



HAL
open science

Santé bucco-dentaire de patients en surcharge pondérale suivant un programme d'éducation thérapeutique au centre hospitalier universitaire de Bordeaux

Marie Mayoute

► To cite this version:

Marie Mayoute. Santé bucco-dentaire de patients en surcharge pondérale suivant un programme d'éducation thérapeutique au centre hospitalier universitaire de Bordeaux. Chirurgie. 2016. dumas-01411837

HAL Id: dumas-01411837

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01411837>

Submitted on 7 Dec 2016

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

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

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

Année 2016

N° 77

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

Présentée et soutenue publiquement

Par Marie, Denise MAYOUTE

Né(e) le 26 Octobre 1984 à Marseille (8^e)

Le 28 Novembre 2016

**SANTE BUCCO-DENTAIRE DES PATIENTS EN
SURCHARGE PONDERALE SUIVANT UN PROGRAMME
D'EDUCATION THERAPEUTIQUE AU CENTRE
HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BORDEAUX**

Directrice de thèse

Mme E. ARRIVE

Membres du Jury

Présidente Mme C. BERTRAND : Professeur des Universités

Directrice Mme E. ARRIVE : Maître de Conférences des Universités

Rapporteur M. E. D'INCAU : Maître de Conférences des Universités

Assesseur M. C. FALLA : Assistant Hospitalo-Universitaire

Invitée Mme B. GATTA-CHERIFI : Professeur des Universités

Invitée Mme. M. MONSAINGEON-HENRY : Praticien Hospitalier

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ 01/09/2016

Président M. TUNON DE LARA Manuel
Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

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

Directrice Mme BERTRAND Caroline 58-02
Directrice Adjointe – Chargée de la Formation initiale Mme ORIEZ-PONS Dominique 58-01
Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche M. FRICAIN Jean-Christophe 57-02
Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales M. LASSERRE Jean-François 58-02

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme Caroline BERTRAND Prothèse dentaire 58-02
Mme Marie-José BOILEAU Orthopédie dento-faciale 56-02
Mme Véronique DUPUIS Prothèse dentaire 58-02
M. Bruno ELLA NGUEMA Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux 58-03
M. Jean-Christophe FRICAIN Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-02

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Elise ARRIVÉ Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale 56-03
Mme Cécile BADET Sciences biologiques 57-03
M. Etienne BARDINET Orthopédie dento-faciale 56-02
M. Michel BARTALA Prothèse dentaire 58-02
M. Cédric BAZERT Orthopédie dento-faciale 56-02
M. Christophe BOU Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale 56-03
Mme Sylvie BRUNET Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-02
M. Sylvain CATROS Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-02
M. Stéphane CHAPENOIRE Sciences anatomiques et physiologiques 58-03
M. Jacques COLAT PARROS Sciences anatomiques et physiologiques 58-03
M. Jean-Christophe COUTANT Sciences anatomiques et physiologiques 58-03
M. François DARQUE Orthopédie dento-faciale 56-02
M. François DE BRONDEAU Orthopédie dento-faciale 56-02
M. Yves DELBOS Odontologie pédiatrique 56-01
M. Raphael DEVILLARD Odontologie conservatrice- Endodontie 58-01
M. Emmanuel D'INCAU Prothèse dentaire 58-02
M. Bruno ELLA NGUEMA Sciences anatomiques et physiologiques 58-03
M. Dominique GILLET Odontologie conservatrice – Endodontie 58-01
M. Jean-François LASSERRE Prothèse dentaire 58-02
M. Yves LAUVERJAT Parodontologie 57-01
Mme Odile LAVIOLE Prothèse dentaire 58-02
M. Jean-Marie MARTEAU Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-02
Mme Javotte NANCY Odontologie pédiatrique 56-01
M. Adrien NAVEAU Prothèse dentaire 58-02
Mme Dominique ORIEZ Odontologie conservatrice – Endodontie 58-01

M.	Jean-François	PELI	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Sciences biologiques	57-03
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Sciences biologiques	57-03
M.	Eric	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

ASSISTANTS

Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
M.	Wallid	BOUJEMAA AZZI	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Melle	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
M	Julien	BROTHIER	Prothèse dentaire	58-02
M.	Mathieu	CONTREPOIS	Prothèse dentaire	58-02
M	Jean-Baptiste	CULOT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
Mme	Clarisse	DE OLIVEIRA	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Cédric	FALLA	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
M.	Guillaume	FENOUL	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Sandrine	GROS	Orthopédie dento-faciale	56-02
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Alice	LE NIR	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
Mme	Karine	LEVET	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
M.	Alexandre	MARILLAS	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Marie	MÉDIO	Orthopédie dento-faciale	56-02
Mme	Darrène	NGUYEN	Sciences biologiques	57-03
M.	Ali	NOUREDDINE	Prothèse dentaire	58-02
Mme	Chloé	PELOURDE	Orthopédie dento-faciale	56-02
M	Jean-Philippe	PIA	Prothèse dentaire	58-02
M.	Mathieu	PITZ	Parodontologie	57-01
Mme	Charlotte	RAGUENEAU	Prothèse dentaire	58-02
M.	Clément	RIVES	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-02
M.	François	VIGOUROUX	Parodontologie	57-01

Remerciements

A notre Présidente de thèse

Madame le Professeur Caroline BERTRAND
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques
Sous-section Prothèse 58-02

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en présidant ce jury. Je vous suis très reconnaissante de la bienveillance dont vous avez fait preuve à mon égard au cours de ces années passées à vos côtés au sein du service d'odontologie et de médecine buccale de Xavier Arnozan. Je vous prie de trouver en ce travail, Madame Le Professeur, l'expression de ma profonde reconnaissance.

A notre Directrice de thèse

Madame le Docteur Elise ARRIVE

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Prévention épidémiologie – Economie de la Santé – Odontologie Légale 56-03

Je vous remercie d'avoir consenti à diriger cette thèse. Je vous suis très reconnaissante pour toute la patience, la disponibilité, et la gentillesse que vous m'avez témoignée ainsi que pour tous vos conseils éclairés. Je vous remercie d'avoir été si compréhensive et si réactive tout au long de l'élaboration de cette thèse. Je vous prie de croire en l'expression de mon immense gratitude.

A notre Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Emmanuel D'INCAU

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Prothèse 58-02

Je vous remercie d'avoir accepté d'être mon rapporteur et de par cette occasion de juger ce travail. Vous resterez pour moi un des professeurs phares de mon cursus, de par l'étendue de vos connaissances, votre maîtrise technique et votre pédagogie. Je vous prie de croire en l'expression de mon admiration et de ma profonde estime.

A notre Assesseur

Monsieur le Docteur Cédric FALLA

Assistant Hospitalo-Universitaire

Sous-section Prévention épidémiologie – Economie de la Santé – Odontologie Légale 56-03

Je vous remercie d'avoir accepté si spontanément de participer à cette thèse. Je suis très honorée et fière de pouvoir compter parmi les membres de mon jury un ancien camarade d'études qui plus est originaire de mon île. Je vous prie de croire en l'expression de toute ma gratitude pour tous les conseils prodigués ainsi que de mes sentiments les meilleurs.

A nos invitées

Madame le Docteur Blandine GATTA-CHERIFI
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Je vous remercie pour l'accueil et la bienveillance dont vous avez fait preuve à mon égard. au sein de votre unité. Je vous prie de trouver en ce travail l'expression de mon respect et de ma gratitude.

Madame le Docteur Maud MONSAINGEON-HENRY
Praticien Hospitalier

Je vous remercie pour la grande disponibilité et l'amabilité que vous m'avez témoigné au sein de votre unité. Je vous prie de trouver de trouver en ce travail l'expression de tout mon respect et ma reconnaissance.

A mes parents,

Vous êtes si exceptionnels ! Je vous remercie de m'avoir accompagnée avec tant de bienveillance, de tolérance et de patience sur le chemin escarpé de mon épanouissement professionnel et personnel. Je sais que vous n'aimez pas que je me sente redevable mais laissez-moi vous exprimer ici toute la reconnaissance et l'admiration que j'éprouve à votre égard. J'espère devenir pour Jéjé, un aussi bon parent que ceux que vous avez été pour moi. Je vous aime !!!

Fout' mwen enmé zot !!!

A mon compagnon Freddy et mon fils Jeden,

Vous avez été mon plus grand soutien et ma motivation. Doudou, merci de ta bonne humeur inaltérable, merci d'avoir cru en moi quand je doutais, merci de m'avoir supporté même lorsque j'étais insupportable et merci d'être un Super Papa pour notre fils. Je t'aime mon Chami !

Jeden, je suis fière de toi mon petit soleil !

A ma famille,

Florent, mon frère chéri, merci d'être là et de prendre de mes nouvelles même lorsque je t'oublie. (Lanmou ki déyè po ko fini mannié !) Merci de me rappeler tous ces souvenirs cocasses que seul un grand frère peut chérir.

Amélie et Anna, mes nièces, merci d'être vous et de me transmettre votre fraîcheur et votre joie de vivre.

Ma Titi Deplhine, ma sœur, partie trop tôt... mais qui, je le sais, veille sur moi à chaque instant depuis son départ. Merci de m'avoir montré que la vie est courte mais belle et que chaque instant est précieux.

A Mamie et Dédé, mes grands-parents de Coeur, merci pour tout l'amour et le soutien. Vous retrouver m'a fait un bien fou.

A Jacques mon parrain, je suis fière d'être la filleule d'un homme tel que toi. Merci pour tous ces échanges enrichissants. Je reviendrai te voir à Fontvieille c'est promis !

A mes amies

Maryam, Nihel, Magguy, Jessy, Yéla : BREF !!! On parle pas trop, vous savez déjà...

Vanessa, Que serions-nous devenues sans le gang des 2 ? Merci pour tous ces bons moments ma binôme-DLR préférée, alors on l'écrit ce remix ?! (Pa pè, tou aw ka vinn' !!!)

A mes copains et camarades de promotion

Jeanne, Astrid, Mélynda, Céline, Sylvianne, Huberte, Julie, Florianne, Pierre, Loïs : je suis vraiment très heureuse de tous vous connaître !!!

A tous les étudiants qui ont testé mon questionnaire et qui m'ont assistée durant la collecte des données, merci de votre aide.

A tout le personnel du Service d'endocrinologie, nutrition, diabétologie et maladies métaboliques de l'Hôpital Haut-Lévêque et tout spécialement à son cadre de santé, **Me Maryvonne DIALLO** : je vous remercie pour la grande disponibilité dont vous avez fait preuve et de l'aide précieuse que vous m'avez apporté.

Dr Claire TABOURIN : Merci d'avoir consenti à partager vos travaux avec moi, ils m'ont été d'un grand secours, et merci d'avoir été si aimable.

Laurent BLANC de GC France : Merci d'avoir bien voulu mettre autant de tests salivaires gracieusement à notre disposition.

Mon téléphone portable : qui m'a servi de modem internet lorsque j'étais sans connexion au fin fond de la campagne guadeloupéenne.

Mon île de Guadeloupe : dont la nature m'a ressourcé lorsque j'en avais le plus besoin.

Table des matières

1	INTRODUCTION	14
2	CONTEXTE-JUSTIFICATION	15
2.1	Définition du surpoids et de l'obésité	15
2.2	Données épidémiologiques	16
2.3	Conséquences de l'obésité	17
2.4	Obésité et santé bucco-dentaire	21
2.4.1	Obésité, hygiène buccodentaire et parodontologie.....	21
2.4.2	Obésité et caries	23
2.4.3	Obésité et édentement	24
2.4.4	Obésité et érosion	25
2.4.5	Obésité et xérostomie	27
2.4.6	Obésité et soins dentaires.....	29
3	METHODES	32
3.1	Schéma et population d'étude	32
3.2	Critères de sélection.....	32
3.3	Données recueillies	33
3.3.1	Données sociodémographiques.....	33
3.3.2	Données anthropométriques	33
3.3.3	Données médicales.....	33
3.3.4	Habitudes bucco-dentaires	34
3.3.5	Données cliniques bucco-dentaires.....	35
3.3.6	Besoins en soins dentaires	40
3.3.7	Tests salivaires	40
3.3.8	Habitudes alimentaires	43
3.4	Modalités de recueil.....	43
3.5	Saisie et analyse des données	44
4	RESULTATS	45
4.1	Description de l'échantillon.....	45
4.2	Données sociodémographiques.....	46
4.3	Données anthropométriques.....	47
4.4	Données médicales	48
4.5	Habitudes bucco-dentaires.....	49

4.6	Etat bucco-dentaire.....	51
4.6.1	<i>Etat parodontal</i>	51
4.6.2	<i>Etat dentaire</i>	52
4.6.3	<i>Coefficient de mastication</i>	53
4.6.4	<i>Erosion</i>	53
4.7	Besoins en soins dentaires	54
4.8	Tests salivaires.....	55
4.9	Habitudes alimentaires.....	55
4.10	Evaluation de l'état bucco-dentaire selon le degré d'obésité	58
5	DISCUSSION	61
6	CONCLUSION	71
7	ANNEXES.....	72
8	REFERENCES.....	78

Liste des tableaux et figures

Tableau1: Valeur de pH de produits consommés fréquemment.....	26
Tableau2: Définition et classification des obésités	33
Tableau 3: Valeur des dents pour le calcul du Coefficient Masticatoire.....	37
Tableau 4: Degré d'atteinte érosive en fonction des signes cliniques	38
Tableau 5: Conduite à tenir dans la prise en charge des atteintes érosives.....	39
Tableau 6: Interprétation du débit salivaire.....	42
Tableau 7: Table de conversion de la couleur des tests tampon.....	42
Tableau 8: Interprétation du résultat du test salivaire en fonction de la capacité d'effet tampon	43
Tableau 9: Distribution de l'échantillon en fonction de la classe d'âge	46
Tableau 10: Distribution de l'échantillon selon les niveaux d'obésité	47
Tableau 11: Co-morbidités	48
Tableau 12: Fréquences des mobilités dentaires	51
Tableau 13 : Indice CAO et ses composantes.....	52
Tableau 14: Qualité de la salive	55
Tableau 15: Fréquence du nombre de repas par jour	55
Tableau 16: Variables qualitatives.....	59
Tableau 17 : Variables quantitatives.....	60
Tableau 18: Comparaison des fréquences de prise de boissons acides avec l'étude IFOP-GSK	66
Figure 1 : Schéma de détermination du pH	41
Figure 2 : Diagramme de sélection des patients.....	45
Figure 3: Répartition en fonction de catégories socio professionnelles N= 191	46
Figure 4: Fréquence des différents statuts maritaux N= 191	47
Figure 5: Distribution des patients en fonction de la durée depuis la dernière visite chez le chirurgien-dentiste N=191	49
Figure 6: Répartition de la douleur dentaire par paliers N=33	50
Figure 7: Répartition de l'atteinte érosive en fonction de la sévérité des lésions N=189.....	53
Figure 8 : Besoins en soins dentaires classées par catégories N= 172	54
Figure 9: Fréquence de prise de certains aliments N= 191	56
Figure 10: Fréquence de prises de certaines boissons N= 191.....	57

1 INTRODUCTION

En 2012, en France, l'obésité concernait 15 % des adultes contre seulement 8,1% en 1997. En Aquitaine, l'obésité touchait 15,8% de la population adulte [1]. Des études ont montré une relation entre obésité et santé bucco-dentaire.

Au service d'endocrinologie de l'hôpital Haut Lévêque, une équipe pluridisciplinaire prend en charge ces patients en surcharge pondérale et les oriente vers un programme d'éducation thérapeutique auquel elle a souhaité associer un dépistage buccodentaire. Nous avons contribué à élaborer et à réaliser ce dernier.

A l'issue de la première année, nous avons souhaité décrire l'état de santé bucco-dentaire des patients concernés par ce programme afin d'évaluer leur santé bucco-dentaire et d'affiner leur suivi.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une revue de la littérature afin de définir les notions d'obésité et de surpoids, et d'identifier leurs relations avec la santé buccodentaire.

Ensuite, nous avons décrit les méthodes utilisées pour notre étude, puis les résultats obtenus concernant les habitudes bucco-dentaires, l'état dento-parodontal, les atteintes érosives, la sécrétion salivaire, les besoins en soins et les habitudes alimentaires des patients hospitalisés en éducation thérapeutique dans le service d'endocrinologie de l'hôpital Haut-Lévêque.

Enfin, nous avons réalisé une analyse critique de nos résultats afin de dégager les perspectives d'intérêt pour la prise en charge bucco-dentaire de ces patients.

2 CONTEXTE-JUSTIFICATION

2.1 Définition du surpoids et de l'obésité

On définit généralement l'obésité chez l'adulte comme une accumulation anormale ou excessive de graisse dans les tissus adipeux pouvant engendrer des problèmes de santé [2].

L'indice de référence pour déterminer un surpoids, un excès pondéral ou une obésité est l'Indice de Masse Corporel (IMC) ou Body Mass Index (BMI) en anglais. Il est égal au poids (exprimé en kilogrammes) divisé par le carré de la taille (exprimée en mètres) [2].

On considère qu'il y a surpoids dès lors que l'IMC est supérieur à 25 kg/m² et inférieur à 29,9 kg/m². Il y a obésité de grade 1 si l'IMC est supérieur à 30 kg/m² et inférieur à 34,9 kg/m², et obésité sévère ou de grade 2 entre 35 kg/m² et 39,9 kg/m² [3,4]. Au-delà on parle d'obésité morbide ou d'obésité massive ou de grade 3 [4]. La cause fondamentale de l'obésité et du surpoids est un déséquilibre énergétique entre les calories consommées et celles dépensées.

Au niveau mondial, les différentes études indiquent :

- une augmentation de la consommation d'aliments très caloriques riches en lipides ; et,
- une augmentation du manque d'activité physique en raison de la nature de plus en plus sédentaire de nombreuses formes de travail, de l'évolution des modes de transport et de l'urbanisation croissante.[5]

L'obésité ne devrait plus être considérée simplement comme un problème esthétique affectant certaines personnes, mais comme une maladie chronique qui menace le bien-être global [2].

2.2 Données épidémiologiques

C'est en 1997 que l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) parle pour la première fois d'«épidémie » dans son rapport intitulé « Obesity : The global epidemic » [6]. Selon l'enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité nommée ObEpi et réalisée tous les trois ans par sondage téléphonique en France, la prévalence de l'obésité était de 15 % en 2012, et correspondait à une augmentation relative de 3,4% par rapport à l'année 2009 [7]. Cette hausse était significativement inférieure aux années précédentes: +10,7% entre 2006-2009, +10,1% entre 2003-2006, +17,8% entre 2000-2003 et +18,8% entre 1997 et 2000 [8].

La série d'enquêtes NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) aux États-Unis montre également une augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité particulièrement forte mais beaucoup plus précoce puisque l'élévation a lieu depuis le début des années 1980 [9,10]. La fréquence de l'obésité des plus de 20 ans est passée de 13,4 % dans les années 1960 (surpoids : 43,4 %) à 15 % dans les années 1980 (surpoids : 46,2 %) puis à 30,5 % en 1999-2000 (surpoids : 64,5 %) pour atteindre 36,5% (surpoids : 69%) entre 2011 et 2014 [11,12].

Cependant, les enquêtes épidémiologiques itératives avec mesure du poids et de la taille des sujets d'échantillons nationaux représentatifs ne sont disponibles que dans peu de pays.

En Europe, les données dont on dispose font apparaître une augmentation dans les années 1990 : aux Pays-Bas par exemple, on comptait 5,9 % d'obèses en 1988 chez les 19 ans et plus contre 10,1 % en 1998 [13]. Dans les régions de l'Europe de l'Ouest, la prévalence moyenne de 15 % entre 1979-1985 s'élève dix ans plus tard (1991-1996) à 18%. En Finlande en 1992, 20,2 % d'obèses et 61 % de sujets en surpoids étaient observés contre respectivement 16 % et 58,2 % en 1982 [14]. Le projet Monica a fourni les données les plus complètes dont on dispose sur la prévalence de l'obésité dans le Monde mais elles ne sont pas forcément représentatives des 48 populations dont elles sont issues car elles ont été faites sur la tranche d'âge 35-64 ans pour laquelle l'indice de masse corporelle est en moyenne le plus élevé [15,16].

D'après les estimations mondiales récentes de l'OMS, plus de 1,9 milliard d'adultes étaient en surpoids en 2014. Sur ce total, plus de 600 millions étaient obèses soit 13%

de la population mondiale (11% des hommes et 15% des femmes) et 39% étaient en surpoids (38% des hommes et 40% des femmes) [5].

La prévalence de l'obésité a donc plus que doublé au niveau mondial entre 1980 et 2014.

2.3 Conséquences de l'obésité

L'obésité augmente la mortalité et la morbidité.

