco-dentaires ont également été évaluées : la fréquence de consultation chez le chirurgien-dentiste, les habitudes d'hygiène bucco-dentaire (fréquence et temps du brossage, le type de brosse à dents, la fréquence d'utilisation du fil dentaire, du bain de bouche et des brossettes interdentaires) puis les habitudes diététiques (nombre de repas et leur durée, les différents types d'aliments ingérés et leur fréquence).

#### **1.3.2. Caractéristiques biologiques**

Les données biologiques ont été recueillies grâce à un bilan biologique sanguin prescrit dans le but d'évaluer le risque parodontal. Il a été réalisé au moment de la première consultation. Ce bilan comprenait : la numération formule sanguine (NFS), la glycémie à jeun, l'hémoglobine glyquée (HbA1c), la protéine C-réactive, le taux de prothrombine, les HDL, les LDL, les triglycérides, la vitamine C et D.

### 1.3.3. Caractéristiques cliniques

Pour chaque patient, un examen bucco-dentaire et parodontal a été réalisé.

L'évaluation de l'état bucco-dentaire a été effectuée en utilisant l'indice CAO (Dents Cariées, Absentes ou Obturées), qui a pris en compte le nombre de dents cariées, absentes et présentant des obturations, à l'exclusion des dents de sagesse.

L'évaluation de l'état parodontal s'est basée sur un bilan de sondage. Les paramètres recueillis comprenaient la perte d'attache, mesurée par la récession gingivale et la profondeur de la poche au sondage, ainsi que l'implication de la furcation dans les lésions parodontales. Les mesures ont été réalisées grâce à une sonde PCP15, graduée tous les millimètres, sur six sites (mésio-buccal, buccal, disto-buccal, mésio-lingual, lingual et disto-lingual) pour chaque dent.

La récession gingivale a été mesurée entre la jonction amélo-cémentaire et la gencive marginale, tandis que la profondeur de poche a été mesurée entre la gencive marginale et le fond de la poche parodontale. En complément, d'autres indices tels que l'indice de plaque et l'indice de saignement au sondage ont été calculés (17).

L'évaluation du risque parodontal, déterminant le risque du patient pour la progression de la maladie parodontale, a été calculée à partir du Periodontal Risk Assessment (PRA). Celui-ci intègre six paramètres : le pourcentage de saignement au sondage (BOP), le nombre de poches parodontales avec des profondeurs de sondage supérieures ou égales à 5 mm, le nombre de dents perdues (dents de sagesse exclues), le pourcentage de perte osseuse par rapport à l'âge du patient, la présence de facteurs systémiques tel que le diabète et la présence de facteurs environnementaux tel que le tabac (18).

En fonction de ce PRA, différentes catégories ont été établies. La première catégorie, PRA faible, correspond à un diagramme qui présente tous les paramètres dans la zone à faible risque ou au maximum un seul paramètre dans la zone à risque modéré comme dans le diagramme ci-dessous (19).

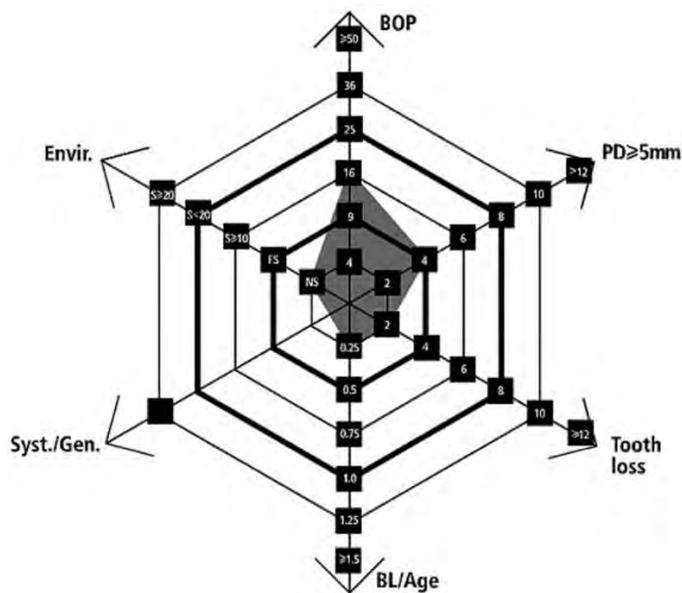


Figure 1 : Schéma fonctionnel d'un patient à PRA faible

La deuxième catégorie, PRA modéré, correspond à un diagramme qui présente au moins deux paramètres dans la zone à risque modéré, mais au plus un paramètre dans la zone à risque élevé. Par exemple dans le diagramme ci-dessous, le patient a un PRA modéré avec le seul paramètre « facteurs systémiques et génétiques » dans la zone à risque élevé et les deux paramètres « nombre de poches parodontales avec des profondeurs de sondage supérieures ou égales à 5 mm » et « pourcentage de perte osseuse par rapport à l'âge du patient » dans la zone à risque modéré (19).

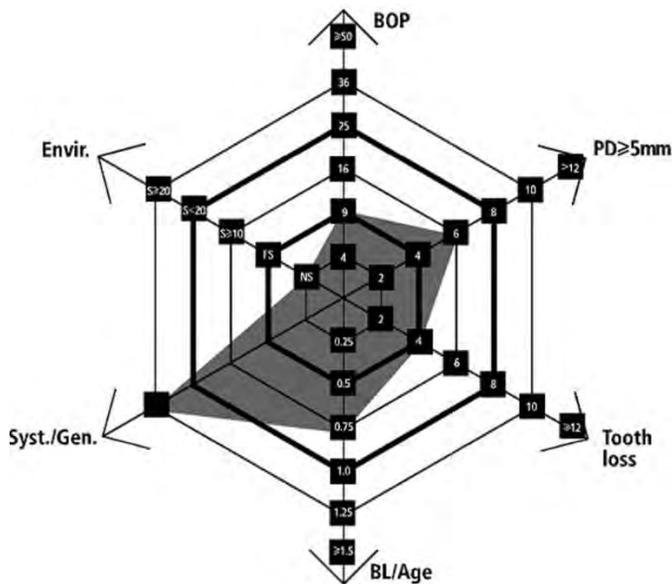


Figure 2 : Schéma fonctionnel d'un patient à PRA modéré

Un patient à PRA élevé présente au moins 2 paramètres dans la zone à haut risque. Le patient correspondant au diagramme ci-dessous, présentant 4 paramètres dans la zone à haut risque, possède un PRA élevé (19).