Les conséquences du surpoids et de l'obésité pour la santé sont nombreuses, parmi elles on peut citer :

- Les maladies respiratoires : le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS), l'insuffisance respiratoire, l'asthme, l'hypoventilation alvéolaire, l'hypertension artérielle pulmonaire [2]. Dans la Sleep Heart Health Study, le pourcentage de sujets atteints de SAHOS défini par un index d'apnées/hypopnées supérieur à 15 par heure passe de 12% pour des sujets d'IMC normal à 32% en cas d'obésité. Dans les cas d'obésité massive, la proportion de SAHOS est supérieure à 60% [17]. Une étude récente suggère que près de 12% des malades enregistrés en laboratoire de sommeil pour une suspicion de SAHOS présente un Syndrome Obésité-Hypoventilation (SOH) [18]; cette prévalence augmente à 50% en cas de « superobésité » [19].

Le lien entre asthme et obésité est plus controversé mais des études épidémiologiques ont montré une corrélation entre l'obésité et l'asthme avec un risque relatif allant de 1,51 à 2,70 selon les études [20]. L'explication pourrait être que l'obésité est une maladie inflammatoire susceptible de partager des symptômes inflammatoires communs avec l'asthme [21].

- Les maladies cardio-vasculaires : l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) les coronaropathies, les troubles du rythme, les pathologies thrombo-emboliques. Les mécanismes en cause sont complexes mais les résultats de différentes études prospectives ont mis en évidence un effet indépendant bien que relativement modeste de la corpulence dans l'augmentation du risque d'évènements coronariens [2,22]. L'obésité pourrait favoriser certains troubles du rythme comme les extrasystoles ventriculaires dont la prévalence est plus

élevée chez l'obèse en particulier en cas d'hypertrophie ventriculaire gauche [23].

- Les dyslipidémies : L'obésité est associée à des modifications lipidiques le plus souvent athérogènes. Ces modifications sont variables d'un individu à l'autre avec la possibilité d'un bilan lipidique normal dans un contexte d'obésité sévère ou au contraire d'anomalies lipidiques sévères avec un surpoids modéré [24,25].

Les études NHaNES montre cependant un lien étroit entre l'IMC et le cholestérol ainsi que les triglycérides [26].

- L'hypertension artérielle (HTA) : Il existe également une relation entre l'obésité et l'hypertension artérielle car la prise de poids s'accompagne habituellement d'une élévation de la pression artérielle. L'HTA est la pathologie la plus fréquemment traitée chez le patient obèse [27]. En France, des études FLAHS (French League Against Hypertension Survey) menées sous l'égide du Comité français de lutte contre l'HTA permettent de connaître la prévalence des hypertendus traités et d'évaluer l'association avec le surpoids et l'obésité. En 2010, un IMC supérieur ou égal à 30 était noté chez 27% de la population des hypertendus traités et chez 13% de la population des hypertendus non traités [28].

- Le diabète de type II : Le diabète de type 2 et la résistance à l'insuline sont des complications qui s'observent fréquemment chez les patients obèses car le surpoids abdominal en est le phénotype classique [2]. Les données épidémiologiques de l'étude ObEpi de 2012 estiment à 16% le nombre de personnes obèses diabétiques traitées contre 5,8% de la population générale [1].

- La stéatose non alcoolique du foie : Ce terme regroupe la stéato-hépatite métabolique et la stéatose du foie et constitue un véritable enjeu de santé publique en raison de son incidence croissante qui est en partie liée à l'augmentation de la prévalence du diabète et de l'obésité. Des études dans un

service d'hépto-gastro-entérologie confirme une prévalence élevée de 49% en cas d'obésité morbide [2,29].

- Les manifestations digestives : La prévalence des symptômes digestifs comme les douleurs abdominales, les vomissements, les diarrhées ainsi que le reflux gastro-œsophagien est nettement augmentée chez les patients dont l'IMC est supérieur à 30kg/m² [2] .

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) correspond au passage involontaire de l'acide gastrique (pH compris entre 0,8 et 2), dans l'œsophage et, parfois, dans la cavité buccale [30]. En 2006 , une étude dans une cohorte de 10545 infirmières américaines a montré que le risque relatif de RGO fréquent (au moins une fois par semaine) était corrélé de façon quasi linéaire à l'IMC.[31].

- Les complications ostéo-articulaires : La corrélation entre obésité et gonarthrose est la mieux établie : le risque de gonarthrose est majoré de 15% pour chaque augmentation d'une unité d'IMC[32] L'obésité tend à favoriser la survenue des lombalgies et lombosciatiques d'origine discales [2]. Une étude transversale néerlandaise sur plus de 12000 personnes a décrit une augmentation de la prévalence des lombalgies chroniques (plus de 12 semaines par an) et des lombosciatiques en fonction de l'IMC et du tour de taille ; après ajustement de facteurs confondants, cette corrélation persistait chez les femmes [33]. De même, 40 à 45% des patients obèses étaient lombalgiques [34].

- Les pathologies oncologiques : Le rapport du Fond Mondial de Recherche contre le Cancer a conclu qu'il existait des preuves convaincantes de l'association entre l'excès de poids et l'adénocarcinome de l'œsophage, le cancer du pancréas, du colon et du rectum, du sein chez la femme ménopausée, de l'utérus, du foie, de la vésicule biliaire et possiblement d'autres cancers [35]. Une méta-analyse d'études publiées jusqu'en juin 2007 a évalué les relations entre l'IMC et l'incidence des cancers ; une augmentation de 5 kg/m² s'accompagnait d'une augmentation de 10 à 60% du risque de nouveaux cas pour une majorité de cancer (cancer du sein, de l'endomètre, colorectal, de la prostate, du rein, du pancréas et de l'œsophage) [36].

On peut encore citer d'autres troubles métaboliques tels que l'hyper-uricémie, les troubles endocriniens, les problèmes urinaires, les dermatoses, les complications veineuses et lymphatiques, et enfin les problèmes odontologiques qui concernent notre étude [2].

Nous allons donc voir plus en détails les différentes affections bucco-dentaires qui touchent les personnes en surpoids et les relations entre santé bucco-dentaire et surcharge pondérale.

2.4 Obésité et santé bucco-dentaire

2.4.1 Obésité, hygiène buccodentaire et parodontologie

Une relation entre la maladie parodontale et l'obésité a été reconnue pour la première fois en 1998. Elle établissait que des sujets japonais atteints d'obésité avaient 8,6 fois plus de risque de contracter une parodontite que des sujets de poids normal [37].

D'autres études ont suivi, et beaucoup d'entre elles ont montré l'association entre l'IMC et/ou l'obésité abdominale avec la gravité et la prévalence de la maladie parodontale [38–40].

Une méta-analyse datant de 2010 a mis en évidence une plus grande perte d'attache, des poches parodontales plus importantes et une plus grande prévalence de parodontites chez les personnes jeunes, les femmes et les non-fumeurs en surpoids [41].

Les recherches menées par le Forsyth Institute et rapportées par Socransky et Haffaje en 2005 ont également montré des proportions plus élevées de *Tannerella Forsythia* (bactéroïde du complexe rouge des parodontopathogènes) chez les sujets atteints d'obésité massive, de plus ces sujets présentaient des poches parodontales plus profondes, de la perte d'attache, du saignement au sondage, et une accumulation de plaque [42].

L'étude de Benguigui et al. a cherché à explorer le lien entre l'IMC et plusieurs marqueurs de santé bucco-dentaire : le nombre de dents manquantes, la parodontite, la perte d'attache clinique, la profondeur de sondage de poche, l'indice gingival et l'indice de plaque, avec des facteurs d'ajustement tels que les habitudes alimentaires (régime riche en glucides) et l'insuline plasmatique, deux facteurs qui pourraient agir en tant que médiateurs. L'indice de plaque et la profondeur de poche qui sont étroitement liées à l'inflammation parodontale étaient statistiquement associés à un IMC élevé et à l'obésité, indépendamment des habitudes alimentaires et de l'insulino-résistance [43].

Des méta-analyses ont montré l'association indirecte entre maladie parodontale et maladies cardiovasculaires [22,44–46]. Elles suggèrent en effet une association entre la maladie parodontale et les facteurs de risque de maladies cardio-vasculaires, notamment l'obésité, la dyslipidémie, le diabète sucré, et l'hypertension. Il a été ainsi

décrit une augmentation du risque de maladies cardiovasculaires de près de 20% chez des patients atteints de parodontite [47].

La relation causale possible entre l'obésité et la parodontite ainsi que les mécanismes physio-pathologiques par lesquels l'obésité peut affecter le parodonte ne sont pas encore totalement appréhendés.

Il semble que le risque accru de parodontite chez les individus obèses est favorisé par le tissu adipeux qui secrète des cytokines appelées adipokines dont certaines conduisent à la destruction des structures parodontales, par leur effet inflammatoire [48].

La parodontite génère une inflammation de bas grade, avec une augmentation des marqueurs sériques inflammatoires, tels que le facteur de nécrose tumorale alpha (TNF-alpha) et la protéine C-réactive. Chez les personnes atteintes d'obésité et/ou d'insulino-résistance, une augmentation modérée de ces marqueurs a été décrite. Trois études ont ainsi mis en évidence le lien entre parodontite et obésité via l'inflammation et ont suggéré son rôle clé dans l'induction de l'insulino-résistance et de l'obésité [49–51]

Indépendamment de ces mécanismes assez complexes, sont souvent évoquées des habitudes d'hygiène bucco-dentaire insuffisantes chez les personnes en surpoids et obèses, qui pourraient également expliquer un certain nombre d'atteintes parodontales.

L'étude de Prpic et al. de 2012 s'est portée sur 292 patients non-fumeurs âgés de 31 à 75 ans d'une clinique en Croatie. L'étude a cherché à évaluer entre autres l'association entre l'obésité et le niveau d'hygiène orale des patients, à savoir la fréquence du brossage dentaire et l'utilisation de brossettes ou de fil dentaire. Les résultats ont montré que l'IMC était lié de manière significative à l'utilisation des brossettes et du fil : le groupe de patients obèses utilisaient moins le fil dentaire et les brossettes que les autres groupes. La fréquence de brossage n'a pas pu être associée significativement à l'IMC [52].

Hujoel et al. dans leur étude de cohorte longitudinale de 1497 individus de l'Ouest des États-Unis consultant pour la première fois un parodontologiste, ont constaté que l'absence ou l'utilisation sporadique du fil dentaire était fortement associée à l'obésité.

Le fait d'avoir un IMC plus élevé correspondait à une plus faible utilisation du fil dentaire au quotidien [53].

Dans une autre étude de 2011, 98 enfants allant de 10 à 17 ans ont été classés en 2 catégories d'IMC (obèse/surpoids ou normal) et des données telles que les habitudes d'hygiène buccodentaire, l'indice de plaque, l'inflammation gingivale ont été recueillis. La plupart des sujets des deux groupes ont déclaré se brosser les dents trois fois par jour (81% et 75%, respectivement, pour les obèses/surpoids et normal), la plupart du temps à l'aide d'une brosse à dents manuelle. La plupart des sujets dans les deux groupes avaient consulté un dentiste récemment (51% et 59%, respectivement, pour les groupes obèses/surpoids et normales). Malgré ces résultats, la connaissance en matière de prévention bucco-dentaire était médiocre dans les deux groupes et moins bonne chez les sujets de poids normal par rapport aux obèses. En fait, 40% des obèses contre seulement 25% des sujets de poids normal ont été en mesure de reconnaître tous les aliments cariogènes dans une liste. En revanche, les sujets en surpoids / obèses ont montré une moins bonne hygiène bucco-dentaire par rapport à des sujets de poids normal, ce qui contribue à expliquer l'inflammation plus évidente des gencives dans le groupe en surpoids / obèses. Cela se traduisait par un indice de plaque plus élevé (1,42 +/- 0,61) dans le groupe en surpoids / obèses par rapport au groupe normal (0,77 +/- 0,69).[54]

2.4.2 Obésité et caries

Outre l'absence de soins, de contrôles réguliers et de pratique de l'hygiène dentaire, l'alimentation joue un rôle important dans les atteintes carieuses : aliments et boissons sucrés, grignotages en excès sont impliqués. De par la périodicité et le nombre de prise alimentaire ainsi que par la nature glucidique de ces aliments, le patient obèse apparaît comme plus sujet à la carie dentaire.

Le lien entre caries et obésité est régulièrement évoqué cependant il n'existe pas d'étude clinique à haut niveau de preuve qui montre une association directe entre carie et obésité chez l'adulte.

Une revue systématique d'articles publiés entre 2005 et janvier 2012 a été réalisée dans ce sens [55]. Parmi les 13 articles sélectionnés, six ont trouvé une association positive, montrant que les individus avec un IMC plus élevé avaient plus de caries,

mais les sept autres études ont montré qu'il n'y avait pas d'association entre l'obésité et la carie dentaire [55] .

D'autres études ont trouvé que la prévalence de caries augmentait chez les enfants et personnes âgées atteintes d'obésité [56] et que le risque carieux serait en partie liée à l'âge de survenue de l'obésité [57].

Dans une étude menée sur 1290 enfants scolarisés dans une école primaire allemande, 40,7% des enfants ayant un poids normal avait des dents saines contre 30,7% des enfants obèses [58].

Une étude Suédoise a également montré un lien important entre l'obésité et la carie chez les adolescents et les jeunes adultes : les adolescents (15 ans) et les jeunes adultes (20 ans) qui étaient en surpoids / obèses avaient une prévalence de caries significativement plus élevée que les jeunes avec un poids normal [59].

Certaines études ont montré une prévalence plus grande de caries proximales chez les adolescents obèses en comparaison avec ceux non obèses. Des modifications de la salive telles que la concentration en phosphate, acide sialique, protéines et immunoglobulines ainsi que l'activité de la peroxydase, pourrait expliquer le risque de carie plus important chez les enfants obèses [60].

L'étude de Peng et al.(Hong Kong ,Chine) visait à étudier la relation entre la carie dentaire et le type d'adiposité (générale, centrale ou périphérique) parmi des enfants d'âge préscolaire (5 ans). Elle a montré, après prise en compte de facteurs d'ajustement comme les habitudes de brossage, de grignotage, et les facteurs socio - démographiques que le ratio taille/poids était associé à la carie tout comme le tour de taille [61].

Il semble que le statut socio-économique soit un facteur confondant important car l'obésité et la maladie carieuse sont des affections chroniques qui touchent prioritairement les populations les plus défavorisées [4,62,63].

2.4.3 Obésité et édentement

La perte des dents peut aussi être une conséquence des caries et problèmes parodontaux. Les individus atteints d'obésité semblent avoir moins de dents sur arcades que des individus de poids normal [64].

Une étude suédoise a montré que le nombre de dents présentes sur arcades était statistiquement lié à l'obésité : même après prise en compte des facteurs de confusion, l'obésité était associée à un nombre plus faible de dents[65].

Un lien a été trouvé entre l'IMC et le nombre de paires occlusales. Dans ce cas, la présence de moins de 10 paires occlusales en bouche concernait une proportion plus importante de patients avec un IMC élevé ($p < 0,05$). L'efficacité masticatoire a également été associée à l'IMC. Une plus grande proportion de patients avec un IMC élevé avait une efficacité masticatoire inférieure à 9.1% [66].

A l'inverse, on a trouvé que les patients édentés partiellement ou totalement et non appareillés étaient sujets à l'obésité [67].

L'édentement a été associée à un risque augmenté de maladie cardiovasculaires et de diabète et contribue à un mauvais régime alimentaire par la consommation de peu de légumes et plus d'aliments riches en cholestérol et en graisses saturées, qui à terme favorise la prise de poids [56,68].

2.4.4 Obésité et érosion

L'érosion dentaire, correspond à une attaque chimique des tissus dentaires ou des matériaux de restauration mais d'origine non bactérienne. Elle potentialise différents mécanismes d'usure, notamment le bruxisme qui correspond à l'attrition lors des parafunctions de l'éveil ou du sommeil ainsi que l'abrasion occlusale et cervicale liée à un brossage dentaire iatrogène.

L'érosion dentaire est multifactorielle et on distingue en général des facteurs extrinsèques et intrinsèques.

Les facteurs extrinsèques sont essentiellement liés : à l'alimentation (solide et liquide), aux facteurs chimiques environnementaux (chlore des piscines), aux médicaments (aspirine, vitamine C), aux drogues et au mode de vie. Les principales sources sont les boissons gazeuses et énergétiques, le vin, les agrumes [30,69,70].

Le tableau 1 résume le pH de certaines produits consommés fréquemment .

TABLEAU 1: VALEUR DE pH DE PRODUITS CONSOMMES FREQUEMMENT[70]

Produits	pH
Eau	7,2
Lait (entier)	7,0
Thé	6,8
Café expresso	5,5
Yaourt aux fruits	4,1
Moutarde	3,6
Vin rouge	3,4
Thé glacé	3,1
Boissons énergétiques (Red Bull)	3,4
Boissons sportives (Gatorade)	2,9
Jus d'orange	2,8
Sodas (Coca Cola, Pepsi, Seven Up...)	2,3
Jus de citron	1,8

Les facteurs intrinsèques, sont associés aux troubles fonctionnels digestifs tels que le RGO. Et, comme décrit plus haut, l'obésité prédispose au RGO [30].

La boulimie et l'anorexie nerveuse sont des maladies mentales qui peuvent provoquer des atteintes de l'organe dentaire du fait du tableau clinique de leurs manifestations. Les personnes auront des épisodes de frénésie alimentaire suivi de vomissements induits [70]. Tous les événements qui diminuent le flux ou la qualité de la salive vont également potentialiser l'érosion dentaire (pathologies des glandes salivaires, du diabète;...) [30].

La chirurgie bariatrique qui est une modalité thérapeutique efficace contre l'obésité, expose à un risque accru de RGO qui à son tour pourrait potentialiser l'apparition de lésions érosives.

Cent vingt-cinq patients ont été examinés dans un hôpital public à São Luis, au Brésil, en 2010, ils ont été répartis en trois groupes : le groupe « bariatrique » (40 patients) qui avait déjà été soumis à la chirurgie bariatrique, le groupe « obèse » (35 patients) qui était sur la liste d'attente pour ce type de chirurgie et le groupe de contrôle (26 patients), qui était en attente pour des soins ambulatoires dans d'autres secteurs. Les patients ont été soumis à un questionnaire et à un examen clinique qui ont révélé que

tous présentaient un degré d'érosion à différents niveaux. Cependant le groupe « bariatrique » a montré la plus forte prévalence de lésions érosives (97,6%) par rapport au groupe « obèse » (83,3%), et au groupe contrôle (61,9%) [71].

La revue de littérature de Barbosa et al. indiquent que les modèles de repas recommandés en postopératoire (alimentation liquide, semi-liquide, plusieurs prises dans la journée) et le reflux gastrique pourraient augmenter le risque de lésions dentaires, en particulier en présence d'autres facteurs de risque, tels que la consommation d'aliments sucrés et des boissons acides [72].

Différentes études se sont portées sur la prévalence de l'érosion dentaire chez l'enfant et l'adolescent qui constituent une population à risque de par leurs habitudes alimentaires.

Des chercheurs américains ont cherché à déterminer la prévalence de l'érosion dentaire et son association avec l'obésité chez des adolescents à travers l'étude NHaNES. Les résultats ont montré que 45,9% des enfants entre 13 et 19 ans avaient de l'érosion (mesurée par l'indice de Smith et Knight modifié) sur au moins une dent et que, comparé au groupe des enfants de poids normal, le groupe en surpoids avaient une fréquence plus élevée d'érosion dentaire [73].

Une étude comparative visant à déterminer si les enfants atteints d'obésité étaient plus sujets à l'érosion et à la maladie carieuse que les enfants de poids normal a montré que les enfants obèses n'avaient pas forcément plus de lésions érosives (évaluées par l'indice de O'Sullivan) que les autres mais que la sévérité des lésions étaient augmentée chez eux [74].

2.4.5 Obésité et xérostomie

L'obésité a été associée à un débit salivaire réduit dans plusieurs études constitués de patients obèses et/ou candidats à la chirurgie bariatrique [75–77]. Dans une étude de 2012, le recueil de la salive stimulée grâce à la mastication de paraffine, chez 102 patients gravement obèses a révélé une hyposalivation chez la majorité des patients [76]. Deux études ont appréhendé la sécheresse buccale en auto-évaluation et ont trouvé qu'elle était liée à l'obésité, bien que cette association soit modifiée par d'autres facteurs (âge, statuts économique et social, mode de vie, « anxiété » dentaire, facteurs

de comorbidité) [65,78]. La prévalence de l'hypo-salivation pourrait aussi avoir pour cause une alimentation riche en glucides et en lipides [78] ainsi qu'une consommation d'eau insuffisante chez les patients subissant une chirurgie bariatrique [79].

On ignore cependant si l'obésité a un effet négatif direct ou indirect sur le débit salivaire. Il a été formulé l'hypothèse selon laquelle les cytokines pro-inflammatoires dérivées des adipocytes et des macrophages, accumulés dans le tissu adipeux [75] pourraient affecter négativement la fonction des glandes salivaires en provoquant une inflammation chronique de bas grade dans la glande. De plus, des auteurs ont rapporté des taux accrus de cytokines pro-inflammatoires dans le fluide gingival d'adolescents obèses par rapport à des sujets de poids normal, indiquant ainsi une réaction hyperinflammatoire dans le parodonte [80,81].

Certains médicaments utilisés dans le cadre de l'obésité semblaient avoir des effets secondaires sur la sécrétion salivaire. C'était le cas de deux médicaments aux propriétés anorexigènes la fenfluramine et de la dexfenfluramine qui ont été retirés du marché européen en 1997 à cause d'effets cardio-vasculaires et de risques de dépendance [82,83].

Dans un essai à grande échelle, la xérostomie a été rapportée par 18% des personnes recevant un autre médicament anorexigène ; la sibutramine, contre 5% dans le groupe placebo. Dans une étude avec différents dosages de sibutramine (1 à 30 mg par jour), la xérostomie a été l'effet secondaire le plus fréquemment rapporté [84]. Cette molécule a également été retirée du marché en 2010 par l'Afssaps (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé).

La situation psychologique difficile du patient obèse requiert fréquemment un traitement par des antidépresseurs qui sont également sialoprives.

La prise régulière et surtout prolongée de psychotropes entraîne des manifestations buccodentaires fréquentes dominées par la sécheresse, très importante, de la cavité buccale.

Déjà en 1982, Coudert, Parret et Vignat mettaient en évidence une différence significative entre le débit salivaire d'une population témoin (1mL/min) et celui d'une population malade soignée par psychotropes (0,37 m L/min)[85]. Trois classes de psychotropes sont surtout mises en cause :les neuroleptiques, les antidépresseurs tricycliques et le lithium [86,87].

2.4.6 Obésité et soins dentaires

Les patients obèses représentent un défi pour la pratique clinique compte tenu de leurs spécificités anatomiques et physiologiques. La visibilité du champ opératoire est réduite pour l'anesthésie et les manœuvres chirurgicales. Le patient est dans l'impossibilité d'étendre le cou de manière optimale ce qui limite son ouverture buccale et réduit son confort [88,89].

Il est nécessaire de resituer le patient dans un contexte physique et psychologique particulier. Plus le poids augmente plus la mobilité est réduite et rend difficile les déplacements notamment chez le chirurgien-dentiste [88]. Les personnes obèses peuvent également souffrir d'anxiété vis-à-vis des soins dentaires. La thèse du Dr Claire TABOURIN diplômée de la faculté d'Auvergne Clermont-Ferrand 1 en 2011 a fait l'objet d'une évaluation sur des patients atteints d'obésité dans un service de Nutrition Clinique de CHU Gabriel Montpied. Il a été établi que 19,9% des patients souffraient d'anxiété dentaire, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 13,4% [90].

Les personnes obèses peuvent également rencontrer des difficultés à trouver un dentiste traitant Certains praticiens craignant pour leur fauteuil et unit qui ne peuvent général supporter plus de 140 kg [89,91].

On relate aussi des complications post-chirurgicales plus importantes pour les extractions de dents de sagesse chez les personnes atteintes d'obésité, et les chercheurs sont favorables à plus de vigilance dans les implications de l'obésité pour les chirurgies orales et maxillo-faciales [56].

Une étude a montré que la durée d'une extraction augmentait chez les patients ayant les IMC les plus élevés : 50% de ces patients ont été classés comme étant des cas d'extractions très difficiles alors que 80% des patients de poids normal ont été classés comme étant des cas d'extractions simples, aucun n'a été classé dans la catégorie très difficile [89].

Enfin, il faut souligner l'impact d'une réhabilitation esthétique bucco-dentaire sur la santé mentale du patient, car le sourire est l'expression d'une sensation de bien-être physique et/ou psychologique, il a un retentissement sur la confiance en soi [92,93]. Une étude faite en 2013 en Suède a par exemple prouvé que le niveau de satisfaction

de l'apparence orofaciale mesurée à l'aide de l'échelle d'esthétique orofaciale OES (Orofacial Esthetic Scale) était liée à l'anxiété généralisée et à la dépression [94].

Ainsi, la surcharge pondérale et l'obésité semblent être associées à la présence d'affections bucco-dentaires de différentes natures (parodontales, salivaires, dentaires carieuses et non carieuses, édentement), les interventions de chirurgie orales et maxillofaciales sont également plus délicates en cas d'obésité. Il semble ainsi nécessaire d'adapter l'approche clinique afin de prendre en compte des spécificités anatomiques, physiologiques et psychologiques de cette population pour améliorer leur prise en charge.

Le CHU de Bordeaux dispose d'un centre spécialisé dans la prise en charge des patients en surcharge pondérale, situé au sein du Service d'endocrinologie, nutrition, diabétologie et maladies métaboliques de l'Hôpital Haut-Lévêque et labellisé par le Ministère de la Santé en 2012. Un programme d'éducation thérapeutique appelé « Semaine Educative », a été mis en place pour les patients en surcharge pondérale et obésité pour leur permettre d'obtenir une perte de poids progressive et durable. Dans le cadre de ce programme, chaque semaine, un groupe de 12 patients est accompagné par une équipe pluridisciplinaire qui va élaborer pour chacun un programme d'éducation thérapeutique personnalisé. La prise en charge débute par un bilan médical, un état des lieux et l'observation des mécanismes personnels à l'origine de la prise de poids. L'équipe pluridisciplinaire est composée de médecins, psychologues, diététiciens, infirmiers, aides-soignants, kinésithérapeutes, enseignants en activité physique adaptée, socio-esthéticiennes et assistantes sociales.

Des collaborations ont été développées avec plusieurs autres services du CHU, notamment avec le service de chirurgie digestive et endocrinienne, qui opère les cas les plus résistants (chirurgie bariatrique qui vise à restreindre l'absorption des aliments), mais aussi avec les secteurs tels que la clinique du sommeil, la pneumologie, la génétique, la gynécologie, la chirurgie réparatrice, l'hépatologie... Cette pluridisciplinarité permet, en lien avec l'équipe du centre, une prise en charge optimale et globale.

Une collaboration a également été mise en place avec le Service d'odontologie et de médecine buccale et l'UFR d'odontologie de l'Université de Bordeaux. Ainsi, un bilan bucco-dentaire a été jugé utile dans le cadre de la semaine d'éducation thérapeutique et a été initié en 2014-2015, période constituant une phase pilote pour sa mise en place. Les données de ce bilan recueillies au cours de cette phase pilote ont été analysées dans le cadre de la présente étude.

Ainsi, nos objectifs étaient :

- d'évaluer l'acceptabilité et la faisabilité d'un bilan bucco-dentaire dans le cadre de la semaine d'éducation thérapeutique
- de décrire les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, alimentaires, de recours au soin de ces patients
- d'estimer la prévalence d'atteintes parodontales
- d'estimer la prévalence et la sévérité de la maladie carieuse de patients obèses
- d'estimer le coefficient masticatoire moyen et évaluer le port des prothèses dentaires.
- d'estimer le niveau d'érosion dentaire
- d'estimer les besoins en soins dentaires
- déterminer la quantité et la qualité de la salive
- d'étudier l'association entre ces paramètres bucco-dentaires et le degré d'obésité

Nous avons fait l'hypothèse que l'état bucco-dentaire était moins bon chez les personnes qui présentaient une obésité massive de grade 3 par rapport à celles qui présentaient une obésité de grade 1 ou 2.

3 METHODES

3.1 Schéma et population d'étude

Nous avons réalisé une étude transversale à recrutement prospectif des patients suivis dans un programme d'éducation thérapeutique dans le Service d'endocrinologie, nutrition, diabétologie et maladies métaboliques de l'hôpital Haut-Lévêque de septembre 2014 à juin 2015, à partir des données recueillies au cours d'un bilan bucco-dentaire.

3.2 Critères de sélection

Tous les patients ayant suivi le programme d'éducation thérapeutique de Septembre 2014 à Juin 2015 et ayant donné leur accord pour bénéficier du bilan bucco-dentaire étaient éligibles.

Seuls ceux pour lesquels des données bucco-dentaires, salivaires, et alimentaires étaient disponibles ont été inclus dans l'analyse.

3.3 Données recueillies

3.3.1 Données sociodémographiques

Nous avons recueilli les données suivantes :

- Le sexe
- La date de naissance
- La catégorie socio-professionnelle
- Le statut marital: célibataire, marié(e), divorcé(e), veuf(ve), et union libre/PACS.

3.3.2 Données anthropométriques

En pratique clinique, l'obésité est définie à partir de l'IMC (Tableau 2). L'IMC est devenu la référence internationale pour définir l'obésité dans la pratique clinique et épidémiologique [2].

**TABLEAU 2: DEFINITION ET CLASSIFICATION DES OBESITES
(SELON L'INTERNATIONAL OBESITY TASK FORCE)[2]**

Classification	IMC (kg/m ²)
Valeurs de référence	18,5 à 24,9
Surcharge pondérale	25 à 29,9
Obésité de grade 1	30 à 34,9
Obésité de grade 2	35 à 39,9
Obésité de grade 3	Plus de 40

3.3.3 Données médicales

Les antécédents médicaux des patients ont été recueillis, ils peuvent en effet impliquer des spécificités dans la prise en charge bucco-dentaire ou parce qu'ils sont des facteurs étiologiques de certaines pathologies orales.

Il s'agit en particulier de :

- Problèmes cardiovasculaires : hypertension, coronaropathies (cardiopathies ischémiques), troubles du rythme, accident vasculaire cérébral (AVC)
- Problèmes respiratoires : syndrome d'apnée-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) et ses traitements, asthme, dyspnée, hypoventilation alvéolaire

- Problèmes endocriniens et métaboliques : diabète, hypercorticisme, hypothyroïdie, hyperuricémie, hyperthyroïdie, hypogonadisme, hypoestrogénie
- Problèmes digestifs: reflux gastro-oesophagien (RGO), vomissements
- Problèmes génito-urinaires : Incontinence urinaire
- Troubles ostéoarticulaires
- Troubles oncologiques
- Troubles psychiatriques
- Autres pathologies
- Allergie
- Dépendances : tabac, alcool

3.3.4 Habitudes bucco-dentaires

Nous avons recueilli les informations concernant :

- Présence d'un dentiste traitant
- Délai écoulé depuis la dernière visite chez le dentiste en nombre de mois,
- Douleurs dentaires : absence ou présence et intensité évaluée grâce à une échelle numérique de douleur. Il était demandé au patient de désigner l'importance de sa douleur en attribuant une note de 0 à 10 ; 0 correspondait à « pas de douleur » et 10 à la « douleur maximale imaginable ». Cette échelle permettait ainsi de classer la douleur par paliers : le palier 1 correspondant à une douleur allant de 1 à 4, le palier 2 allant de 4 à 7 et le palier 3 allant de 7 à 10 [95].
- Utilisation et nature de brosse à dent : poils souples, médiums ou durs,
- Utilisation et nature du dentifrice
- Utilisation et nature du bain de bouche
- Utilisation d'autres outils d'hygiène bucco-dentaire : brossettes, fil dentaire, jet dentaire.
- Fréquence de nettoyage bucco-dentaire : au moins deux fois par jour, une fois par jour, épisodiquement ou jamais.
- Le fait d'avoir apporté son matériel de brossage pour l'hospitalisation.

3.3.5 Données cliniques bucco-dentaires

3.3.5.1 Etat parodontal

- Plaque et tartre : présence ou absence
- Lésion de la muqueuse buccale : absence ou présence et nature
- Saignement au sondage : absence, provoqué, spontané
- Récession parodontale: présence ou absence.

La récession parodontale est définie comme le déplacement de la gencive marginale apicalement par rapport à la jonction amélo-cémentaire [96]

- Mobilité dentaire : 0= mobilité physiologique, 1= mobilité horizontale < 1 mm, 2= mobilité horizontale > 1 mm sans mobilité verticale, 3= mobilité verticale)[97]
- Suspicion de parodontite : oui ou non. En Mai 2002, le groupe de travail de l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) a caractérisé les parodontopathies par des symptômes et signes cliniques qui peuvent inclure une inflammation visible ou non, des saignements gingivaux spontanés ou provoqués d'importance variable, la formation de poches en rapport avec des pertes d'attache et d'os alvéolaire, ainsi qu'une mobilité dentaire [97].

3.3.5.2 Etat dentaire (corono-radulaire)

La présence pour chaque dent (couronne et racine séparément), d'édentement, de caries, d'obturations, de prothèses fixe ou amovible a été recueillie.

Une couronne était définie comme cariée si elle présentait une lésion cavitaire au niveau des puits, fissures ou surfaces lisses de la dent, ou si elle présentait une paroi ramollie au sondage. Les couronnes présentant une obturation temporaire ainsi que celles présentant un scellement de sillons carié, étaient également incluses dans cette catégorie tout comme les couronnes présentant une ou plusieurs obturations et une ou plusieurs zones cariées [98].

Une racine était définie comme cariée lorsque qu'elle présentait une ou plusieurs lésions cavitaires au sondage et ce même en présence d'obturations [98].

Une couronne et une racine étaient considérées comme absentes lorsque la dent avait été extraite quelque soit la raison (cariéuse ou pas) étant donné la difficulté de l'identifier a posteriori.

Les dents manquantes remplacées par une prothèse fixe ou amovible étaient également comptabilisées parmi les dents absentes [98].

Une couronne était considérée comme obturée lorsqu'une ou plusieurs restaurations étaient présentes et qu'il n'y avait aucune carie sur la couronne. Les couronnes présentant une couronne prothétique ou autre reconstitution coronaire indirecte (onlays, overlays...) sans atteinte cariéuse étaient elles aussi incluses dans cette catégorie [98].

Une racine était considérée comme obturée lorsqu'une ou plusieurs restaurations étaient présentes sans aucune carie.

Nous avons calculé l'indice CAO ou indice de Klein et Palmer qui est la somme du nombre de dents cariées (C), absentes (A) et obturées (O) pour chaque participant. Chez un adulte en excluant les dents de sagesse, l'indice varie de 0 à 28.

Nous avons calculé le RCI (Root Caries Index). Celui-ci correspond à la somme du nombre de racines cariées et obturées divisée par la somme du nombre de racines exposées, le tout multiplié par 100.

Cette méthode est basée sur le constat que la récession gingivale apparaît avant que la lésion cariéuse ne débute. Ainsi seules les dents ayant des récessions gingivales sont examinées et pris en compte lors du calcul[99].

3.3.5.3 Coefficient de mastication (CM)

Le coefficient de mastication permet d'estimer numériquement la valeur fonctionnelle de la denture. Il est exprimé en pourcentage.

Le calcul du CM se fait avec l'attribution d'une valeur de 1 à 5 % à chaque dent, selon un barème (Tableau 3).

TABLEAU 3: VALEUR DES DENTS POUR LE CALCUL DU COEFFICIENT MASTICATOIRE

Dent	Valeur (en %)
Incisives centrales supérieures	2
Incisives centrales inférieures	1
Incisives latérales (supérieures ou inférieures)	1
Canines (supérieures ou inférieures)	4
Prémolaires	3
Molaires	5
Dents de sagesse supérieures	2
Dents de sagesse inférieures	3

La valeur maximale attribuée à chaque dent correspond à une dent saine ayant un engrènement normal avec sa dent antagoniste. En cas d'altération dentaire, la cote de la ou des dents en cause sera diminuée en proportion du retentissement sur la qualité de cet engrènement.

En cas d'absence d'une dent (ou de plusieurs), il convient de ne prendre en compte dans le calcul du coefficient de mastication, ni sa valeur propre, ni celle de la dent antagoniste.

Il en est de même dans tous les cas où le contact entre les dents antagonistes n'est plus assuré.

Au contraire, les prothèses présentes en bouche, qu'elles soient fixes ou mobiles, se verront affecter de la valeur des dents qu'elles remplacent à la condition qu'elles assurent complètement leur rôle.

Le calcul du coefficient de mastication est effectué en faisant la somme des valeurs attribuées à chacune des dents à l'issue de l'examen.

Par exemple si la denture présente un engrènement idéal mais qu'il n'y a pas de dents de sagesse, le coefficient masticatoire sera de 90%.

Le coefficient de mastication est un outil très utilisé en milieu militaire [100].

Il est également fréquemment employé par les médecins experts pour l'évaluation des séquelles stomatologiques d'accidents, par le biais du barème individuel d'Invalidité [101].

Depuis 2009, la HAS (Haute Autorité en Santé) a fait inscrire dans ces recommandations de bonnes pratiques concernant la prise en charge chirurgicale de

l'obésité chez l'adulte, la nécessité d'évaluer l'efficacité masticatoire [102]. Cette recommandation est issue d'un accord professionnel émanant du groupe de travail, mais celui-ci ne propose pas, pour l'instant, de méthodologie pour cette évaluation. En revanche dans le cadre de l'examen médical d'aptitude militaire, on considère, lorsque le coefficient de mastication est inférieur à 30%, que la personne concernée est inapte au service. Cette inaptitude est temporaire si l'édentement est appareillable dans des conditions techniques habituelles. L'inaptitude n'est effective que si l'intéressé n'est pas appareillable dans des conditions satisfaisantes [100].

3.3.5.4 Erosion

L'érosion a été mesurée par l'indice BEWE (Basic Erosive Wear Examination) qui est un indice simple et reproductible, standardisé et validé internationalement ; il a l'avantage de proposer une aide à la décision pour la prise en charge [103]. C'est un système de notation partielle qui permet l'enregistrement de la surface la plus gravement touchée par l'érosion dans chaque sextant de la denture afin d'obtenir un score cumulatif. Le degré d'atteinte par sextant comprend 4 niveaux selon l'apparition ou la gravité des lésions d'usure sur les dents (Tableau 4).

TABLEAU 4: DEGRE D'ATTEINTE EROSIVE EN FONCTION DES SIGNES CLINIQUES

Degré	Signes cliniques
0	Pas de perte de tissus dentaires
1	Perte débutante de la structure superficielle
2	Perte prononcée de tissus dentaires durs < 50% de la surface
3	Perte grave de tissus dentaires durs > 50% de la surface

En additionnant les degrés d'atteinte de chaque sextant on obtient alors un score cumulé qui va permettre d'évaluer un niveau de risque et de guider vers une prise en charge adéquate (Tableau 5) [69,103].

TABLEAU 5: CONDUITE A TENIR DANS LA PRISE EN CHARGE DES ATTEINTES EROSIVES EN FONCTION DU SCORE BEWE

Sévérité de l'érosion	de Somme de tous les sextants	Prise en charge
Pas d'érosion	≤ 2	-Sensibilisation et suivi -Répétition du BEWE tous les 3 ans
Peu d'érosion	3-9	-Instructions d'hygiène bucco-dentaire spécifique, bilan alimentaire et conseils -Sensibilisation et suivi -Répétition du BEWE tous les 2 ans
Erosion prononcée	9-13	-Instructions d'hygiène bucco-dentaire, bilan alimentaire et conseils - Détermination du facteur étiologique principal et suppression de l'exposition aux acides. -Recommandation de mesures de fluoration ou d'autres stratégies pour augmenter la résistance des tissus dentaires durs. -Si possible éviter les mesures de restauration Enregistrer ou noter la situation actuelle avec des modèles d'étude, des prises d'empreinte en silicone et des photographies -Répétition du BEWE tous les 6 à 12 mois
Erosion grave	≥14	-Instructions d'hygiène bucco-dentaire, bilan alimentaire et conseils - Détermination du facteur étiologique principal et suppression de l'exposition aux acides. -Recommandation de mesures de fluoration ou d'autres stratégies pour augmenter les résistances des tissus dentaires durs. -Si possible éviter les mesures de restauration. Enregistrer ou noter la situation actuelle avec des modèles d'étude, des prises d'empreinte en silicone et des photographies. -Suivi particulier en cas de progression rapide des érosions. -Eventuellement envisager des mesures de restauration. -Répétition du BEWE tous les 6 à 12 mois

3.3.6 Besoins en soins dentaires

Nous avons également recensé les soins bucco-dentaires qui semblaient nécessaires de pratiquer sur les patients suite à l'examen clinique.

Les différentes catégories étaient :

- Détartrage
- Evaluation parodontale
- Soins conservateurs
- Chirurgie
- Prothèse
- Autres

3.3.7 Tests salivaires

Ces examens peuvent être réalisés à n'importe quel moment de la journée avant ou après le brossage, à condition que le patient ne boive, ne mange ou ne fume dans l'heure précédant l'examen.

3.3.7.1 Inspection visuelle du niveau d'hydratation

Il s'agit d'estimer visuellement les sécrétions des glandes salivaires accessoires situées sur la face interne de la lèvre inférieure. La lèvre est écartée puis la muqueuse labiale est séchée avec une compresse de gaze. A l'aide d'un chronomètre et d'un bon éclairage, le praticien va mesurer le temps que mettent les gouttelettes de salive à se former à l'orifice des glandes accessoires.

Le temps pour produire de la salive sera estimé de la façon suivante :

- plus de 60 secondes : flux résiduel faible
- moins de 60 secondes : flux résiduel normal

3.3.7.2 Consistance de la salive

Elle correspond à l'évaluation visuelle de la consistance de la salive dans la cavité buccale. Elle est évaluée comme suit :

- léger résidu de salive gluante : augmentation de la viscosité
- salive avec légère bulle : augmentation de la viscosité
- salive claire contenant de l'eau : viscosité normale

3.3.7.3 Mesure du pH

Le pH dépend de la concentration en ions bicarbonates et, normalement, il est compris entre 6,7 et 7,4. Les tests, qui se présentent sous forme de bandelettes (Saliva-Check buffer® de GC), permettent de le mesurer. La bandelette de papier pour tester le pH est placée dans l'échantillon de salive pendant 10 secondes puis la couleur observée est comparée avec celles du tableau fourni par le fabricant. On qualifiera la salive de très acide, modérément acide ou saine en fonction du pH observé (Figure 1).