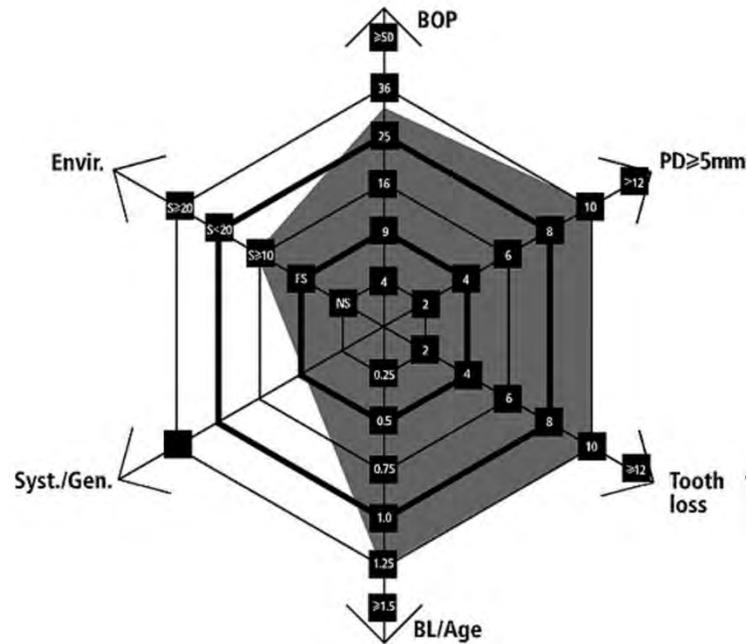


Figure 3 : Schéma fonctionnel d'un patient à PRA élevé

L'indice PISA (Periodontal Inflamed Surface Area) mesurant la surface inflammatoire parodontale a également été calculé à partir du bilan de sondage à l'aide d'une feuille de calcul en quatre étapes :

- 1 - La profondeur moyenne de la poche parodontale (PPD) par dent a été calculée en saisissant les mesures de la PPD sur les 6 sites par dent.
- 2 - Ensuite, la profondeur moyenne de la poche parodontale autour de chaque dent a été insérée dans une formule traduisant cette PPD moyenne linéaire en surface épithéliale parodontale (PESA) pour chaque dent (20). La PESA d'une dent représente la surface de la racine de cette dent (en mm<sup>2</sup>) couverte d'épithélium de poche.
- 3 - La PESA peut être composée d'un épithélium de poche non inflammé, dépourvu de charge inflammatoire. Ainsi, la PESA de chaque dent a été multipliée par la proportion de sites affectés par un saignement au sondage (BOP) autour de cette dent. Par exemple, si trois sites sur six présentaient un BOP, la PESA de cette dent était multipliée par 3/6, donnant ainsi la surface parodontale inflammée (PISA) pour cette dent.

4 - Enfin, la somme des surfaces parodontales inflammées autour de chaque dent a été calculée, fournissant ainsi la surface parodontale inflammée totale dans la cavité buccale du patient en mm<sup>2</sup> (21).

Les PISA calculés ont été classés en catégories, en utilisant les valeurs de référence établies dans une étude. Cette classification permet d'associer la valeur du PISA, et donc le niveau d'inflammation parodontale, à un état sain, à une parodontite légère, modérée ou sévère (22).

<b>Degrés d'atteinte</b>	<b>PISA</b>
<b>Patients sains</b>	0 à 110,15 mm <sup>2</sup>
<b>Parodontite légère</b>	110,16 à 521,57 mm <sup>2</sup>
<b>Parodontite modérée</b>	521,58 à 934,70 mm <sup>2</sup>
<b>Parodontite sévère</b>	934,71 à 6000 mm <sup>2</sup>

En dernier lieu, le diagnostic de la maladie parodontale a été établi en utilisant la classification de Chicago 2017. Cette classification assigne un stade de 1 à 4 en fonction de la complexité et de la sévérité de la parodontite, ainsi qu'un grade de A à C en évaluant le risque de progression de la maladie parodontale et la réponse anticipée au traitement (23).

### **1.3.4. Caractéristiques de qualité de vie**

La qualité de vie a été évaluée au moyen de deux questionnaires, validés en français, le SF-36 et le GOHAI. Le SF-36 nous renseigne sur la qualité de vie globale des patients. Le GOHAI quant à lui se focalise sur la qualité de vie orale.

Ces questionnaires permettent d'évaluer de manière quantitative la qualité de vie orale et générale des participants.

## 2. Résultats

### 2.1. Données générales

Au total, 163 sujets ont été inclus dans cette étude, comprenant 60 hommes et 103 femmes. L'âge moyen des patients au moment de l'inclusion était de  $50,8 \pm 12$  ans. Parmi eux, 14,3% avaient moins de 40 ans, près de la moitié (49,7%) se situait dans la tranche d'âge de 40 à 54 ans, 30,7% avaient entre 55 et 70 ans, et 5,5% étaient âgés de plus de 70 ans. La nationalité française était prédominante, représentant 92% des patients.

Concernant le niveau d'étude, 32,7% des patients détenaient un bac +1 à +3, 25,3% avaient un niveau équivalent à la validation de l'enseignement secondaire (CAP et BEP inclus), 17,9% détenaient un diplôme de Bac  $\geq$  +4, 15,4% un Bac, 5,6% avaient arrêté leurs études au lycée et 3,1% au niveau de l'enseignement primaire. En ce qui concerne la catégorie socio-professionnelle, 28% des patients étaient employés, 20,5% avaient une profession intermédiaire, 16,2% étaient des ouvriers, 14,9% étaient retraités, et 13% étaient des cadres avec une profession intellectuelle supérieure. La cohorte comprenait également 3,7% de personnes sans activité professionnelle, 1,9% d'artisans, commerçants ou chefs d'entreprise, et 1,9% d'agriculteurs ou exploitants.

La moitié des sujets (50,9%) a rapporté un niveau de stress modéré (EVA entre 4 et 7) et 20,1% des sujets décrivaient un stress important (EVA entre 8 et 10). Plus de la moitié des patients (63%) pratiquait une activité physique.

De plus, 66,1% des patients étaient fumeurs ou anciens fumeurs contre 34,4% de non-fumeurs. La majorité des patients (72,4%) ne présentait aucune allergie. Parmi les patients inclus, 74,2% n'avaient aucun antécédent médical, 9,2% avaient des antécédents de maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (notamment des affections de la glande thyroïde et le diabète), 5,5% avaient des antécédents de maladies du système circulatoire (comprenant notamment les maladies hypertensives, les cardiopathies ischémiques, les autres formes de cardiopathies, les maladies cérébrovasculaires, les maladies des artères et des veines) et 3,1% avaient des

antécédents de maladies du système respiratoire (comprenant notamment les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures).

L'IMC moyen des participants à l'étude était de  $24,9 \pm 4,1$  kg/m<sup>2</sup>, avec 53,1% des patients présentant un IMC correspondant à un poids normal (entre 18,5 et 24,9 kg/m<sup>2</sup>), 32,7% en surpoids (IMC entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup>) et 12,3% obèses (IMC supérieur ou égal à 30 kg/m<sup>2</sup>) (24). Sur 35 des sujets de l'étude, le tour de taille moyen était de  $88,9 \pm 13$  cm. L'obésité abdominale, définie par un tour de taille  $\geq 80$  cm chez la femme et  $\geq 94$  cm chez l'homme, concernait 51,4% des 35 participants. (Tableau 1)

<b>Paramètres</b>		<b>Individus</b>
<b>n</b>		163
<b>Genre</b>		
	Homme	60 (36,8%)
	Femme	103 (63,2%)
<b>Age</b>		
	Moyenne	50,8 ± 12,0
	< 25 ans	4 (2,5%)
	25-29 ans	4 (2,5%)
	30-34 ans	4 (2,5%)
	35-39 ans	11 (6,8%)
	40-44 ans	31 (19%)
	45-49 ans	19 (11,7%)
	50-54 ans	31 (19%)
	55-59 ans	17 (10,4%)
	60-64 ans	19 (11,7%)
	65-70 ans	14 (8,6%)
	> 70 ans	9 (5,5%)
<b>Nationalité</b>		
	Française	150 (92%)
	Autre	13 (8%)
<b>Niveau d'étude</b>		
	Primaire	5 (3,1%)
	Collège/CAP/BEP	41 (25,3%)
	Lycée	9 (5,6%)
	Bac	25 (15,4%)
	Bac +1 à +3	53 (32,7%)
	Bac ≥ +4	29 (17,9%)
<b>Catégories socio-professionnelles</b>		
	1 (Agriculteurs/exploitants)	3 (1,9%)
	2 (Artisans, commerçants et chefs d'entreprise)	3 (1,9%)
	3 (Cadres et professions intellectuelles supérieures)	21 (13%)
	4 (Professions intermédiaires)	33 (20,5%)
	5 (Employés)	45 (28%)
	6 (Ouvriers)	26 (16,2%)
	7 (Retraités)	24 (14,9%)
	8 (Autres personnes sans activité professionnelle)	6 (3,7%)

<b>Activité physique</b>		
	Oui	102 (63%)
	Non	60 (37%)
<b>Fumeur</b>		
	Oui	54 (33,1%)
	Ancien fumeur	53 (33%)
	Non	56 (34,4%)
<b>Allergies</b>		
	Oui	45 (27,6%)
	Non	118 (72,4%)
<b>Antécédents (selon classification CIM-11)</b>		
	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques	3 (1,8%)
	Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	15 (9,2%)
	Troubles mentaux, comportementaux ou neurodéveloppementaux	2 (1,2%)
	Maladies du système nerveux	1 (0,6%)
	Maladies du système circulatoire	9 (5,5%)
	Maladies du système respiratoire	5 (3,1%)
	Maladies du système digestif	1 (0,6%)
	Maladies de la peau	2 (1,2%)
	Maladies du système musculo-squelettique ou du tissu conjonctif	2 (1,2%)
	Maladies de l'appareil génito-urinaire	2 (1,2%)
	Aucun	121 (74,2%)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
	Moyenne	24,9 ± 4,1
	≤ 18.5	3 (1,9%)
	18.6-24,9	86 (53,1%)
	25-29.9	53 (32,7%)
	30-34,9	18 (11,1%)
	35-39,9	2 (1,2%)
	≥ 40	0 (0%)
<b>Tour de taille (cm)</b>		
<b>(n = 35)</b>	Moyenne	88,9 ± 13
	Hommes < 94 cm // Femmes < 80 cm	17 (48,6%)
	Hommes ≥ 94 cm // Femmes ≥ 80 cm	18 (51,4%)
<b>Stress (EVA)</b>		
	0 - 3	46 (28,9%)
	4 - 7	81 (50,9%)
	8 - 10	32 (20,1%)

Tableau 1 : Données générales des participants

## 2.2. Habitudes bucco-dentaires

En ce qui concerne les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, la grande majorité des patients interrogés (80,9%) se brossait les dents au moins deux fois par jour, avec une durée de brossage comprise entre 1 et 2 minutes pour plus de la moitié d'entre eux (54%) et dépassant les 2 minutes pour 37,4% des patients. De plus, 50,3% des patients utilisaient une brosse à dents électrique. En ce qui concerne l'utilisation des brossettes interdentaires, un peu moins de la moitié des patients (42,3%) les utilisait au moins deux fois par jour, 25,8% les utilisaient une fois par jour, tandis que 15,3% déclaraient ne jamais les utiliser. En ce qui concerne l'utilisation du fil dentaire, plus de deux tiers des patients (68,3%) n'en faisait jamais usage, tandis que 18,4% l'utilisaient au moins une fois par jour. En ce qui concerne les bains de bouche, 36,2% des patients n'en utilisaient jamais, tandis que 26,9% l'utilisaient quotidiennement ou bi-quotidiennement.

En ce qui concerne les visites chez le dentiste, la majorité des patients (61,9%) consultait un dentiste au moins une fois par an, 22,7% tous les deux ans, et 15,3% moins d'une fois tous les deux ans. (Tableau 2)

<b>Paramètres</b>	<b>Individus</b>
<b>n</b>	163
<b>Fréquence du brossage</b>	
Jamais	0 (0%)
Tous les mois	0 (0%)
Toutes les semaines	1 (0,6%)
1 fois par jour	30 (18,4%)
≥ 2 fois par jour	84 (51,5%)
≥ 3 fois par jour	48 (29,4%)
<b>Durée du brossage</b>	
< 30 secondes	5 (3,1%)
30 sec - 1 min	9 (5,5%)
1 min - 2 min	88 (54%)
> 2 minutes	61 (37,4%)
<b>Type de brosse à dents</b>	
Souple	78 (47,9%)
Rigide	3 (1,8%)
Électrique	82 (50,3%)
<b>Utilisation des brossettes interdentaires</b>	
Jamais	25 (15,3%)
Tous les mois	6 (3,7%)
Toutes les semaines	21 (12,9%)
1 fois par jour	42 (25,8%)
≥ 2 fois par jour	69 (42,3%)
<b>Utilisation du fil dentaire</b>	
Jamais	113 (68,3%)
Tous les mois	10 (6,1%)
Toutes les semaines	10 (6,1%)
1 fois par jour	17 (10,4%)
≥ 2 fois par jour	13 (8%)
<b>Utilisation du bain de bouche</b>	
Jamais	59 (36,2%)
Tous les mois	34 (20,9%)
Toutes les semaines	26 (16%)
1 fois par jour	33 (20,2%)
≥ 2 fois par jour	11 (6,7%)
<b>Fréquence de RDV chez le dentiste</b>	
< 1 fois tous les 2 ans	25 (15,3%)
1 fois tous les 2 ans	37 (22,7%)
1 fois par an	46 (28,2%)
≥ 2 fois par an	55 (33,7%)

*Tableau 2 : Habitudes bucco-dentaires des participants*

### 2.3. Habitudes alimentaires

Le tableau 3 présente les habitudes alimentaires détaillées des participants à cette étude, qui ont répondu au questionnaire correspondant.

Deux tiers des patients (66,9%) réalisaient trois repas par jour, tandis que moins d'un tiers (26,3%) optait pour deux repas quotidiens. Seulement 5,6% des patients réalisaient quatre repas par jour, et 1,3% se contentaient d'un seul repas par jour. En ce qui concerne la durée des repas, plus de la moitié des patients (55,8%) consacrait au moins 30 minutes à leurs repas, tandis que cette durée était de 16 à 29 minutes pour 30,8% des patients, et inférieure ou égale à 15 minutes pour 13,5% des patients.

La majorité des patients (63,8%) consommait des produits laitiers quatre fois ou plus par semaine, alors que 7,5% n'en consommaient jamais. Concernant les protéines (viandes, poissons ou œufs), plus de deux tiers des patients (70%) en consommaient quatre fois ou plus par semaine, tandis que 5,7% en consommaient une fois par semaine ou moins. En ce qui concerne les féculents, 8,1% des patients en mangeaient une fois ou moins par semaine, 24,4% deux à trois fois par semaine, et 66,3% quatre fois ou plus par semaine. Quant aux légumes, 73,8% des patients en consommaient au moins quatre fois par semaine, tandis que 6,3% en consommaient moins d'une fois par semaine, et 1,3% jamais. Seulement 60% des patients consommaient des fruits au moins quatre fois par semaine, 10% en consommaient moins d'une fois par semaine, et 4,4% jamais.