FIGURE 1 : SCHEMA DE DETERMINATION DU PH EN FONCTION DE LA COULEUR DE LA BANDELETTE [114]



3.3.7.4 Quantité de salive

Il correspond à la quantité de salive sécrétée pendant un temps donné. Lorsqu'il n'est pas stimulé (par la mastication, par exemple), il est compris entre 0,3 et 0,4 ml/min ; et lorsqu'il est stimulé entre 0,5 et 0,7 ml/min, la sécrétion journalière avoisine 1 litre. On parle d'hyposalivation lorsqu'il est inférieur à 0,1 ml/min, ce qui majore significativement (x 5) le risque érosif [70]

Afin de mesurer le débit du flux salivaire, il est demandé au patient de recracher sa salive dans un gobelet gradué, durant un temps déterminé. Cette opération est réalisée avec ou sans stimulation. Dans le premier cas, le patient doit juste veiller à ne pas avaler sa salive.

Dans le second cas, un morceau de paraffine est mastiqué, ce qui augmente le débit du flux salivaire, au bout de 30 secondes le patient crache dans la coupelle puis durant 5 minutes, il continue à recueillir toute la salive à intervalles réguliers. La quantité de salive est dosée grâce aux graduations en ml sur la coupelle et interprétée selon le tableau 6.

**TABLEAU 6: INTERPRETATION DU DEBIT SALIVAIRE
EN FONCTION DE LA QUANTITE DE SALIVE A 5 MINUTES[104]**

Quantité de salive à 5 minutes	Interprétation
≤ 3,5 ml	Très faible
Entre 3,5 et 5 ml	Faible
≥ 5 ml	Normale

3.3.7.5 Pouvoir tampon

Le pouvoir tampon d'une solution est défini comme sa capacité à résister aux changements de pH lorsqu'un acide ou une base lui est ajouté. En ce qui concerne la salive, la neutralisation des acides est essentiellement liée au système bicarbonate, alors que le système phosphate n'a que peu d'influence. Celle-ci peut être estimée dans la salive à l'aide de bandelettes tests (CRT buffer® d'Ivoclar Vivadent ; Saliva-Check buffer® de GC ; Dentobuff® de Orion Diagnostica) [30].

Avec une pipette, on prélève de la salive puis on dépose une goutte dans chacun des 3 tests tampon regroupés sur une bandelette appelée strip. On tourne le strip à 90° pour éliminer les excès de salive afin d'éviter que les tampons ne gonflent et n'affectent la précision des résultats.

Le résultat final peut être obtenu après 2 minutes en additionnant les points en fonction de la couleur finale de chaque test tampon (Tableau 7).

L'interprétation se fait selon le tableau 8.

TABLEAU 7: TABLE DE CONVERSION DE LA COULEUR DES TESTS TAMPON [104]

Couleur	POINTS
Vert	4 points
Vert/bleu	3 points
Bleu	2 points
Rouge/bleu	1 point
Rouge	0 point

TABLEAU 8: INTERPRETATION DU RESULTAT DU TEST SALIVAIRE EN FONCTION DE LA CAPACITE D'EFFET TAMPON [104]

Total des points	Interprétation
0-5	Très faible
6-9	Faible
10-12	Normale/ Elevée

3.3.8 Habitudes alimentaires

Nous avons demandé aux patients de nous indiquer le nombre de repas qu'ils prenaient par jour, la durée de ces repas en minutes, la préférence alimentaire personnelle (sucré, salé ou indifférent) ainsi que la fréquence de prise de certains aliments et boissons.

3.4 Modalités de recueil

Le questionnaire s'est organisé en trois parties (voir annexes) :

- Un questionnaire de santé générale
- Un questionnaire de santé bucco-dentaire
- Un questionnaire alimentaire
- Un formulaire de recueil des données de l'examen clinique bucco-dentaire et des tests salivaires.

Les questionnaires ont au préalable été testés durant les mois de Mai et Juin 2014 par un étudiant en 6^{ème} année d'odontologie.

Le recueil a été effectué tous les jeudis de Septembre 2014 à Juin 2015 dans le Service d'endocrinologie, nutrition, diabétologie et maladies métaboliques de l'hôpital Haut-Lévêque auprès des patients hospitalisés en Semaine Éducative qui souhaitaient bénéficier du bilan bucco-dentaire.

Le questionnaire de santé bucco-dentaire a été administré par un étudiant en Odontologie en thèse assisté par un étudiant en Odontologie de 6^{ème} année.

Le questionnaire alimentaire était un auto-questionnaire remis au patient avant l'examen clinique.

Le questionnaire de santé générale a été complété a posteriori par nos soins à partir des données médicales présentes dans le dossier patient informatisé DxCare.

Nous avons réalisé l'examen clinique dans une salle fermée, pour garantir la confidentialité, équipée d'un fauteuil inclinable. Nous procédions à l'examen clinique à l'aide d'une lampe frontale et de kits stériles fournis par le Service d'Odontologie et de Médecine Buccale de Xavier Arnozan.

Le test salivaire effectué sur un échantillon de salive au repos puis stimulée était analysé sur place au moyen d'un kit de test salivaire Saliva-Check buffer® de GC.

Les données médicales ont été recueillies a posteriori uniquement pour les patients ayant effectué la totalité des autres examens et questionnaires (bilan bucco-dentaire, test salivaire et questionnaire alimentaire) à partir du dossier patient informatisé dans DxCare.

3.5 Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies à l'aide d'un masque de saisie réalisé sur Epi-Info version 7. Ce même logiciel a été utilisé pour l'analyse statistique.

Une analyse descriptive a été conduite et les fréquences et pourcentages ont été calculés pour les variables qualitatives et des moyennes et écart-type ont été calculés pour les variables quantitatives.

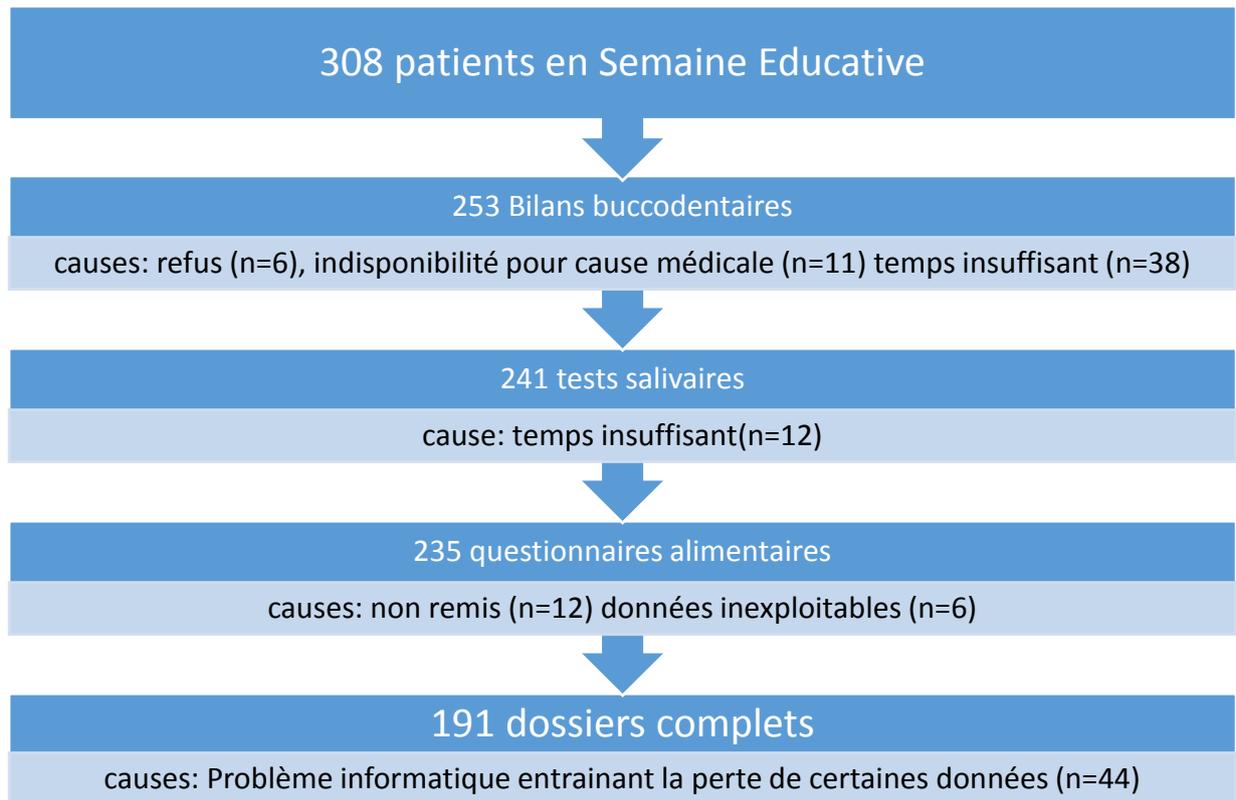
Des comparaisons selon le niveau d'obésité (Grade 1 et 2 vs. Grade 3) ont été effectuées pour les variables qualitatives avec le test du Khi2 et pour les variables quantitatives avec le test de Student.

4 RESULTATS

4.1 Description de l'échantillon

Sur les 308 patients qui ont participé à la semaine éducative entre septembre 2014 et juin 2015, 253 ont bénéficié d'un examen bucco-dentaire soit un taux d'acceptabilité de 82%. Parmi eux, 191 ont contribué à l'analyse (Figure 2).

FIGURE 2 : DIAGRAMME DE SELECTION DES PATIENTS



4.2 Données sociodémographiques

La majorité de notre échantillon, 70,7 % (N=135), était de sexe féminin.

L'âge moyen était de 47,21 ± 14,1 ans (min=19,2 ans ; max= 75 ans).

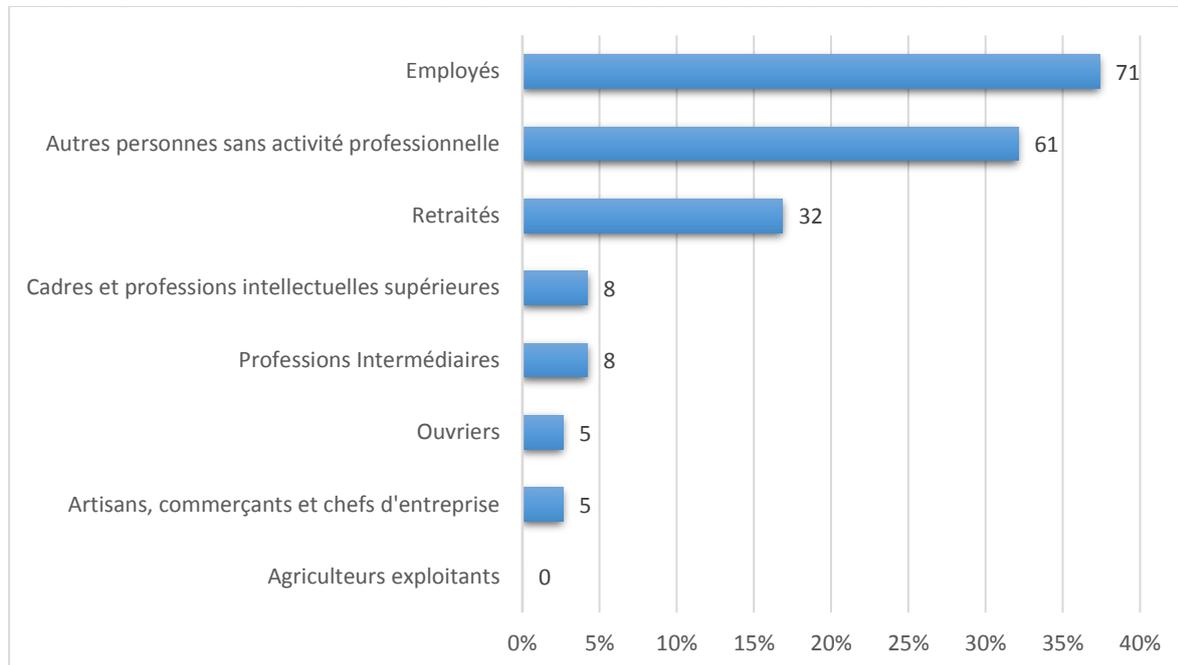
La répartition des âges est indiquée dans le tableau 9.

TABLEAU 9: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON EN FONCTION DE LA CLASSE D'AGE

Classe d'âge	N	%
18-35 ans	42	22
36-50 ans	57	30
51-65 ans	67	35
66 ans et plus	25	13

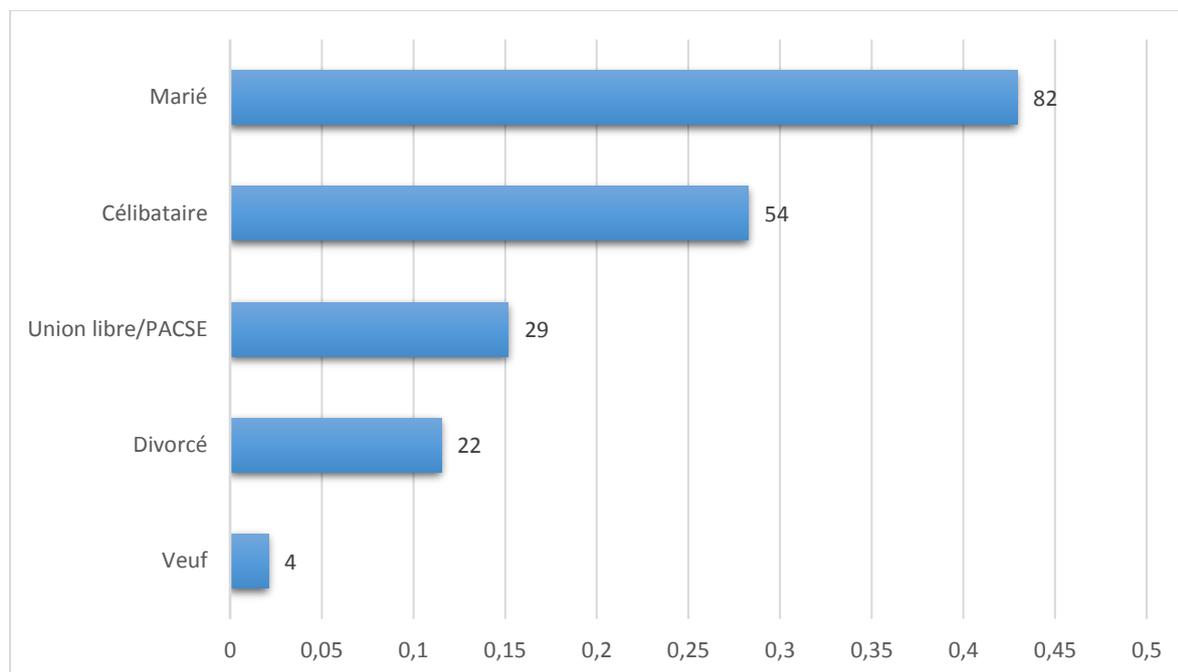
Les catégories socioprofessionnelles les plus fréquentes étaient celles des employés pour 37,4% (N=71) d'entre eux et sans emploi pour 32,1 % (N=61) (Figure 3).

FIGURE 3: REPARTITION EN FONCTION DE CATEGORIES SOCIO PROFESSIONNELLES N= 191



Plus de 58% des patients examinés était en couple (marié, pacsé ou en union libre) (Figure 4).

FIGURE 4: FREQUENCE DES DIFFERENTS STATUTS MARITAUX N= 191



4.3 Données anthropométriques

L'IMC moyen était de $43,0 \pm 6,7$ Kg/m², avec un minimum de 30,9 Kg/m², un maximum de 79 Kg/m² ; 72% de notre échantillon présentait une obésité sévère.

TABLEAU 10: DISTRIBUTION DE L'ÉCHANTILLON SELON LES NIVEAUX D'OBESITE

Obésité	N	%
Obésité grade 1 (30 à 34,9 Kg/m ²)	8	4,2
Obésité grade 2 (35 à 39,9 Kg/m ²)	45	23,6
Obésité grade 3 (plus de 40 Kg/m ²)	138	72,2

4.4 Données médicales

Les principales co-morbidités étaient la dyspnée, les troubles ostéo-articulaires, l'apnée du sommeil, des pathologies autres (en majorité dermatologiques), l'hypertension artérielle, les troubles psychologiques, le reflux gastro-oesophagien et le diabète de type 2 (Tableau 11).

TABLEAU 11: CO-MORBIDITES

Co-morbidités	N	%
Dyspnée	156	81,7
Troubles ostéo articulaires	150	78,5
Apnée du sommeil (probable et confirmé)	112	58,6
HTA	62	32,5
Troubles psychologiques	58	30,3
Incontinence urinaire	48	25,1
RGO (probable et confirmé)	53	27,8
Diabète type 2	40	20,9
Hypothyroïdie	26	13,6
Asthme	24	12,6
Cancer	15	7,8
Troubles du rythme	9	4,7
AVC	8	4,2
Coronaropathies	5	2,6
Hyperuricémie	5	2,6
Hyperthyroïdie	5	2,6
Diabète type 1	3	1,6
Vomissements	3	1,6
Hypogonadisme	3	1,6
Hypoestrogénie	3	1,6
Hypercorticisme	2	1
Lithiase	1	0,5
Hypoventilation alvéolaire	1	0,5
Autres	63	33

Dix-sept patients soit 8,9% avaient déjà subi une chirurgie bariatrique, et 41 patients soit 21,5% étaient traités par pression positive continue (PPC) pour un problème d'apnée du sommeil.

Parmi les patients examinés, 12,5% avaient une pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg et 23% une pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg.

Le groupe comportait 29,8% de patients avec au moins une allergie connue.

Nous avons recensé 19,8% de fumeurs et 16,7% d'anciens fumeurs (sevrés).

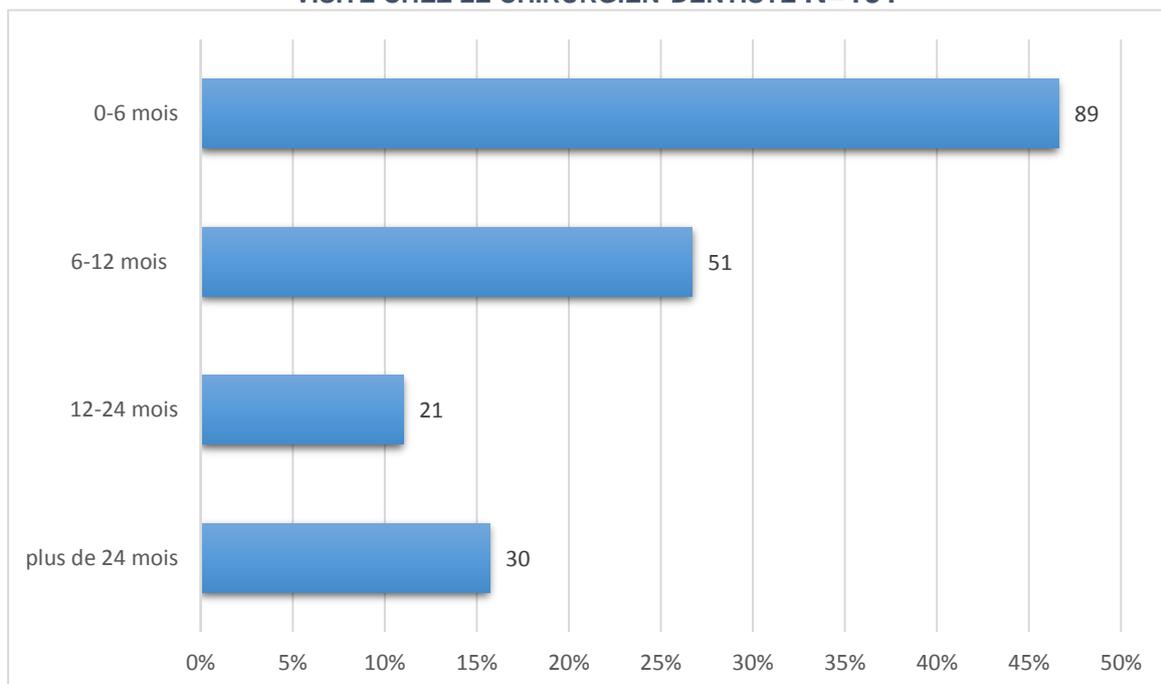
Egalement, 5,7% souffraient de dépendance alcoolique.

4.5 Habitudes bucco-dentaires

Sur 191 patients examinés, 78 % (n=149) déclaraient avoir un dentiste traitant.