En ce qui concerne les boissons, plus de la moitié des patients (58,8%) ne consommaient jamais de sodas, alors que 16,9% en prenaient au moins deux fois par semaine. En ce qui concerne l'alcool, un tiers des patients (33,8%) n'en consommait jamais, tandis que 19,4% en consommaient deux à trois fois par semaine, et 11,9% au moins quatre fois par semaine.

<b>Paramètres</b>	<b>Individus</b>
<b>n</b>	<b>160</b>
<b>Fréquence des repas par jour</b>	
1	2 (1,3%)
2	42 (26,3%)
3	107 (66,9%)
4	9 (5,6%)
<b>Durée des repas</b>	
≤ 15 min	21 (13,5%)
16 - 29 min	48 (30,8%)
≥ 30 min	87 (55,8%)
<b>Produits laitiers</b>	
Jamais	12 (7,5%)
< 1 fois par semaine	9 (5,6%)
1 fois par semaine	2 (1,3%)
2 à 3 fois par semaine	35 (21,9%)
≥ 4 fois par semaine	102 (63,8%)
<b>Fromages</b>	
Jamais	9 (5,6%)
< 1 fois par semaine	14 (8,8%)
1 fois par semaine	7 (4,4%)
2 à 3 fois par semaine	46 (28,8%)
≥ 4 fois par semaine	84 (52,5%)
<b>Viandes, poissons, œuf</b>	
Jamais	2 (1,3%)
< 1 fois par semaine	5 (3,1%)
1 fois par semaine	2 (1,3%)
2 à 3 fois par semaine	39 (24,4%)
≥ 4 fois par semaine	112 (70%)
<b>Féculents (pâtes, riz, céréales...)</b>	
Jamais	0 (0%)
< 1 fois par semaine	12 (7,5%)
1 fois par semaine	1 (0,6%)
2 à 3 fois par semaine	41 (25,6%)
≥ 4 fois par semaine	106 (66,3%)
<b>Légumes</b>	
Jamais	2 (1,3%)
< 1 fois par semaine	10 (6,3%)
1 fois par semaine	1 (0,6%)
2 à 3 fois par semaine	29 (18,1%)
≥ 4 fois par semaine	118 (73,8%)

<b>Fruits</b>		
Jamais		7 (4,4%)
< 1 fois par semaine		16 (10%)
1 fois par semaine		7 (4,4%)
2 à 3 fois par semaine		34 (21,3%)
≥ 4 fois par semaine		96 (60%)
<b>Charcuterie</b>		
Jamais		37 (23,1%)
< 1 fois par semaine		34 (21,3%)
1 fois par semaine		17 (10,6%)
2 à 3 fois par semaine		52 (32,5%)
≥ 4 fois par semaine		20 (12,5%)
<b>Gratins/Plats gratinés</b>		
Jamais		22 (13,8%)
< 1 fois par semaine		65 (40,6%)
1 fois par semaine		24 (15%)
2 à 3 fois par semaine		40 (25%)
≥ 4 fois par semaine		9 (5,6%)
<b>Pizza</b>		
Jamais		33 (20,6%)
< 1 fois par semaine		83 (51,9%)
1 fois par semaine		26 (16,3%)
2 à 3 fois par semaine		17 (10,6%)
≥ 4 fois par semaine		1 (0,6%)
<b>Quiches</b>		
Jamais		49 (30,6%)
< 1 fois par semaine		71 (44,4%)
1 fois par semaine		24 (15%)
2 à 3 fois par semaine		15 (9,4%)
≥ 4 fois par semaine		1 (0,6%)
<b>Plats en sauce</b>		
Jamais		29 (18,1%)
< 1 fois par semaine		61 (38,1%)
1 fois par semaine		17 (10,6%)
2 à 3 fois par semaine		40 (25%)
≥ 4 fois par semaine		13 (8,1%)
<b>Pâtisseries / Glaces</b>		
Jamais		33 (20,6%)
< 1 fois par semaine		57 (35,6%)
1 fois par semaine		20 (12,5%)
2 à 3 fois par semaine		31 (19,4%)
≥ 4 fois par semaine		19 (11,9%)

<b>Chocolat</b>		
Jamais		37 (23,1%)
< 1 fois par semaine		45 (28,1%)
1 fois par semaine		12 (7,5%)
2 à 3 fois par semaine		33 (20,6%)
≥ 4 fois par semaine		33 (20,6%)
<b>Gâteaux secs / Biscuits</b>		
Jamais		32 (20%)
< 1 fois par semaine		52 (32,5%)
1 fois par semaine		11 (6,9%)
2 à 3 fois par semaine		37 (23,1%)
≥ 4 fois par semaine		28 (17,5%)
<b>Fast food</b>		
Jamais		87 (54,4%)
< 1 fois par semaine		58 (36,3%)
1 fois par semaine		9 (5,6%)
2 à 3 fois par semaine		6 (3,8%)
≥ 4 fois par semaine		0 (0%)
<b>Jus de fruits</b>		
Jamais		62 (38,8%)
< 1 fois par semaine		36 (22,5%)
1 fois par semaine		9 (5,6%)
2 à 3 fois par semaine		25 (15,6%)
≥ 4 fois par semaine		28 (17,5%)
<b>Sodas</b>		
Jamais		94 (58,8%)
< 1 fois par semaine		34 (21,3%)
1 fois par semaine		5 (3,1%)
2 à 3 fois par semaine		19 (11,9%)
≥ 4 fois par semaine		8 (5%)
<b>Alcool</b>		
Jamais		54 (33,8%)
< 1 fois par semaine		42 (26,3%)
1 fois par semaine		14 (8,8%)
2 à 3 fois par semaine		31 (19,4%)
≥ 4 fois par semaine		19 (11,9%)

*Tableau 3 : Habitudes alimentaires des participants*

## 2.4. Données biologiques

Concernant les paramètres biologiques, les résultats sont exposés dans le tableau 4.

La glycémie moyenne des patients était de  $1,00 \pm 0,18$  g/l. Parmi eux, 84,1% présentaient une glycémie à jeun normale comprise entre 0,74 et 1,10 g/l, 10,3% affichaient une glycémie entre 1,10 et 1,25, correspondant à un état de pré-diabète, et 5,5% avaient une glycémie égale ou supérieure à 1,26 g/l, indiquant un état diabétique. L'hémoglobine glyquée moyenne des patients était de  $5,53 \pm 0,56$  %, avec 4,1% des patients qui avaient une hémoglobine glyquée supérieure à 6,5%. La protéine C-réactive, marqueur aigu de l'inflammation, était élevée (supérieure ou égale à 6 ml/l) chez 8,3% des patients (25).

Le dosage des HDL était inférieur ou égal à 0,4 g/l pour 11% des patients. En ce qui concerne les lipides, 14,5% avaient un dosage de LDL supérieur ou égal à 1,6 g/l et un dosage des triglycérides supérieur ou égal à 1,5 g/l.

L'hémoglobine moyenne des patients était de  $14,11 \pm 1,19$  g/dl, avec une grande majorité des patients (98,6%) qui avait une hémoglobine comprise entre 12 et 18 g/dl et seulement 1,4% des patients qui avaient une hémoglobine inférieure à 12 g/dl.

Sur 20 patients, le dosage moyen de la vitamine C était de  $43,04 \pm 30,10$  umol/l, avec 55% des patients présentant un dosage compris entre 26 et 85 umol/l, correspondant aux valeurs normales de concentration sanguine. En revanche, 35% des patients avaient un dosage inférieur à 26 umol/l, indiquant un déficit en vitamine C (26).

Sur 38 patients, le dosage moyen de la vitamine D était de  $23,94 \pm 11,11$  ng/ml. La majorité des patients (76,3%) affichait un dosage inférieur à 30 ng/ml, tandis que seulement 23,7% avaient un dosage égal ou supérieur à 30 ng/ml, correspondant au taux normal.

En ce qui concerne les autres paramètres biologiques, les valeurs étaient dans la norme pour la majorité des patients.

<b>Paramètres</b>	<b>Individus</b>
<b>n</b>	<b>145</b>
<b>Glycémie (g/l)</b>	
Moyenne	1,00 ± 0,18
< 0,74	0 (0%)
0,74 - 1,10	122 (84,1%)
1,10 - 1,25	15 (10,3%)
≥ 1,26	8 (5,5%)
<b>HBA1C (%)</b>	
Moyenne	5,53 ± 0,56
< 3,5	0 (0%)
3,5 - 6,5	139 (95,9%)
> 6,5	6 (4,1%)
<b>CRP (ml/l)</b>	
< 6	133 (91,7%)
≥ 6	12 (8,3%)
<b>Taux de Prothrombine (%)</b>	
Moyenne	98,51 ± 8,07
< 70	1 (0,7%)
≥ 70	144 (99,3%)
<b>HDL (g/l)</b>	
Moyenne	0,61 ± 0,18
≤ 0,40	16 (11%)
> 0,40	129 (89%)
<b>LDL (g/l)</b>	
Moyenne	1,24 ± 0,37
< 1,6	124 (85,5%)
≥ 1,6	21 (14,5%)
<b>Triglycérides (g/l)</b>	
Moyenne	1,01 ± 0,49
< 1,5	124 (85,5%)
≥ 1,5	21 (14,5%)
<b>Érythrocytes (T/l)</b>	
Moyenne	4,69 ± 0,42
< 3,8	0 (0%)
3,8 - 5,9	145 (100%)
> 5,9	0 (0%)

<b>Hémoglobine (g/dl)</b>		
Moyenne		14,11 ± 1,19
< 12		2 (1,4%)
12 - 18		143 (8,6%)
> 18		0 (0%)
<b>Hématocrite (%)</b>		
Moyenne		42,37 ± 3,35
< 37		6 (4,1%)
37-54		139 (95,9%)
> 54		0 (0%)
<b>VGM (fL)</b>		
Moyenne		90,49 ± 5,09
< 80		5 (3,5%)
80-100		139 (95,9%)
> 100		1 (0,7%)
<b>TGMH (pg)</b>		
Moyenne		30,18 ± 1,87
< 24,4		2 (1,4%)
24,4-34		142 (97,9%)
> 34		1 (0,7%)
<b>CCMH (g/dl)</b>		
Moyenne		33,12 ± 1,18
< 31		4 (2,8%)
31-36		141 (97,2%)
> 36		0 (0%)
<b>Plaquettes (G/l)</b>		
Moyenne		260,70 ± 57,28
< 150		1 (0,7%)
150-500		144 (99,3%)
> 500		0 (0%)
<b>Leucocytes (G/l)</b>		
Moyenne		6,57 ± 2,10
< 3,80		6 (4,1%)
3,80 - 11,00		134 (92,4%)
> 11,00		5 (3,5%)

<b>Neutrophiles (G/l)</b>		
	Moyenne	3,80 ± 1,61
	< 1,40	0 (0%)
	1,40 - 7,70	141 (97,2%)
	> 7,70	4 (2,8%)
<b>Éosinophiles (G/l)</b>		
	Moyenne	0,20 ± 0,14
	< 0,02	2 (1,4%)
	0,02 - 0,58	141 (97,2%)
	> 0,58	2 (1,4%)
<b>Basophiles (G/l)</b>		
	Moyenne	0,04 ± 0,03
	0 - 0,11	141 (97,2%)
	> 0,11	4 (2,8%)
<b>Lymphocytes (G/l)</b>		
	Moyenne	2,18 ± 0,65
	< 1,00	0 (0%)
	1,00 - 4,80	145 (100%)
	> 4,80	0 (0%)
<b>Monocytes (G/l)</b>		
	Moyenne	0,49 ± 0,17
	< 0,15	0 (0%)
	0,15 - 1,00	144 (99,3%)
	> 1,00	1 (0,7%)
<b>Vitamine C (umol/l)</b>		
<b>(n = 20)</b>	Moyenne	43,04 ± 30,10
	< 26	7 (35%)
	26-85	11 (55%)
	> 85	2 (10%)
<b>Vitamine D (ng/ml)</b>		
<b>(n = 38)</b>	Moyenne	23,94 ± 11,11
	< 30	29 (76,3%)
	30-100	9 (23,7%)
	> 100	0 (0%)

Tableau 4 : Données biologiques des participants

## 2.5. Données cliniques

Le tableau 5 résume l'état initial bucco-dentaire et parodontal des patients inclus dans cette étude.

L'indice CAO moyen était de  $11,17 \pm 6,20$ . En détail, 44,1% des patients présentaient un indice CAO entre 0 et 10, 47,3% entre 11 et 20, et 8,6% un indice CAO supérieur à 20.

Le nombre de dents cariées était en moyenne de  $0,58 \pm 1,10$  avec 70,6% des patients sans aucune dent cariée.

Le nombre de dents obturées était en moyenne de  $7,18 \pm 4,93$ . Un peu moins de la moitié des patients (42,3%) avait un nombre de dents obturées compris entre 0 et 5, et presque un tiers (32,5%) avait un nombre de dents obturées compris entre 6 et 10.

Le nombre de dents absentes était en moyenne de  $3,41 \pm 3,72$  avec 27% des patients sans aucune dent absente, 12,9% avec une dent absente, et 14,1% avec deux dents absentes. 23,2% des patients présentaient entre trois et cinq dents absentes, et 22,1% au moins six dents absentes.

Concernant les données parodontales, il a été observé en moyenne, une profondeur de sondage de  $3,64 \pm 0,85$  mm et une perte d'attache moyenne de  $4,77 \pm 1,26$  mm. A propos de la profondeur de sondage, la majorité des patients (73,6%) présentait une profondeur de sondage moyenne comprise entre 3 et 5 mm et 6,1% des patients avaient une profondeur de sondage moyenne à plus de 5 mm. En ce qui concerne la perte d'attache, plus d'un tiers des patients (35,6%) avait une perte d'attache supérieure à 5 mm, 33,1% des patients avaient une perte d'attache comprise entre 4 et 5 mm et 31,3% des patients avaient une perte d'attache inférieure à 4 mm. Le pourcentage de nombre de poches  $\geq 5$  mm par rapport au nombre de sites total était en moyenne de  $28,2\% \pm 17$ . Il était pour la majorité des patients (76,1%) compris entre 0 et 40% et supérieur à 40% pour 23,9% des patients. L'indice de plaque moyen était de  $13,22 \pm 13,97\%$ , avec 54,6% des patients ayant un indice inférieur à 10%, 42,9% entre 10 et 50%, et 2,5% supérieur à 50%. L'indice de saignement au sondage moyen était de  $29,11\% \pm 13,97\%$ , réparti entre 73% des patients avec un indice entre 10% et 50%, 14,1% avec un indice supérieur à 50%, et 12,9% avec un indice inférieur à 10%. Concernant l'atteinte de la furcation, 56,4% des patients n'en présentaient aucune et 85,3% présentaient une lyse horizontale généralisée.