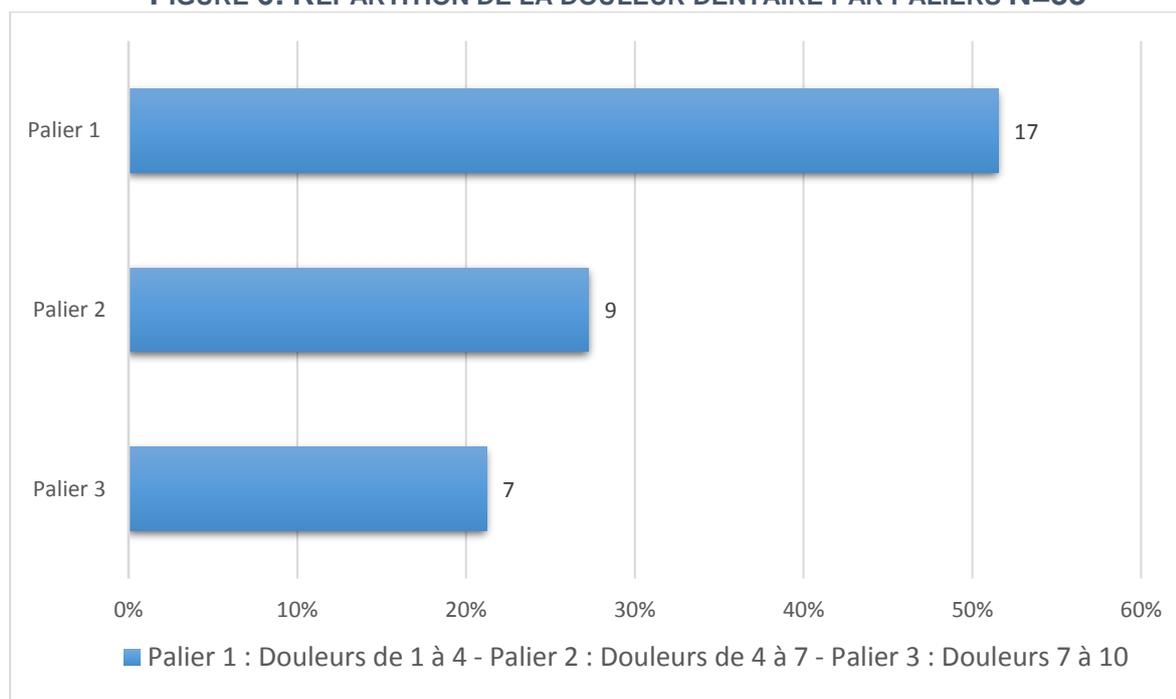
Le délai moyen de la dernière visite chez le dentiste était de $18 \pm 31,5$ mois avec un maximum de 240 mois et un minimum de 0 mois (Figure 5).

FIGURE 5: DISTRIBUTION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA DUREE DEPUIS LA DERNIERE VISITE CHEZ LE CHIRURGIEN-DENTISTE N=191



Concernant la douleur au niveau de la sphère buccale, 17,5 % (n=33) déclaraient avoir mal aux dents ou à la bouche lors de la consultation avec une douleur moyenne évaluée à $4,2 \pm 2,2$ pour un minimum de 1 et un maximum de 9 sur une échelle de 0 à 10.

FIGURE 6: REPARTITION DE LA DOULEUR DENTAIRE PAR PALIERS N=33



La quasi-totalité des patients, soit 98,9 % (n=189) déclaraient utiliser une brosse à dents, dont 11,7 % (n=22) une brosse à poils durs, 40,7 % (n=77) à poils médiums et 47,6 % (n=90) à poils souples.

De la même manière, 98,5 % (n=188) déclarait utiliser un dentifrice.

Plus de 23% des patients ont déclaré ne pas connaître la marque de leur dentifrice. Parmi les marques les plus fréquemment citées, on retrouve SIGNAL® (21%), COLGATE® (14,5%) et SENSODYNE® (8,5%).

Seuls 12 % (n=23) déclaraient utiliser des brossettes interdentaires, 12% (n=23) du fil dentaire et 4% (n=8) un jet dentaire.

Environ un tiers des patients soit 30% (n=77) déclarait utiliser habituellement un bain de bouche. Parmi les marques les plus fréquemment citées, on retrouve ELUDRIL® (21%), HEXTRIL® (19%) et LISTERINE® (19%).

Soixante-six pour cent des patients (n=126) déclaraient se brosser les dents au moins deux fois par jour, 26% une fois par jour (n=50), 7% épisodiquement (n=13), et 0,5 % jamais (n=1); cette question était non applicable pour 1 patient édenté complet non appareillé.

La majorité des patients interrogés, soit 95 % (n=183), déclaraient avoir emmené leur matériel de brossage pour leur hospitalisation.

4.6 Etat bucco-dentaire

4.6.1 Etat parodontal

A l'examen clinique, 36% (n=68) présentaient de la plaque dentaire et 75% (n=143), du tartre.

Concernant les lésions de la muqueuse, 9% (n=18) présentaient une ou plusieurs lésions de la muqueuse buccale, dont 8 cas de gingivites, 4 de candidoses et 2 de lésions iatrogènes prothétiques.

La majorité des patients, soit 65% (n=123) ne présentaient aucun saignement gingival, 31,4% (n=60) présentaient un saignement provoqué, et 3,6% (n=7) un saignement spontané au niveau du sulcus ; 40,3% (n=77) présentaient des récessions gingivales. Une parodontite a été suspectée chez 27% (n=51) d'entre eux.

Vingt-deux pour cent des sujets examinés (n=42) présentaient une ou plusieurs dents mobiles soit un nombre moyen de dents mobiles sur l'ensemble de l'échantillon de $1,2 \pm 3,1$ dents (minimum=0 ; maximum=20),. Chez les 42 patients présentant une mobilité, il y avait en moyenne $5,5 \pm 4,6$ dents mobiles.

TABLEAU 12: FREQUENCES DES MOBILITES DENTAIRES

	Nombre de patients	%	Nombre de dents	%
Mobilité 1	42	100	174	74,7
Mobilité 2	15	35,7	47	20,2
Mobilité 3	6	14,3	12	5,1

4.6.2 Etat dentaire

Le CAO moyen était de $11,3 \pm 7$ dents avec un minimum de 0 et un maximum de 28 (Tableau 14). Le CAO moyen chez les femmes était de 11,9 et chez les hommes de 9,9.

La composante C représentait 11,1% du CAO.

La proportion d'adultes avec au moins une dent cariée était de 54,4%.

TABLEAU 13 : INDICE CAO ET SES COMPOSANTES

Indice	Moyenne	Ecart-type	Min	Max	%CAO
C	1,26	1,84	0	13	11,1
A	3,99	5,49	0	28	35,3
O	6,06	4,92	0	20	53,6
CAO	11,30	6,95	0	28	100

La moyenne de racines exposées pour tout l'échantillon était de $2,2 \pm 3,8$ racines (minimum=0 ; maximum=19). Soixante-dix-sept patients (40,3%) avaient des racines exposées. Le RCI moyen était de $27,9 \pm 40,7\%$, avec un minimum de 0% et un maximum de 100%.

Le nombre moyen de dents sur arcade était de $24 \pm 5,5$ dents avec un minimum de 0 un maximum de 28. Soixante-quatre pour cent des patients (n=122) présentaient un édentement non remplacé d'au moins une dent. Le nombre moyen de dents manquantes non remplacées par individu était de $2,5 \pm 3$ avec un minimum de 0 et un maximum 28.

Treize pour cent des patients (n=25) étaient porteurs d'une prothèse amovible partielle en remplacement d'un édentement d'au moins une dent.

Le nombre moyen de dents manquantes remplacées par une prothèse amovible était de $1,3 \pm 4$ avec un minimum de 0 et un maximum de 22.

Neuf pour cent des patients (n=17) étaient porteurs d'une prothèse fixe en remplacement d'un édentement d'au moins une dent.

Le nombre moyen de dents manquantes remplacées par une prothèse fixe (bridge, implant) était de $0,2 \pm 0,6$ avec un minimum de 0 et un maximum de 6.

4.6.3 Coefficient de mastication

Le coefficient de mastication moyen était de $66,8 \pm 27,6\%$ avec un minimum de 0 %, un maximum de 100%.

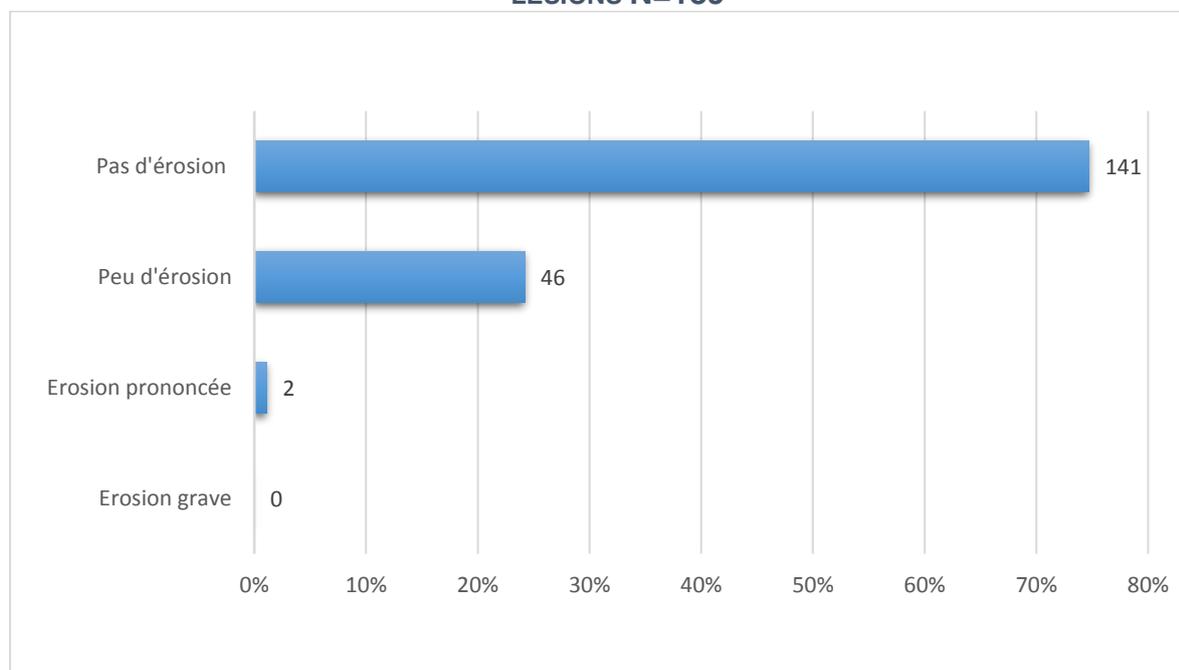
Un coefficient de mastication inférieur à 30% a été retrouvé chez 13,6% des patients (n=26).

4.6.4 Erosion

La prévalence de l'érosion dentaire était de 25,3 % (Indice BEWE supérieur ou égal à 3) chez 189 patients avec ces données disponibles (2 édentés totaux)

Le score BEWE moyen était de $1,64 \pm 2,13$ avec un minimum de 0 et un maximum de 9.

FIGURE 7: REPARTITION DE L'ATTEINTE EROSIVE EN FONCTION DE LA SEVERITE DES LESIONS N=189

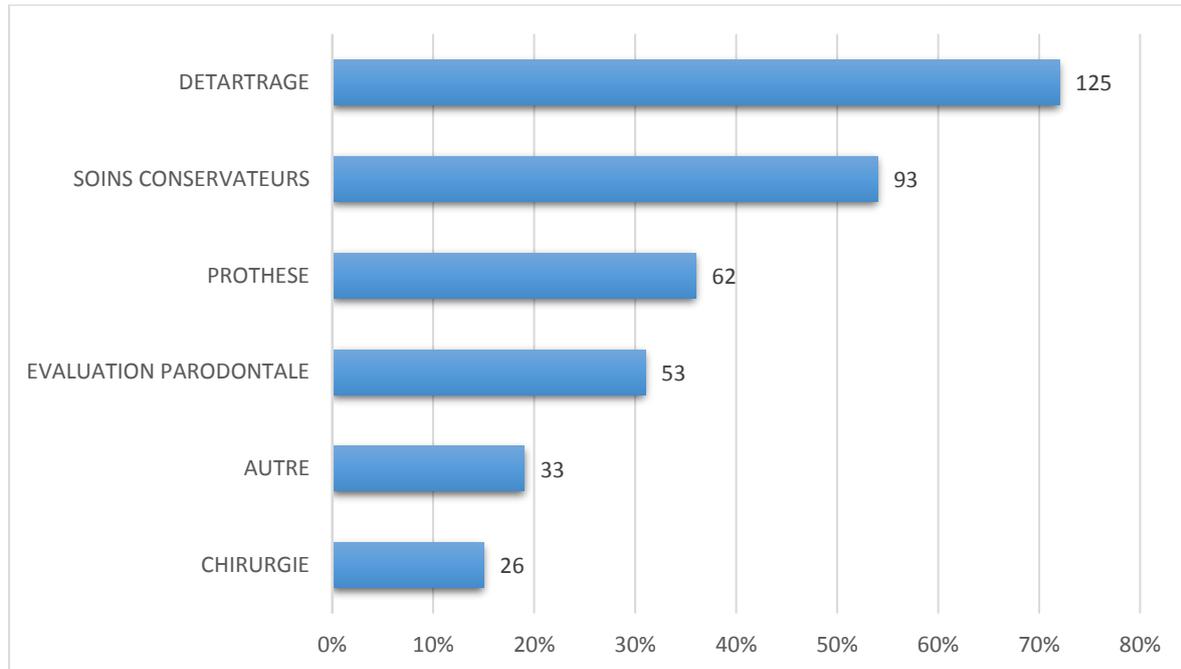


4.7 Besoins en soins dentaires

Au total, 90,5% des patients (N=172) avait besoin de soins dentaires (Figure 8).

En excluant le détartrage, 77% des patients (N=147) avaient besoin de soins dentaires.

FIGURE 8 : BESOINS EN SOINS DENTAIREES CLASSEES PAR CATEGORIES N= 172



4.8 Tests salivaires

Les résultats des tests sont résumés dans le Tableau 14.

La salive présentait une viscosité augmentée chez 40% des patients, un pH acide chez près de 18%, une quantité faible à très faible chez 33% et un pouvoir tampon faible à très faible chez 57% des patients.

TABLEAU 14: QUALITE DE LA SALIVE

Qualité de la salive	N	%	
Inspection visuelle du niveau Flux résiduel faible d'hydratation	5	2,6	
Consistance de la salive	Viscosité augmentée	76	39,7
pH	Modérément acide	33	17,3
	Très acide	1	0,5
Quantité de salive	Faible	39	20,4
	Très faible	25	13,1
Pouvoir Tampon	Faible	88	46,1
	Très faible	21	11

4.9 Habitudes alimentaires

La plupart des patients, 66,5% prenaient trois repas par jour (Tableau 15).

TABLEAU 15: FREQUENCE DU NOMBRE DE REPAS PAR JOUR

Nombre de repas	N	%
1	4	2,1
2	37	19,4
3	127	66,5
4	15	7,9
5	6	3,1
6	1	0,5
7	1	0,5

La durée moyenne du repas était de 21±9,3 minutes une durée minimale déclarée de 2 minutes et une durée maximale déclarée de 60 minutes.

Un peu moins de la moitié (46,1%) des patients a déclaré ne pas avoir de préférence pour le sucré ou le salé, 30,9% ont déclaré préférer le salé et 23%, le sucré.

Les fréquences de prise de certains aliments et boissons sont répertoriées dans les figures 9 et 10.

FIGURE 9: FREQUENCE DE PRISE DE CERTAINS ALIMENTS N= 191

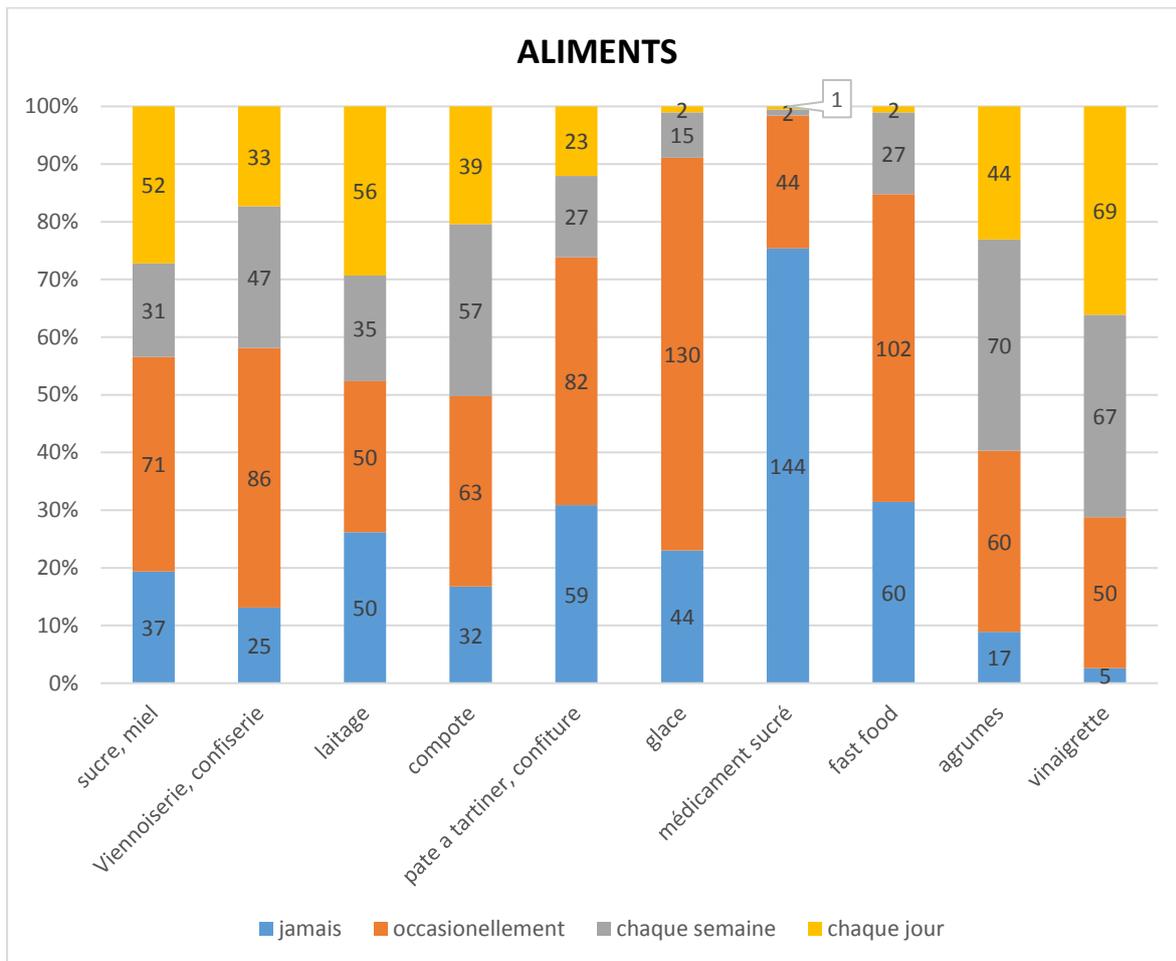
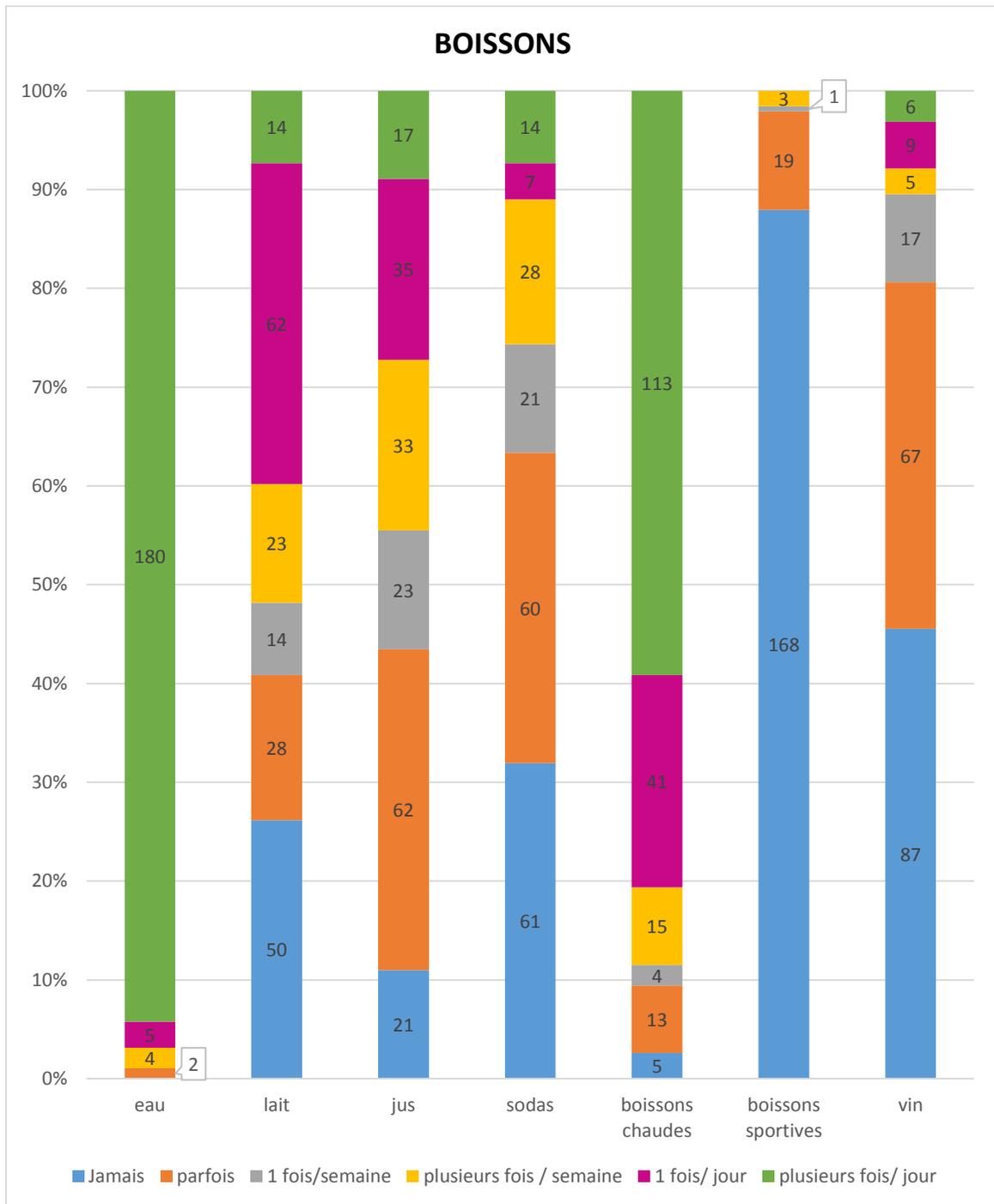


FIGURE 10: FREQUENCE DE PRISES DE CERTAINES BOISSONS N= 191



4.10 Evaluation de l'état bucco-dentaire selon le degré d'obésité

La fréquence d'utilisation des brossettes était significativement plus faible (8,7%) chez les patients ayant un IMC supérieur à 40kg/m² par rapport aux personnes présentant une obésité de grade 1 ou 2 (p-value=0,04), tout comme la fréquence d'utilisation du jet dentaire (0,79% et p-value=0,001). Par contre la fréquence d'utilisation du fil dentaire était plus élevée (15,7%) chez les patients ayant un IMC supérieur à 40kg/m² (p-value=0,02). On a retrouvé une plus grande fréquence de saignements gingivaux (41,73%) dans le groupe d'obésité de grade 3 (p-value=0,01).