En ce qui concerne la classification parodontale, 50% des patients présentaient une parodontite de stade 3 ou 4. Le grade C, indiquant une progression rapide de la maladie parodontale, était présent chez 39,4% des participants. De plus, 42,3% des patients avaient un pourcentage d'alvéolyse/âge supérieur à 1, correspondant à un des paramètres du grade C.

Le polygone de risque parodontal (PRA) a été réalisé pour chaque patient, avec une moyenne de  $70,72 \pm 32,56$ . La majorité des patients (83,4%) avait un PRA élevé, tandis que 16,6% avaient un PRA modéré, et aucun patient n'avait un PRA faible.

Enfin, l'indice PISA moyen, mesurant la surface inflammatoire parodontale globale, était de  $1025,81 \pm 864,54 \text{ mm}^2$  pour cette cohorte. Pour 38,7% des patients, l'indice PISA correspondait à une inflammation d'une parodontite sévère (compris entre  $934,71 \text{ mm}^2$  et  $6000 \text{ mm}^2$ ), pour 29,4% à une inflammation d'une parodontite modérée (indice PISA entre  $521,58 \text{ mm}^2$  et  $934,70 \text{ mm}^2$ ), et pour 25,8% à une inflammation d'une parodontite légère (indice PISA entre  $110,16 \text{ mm}^2$  et  $521,57 \text{ mm}^2$ ). Seulement 6,1% des patients présentaient un indice PISA correspondant à un état sain (compris entre 0 et  $110,15 \text{ mm}^2$ ).

	<b>Paramètres</b>	<b>Individus</b>
<b>n</b>		163
<b>Indice CAO</b>		
	Moyenne	11,17 ± 6,20
	0 - 5	32 (19,6%)
	6 - 10	40 (24,5%)
	11 - 15	51 (31,3%)
	16 - 20	26 (16%)
	> 20	14 (8,6%)
<b>Nombre de dents cariées</b>		
	Moyenne	0,58 ± 1,10
	0	115 (70,6%)
	1	23 (14,1%)
	2	12 (7,4%)
	3	8 (4,9%)
	≥ 4	5 (3,1%)
<b>Nombre de dents obturées</b>		
	Moyenne	7,18 ± 4,93
	0 - 5	69 (42,3%)
	6 - 10	53 (32,5%)
	11 - 15	31 (19%)
	16 - 20	10 (6,1%)
<b>Nombre de dents absentes</b>		
	Moyenne	3,41 ± 3,72
	0	44 (27%)
	1	21 (12,9%)
	2	23 (14,1%)
	3	10 (6,1%)
	4	11 (6,7%)
	5	18 (11%)
	≥ 6	36 (22,1%)
<b>Profondeur de sondage</b>		
	Moyenne	3,64 mm ± 0,85
	≤ 3 mm	112 (68,7%)
	4 - 5 mm	41 (25,2%)
	> 5 mm	10 (6,1%)

<b>Perte d'attache</b>		
Moyenne		4,77 mm ± 1,26
< 3 mm		5 (3,1%)
3 – 3,9 mm		46 (28,2%)
4 - 5 mm		54 (33,1%)
> 5 mm		58 (35,6%)
<b>Nombre de poches ≥ 5 mm/ Nombre de sites total (%)</b>		
Moyenne		28,2% ± 17
0-20		67 (41,1%)
21-40		57 (35%)
41-60		31 (19%)
61-80		8 (4,9%)
81-100		0
<b>Indice de plaque</b>		
Moyenne		13,22% ± 13,97
< 10%		89 (54,6%)
10 - 50%		70 (42,9%)
> 50%		4 (2,5%)
<b>Indice de saignement au sondage</b>		
Moyenne		29,11% ± 18,63
< 10%		21 (12,9%)
10 - 50%		119 (73%)
> 50%		23 (14,1%)
<b>Atteinte de la furcation</b>		
Oui		71 (43,6%)
Non		92 (56,4%)
<b>Lyse horizontale</b>		
Généralisée		139 (85,3%)
Localisée		24 (14,7%)
<b>Stade (Chicago 2017)</b>		
1		6 (3,8%)
2		74 (46,3%)
3		51 (31,9%)
4		29 (18,1%)

<b>Grade (Chicago 2017)</b>		
A (Faible)		34 (21,3%)
B (Modéré)		63 (39,4%)
C (Rapide)		63 (39,4%)
<b>Indice PISA (mm<sup>2</sup>)</b>		
Moyenne		1025,81 ± 864,54
0 - 110,15		10 (6,1%)
110,16 - 521,57		42 (25,8%)
521,58 - 934,70		48 (29,4%)
934,71 - 6000		63 (38,7%)
<b>PRA (surface du polygone de risque)</b>		
Moyenne		70,72 ± 32,56
PRA faible		0 (0%)
PRA modéré		27 (16,6%)
PRA élevé		136 (83,4%)
<b>% alvéolyse osseuse en fonction de l'âge</b>		
Moyenne		0,99 ± 0,37
< 0,25		0
0,25 - 1		94 (57,7%)
> 1		69 (42,3%)

*Tableau 5 : Données cliniques des participants*

### 3. Discussion

L'objectif de cette thèse était d'analyser le profil des patients atteints de parodontite du Service de Parodontologie du CHU de Toulouse.

En s'intéressant à la population de notre échantillon, nous pouvons voir que les données sociodémographiques ont révélé une prévalence plus marquée de femmes, soit 63,2%, contre seulement 36,8% d'hommes. Alors que les données de la littérature, notamment dérivées de l'Enquête nationale sur la santé et la nutrition, ont indiqué une prévalence plus élevée chez les hommes par rapport aux femmes (56,4 % contre 38,4 %) (27). Cette disparité entre les sexes suggère des variations dans les comportements liés à la santé bucco-dentaire. Des travaux antérieurs indiquent que les hommes, en raison de pratiques d'hygiène bucco-dentaire moins rigoureuses et d'une tendance à négliger leur santé bucco-dentaire, seraient davantage susceptibles de développer des maladies parodontales mais consulteraient moins fréquemment les chirurgiens-dentistes que les femmes (27) (28). Ces observations pourraient ainsi expliquer la prédominance féminine dans notre étude. Nous remarquons également que parmi les hommes inclus, 61% souffrent d'une parodontite de stade 3 ou 4, alors que c'est le cas pour seulement 44% des femmes de notre étude. Ainsi, les hommes inclus dans notre étude sont venus consulter mais plus tardivement ce qui expliquerait en partie la différence de sévérité de stade comparé aux femmes.