La composante C de l'indice CAO était significativement plus élevée (1,44) dans le groupe d'obésité de grade 3 (p-value=0,02).

TABLEAU 16: VARIABLES QUALITATIVES

Variables qualitatives	Obésité grade 1 ou 2		Obésité grade 3		p-value
	N	%	N	%	
Dentiste traitant	52	81,25	97	76,38	0,44
Brosse à dent	64	100	125	98,43	0,31
Dentifrice	64	100	124	97,64	0,21
Bain de bouche	20	31,25	37	29,13	0,76
Brossettes	12	18,75	11	8,73	0,04
Fil dentaire	3	4,69	20	15,75	0,02
Jet dentaire	7	10,94	1	0,79	0,001
Brossage : 1 à 2 fois par jour (vs. Episodiquement ou jamais)	48	75	79	62,2	0,08
Plaque dentaire	19	29,69	49	38,58	0,22
Tartre	45	71,43	98	77,17	0,38
Lésion muqueuse	5	7,81	12	9,45	0,70
Saignement gingival provoqué ou spontané	15	23,44	53	41,73	0,01
Récession	28	43,75	49	38,58	0,49
Mobilité dentaire	15	23,44	27	21,43	0,75
Suspicion parodontite	19	29,69	32	25,20	0,5
Besoins en soins	54	84,38	118	92,91	0,06
Coefficient masticatoire <30%	11	17,19	15	12,00	0,32
Flux faible salivaire	3	4,69	2	1,57	0,2
Viscosité salivaire augmentée	27	42,19	48	37,80	0,55
Ph acide	8	12,5	26	20,47	0,17
Production salivaire faible	16	25	48	37,80	0,07
Pouvoir tampon salivaire faible	39	60,94	70	55,12	0,44

TABLEAU 17 : VARIABLES QUANTITATIVES

Variables quantitatives	Obésité grade 1 ou 2		Obésité grade 3		p-value
	Moyenne	ET	Moyenne	ET	
Délai écoulé depuis la dernière visite chez le dentiste (mois)	15,14	21,17	20,04	35,68	0,23
Douleurs dentaires	4,42	2,22	4,82	2,19	0,74
CAO	11,84	6,87	11,03	6,99	0,44
C	0,87	1,44	1,44	1,99	0,02
A	4,04	5,64	3,96	5,42	0,91
O	6,92	5,15	5,62	4,76	0,09
RCI (%)	19,03	35,40	33,05	42,76	0,15
Dents manquantes non remplacées	2,42	3,75	2,59	3,86	0,76
Dents remplacées par une prothèse amovible	1,42	4,31	1,22	3,91	0,75
Dents remplacées par une prothèse fixe	0,2	0,62	0,14	0,65	0,52
Nombre de dents	23,95	5,64	24,03	5,42	0,91
Coefficient masticatoire (%)	65,59	28,25	67,39	27,31	0,67
BEWE	1,43	1,99	1,74	2,19	0,33

ET : Ecart-type

5 DISCUSSION

Notre étude est la première réalisée en France décrivant l'état bucco-dentaire d'un large échantillon de 191 patients présentant une surcharge pondérale. Bien que 117 participants vus en semaine éducative n'aient pas pu être inclus dans la présente analyse, 253/308 ont pu bénéficier d'un examen bucco-dentaire soit un taux d'acceptabilité de 82%.

Leur âge moyen était de 47 ± 14 ans et 70% était des femmes. La catégorie professionnelle la plus représentée était celle des employés pour plus de 37% suivie de celle des personnes sans-emploi pour 32%. Les deux-tiers de notre échantillon présentaient une obésité massive avec un IMC moyen de $43 \pm 6,7$ kg/m².

Notre étude a montré que 73% des patients ont déclaré avoir consulté un chirurgien-dentiste au cours des 12 derniers mois ; 11% l'ont fait il y a 1 à 2 ans et 16% il y a plus de 2 ans. Comparativement, l'enquête Baromètre Santé de 2014 qui s'est portée sur plus de 5000 Français de 15 à 75 ans nous apprenait que 63% déclaraient avoir consulté un praticien au cours des 12 derniers mois, que 16% l'avaient fait il y a 1 à 2 ans et 20% il y a plus de 2 ans [105]. La prévalence supérieure dans notre échantillon de participants avec une visite dentaire annuelle peut s'expliquer par le fait que les patients en semaine éducative sont en général plus concernés par leur santé puisqu'ils ont déjà effectué la démarche de demande d'hospitalisation dans le cadre de leur obésité. Cependant, il faut aussi considérer que près de 22% d'entre eux n'avaient pas de dentiste traitant et que 16% n'ont pas consulté de chirurgien-dentiste depuis plus de 2 ans. Ces résultats nous évoquent aussi la possibilité que certains patients aient pu être en rupture avec le système de soin et que la semaine éducative a représenté pour eux une porte d'entrée. Il est possible également que certains aient souffert d'anxiété vis-à-vis des soins dentaires, comme décrit dans d'autres études [65,106].

Nous avons également montré que 66% des patients déclaraient se brosser les dents deux fois par jour, 26% une fois par jour et 8% épisodiquement ou jamais. L'enquête Baromètre Santé de 2014 rapporte que 71% des interrogés se brosseraient les dents

deux fois par jour, 25% une fois par jour et 4% moins souvent [105]. Il apparaît donc que nos patients avaient une hygiène bucco-dentaire similaire à l'échantillon national. La fréquence d'utilisation des brossettes était significativement plus faible (8,7%) chez les patients ayant un IMC supérieur à 40kg/m² par rapport aux personnes présentant une obésité de grade 1 ou 2 (p-value=0,04). L'étude de Prpic et al de 2012 effectuée en Croatie a montré que le groupe de patients obèses (IMC supérieur à 30 kg/m²) utilisaient moins les brossettes que les autres groupes de poids normal ou en surpoids [52]. Par contre la fréquence d'utilisation du fil dentaire était plus élevée (15,7%) chez les patients ayant un IMC supérieur à 40kg/m² (p-value=0,02). Au contraire, l'étude de Hujuel et Al qui s'est portée sur une cohorte de plus de 1400 patients aux Etats-Unis (2003-2004) a montré que le fait d'avoir un IMC plus élevé correspondait à une plus faible utilisation du fil dentaire au quotidien [53].

Notre étude fait état de 36% de sujets présentant de la plaque dentaire. Une étude de l'UFSBD (Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire) de 2005 qui s'est portée sur une population de 2114 adultes résidant en France métropolitaine âgés de 35 à 65 ans a rapporté que 20% des participants avait une quantité suffisante de plaque pour être détectée à l'examen clinique [107]. L'étude de Benguigui et al de Mars 2006 à Toulouse sur 186 sujets de 35 à 64 ans dont 47 sujets atteints d'obésité (IMC supérieur ou égal à 30 kg.m²) a trouvé que 39% des sujets du groupe obèse avait plus de 12 sites où l'indice de plaque était supérieur ou égal à 2. Elle a également établi un lien entre l'Obésité et l'indice de plaque dentaire [43]. Ces données placent nos résultats au-dessus des pourcentages de l'UFSBD et équivalent à ceux de l'étude de Benguigui et al. Cependant nous n'avons pas pu établir de lien entre la présence de plaque et un IMC plus élevé (supérieur à 40kg/ m²).

Nos patients étaient 40% à présenter des récessions gingivales alors que dans l'étude de Benguigui et al., il est rapporté que 36% avaient plus de 30 sites où la perte d'attache clinique était supérieure à 4mm. Nos résultats sont supérieurs à ceux donnés par la littérature cependant il apparaît difficile de procéder à une véritable comparaison compte tenu de la différence des critères d'intérêt utilisés.

Notre étude a établi que 36% présentaient un saignement provoqué ou spontané dont 3,6% un saignement spontané. Les chiffres de l'UFSBD représentatifs de la population

française étaient supérieurs puisque dans leur cas, 17,4% des participants présentaient des saignements spontanés sur un nombre de sites cependant très faible (1,7%) [107].

Enfin la présence d'un saignement gingival provoqué ou spontané était associé à un IMC supérieur à 40kg/m² (p-value=0,01). De même, une étude du Forthsyde Institute sur 415 adultes dont 111 personnes obèses (IMC supérieur ou égal à 30 kg.m²) a trouvé qu'il existait de manière significative un lien entre l'obésité et la présence d'un saignement au sondage [42].

Le CAO moyen de nos patients était de 11,3 dents. Il existe peu d'études épidémiologiques sur la carie chez les adultes en France auxquelles notre échantillon pourrait être comparé. Les dernières études, conduites en Région Rhône Alpes, datent de presque 20 ans or on sait que depuis les années 90 l'indice CAO a diminué. Selon l'HAS en 2010, le CAO moyen de la population française adulte était compris entre 13 et 15 mais nous ne disposons pas de plus de précisions [108]. Les études de Hescott et al. (1997) et de Bourgeois et al. (1995) rapportent respectivement un CAOD de 14,6 pour les 35-44 ans et de 23,3 pour les 65-74 ans [117, 118].

Nous avons trouvé que la proportion de patients avec au moins une dent cariée à traiter était de 54,45% et la composante Carie (C) était de 1,26 en moyenne.

Selon l'HAS en 2010, la proportion d'adultes avec au moins une dent cariée à traiter était comprise entre 33 % et 50 %, et on rapporte en moyenne entre 1 et 1,2 dents cariées à traiter par adulte [108] ce qui correspond à ce que nous avons trouvé dans notre étude.

Enfin, la composante Carie (C) était significativement différente selon le degré d'obésité, de 0,9 dents dans le groupe d'obésité de grade 1 ou 2, et de 2 dents dans le groupe d'obésité de grade 3 (p-value=0,02). Une revue systématique d'articles publiés entre 2005 et janvier 2012 a cherché à démontrer un lien entre l'atteinte carieuse et un IMC élevé, mais l'âge des populations concernées allait de 12 à 20 ans. Parmi les 13 articles sélectionnés, six ont trouvé une association positive, montrant que les individus avec un IMC plus élevé avaient plus de caries, mais les sept autres études ont montré qu'il n'y avait pas d'association entre l'obésité et la carie dentaire [55]. Le lien entre caries et obésité est régulièrement évoqué dans la littérature pourtant il n'existe pas d'étude clinique à haut niveau de preuve qui montre une association directe entre carie et IMC élevé chez l'adulte.

Le RCI moyen était de 28% parmi les patients avec récession . L'étude de Watanabe et al. (2003) menée à Sao Paulo au Brésil sur 360 patients de 35 à 60 ans nous rapporte un RCI de 16,3% [111]. Il semblerait que le RCI dans notre étude soit plus élevé. De plus, on note que chez les patients présentant des récessions, le RCI était de 19% chez ceux avec une obésité de grade 1 ou 2 contre 33% chez ceux avec une obésité de grade 3, mais nous n'avons cependant pas pu démontrer que cette différence était statistiquement significative ($p\text{-value}=0,15$).

Le nombre de dents moyens à l'exception des dents de sagesse était de $24 \pm 5,5$ dents. Une étude de Tubert-Jeannin et al. (2004) sur des adultes français bénéficiaires de la Couverture Maladie Universelle (CMU) âgés de 35 à 44 ans dans le Puy de Dôme a révélé un nombre équivalent soit $23,53 \pm 5,14$ dents [112] .

Une fois le nombre de dents stratifié entre les groupes d'obésité 1 ou 2 et le groupe d'obésité 3 (respectivement $23,9 \pm 5,65$ de $24,03 \pm 5,42$) nous n'avons pas pu établir qu'il existait une différence significative entre les deux groupes. En revanche l'étude de Forslund et al. en 2002, qui s'est portée sur plus de 200 suédoises de 37 à 60 ans, a déterminé qu'il existait une différence significative ($p\text{-value}=0,008$) entre deux groupes de femmes : celui de référence (IMC moyen= $23,8\text{kg.m}^2$) et celui des sévèrement obèses (IMC moyen= 41kg.m^2). Les deux groupes avaient les nombres de dents moyens respectifs : $27,2 \pm 3,4$, et $24,2 \pm 5,9$ [106].

Le coefficient masticatoire moyen était de $66,8 \pm 27,6\%$; et 14% des patients présentaient un coefficient masticatoire altéré (inférieur ou égal à 30%.) La thèse du Dr Claire TABOURIN soutenue en 2011 a fait l'objet d'une évaluation sur 90 patients atteints d'obésité dans un service de Nutrition Clinique de CHU Gabriel Montpied, elle a établi que le coefficient masticatoire était de $69,3 \pm 22,9\%$ et que 7,8% des patients présentaient un coefficient masticatoire altéré [90]. Nos données semblent être cohérentes avec ses résultats en ce qui concerne le coefficient masticatoire mais la proportion de patients se situant en dessous du seuil de 30% est presque doublée dans notre échantillon. Nous n'avons pas montré de différence de coefficient masticatoire selon le degré d'obésité.

La proportion de patients avec prothèse amovible était de 13% comparable à celui de 12,5% rapporté par Tubert-Jeannin et al. [112], bien qu'il soit difficile de les comparer également en raison des âges représentés dans chaque étude. L'Eurobaromètre de 2010 sur la santé dentaire des adultes de 19 à plus de 65 ans dans plusieurs pays européens, fait état d'un taux de 34% de porteurs de prothèse en France [113].

Le score BEWE moyen était de $1,64 \pm 2,13$ et la prévalence de l'érosion dentaire était de 25,3% (indice BEWE supérieur à 3). Ces résultats sont globalement inférieurs aux estimations de prévalence d'érosion dans la littérature. Une revue systématique datant de 2015 a estimé une prévalence mondiale d'érosion dentaire de 30% et de 33% pour l'Europe. Cependant ce résultat a été obtenu en mixant différents indices et sans spécification des dents examinées. En outre, l'étude incluait les dents permanentes d'enfants âgés entre 8 et 19 ans [114].

Dans l'étude de Alves et al, qui utilise le BEWE, on nous rapporte une prévalence très supérieure à nos résultats : près de 83% des 42 patients obèses présentaient de l'érosion et près de 98% des 42 patients ayant subi une chirurgie bariatrique six mois auparavant [71].

Nous avons mis en perspective certaines habitudes en matière de prise de boissons des patients avec celle d'un panel de patients de 18 à 65 ans sondés par l'IFOP (Institut Français d'Opinion Publique) en partenariat avec GSK en 2013 [115]. Les chiffres sont résumés dans le tableau 18.

TABLEAU 18: COMPARAISON DES FREQUENCES DE PRISE DE BOISSONS ACIDES AVEC L'ETUDE IFOP-GSK

		Au moins 1 fois par jour	Au moins 1 fois par semaine
Sodas	Semaine	11%	26%
	Educative IFOP-GSK	12%	17%
Boissons énergétiques	Semaine	0%	2%
	Educative IFOP-GSK	2%	3%
Vin	Semaine	8%	12%
	Educative IFOP-GSK	14%	16%

Les données de notre population sont globalement équivalentes ou inférieures à celles de l'enquête IFOP-GSK et ne permettent pas de mettre en évidence une conduite à risque pour l'érosion dentaire.

La quasi-totalité des patients, soit 90,5%, avaient besoin de soins dentaires. Le plus gros besoin concernait les détartrages (72%) suivi par le besoin de soins conservateurs (54%) et la nécessité d'une réhabilitation prothétique (36%). Bien que ces patients aient pu être orientés vers le service d'Odontologie et de Médecine Buccale de l'Hôpital de Xavier Arnozan à (Bordeaux) ou aient été incité à prendre contact avec leur dentiste traitant, ces proportions très élevées révèlent de la nécessité de dispenser une véritable information aux patients hospitalisés dans le cadre de semaines éducatives, alors même que plus de 75% a déclaré avoir un dentiste traitant.

Les tests sur salive stimulée ont mis en évidence que 20,4% des patients avaient un flux salivaire faible (flux compris entre 0,7 et 1 ml/min) et 13,10% un flux salivaire très faible (flux inférieur à 0,7ml/min). L'étude de Flink et al (2008) sur une population de plus de 1400 patients d'une clinique suédoise a déterminé grâce à des tests similaires à ceux de notre enquête, une prévalence de 4,8% de flux salivaire très faible et de 2,8% de flux salivaire très faible. Ces chiffres nous indiquent que la prévalence d'hyposalivation de notre échantillon est bien plus importante, cependant nous n'avons établi de lien avec un IMC plus élevé alors que l'étude Flink a établi qu'un surpoids

(IMC supérieur à 25kg.m²) correspondait à une plus forte probabilité d'avoir une hyposalivation.

Selon, Marsicano et al qui ont étudié, en 2012, 102 personnes au Brésil réparties en deux groupes : en attente de chirurgie bariatrique ou ayant déjà subi une chirurgie bariatrique, les résultats sont très supérieurs aux nôtres à savoir que plus de 70% des patients présentait une hyposalivation sous stimulation (flux inférieur à 1ml /min) [76].

Notre étude présente un certain nombre de limites. Tout d'abord, elle a pu présenter un manque de représentativité par rapport à la population obèse française dans la mesure où notre échantillon n'est pas randomisé et que le recrutement s'est fait sur un seul centre hospitalier. De plus, un biais de sélection a pu être introduit car seuls les résultats de 191 patients sur 308 ont pu être inclus pour diverses raisons (indisponibilité, manque de données, manque de temps, problème informatique...).

Ensuite, notre questionnaire avait fait l'objet d'un test préalable afin de valider sa mise en œuvre et son acceptabilité par les patients, suite à quoi nous avons dû renoncer à l'établissement d'un score EPICES (Evaluation de la Précarité et des Inégalités dans les Centres d'Examen de Santé) car les 11 questions revêtaient un caractère trop personnel pour être administré par un étudiant en Odontologie que les patients ne voyaient que le temps de l'examen clinique. Ces données auraient cependant pu nous permettre une interprétation de nos résultats plus fine car les inégalités de santé buccodentaires sont fortement corrélées avec les inégalités sociales [72, 126], et que plus d'un tiers de notre échantillon comportait des personnes sans activité professionnelle.

Une autre limite est le fait que la première partie de notre questionnaire était basée sur les réponses fournies par le patient et que nous n'avions pas anticipé que certaines questions auraient mérité un approfondissement. En effet, bien que 40% des interrogés ait déclaré que leur dernière visite chez le dentiste datait de moins de 6 mois, il aurait été intéressant de connaître par exemple l'objet de cette dernière visite. Près de 30% des patients ont déclaré ne pas avoir de dentiste traitant, de même il aurait été intéressant de connaître les raisons de cette absence de référent.