Concernant l'âge, la moyenne à l'inclusion des patients était de 50,8 ans, et 95,2% des participants étaient âgés de 30 ans ou plus. Les constatations de cette étude rejoignent la littérature qui rapporte une augmentation significative de l'incidence de la maladie parodontale à partir de 30 à 40 ans (6). Des recherches antérieures ont montré que la gravité de la maladie parodontale augmente avec l'âge, ainsi le vieillissement serait un facteur de risque de la maladie parodontale (29). Cependant dans notre étude, l'analyse des données en fonction de l'âge n'a pas révélé de différence au niveau de certains paramètres cliniques tels que l'indice PISA ou le ratio de poches supérieures ou égales à 5 mm sur le nombre total de sites sondés. En revanche, l'indice CAO a montré une corrélation positive avec l'âge des patients dans notre étude. En effet, parmi les patients de 18 à 39 ans, l'indice CAO moyen était de 5,7, alors qu'il était de 11,3 chez les patients de 40 à 59 ans et de 13,8 pour ceux de 60 ans ou plus. Ce constat est conforme à la

littérature qui montre qu'une augmentation marquée de l'indice CAO est observée avec l'âge (30). Le grade de la maladie parodontale a également dévoilé des variations selon les tranches d'âge, avec une prédominance du grade C chez les patients de 18 à 39 ans (65%) par rapport au groupe des patients de plus de 60 ans (13%). Cette observation s'aligne sur le fait que l'âge intervient comme l'un des critères déterminants dans l'attribution des grades de la maladie parodontale. Au contraire, nous avons pu observer une répartition similaire des stades de parodontites indépendamment de l'âge.

En ce qui concerne les données biologiques, nos résultats ont montré que 10% de notre échantillon avaient une glycémie à jeun correspondant à un état pré diabétique et 6% correspondant à un état diabétique. En analysant plus précisément l'état dentaire de ces patients, nous observons des variations en fonction du statut glycémique du patient, qu'il soit normal, prédiabétique ou diabétique. L'Indice PISA, indicateur de l'inflammation associée à la maladie parodontale, montre une progression positive, avec une moyenne de 999,37 mm<sup>2</sup> chez les patients dont le statut glycémique est normal, de 1074,17 mm<sup>2</sup> chez les patients prédiabétiques et de 1344,69 mm<sup>2</sup> chez les diabétiques. Par ailleurs, le grade et le stade de la parodontite sont également influencés par le profil glycémique du patient. Les patients prédiabétiques et diabétiques ont davantage tendance à présenter une parodontite sévère et complexe, caractérisée par des stades 3 et 4, ainsi que des parodontites de grade B et C, ce qui est lié à l'impact du diabète dans la détermination des grades. Ces observations montrent que le diabète ne contribue pas seulement à une augmentation de la prévalence, mais également à la sévérité de la parodontite. En effet, la littérature démontre une tendance des patients diabétiques à présenter des stades avancés de la parodontite, notamment les stades 3 et 4, ainsi que des parodontites de grade C (31). Les données issues de différentes études, notamment le National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III, révèlent que des taux d'HbA1c élevés sont corrélés à une prévalence significativement accrue de parodontite grave. De plus, il est montré une relation bidirectionnelle entre le diabète et la maladie parodontale. Les mécanismes à la base de cette association complexe sont multifactoriels, impliquant des modifications dans la composition du microbiote oral, des altérations dans les réponses immunitaires, la cicatrisation des plaies et d'autres mécanismes biologiques (32). Ces constats soulignent l'importance cruciale de la prise en compte du statut diabétique lors de l'évaluation du risque parodontal.

En ce qui concerne les analyses de dosage des vitamines C et D, seuls 38 patients ont consenti à effectuer le dosage de la vitamine D, et 20 celui de la vitamine C, probablement en raison du coût de l'analyse qui n'est pas remboursée. La taille limitée de cet échantillon ne nous permet pas de formuler des conclusions définitives quant à notre étude. En revanche, des recherches sur les carences nutritionnelles ont révélé une corrélation entre les déficits en vitamines C et D et la prévalence des maladies parodontales (33) (34). La vitamine C est essentielle pour la régulation du collagène, des corticostéroïdes, de la synthèse des neurotransmetteurs, de l'absorption du fer et des réponses immunitaires. Les carences en vitamine C peuvent affecter l'intégrité des tissus conjonctifs comme le parodonte. Des études montrent que la vitamine C exerce des effets anti-inflammatoires en inhibant le stress oxydatif, la synthèse de médiateurs pro-inflammatoires et en renforçant la régénération des tissus (33). D'autre part, la vitamine D est impliquée dans l'homéostasie du calcium et du phosphate, essentielle pour le développement osseux et le métabolisme. Elle agit également comme agent anti-inflammatoire en régulant négativement les cytokines pro-inflammatoires. Des études suggèrent que la supplémentation en vitamine D est associée à une réduction de l'inflammation gingivale et à une diminution de la gravité de la parodontite (33) (34).

Finalement, l'étude PAROBIOTA est une étude toujours en cours, avec encore de nombreuses données à étudier. Des prélèvements bactériens ont également été réalisés pour étudier le microbiote buccal, mais nous n'avons pas pu analyser les résultats dans cette thèse. En effet, l'étude du microbiote buccal pourrait apporter des éléments de recherche sur la sévérité des parodontites ou sur la variabilité de la réponse au traitement, ce qui pourrait ainsi mettre en évidence le rôle et l'importance de ces prélèvements.

## CONCLUSION

La maladie parodontale est une pathologie multifactorielle qui affecte la santé bucco-dentaire et peut avoir des impacts significatifs sur la santé systémique. Cette thèse, consacrée à l'analyse de l'état initial des patients atteints de parodontite au travers de l'étude clinique PAROBIOTA, a permis de mettre en évidence des variations liées au sexe, à l'âge, au profil glycémique et à la présence de carences vitaminiques chez les patients atteints de parodontite.

Pour conclure, cette étude fait ressortir la nécessité d'une approche holistique dans la prise en charge d'individus souffrant de parodontite. L'intégration systématique d'évaluations biologiques et nutritionnelles se révèle être un élément essentiel pour identifier les facteurs de risque propres à chaque patient, permettant ainsi une personnalisation de leur prise en charge. Cette démarche pourrait contribuer à une gestion plus efficace et individualisée des patients atteints de parodontite.

Le 16/01/2024

La présidente



Pr. Sara LAURENCIN-DALICIEUX

Le 16/01/2024

La directrice



Dr Charlotte THOMAS

## **TABLE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Données générales des participants .....	23
Tableau 2 : Habitudes bucco-dentaires des participants .....	25
Tableau 3 : Habitudes alimentaires des participants .....	29
Tableau 4 : Données biologiques des participants .....	33
Tableau 5 : Données cliniques des participants .....	38

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma fonctionnel d'un patient à PRA faible.....	17
Figure 2 : Schéma fonctionnel d'un patient à PRA modéré.....	17
Figure 3 : Schéma fonctionnel d'un patient à PRA élevé .....	18

## BIBLIOGRAPHIE

1. Meyle J, Chapple I. Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. *Periodontology 2000*. 2015;69(1):7-17.
2. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*. 2018;89(S1):S173-82.
3. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *Int Dent J*. 19 févr 2021;71(6):462-76.
4. Page RC, Eke PI. Case Definitions for Use in Population-Based Surveillance of Periodontitis. *Journal of Periodontology*. 2007;78(7S):1387-99.
5. Herrera D, Sanz M, Kebschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, et al. Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of Clinical Periodontology*. 2022;49(S24):4-71.
6. Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *Journal of Clinical Periodontology*. 2017;44(5):456-62.
7. Genco RJ, Graziani F, Hasturk H. Effects of periodontal disease on glycemic control, complications, and incidence of diabetes mellitus. *Periodontology 2000*. 2020;83(1):59-65.
8. Shetty M, Shetty PK, Ramesh A, Thomas B, Prabhu S, Rao A. Periodontal disease in pregnancy is a risk factor for preeclampsia. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2010;89(5):718-21.
9. Teles F, Collman RG, Mominkhan D, Wang Y. Viruses, periodontitis, and comorbidities. *Periodontology 2000*. 2022;89(1):190-206.
10. Richards D. Review finds that severe periodontitis affects 11% of the world population. *Evid Based Dent*. sept 2014;15(3):70-1.
11. Slots J. Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontology 2000*. 2017;75(1):7-23.
12. Brunsvold MA. Pathologic Tooth Migration. *Journal of Periodontology*. 2005;76(6):859-66.