De nombreux patients se sont présentés à l'examen clinique sans leur prothèse amovible car ceux-ci ne les portaient pas en raison d'une inadaptation. Nous aurions pu chercher à connaître les difficultés rencontrées par les patients en la matière. L'étude de Godlewski et al. (2011) met en évidence que les patients obèses porteurs

de prothèses amovibles n'arrivent pas à mieux dégrader les aliments durs malgré les efforts fournis après qu'ils aient eu des consignes pour la mastication [117]

Egalement, nous sommes conscients que l'examen parodontal pratiqué ne fait pas état de mesures de pertes d'attache et de profondeurs de poches dent par dent comme préconisé dans la littérature [98]. Un examen parodontal de type « charting » n'était en effet pas faisable dans le cadre de cet examen bucco-dentaire qui avait un objectif de dépistage et non de diagnostic.

Notre score CAO était inférieur aux données préexistantes et nous n'excluons pas le fait que certaines lésions carieuses débutantes ou interproximales n'aient pas été détectées. A des fins diagnostiques, l'OMS a défini la carie clinique comme étant une cavité qui peut être dépistée au moyen du miroir et de la sonde. Il est cependant admis que la carie clinique est un stade du processus de carie dentaire. Elle se développe à partir d'une lésion microscopique qui ne peut être diagnostiquée en toute certitude par les méthodes cliniques actuelles [98], l'examen radiologique n'étant pas disponible dans le cadre de ce dépistage.

L'indice de coefficient masticatoire utilisé dans notre étude ne nous a pas semblé suffisant pour estimer la capacité masticatoire du patient. Il faut tout d'abord arriver à reconnaître et quantifier les altérations dentaires et les schémas occlusaux atypiques qui sont susceptibles de diminuer la valeur initiale de la dent pour le score final. Le coefficient masticatoire peut également fausser le jugement car un patient à qui il ne reste que le bloc incisivo-canin maxillaire et mandibulaire aura tout de même 26 % d'efficacité masticatoire alors qu'en pratique il est inapte à mastiquer.

L'indice BEWE nous a permis de quantifier l'atteinte érosive au moyen d'un score et de déterminer une conduite à tenir. Il existe cependant de nombreux indices différents pour évaluer l'érosion dentaire. Par exemple l'indice de Smith et Knight est utilisé pour évaluer la prévalence de l'érosion à partir du moment où au moins une lésion érosive est présente, ce qui rend l'indicateur plus sensible que le BEWE qui ne considère la présence d'érosion qu'à partir d'un score supérieur ou égal à 3 [118]. L'indice de O'sullivan est lui plus spécifique et permet de connaître la sévérité des lésions [74]. Avec le BEWE on aura le même score si 3 sextants sont atteints légèrement que si un seul sextant est atteint sévèrement.

Enfin, les prélèvements salivaires ont été recueillis avec l'aide du personnel soignant du service d'endocrinologie. Ceux-ci nous ont ainsi signalé que certains patients avaient consommé du tabac (notre cohorte comportait environ 20% de fumeurs) ou

avait effectué un brossage dentaire ou bain de bouche juste avant le prélèvement, malgré les contre-indications préalables. De plus l'interprétation de nos résultats n'a pas pu prendre en compte la présence de médicaments provoquant une hyposialie. Il s'avère qu'il existe plus de 65 médicaments susceptibles de provoquer une hyposialie [119] et que les données médicales utilisées ont été extraites de dossiers médicaux pré-existant. Les traitements étaient tantôt répertoriés par leur nom générique, tantôt par leur nom commercial ou par leur substance active ainsi nous n'avons pas pu procéder à un traitement statistique en vue de leur recensement.

Malgré ces limites, notre étude reste l'unique étude réalisée en France sur un large échantillon de patients obèses. Elle présente une description relativement exhaustive de leurs conditions dentaires, parodontales, muqueuses et salivaires.

Ainsi, cette étude a permis d'aborder la question de la santé bucco-dentaire des personnes obèses en renforçant le rôle du chirurgien-dentiste dans la prise en charge globale de cette pathologie. Lors des séances de dépistage, les patients ont montré un réel intérêt pour les conseils et les explications apportés et ont fait preuve d'une excellente compliance face à nos différents examens et questionnaires. Ils ont également été nombreux à exprimer leur satisfaction quant à la présence de ce module que certains semblaient même attendre avec intérêt.

Il semble qu'il serait bénéfique d'intégrer un professionnel de la santé bucco-dentaire au sein de l'équipe pluridisciplinaire et de l'ensemble des services accompagnant des personnes obèses ; ce afin de mettre en place une prise en charge adaptée dès que cela s'avèrerait nécessaire. L'objectif sera de mettre en place une véritable stratégie de prévention et d'informations afin de replacer la cavité buccale à sa place légitime de porte d'entrée du système digestif. Cela pourrait passer à la fois par du dépistage systématique mais aussi par de l'information via, par exemple, des affiches de sensibilisation qui résumeraient à la fois les conséquences néfastes de l'obésité sur la santé bucco-dentaire mais également les conséquences néfastes des problèmes buccodentaires sur la santé globale.

L'association de diététiciens permettrait de renforcer les messages relatifs à l'hygiène alimentaire en donnant des informations sur les risques que constituent les boissons acides et les grignotages sur la santé bucco-dentaire.

De plus, il nous est apparu que l'évaluation du coefficient masticatoire préconisé pour les patients devant subir une chirurgie bariatrique n'était pas adapté et qu'il n'existe aucune recommandation claire. Il nous semble que non seulement cet outil est difficile à mettre en œuvre par le personnel soignant hors odontologie mais aussi que le seuil de 30% préconisé par le service de santé des armées devrait être réévaluée à la hausse dans le cadre de la prise en charge de l'obésité. Ceci garantirait une capacité masticatoire adaptée aux différentes textures d'une alimentation variée et équilibrée. D'un point de vue psychologique, la réhabilitation esthétique et fonctionnelle de la cavité buccale pourrait aider les patients à retrouver une image de soi valorisante et motivante pour sa propre prise en charge. Enfin, nous espérons que ce travail, par toutes les ouvertures qu'il propose, pourra suggérer et encouragera des pistes de recherches à venir notamment en matière d'atteintes érosives, de qualité salivaire et de processus carieux dans ces populations spécifiques où les données sont encore rares.

6 CONCLUSION

Nous l'avons donc constaté, les patients obèses hospitalisés dans le Service d'Education thérapeutique de Haut Levêque ont des besoins en soins dentaires avérés.

Nous n'avons pas pu démontrer que ces besoins étaient accrus par rapport à la population générale mais il semblerait que le fait de présenter un IMC élevé augmenterait les risques pour la santé bucco-dentaire, notamment en ce qui concerne l'hygiène, la santé parodontale et la maladie carieuse.

Quoiqu'il en soit, un certain nombre de facteurs de risques sont communs à l'obésité et à certaines maladies buccales: les co-morbidités (diabète, SAOS, RGO...), l'alimentation, l'hygiène, le tabagisme, certaines médications, l'anxiété... Une approche collaborative de la discipline odontologique au sein de l'équipe pluridisciplinaire semble donc être la démarche pertinente. Ce partenariat permettrait non seulement de procéder à un travail de prévention et d'information auprès des patients mais aussi de procéder à un dépistage précoce de certaines situations à risque (édentement, parodontite, ...) qui entravent la guérison du patient voir aggravent l'état initial.

Enfin, la formation des chirurgiens-dentistes devrait inclure les spécificités liées à l'obésité de manière à ce qu'en clinique, le praticien puisse appréhender les besoins, informer des risques liés et orienter vers une prise en charge adaptée.

7 ANNEXES

**Etiquette
patient**

**Fiche de recueil
O.S.P.O.
UFR d'odontologie de Bordeaux**

1. Code lettre
2. Date de consultation :
3. Date de naissance :
4. Sexe Féminin Masculin
5. Catégorie socio-professionnelle :

<input type="checkbox"/> 1 Agriculteurs exploitants	<input type="checkbox"/> 2 Artisans Commerçants Chef d'entreprise
<input type="checkbox"/> 3 Cadres Professions Intellectuelles supérieures	<input type="checkbox"/> 4 Professions Intermédiaires
<input type="checkbox"/> 5 Employés	<input type="checkbox"/> 6 Ouvriers <input type="checkbox"/> 7 Retraités <input type="checkbox"/> 8 Autres personnes sans activité professionnelle
6. Statut Marital :

<input type="checkbox"/> Célibataire	<input type="checkbox"/> Marié(e)	<input type="checkbox"/> Divorcé (e)	<input type="checkbox"/> Veuf(ve)	<input type="checkbox"/> Union Libre
--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------
7. Nombre de personnes à charge :
8. Chirurgie bariatrique Oui : année de l'intervention

Type de chirurgie :.....

Souhaitée

Non
9. Paramètres anthropométriques

Poids : kg Taille : cm I.M.C. : , kg.m-2
10. Antécédents médicaux

Cardio-vasculaires

<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> Coronopathies	<input type="checkbox"/> AVC
TA repos <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> mm HG	<input type="checkbox"/> Troubles du rythme	Autres, préciser.....

Respiratoires

Apnée du sommeil :

<input type="checkbox"/> Probable	<input type="checkbox"/> Confirmé, si oui traitement :	<input type="checkbox"/> PPC
<input type="checkbox"/> Asthme	<input type="checkbox"/> Hypoventilation alvéolaire	<input type="checkbox"/> Dyspnée, préciser le stade.....
<input type="checkbox"/> Autre, préciser.....		

Métaboliques

<input type="checkbox"/> Diabète, préciser le type <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Autre, préciser.....
---	---

Digestifs

Reflux gastro-œsophagien	<input type="checkbox"/> Probable	<input type="checkbox"/> Confirmé
<input type="checkbox"/> Vomissements	<input type="checkbox"/> Incontinence	<input type="checkbox"/> Autre, préciser.....

Endocriniens

<input type="checkbox"/> Hyperuricémie	<input type="checkbox"/> Hypercorticisme	<input type="checkbox"/> Hyperthyroïdie
<input type="checkbox"/> Hypoœstrogénie	<input type="checkbox"/> Hypogonadisme	<input type="checkbox"/> Hypothyroïdie
<input type="checkbox"/> Autre, préciser.....		

Ostéo-articulaires, préciser.....

Oncologiques, préciser :.....

Troubles psychiatriques, préciser.....

Autres pathologies, préciser.....

*O.S.P.O. : Obésité Surcharge Pondérale et Odontologie

11. Liste des médicaments en cours :
.....
.....

12. Allergie Non Oui, préciser.....

13. Tabac Non Oui, préciser :
 Sevrée Année sevrage nombre de paquets/année

14. Dépendance alcoolique
 Non Sevrée Actuelle

Etat dentaire

15. Radio panoramique Oui Non

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Couronne																
Racine																
Traitement																
Mobilité																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Couronne																
Racine																
Traitement																
Mobilité																

Code	Etat coronaire	Code	Etat radicaire	Code	Traitement nécessaire	Code	Mobilité
0	Saine	0	Saine	0	Aucun	0	Physiologique.
1	Cariée	1	Cariée	1	Obturation 1 face	1	Mobilité inférieure à 1mm perceptible aux doigts
2	Obturée/couronnée et cariée	2	Obturée et cariée	2	Obturation 2 faces ou plus	2	Mobilité supérieure à 1mm perceptible aux doigts et visible à l'œil
3	Obturée/couronnée sans carie	3	Obturée sans carie	3	Traitement endodontique	3	Mobilité supérieure à 1mm visible à l'œil, perceptible et mobile dans les deux sens
4	Manquante, non remplacée	4	Manquante	4	Extraction		
5	Manquante, remplacée par une prothèse fixée (bridge, implant)			5	Prothèse		
6	Manquante, remplacée par une prothèse amovible						
7	Fissure sealant						
8	Pas sur l'arcade			8	Autre		
T	Trauma/fracture						
9	Non recueilli	9	Non exposée	9	Non recueilli		

16. Coefficient masticaire : / 100

Maxillaire	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Valeur	2	5	5	3	3	4	1	2	2	1	4	3	3	5	5	2
Valeur	3	5	5	3	3	4	1	1	1	1	4	3	3	5	5	3
Mandibule	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Score BEWE

Sextant 1 (17-14) score le plus élevé	
Sextant 2 (13-23) score le plus élevé	
Sextant 3 (24-27) score le plus élevé	
Sextant 4 (34-37) score le plus élevé	
Sextant 5 (33-43) score le plus élevé	
Sextant 6 (44-47) score le plus élevé	
TOTAL	

Degré	Signes cliniques
0	Pas de perte de tissus dentaires
1	Perte débutante de la structure superficielle
2	Perte prononcée de tissus dentaires durs < 50% de la surface
3	Perte grave de tissus dentaires durs > 50% de la surface

Tests salivaires

(A faire minimum 1 à 2 heures après brossage et/ou consommation de boisson, nourriture, tabac...)

Résultats du test salivaire

Nom du patient		Référence du dossier	Date du test	
Salive au repos			Salive stimulée	
Etape 1 Hydratation	Etape 2 Viscosité	Etape 3 pH	Etape 4 Quantité	
			Etape 5 Pouvoir tampon	
> 60 secs <input type="checkbox"/> ●	Collant - Mousseux <input type="checkbox"/> ●	5.0-5.8 <input type="checkbox"/> ●	< 3.5 ml <input type="checkbox"/> ●	0-5 points <input type="checkbox"/> ●
30-60 secs <input type="checkbox"/> ●	Bulleux <input type="checkbox"/> ●	6.0-6.6 <input type="checkbox"/> ●	3.5 ml- 5.0 ml <input type="checkbox"/> ●	6-9 points <input type="checkbox"/> ●
< 30 secs <input type="checkbox"/> ●	Claire <input type="checkbox"/> ●	6.8-7.8 <input type="checkbox"/> ●	> 5.0 ml <input type="checkbox"/> ●	10-12 points <input type="checkbox"/> ●

Soins à prévoir

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 17. Soins conservateurs | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 18. Chirurgie | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 19. Détartrage | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 20. Prothèse | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 21. Evaluation parodontale | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 22. Autre, | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

22.1. Si oui, précisez :

Nom et fonction de la personne qui a réalisé l'examen :

Signature

Étiquette
patient

Fiche de recueil
O.S.P.O.
UFR d'odontologie de Bordeaux

COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

1. Quelle est la durée de vos repas en minutes ?
2. Combien de repas faites-vous par jour ?
3. Préférence alimentaire : sucré salé indifférent
4. A quelle fréquence consommez-vous les aliments suivants ?

	Jamais	Occasionnellement	Chaque semaine (au - 1 fois/semaine)	Chaque jour (au - 1 fois/jour)
Sucre, Miel				
Sucreries (bonbons, barres chocolatées, viennoiseries)				
Laitage sucré				
Compote de fruit				
Pate à tartiner, confiture				
Glace				
Médicaments sucré				
Fast food				
Agrumes (orange, citron, pamplemousse), rhubarbe				
Vinaigrette, moutarde, cornichon				

5. A quelle fréquence consommez-vous les boissons suivantes ?

	Jamais	Parfois	1 fois /semaine	Plusieurs fois/semaine	1 fois /jour	Plusieurs fois/jour
Eau						
Lait						
Jus de fruits (Citron, orange,...)						
Sodas (Cola, Sprite, Fanta,...)						
Boissons sportives et/ou énergétiques (Gatorade, Powerade, Redbull, Monster...)						
Boissons chaudes (Café, thé, ...)						
Vin						

8 REFERENCES

1. Institut national de la santé et de la recherche médicale (France), Healthcare E, ROCHE A. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité 2012 [Internet]. [cited 2015 Feb 23]. Available from: http://www.roche.fr/content/dam/corporate/roche_fr/doc/obepi_2012.pdf
2. Basdevant A. Médecine et chirurgie de l'obésité. Lavoisier; 2011.
3. Le Guen J-M. Obésité, le nouveau mal français: pour une réponse politique à un fléau social. Paris: Armand Colin; 2005.
4. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature*. 2000;404:635–43.
5. OMS | Obésité et surpoids [Internet]. WHO. 2015 [cited 2016 Jan 18]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>
6. World Health Organization, editor. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000.
7. Eschwege E, Basdevant A, Crine A, Moisan C, Charles M-A. Type 2 diabetes mellitus in France in 2012: results from the ObEpi survey. *Diabetes Metab*. 2015;41:55–61.
8. Charles M-A, Eschwège E, Basdevant A. Monitoring the obesity epidemic in France: the Obepi surveys 1997-2006. *Obes*. Silver Spring Md. 2008;16:2182–6.
9. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. J. Int. Assoc. Study Obes*. 1998;22:39–47.
10. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*. 2002;288:1723–7.
11. Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2011-2014. *NCHS Data Brief*. 2015;1–8.
12. Fryar CD, Carroll MD, Ogden CL. Prevalence of Overweight, Obesity, and Extreme Obesity Among Adults: United States, 1960–1962 Through 2011–2012 [Internet]. 2015 [cited 2016 Jan 21]. Available from: http://198.246.124.29/nchs/data/hestat/obesity_adult_11_12/obesity_adult_11_12.pdf
13. Hulshof KF a. M, Brussaard JH, Kruizinga AG, Telman J, Löwik MRH. Socio-economic status, dietary intake and 10 y trends: the Dutch National Food Consumption Survey. *Eur. J. Clin. Nutr*. 2003;57:128–37.
14. Pietinen P, Vartiainen E, Männistö S. Trends in body mass index and obesity among adults in Finland from 1972 to 1992. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. J. Int. Assoc. Study Obes*. 1996;20:114–20.
15. France, Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé, Institut national de la santé et de la recherche médicale (France), Centre d'expertise collective.

Obésité: bilan et évaluation des programmes de prévention et de prise en charge. Paris: Inserm; 2006.

16. Seidell JC. Prevalence and time trends of obesity in Europe. *J. Endocrinol. Invest.* 2002;25:816–22.

17. Young T, Shahar E, Nieto F, et al. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: The sleep heart health study. *Arch. Intern. Med.* 2002;162:893–900.

18. Kawata N, Tatsumi K, Terada J, Tada Y, Tanabe N, Takiguchi Y, et al. Daytime hypercapnia in obstructive sleep apnea syndrome. *CHEST J.* 2007;132:1832–1838.

19. Nowbar S, Burkart KM, Gonzales R, Fedorowicz A, Gozansky WS, Gaudio JC, et al. Obesity-Associated hypoventilation in hospitalized patients: prevalence, effects, and outcome. *Am. J. Med.* 2004;116:1–7.

20. Schaub B, von Mutius E. Obesity and asthma, what are the links? *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* 2005;5:185–193.

21. Aaron SD, Vandemheen KL, Boulet L-P, McIvor RA, FitzGerald JM, Hernandez P, et al. Overdiagnosis of asthma in obese and nonobese adults. *Can. Med. Assoc. J.* 2008;179:1121–31.

22. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2009;9:88.

23. Kopelman PG, Caterson ID, Dietz WH. *Clinical Obesity in Adults and Children.* John Wiley & Sons; 2009.

24. Denke MA, Sempos CT, Grundy SM. Excess body weight: An under-recognized contributor to dyslipidemia in white american women. *Arch. Intern. Med.* 1994;154:401–10.

25. Denke MA, Sempos CT, Grundy SM. Excess body weight: An underrecognized contributor to high blood cholesterol levels in white american men. *Arch. Intern. Med.* 1993;153:1093–103.

26. NHANES - Questionnaires, Datasets, and Related Documentation [Internet]. [cited 2016 Sep 2]. Available from: http://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/search/nhanes_continuous.aspx

27. Diouf I, Charles MA, Ducimetière P, Basdevant A, Eschwege E, Heude B. Evolution of obesity prevalence in France: an age-period-cohort analysis. *Epidemiol. Camb. Mass.* 2010;21:360–5.

28. ENQUETE FLAHS: Le nombre de patients hypertendus en France: résultats des enquêtes sur l'HTA, décembre 2010. [Internet]. Available from: <http://www.comitehta.org/documents/?category=3>

29. de Lédinghen V, Ratziu V, Causse X, Bail BL, Capron D, Renou C, et al. Diagnostic and predictive factors of significant liver fibrosis and minimal lesions in patients with persistent unexplained elevated transaminases. A prospective multicenter study. *J. Hepatol.* 2006;45:592–9.
30. Picos AM, D’Incau E, Bonafos C, Berar A, Chira A, Dumitrascu D. Érosion dentaire d’origine intrinsèque. *Rev Odont Stomat.* 2014;41:56–70.
31. Jacobson BC, Somers SC, Fuchs CS, Kelly CP, Camargo CAJ. Body-Mass Index and Symptoms of Gastroesophageal Reflux in Women. *N. Engl. J. Med.* 2006;354:2340–8.
32. Anderson JJ, Felson DT. Factors Associated with Osteoarthritis of the Knee in the First National Health and Nutrition Examination Survey (hanes I) Evidence for an Association with Overweight, Race, and Physical Demands of Work. *Am. J. Epidemiol.* 1988;128:179–89.
33. Han TS, Schouten J, Lean MEJ, Seidell JC. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int. J. Obes.* 1997;21:600–607.
34. Peltonen M, Lindroos AK, Torgerson JS. Musculoskeletal pain in the obese: a comparison with a general population and long-term changes after conventional and surgical obesity treatment. *Pain.* 2003;104:549–57.
35. American Institute for Cancer Research, World Cancer Research Fund, editors. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective: a project of World Cancer Research Fund International. Washington, D.C: American Institute for Cancer Research; 2007.
36. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *The Lancet.* 2008;371:569–78.
37. Saito T, Shimazaki Y, Sakamoto M. Obesity and periodontitis. *N. Engl. J. Med.* 1998;339:482–3.
38. Nishida N, Tanaka M, Hayashi N, Nagata H, Takeshita T, Nakayama K, et al. Determination of Smoking and Obesity as Periodontitis Risks Using the Classification and Regression Tree Method. *J. Periodontol.* 2005;76:923–8.
39. Han D-H, Lim S-Y, Sun B-C, Paek D-M, Kim H-D. Visceral fat area-defined obesity and periodontitis among Koreans. *J. Clin. Periodontol.* 2010;37:172–9.
40. Palle AR, Reddy CMSK, Shankar BS, Gelli V, Sudhakar J, Reddy KKM. Association between obesity and chronic periodontitis: a cross-sectional study. *J. Contemp. Dent. Pract.* 2013;14:168–73.
41. Chaffee BW, Weston SJ. Association Between Chronic Periodontal Disease and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Periodontol.* 2010;81:1708–24.

42. Socransky SS, Haffajee AD. Periodontal microbial ecology. *Periodontol.* 2000. 2005;38:135–87.
43. Benguigui C, Bongard V, Ruidavets J-B, Sixou M, Chamontin B, Ferrières J, et al. Evaluation of oral health related to body mass index. *Oral Dis.* 2012;18:748–55.
44. Félix-Redondo FJ, Grau M, Baena-Díez JM, Dégano IR, de León AC, Guembe MJ, et al. Prevalence of obesity and associated cardiovascular risk: the DARIOS study. *BMC Public Health.* 2013;13:542.
45. Wu C, Gong Y, Yuan J, Gong H, Zou Y, Ge J. Identification of shared genetic susceptibility locus for coronary artery disease, type 2 diabetes and obesity: a meta-analysis of genome-wide studies. *Cardiovasc. Diabetol.* 2012;11:68.
46. de Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *Eur. Heart J.* 2007;28:850–6.
47. Bharti V, Khurana P. Metabolic syndrome and periodontal disease. *J. Indian Soc. Periodontol.* 2009;13:172–4.
48. Pradeep AR, Kumari M, Kalra N, Priyanka N. Correlation of MCP-4 and high-sensitivity C-reactive protein as a marker of inflammation in obesity and chronic periodontitis. *Cytokine.* 2013;61:772–7.
49. Nishimura F, Murayama Y. Periodontal inflammation and insulin resistance--lessons from obesity. *J. Dent. Res.* 2001;80:1690–4.
50. Suvan J, D’Aiuto F, Moles DR, Petrie A, Donos N. Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. *Obes. Rev. Off. J. Int. Assoc. Study Obes.* 2011;12:e381-404.
51. Keller A, Rohde JF, Raymond K, Heitmann BL. The Association Between Periodontal Disease and Overweight and Obesity: A Systematic Review. *J. Periodontol.* 2015;1–15.
52. Prpić J, Kuis D, Glazar I, Ribarić SP. Association of obesity with periodontitis, tooth loss and oral hygiene in non-smoking adults. *Cent. Eur. J. Public Health.* 2013;21:196–201.
53. Hujoel PP, Cunha-Cruz J, Kressin NR. Spurious associations in oral epidemiological research: the case of dental flossing and obesity. *J. Clin. Periodontol.* 2006;33:520–3.
54. Franchini R, Petri A, Migliario M, Rimondini L. Poor oral hygiene and gingivitis are associated with obesity and overweight status in paediatric subjects. *J. Clin. Periodontol.* 2011;38:1021–8.
55. Silva AER, Menezes AMB, Demarco FF, Vargas-Ferreira F, Peres MA, Silva AER, et al. Obesity and dental caries: systematic review. *Rev. Saúde Pública.* 2013;47:799–812.

56. Yuan JC-C, Lee DJ, Afshari FS, Galang MTS, Sukotjo C. Dentistry and obesity: a review and current status in U.S. predoctoral dental education. *J. Dent. Educ.* 2012;76:1129–36.
57. Macek MD, Mitola DJ. Exploring the association between overweight and dental caries among US children. *Pediatr. Dent.* 2006;28:375–80.
58. Willerhausen B, Blettner M, Kasaj A, Hohenfellner K. Association between body mass index and dental health in 1,290 children of elementary schools in a German city. *Clin. Oral Investig.* 2007;11:195–200.
59. Alm A, Isaksson H, Fåhraeus C, Koch G, Andersson-Gäre B, Nilsson M, et al. BMI status in Swedish children and young adults in relation to caries prevalence. *Swed. Dent. J.* 2011;35:1–8.
60. Guaré RO, Ciamponi AL, Santos MTBR, Gorjão R, Diniz MB. Caries Experience and Salivary Parameters among Overweight Children and Adolescents. *Dent. J.* 2013;1:31–40.
61. Peng S-M, Wong HM, King NM, McGrath C. Is dental caries experience associated with adiposity status in preschool children? *Int. J. Paediatr. Dent.* 2014;24:122–30.
62. Macek MD, Heller KE, Selwitz RH, Manz MC. Is 75 percent of dental caries really found in 25 percent of the population? *J. Public Health Dent.* 2004;64:20–5.
63. Feur E, Labeyrie C, Boucher J, Eid A, Cabut S, Dib S, et al. Indicateurs de santé chez les collégiens et lycéens du Val-de-Marne, France, en 2005: excès pondéral, atteinte carieuse et risque de dépression. *Bull. Épidémiologique Hebd.* 2007;4:29–33.
64. Meisel P, Wilke P, Biffar R, Holtfreter B, Wallaschofski H, Kocher T. Total tooth loss and systemic correlates of inflammation: role of obesity. *Obes. Silver Spring Md.* 2012;20:644–50.
65. Östberg A-L, Bengtsson C, Lissner L, Hakeberg M. Oral health and obesity indicators. *BMC Oral Health.* 2012;12:50.
66. Sánchez-Ayala A, Campanha NH, Garcia RCMR. Relationship between Body Fat and Masticatory Function. *J. Prosthodont.* 2013;22:120–5.
67. De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Padilha DM. Number of teeth and its association with central obesity in older Southern Brazilians. *Community Dent. Health.* 2012;29:85–9.
68. Johansson I, Tidehag P, Lundberg V, Hallmans G. Dental status, diet and cardiovascular risk factors in middle-aged people in northern Sweden. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1994;22:431–6.
69. Saulue P, D'Incau E, Lалуque J-F, Carrat M-C. Usures liées à l'érosion et aux bruxismes chez l'enfant et l'adolescent. *Rev Odont Stomat* 2014;41:00-00. 2014;71–87.

70. Paesani DA, Andersen M. *Bruxism: theory and practice*. London; Chicago: Quintessence Pub.; 2010.
71. Alves M do SC, Silva FACC da, Araújo SG, Carvalho ACA de, Santos AM, Carvalho ALA de. Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. *Braz. Dent. J.* 2012;23:160–6.
72. Barbosa CS, Barbério GS, Marques VR, Baldo V de O, Buzalaf MAR, Magalhães AC. Dental manifestations in bariatric patients: review of literature. *J. Appl. Oral Sci.* 2009;17:1–4.
73. Mcguire J, Szabo A, Jackson S, Bradley TG, Okunseri C. Erosive tooth wear among children in the United States: relationship to race/ethnicity and obesity. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2009;19:91–8.
74. Tong HJ, Rudolf MCJ, Muyombwe T, Duggal MS, Balmer R. An investigation into the dental health of children with obesity: an analysis of dental erosion and caries status. *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 2013;15:203–10.
75. Modéer T, Blomberg C, Wondimu B, Lindberg TY, Marcus C. Association between obesity and periodontal risk indicators in adolescents. *Int. J. Pediatr. Obes. IJPO Off. J. Int. Assoc. Study Obes.* 2011;6:e264-270.
76. Marsicano JA, Sales-Peres A, Ceneviva R, de C Sales-Peres SH. Evaluation of oral health status and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. *Eur. J. Dent.* 2012;6:191–7.
77. Bond DS, Raynor HA, Vithianathan S, Sax HC, Pohl D, Roye GD, et al. Differences in salivary habituation to a taste stimulus in bariatric surgery candidates and normal-weight controls. *Obes. Surg.* 2009;19:873–8.
78. Flink H, Bergdahl M, Tegelberg Å, Rosenblad A, Lagerlöf F. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2008;36:523–31.
79. Shikora SA, Kim JJ, Tarnoff ME. Nutrition and gastrointestinal complications of bariatric surgery. *Nutr. Clin. Pract. Off. Publ. Am. Soc. Parenter. Enter. Nutr.* 2007;22:29–40.
80. Modéer M, Blomberg C, Wondimu B, Yucel-Lindberg T, Marcus Blomberg C, Wondimu, Yucel-Lindberg T, Marcus C. Association between obesity and periodontal disease in adolescents. *IADR MIAMI. 2009 abstract no. 829.* 2009;
81. Lundin M, Yucel-Lindberg T, Dahllöf G, Marcus C, Modéer T. Correlation between TNFalpha in gingival crevicular fluid and body mass index in obese subjects. *Acta Odontol. Scand.* 2004;62:273–7.
82. *Deutschen Ärzteblatt* 94, No. 42, 17 October 1997 (90), A-2770 - Recherche Google [Internet]. [cited 2016 Aug 25]. Available from: [https://www.google.com/search?q=Deutschen+%C3%84rzteblatt+94,+No.+42,+17+October+1997+\(90\),+A-2770&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=zgC_V9qcBsXG8Af0ur2oAg](https://www.google.com/search?q=Deutschen+%C3%84rzteblatt+94,+No.+42,+17+October+1997+(90),+A-2770&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=zgC_V9qcBsXG8Af0ur2oAg)

83. Uppsala Monitoring Centre - who-umc.org [Internet]. [cited 2016 Aug 25]. Available from: <http://www.who-umc.org/DynPage.aspx?id=14325>
84. Mathus-Vliegen EMH, Nikkel D, Brand HS. Oral aspects of obesity. *Int. Dent. J.* 2007;57:249–56.
85. Coudert JL, Parret J, Vignat JP. Complications bucco-dentaires de l'usage des psychotropes. 1982;104:7333–40.
86. D. Muster, D. Valfrey, H; Kuntzmann. Médicaments psychotropes en stomatologie et en odontologie. EM-Consulte [Internet]. 2005 [cited 2016 Mar 14]; Available from: <http://www.em-consulte.com/article/31238/médicaments-psychotropes-en-stomatologie-et>
87. Felpel LP. Psychopharmacology: Antipsychotics and antidepressants. *Pharmacol. Ther. Dent.* 4th Ed St Louis Mosby. 1998;151–67.
88. Marciani RD, Raezer BF, Marciani HL. Obesity and the practice of oral and maxillofacial surgery. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2004;98:10–5.
89. Chacon GE, Viehweg TL, Ganzberg SI. Management of the obese patient undergoing office-based oral and maxillofacial surgery procedures. *J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.* 2004;62:88–93.
90. Tabourin Claire. Evaluation de l'état dentaire et de l'efficacité masticatoire de 90 patients consultant pour une prise en charge de leur obésité. Université d'Auvergne Clermont-Ferrand 1; 2011.
91. Magliocca KR, Jabero MF, Alto DL, Magliocca JF. Knowledge, beliefs, and attitudes of dental and dental hygiene students toward obesity. *J. Dent. Educ.* 2005;69:1332–9.
92. Talarico G, Morgante E. Psychology of dental esthetics: dental creation and the harmony of the whole. *Eur. J. Esthet. Dent. Off. J. Eur. Acad. Esthet. Dent.* 2006;1:302–12.
93. Ortet S, Faucher A-J, Brouillet J-L, Paris J-C. Changer de sourire à 40 ans.... *L'information Dent.* [Internet]. 2009 [cited 2016 Aug 29];25. Available from: http://leolasfargues.com/docs/pdf/articles/article_id_12.pdf
94. Carlsson V, Hakeberg M, Blomkvist K, Wide Boman U. Orofacial esthetics and dental anxiety: Associations with oral and psychological health. *Acta Odontol. Scand.* 2014;72:707–13.
95. Insee - Définitions, méthodes et qualité - PCS 2003 - Niveau 1 - Liste des catégories socioprofessionnelles agrégées [Internet]. [cited 2016 Mar 11]. Available from: http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/pcs2003/liste_n1.htm

96. ANAES / Service des Recommandations et Références Professionnelles / Février 1999. Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire [Internet]. 1999 Feb. Available from: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>
97. The American Academy of Periodontology P. Glossary of periodontal terms. 4th ed. 2001.
98. ANAES, Service des recommandations et références professionnelles. PARODONTOPATHIES: Diagnostics et traitements. 2002 May.
99. World Health Organization, editor. Oral health surveys: basic methods. 5th edition. Geneva: World Health Organization; 2013.
100. Katz RV. Assessing root caries in populations: the evolution of the root caries index. *J. Public Health Dent.* 1980;40:7–16.
101. Direction centrale du service de santé des armées. INSTRUCTION N°2100/DEF/DCSSA/AST/AME relative à la détermination de l'aptitude médicale à servir. 2003.
102. Barème indicatif d'évaluation des taux d'incapacité en droit commun. *Le Concours Médical*; 2001.
103. Obésité - prise en charge chirurgicale chez l'adulte - Argumentaire corrigé - *obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf* [Internet]. [cited 2016 Sep 11]. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-11/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf
104. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin. Oral Investig.* 2008;12 Suppl 1:S65-68.
105. Saliva-Check BUFFER_8IFU1ol - *Saliva-CheckBUFFER_8IFU.pdf* [Internet]. [cited 2016 Sep 11]. Available from: http://www.gcamerica.com/products/preventive/Saliva_Check_BUFFER/Saliva-CheckBUFFER_8IFU.pdf
106. Ménard C, Grizeau-Clemens D, Wemaere J. Santé bucco-dentaire des adultes. [cited 2016 Sep 9]; Available from: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1711.pdf>
107. Forslund HB, Lindroos AK, Blomkvist K, Hakeberg M, Berggren U, Jontell M, et al. Number of teeth, body mass index, and dental anxiety in middle-aged Swedish women. *Acta Odontol. Scand.* 2002;60:346–52.
108. Union Française pour la Santé Bucco-dentaire, Centre Techniques d'Appui et Santé Parodontale et facteurs de risques associés [Internet]. 2005 Feb. Available from: <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/04/Dossier-de-Presses-PARO-2007.pdf>

109. HAS. Synthèse - Stratégies de prévention de la Carie Dentaire. [Internet]. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf
110. Hescot P, Bourgeois D, Doury J. Oral health in 35-44 year old adults in France. *Int. Dent. J.* 1997;47:94–9.
111. Bourgeois D, Berger P, Hescot P, Leclercq MH, Doury J. Oral health status in 65-74 years old adults in France, 1995. *Rev. Épidémiologie Santé Publique.* 1999;47:55–9.
112. Watanabe MGC. Root caries prevalence in a group of Brazilian adult dental patients. *Braz. Dent. J.* 2003;14:153–6.
113. Tubert-Jeannin S, Riordan PJ, Morel-Papernot A, Moulin R. Dental status and oral health quality of life in economically disadvantaged French adults. *Spec. Care Dentist.* 2004;24:264–9.
114. Direction Générale de la santé et des consommateurs, TNS Opinion & Social. Eurobaromètre 72.3 “LA SANTE DENTAIRE”-EGOHID (European Global Oral Health Indicators Development) [Internet]. 2010 Feb. Available from: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_330_fr.pdf
115. Salas MMS, Nascimento GG, Huysmans MC, Demarco FF. Estimated prevalence of erosive tooth wear in permanent teeth of children and adolescents: An epidemiological systematic review and meta-regression analysis. *J. Dent.* 2015;43:42–50.
116. IFOP, GSK. Enquête sur l'érosion dentaire [Internet]. [cited 2016 Sep 5]. Available from: http://www.ifop.com/media/poll/2405-1-study_file.pdf
117. LivreDesPlans - Plan_national_de_prevention_bucco-dentaire_2006-2010.pdf [Internet]. [cited 2016 Aug 7]. Available from: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_national_de_prevention_bucco-dentaire_2006-2010.pdf
118. Godlewski AE, Veyrone JL, Nicolas E, Ciangura CA, Chaussain CC, Czernichow S, et al. Effect of dental status on changes in mastication in patients with obesity following bariatric surgery. *PloS One.* 2011;6:e22324.
119. Bardsley PF. The evolution of tooth wear indices. *Clin. Oral Investig.* 2008;12:15–9.
120. Moore PA, Guggenheimer J. Medication-Induced Hyposalivation: Etiology, Diagnosis, and Treatment. *Compend. Contin. Educ. Dent.* 15488578. 2008;29:50–5.

Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

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

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

Marie Mayoute

Le 28 Novembre 2016

Thèse pour l'obtention du DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR en CHIRURGIE DENTAIRE 2016 - n°

Discipline : Santé publique- Epidémiologie

**SANTE BUCCO-DENTAIRE DES PATIENTS EN SURCHARGE PONDERALE
SUIVANT UN PROGRAMME D'EDUCATION THERAPEUTIQUE AU CHU DE
BORDEAUX, FRANCE**

Résumé : Notre objectif était de décrire les habitudes et l'état de santé buccodentaires des patients en surcharge pondérale participant à un programme d'éducation thérapeutique au sein duquel un dépistage bucco-dentaire a été organisé. Une étude transversale à recrutement prospectif a été menée de septembre 2014 à juin 2015 au CHU de Bordeaux. Un questionnaire standardisé a permis de recueillir les habitudes alimentaires, buccodentaires, et les données de l'examen clinique. L'étude a inclus 191 adultes ayant un indice de masse corporelle (IMC) moyen de $43,0 \pm 6,7$ Kg/m². Parmi eux 78 % avaient un dentiste traitant et 66% se brossaient les dents minimum deux fois par jour. Près de 36% présentaient de la plaque dentaire et 75% du tartre. L'indice de dents cariées, absentes et obturées (CAO) moyen était de $11,3 \pm 7$ dents, le coefficient de mastication moyen de $66,8 \pm 27,6\%$ et le score BEWE moyen de $1,64 \pm 2,13$. La salive présentait une viscosité augmentée pour 40% des patients, un pH acide chez près de 18%, une quantité faible chez 33% et un pouvoir tampon faible chez 57% d'entre eux. Plus de 90% avait besoin de soins dentaires. Chez les patients ayant un IMC > 40kg/m², la composante C de l'indice CAO était significativement plus élevée (p-value=0,02), tout comme la fréquence des saignements gingivaux (p-value=0,01). Les personnes en surcharge pondérale présente un risque d'atteinte carieuse et parodontale justifiant la réalisation de dépistage bucco-dentaire afin d'orienter vers une prise en charge précoce.

Mots clefs : Obésité – I.M.C. - Education thérapeutique - Hygiène bucco-dentaire – Parodonte - Risque carieux- CAO - Erosion dentaire - BEWE - Tests salivaires – Habitudes alimentaires

**ORAL HEALTH OF OVERWEIGHT PATIENTS FOLLOWING A PROGRAM OF
THERAPEUTIC EDUCATION IN THE BORDEAUX TEACHING HOSPITAL,
FRANCE**

Summary: Our objective was to describe the habits and oral health of overweight patients participating in a therapeutic education program within dental screening was organized. A cross sectional study with a prospective recruitment was conducted from September 2014 to June 2015 at the University Hospital of Bordeaux. A standardized questionnaire raised eating habits, oral, and physical examination data. The study included 191 adults with a body mass index (BMI) of 43.0 ± 6.7 kg / m². We found that 78% had a regular dentist and 66% brushed their teeth at least twice a day. About 36% had plaque and 75% had tartar. The average index of decayed, missing and filled teeth (DMF) was 11.3 ± 7 teeth, the average chewing coefficient was $66.8 \pm 27.6\%$ and the average BEWE score was 1.64 ± 2.13 . Saliva had an increased viscosity for 40% of patients, an acidic pH for nearly 18%, a small amount for 33% and a low buffering capacity in 57% of them. Over 90% needed dental cares. In patients with a BMI > 40 kg / m², the D component of DMF index was significantly higher (p-value = 0.02), as the frequency of gingival bleeding (p-value = 0.01). Overweight people describe risk of tooth decay and periodontal disease justifying the need of oral screening to move towards early treatment.

Key Worlds : Obesity – B.M.I. - Therapeutic Education - Oral hygiene - Periodontal – Carious risk- DMF index- Dental Erosion - BEWE - Salivary Tests - Eating habits

Université de Bordeaux – Collège des Sciences de la Santé
UFR des Sciences Odontologiques
16-20 Cours de la Marne
33082 BORDEAUX CEDEX