13. Graziani F, Music L, Bozic D, Tsakos G. Is periodontitis and its treatment capable of changing the quality of life of a patient? *Br Dent J.* oct 2019;227(7):621-5.
14. Borges T de F, Regalo SC, Taba Jr. M, Siéssere S, Mestriner Jr. W, Semprini M. Changes in Masticatory Performance and Quality of Life in Individuals With Chronic Periodontitis. *Journal of Periodontology.* 2013;84(3):325-31.
15. International Classification of Diseases (ICD) [Internet]. [cité 15 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
16. Suvan J, Petrie A, Moles DR, Nibali L, Patel K, Darbar U, et al. Body Mass Index as a Predictive Factor of Periodontal Therapy Outcomes. *J Dent Res.* janv 2014;93(1):49-54.
17. Badersten A, Nilvéus R, Egelberg J. Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss 5 years of observation following nonsurgical periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology.* 1990;17(2):102-7.
18. Lang NP, Suvan JE, Tonetti MS. Risk factor assessment tools for the prevention of periodontitis progression a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology.* 2015;42(S16):S59-70.
19. Lang NP, Tonetti MS. Periodontal Risk Assessment (PRA) for Patients in Supportive Periodontal Therapy (SPT).
20. Hujoel PP, White BA, García RI, Listgarten MA. The dentogingival epithelial surface area revisited. *Journal of Periodontal Research.* 2001;36(1):48-55.
21. Nesse W, Linde A, Abbas F, Spijkervet FKL, Dijkstra PU, De Brabander EC, et al. Dose–response relationship between periodontal inflamed surface area and HbA1c in type 2 Diabetics. *Journal of Clinical Periodontology.* 2009;36(4):295-300.
22. Leira Y, Martín-Lancharro P, Blanco J. Periodontal inflamed surface area and periodontal case definition classification. *Acta Odontologica Scandinavica.* 3 avr 2018;76(3):195-8.
23. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Periodontology.* 2018;89(S1):S1-8.
24. Suvan J, Petrie A, Moles DR, Nibali L, Patel K, Darbar U, et al. Body Mass Index as a Predictive Factor of Periodontal Therapy Outcomes. *J Dent Res.* janv 2014;93(1):49-54.
25. Sproston NR, Ashworth JJ. Role of C-Reactive Protein at Sites of Inflammation and

Infection. *Frontiers in Immunology* [Internet]. 2018 [cité 15 nov 2023];9. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5908901/>

26. GIRAUD Carole. Haute Autorité de santé : Argumentaire : Dosage de la vitamine C dans le sang. 2018;

27. Lipsky MS, Su S, Crespo CJ, Hung M. Men and Oral Health: A Review of Sex and Gender Differences. *Am J Mens Health*. 15 mai 2021;15(3):15579883211016360.

28. L'importance de la santé bucco-dentaire des hommes - Delta Dental [Internet]. [cité 6 déc 2023]. Disponible sur: [https://www.deltadentalins.com/oral\\_health/mens-oral-health.html](https://www.deltadentalins.com/oral_health/mens-oral-health.html)

29. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *ScientificWorldJournal*. 28 mai 2020;2020:2146160.

30. Bernabé E, Sheiham A. Age, Period and Cohort Trends in Caries of Permanent Teeth in Four Developed Countries. *Am J Public Health*. juill 2014;104(7):e115-21.

31. Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K, et al. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*. 2012;55(1):21-31.

32. Nibali L, Gkranias N, Mainas G, Di Pino A. Periodontitis and implant complications in diabetes. *Periodontol 2000*. oct 2022;90(1):88-105.

33. Ustianowski Ł, Ustianowska K, Gurazda K, Rusiński M, Ostrowski P, Pawlik A. The Role of Vitamin C and Vitamin D in the Pathogenesis and Therapy of Periodontitis—Narrative Review. *Int J Mol Sci*. 5 avr 2023;24(7):6774.

34. Varela-López A, Navarro-Hortal MD, Giampieri F, Bullón P, Battino M, Quiles JL. Nutraceuticals in Periodontal Health: A Systematic Review on the Role of Vitamins in Periodontal Health Maintenance. *Molecules*. 20 mai 2018;23(5):1226.

---

**TITRE EN FRANÇAIS : ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DES PATIENTS ATTEINTS DE PARODONTITE : ÉTUDE CLINIQUE PAROBIOTA**

---

**RESUME EN FRANÇAIS :**

L'objectif de cette thèse était d'analyser le profil des patients atteints de parodontite du Service de Parodontologie du CHU de Toulouse. Pour cela, nous avons inclus, dans une étude observationnelle, 163 patients atteints de parodontite, issus du Diplôme universitaire de Parodontologie du CHU de Toulouse. Les résultats de cette étude ont montré une population de prédominance féminine, de moyenne d'âge de 50,8 ans. 16% des patients étaient pré-diabétiques ou diabétiques, 45% étaient en surpoids ou obèses. Ils présentaient un indice CAO moyen de 11,17, une profondeur de sondage moyenne de 3,64 mm et une perte d'attache moyenne de 4,77 mm. L'indice PISA correspondait à une parodontite sévère pour 38,7% des patients et 83,4% des patients présentaient un risque parodontal élevé (évalué par le polygone de risque parodontal).

---

**ENGLISH TITLE : ANALYSIS OF THE INITIAL STATE OF PATIENTS WITH PERIODONTITIS : PAROBIOTA CLINICAL STUDY**

The aim of this thesis was to study the profile of patients with Periodontitis in the Periodontology Department at Toulouse University Hospital. For this purpose, we included in an observational study 163 patients with periodontitis from the DU in Periodontology at Toulouse University Hospital. The results of this study showed a predominantly female population, with an average age of 50.8 years. 16% of patients were pre-diabetic or diabetic, 45% were overweight or obese. They had the following averages: Decayed Missing & Filled Teeth (DMFT) index of 11.17, probing depth of 3.64 mm and attachment level of 4.77 mm. The PISA index corresponded to severe periodontitis for 38.7% of patients and 83.4% of patients presented a high periodontal risk (it has been evaluated by a Periodontal Risk Assessment).

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : CHIRURGIE DENTAIRE**

---

**MOTS CLES :** Parodontite, pathologies métaboliques, étude clinique, étude observationnelle

---

**INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :**

Université Toulouse III – Paul Sabatier  
Faculté de Santé – Département d'Odontologie  
3 chemin des Maraîchers, 31062 Toulouse Cedex

---

**Directrice de thèse :** Dr Charlotte THOMAS