



*Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences  
de la terre et de l'univers  
Département de Biologie*



## **Mémoire**

**En vue de l'obtention du diplôme de  
Master en biologie  
Option : Infectiologie**

### **Facteurs de risque de la maladie carieuse chez les étudiants à l'université de Tlemcen**

Présenté par : **M<sup>elle</sup> Bouziane Hanane**

**M<sup>elle</sup> Bensafa Yasmina**

Soutenu le /06/2021 devant le jury :

Présidente	BOUALI Wafaa	MCA	Université de Tlemcen
Examinatrice	BELAID-MEDJDOUB Houria	MCB	Université de Tlemcen
Encadreur	ALLIOUA Meryem	MCB	Université de Tlemcen

**Année universitaire : 2020/2021**

## **Remerciements**

*Tout d'abord, nous exprimons nos profonds remerciements à Allah qui nous a guidés sur le droit chemin tout au long de ce travail et qui nous a donné la santé, le courage et la patience pour finir ce travail.*

*Nous tenons avant tout à spécifier notre remerciement à notre encadreur Madame **ALLIOUA Meryem**, Maitre de conférences Classe B à l'institut des sciences et techniques appliquées, ISTA- Tlemcen pour ses conseils, sa compréhension, sa patience, ses encouragements et son attention ainsi que son enseignement et ses orientations que ce travail a pu être effectué.*

*Aussi nous souhaiterais remercier les membres du jury de notre mémoire qui ont accepté de juger ce travail.*

*A madame **BOUALI Wafaa** Maitre de conférences Classe A au département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers, université Abou bekr Belkaïd Tlemcen pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider le jury de ce mémoire*

*A Madame **Belaid -Medjdoub Houria**, Maitre de conférences Classe B au département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers, université Abou bekr Belkaïd Tlemcen d'avoir accepté d'examiner ce travail*

*Enfin nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.*

# *D*édicace

*Je dédie ce modeste travail et ma profonde gratitude*

*A tous celui qui a sacrifié pour m'offrir les conditions propices à ma réussite :*

*Avant tous à ma mère **Houria Beldjilali** que dieu la repose et la mette au paradis, à qui je dois la réussite, pour l'éducation qu'elle m'a prodigué ; avec tous les moyens et au prix de toutes les sacrifices qu'elle a consentis à mon égard, pour le sens du devoir qu'elle m'a enseigné depuis mon enfance.*

*A mon père **Mohamed** et ma deuxième maman **Bouziane Zahra** pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études,*

*A mes chères sœurs **Naima, Fouzia, Fatiha, Fatima, Malika, Rahima**, leurs mari et leurs enfants et à ma chère sœur **Hafsa** pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral,*

*A ma grande mère, mes copines **Yasmina, Wissam, Rahma**, toute la promo de l'infectiologie et toute ma famille avec tous mes sentiments de respect, d'amour, de gratitude et de reconnaissance pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,*

*Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infallible,*

*Merci d'être toujours là pour moi.*

**Hanane Bouziane.**

# *D*édicace

*Tout d'abord, je remercie le Dieu de m'avoir donné la patience et la capacité d'accomplir ce travail « Alhamdoulillah ».*

*A mes parents*

*Ce mémoire n'aurait pas été possible sans leurs interventions, conscient et l'aide, « **Ali et Tlemçani khadra** » et pour ma mère spécialement je tiens à dire elle m'a encouragé durant toutes mes études, et qui sans elle ma réussite n'aurait pas eu lieu.*

*Je les aime énormément, Que Dieu les bénisse et les garde en sécurité.*

*A mes chers frères **Abdelkader, Youcef, Abdessami** et mes sœurs **Ines** et **Manel** et toute ma famille pour leurs compréhensions et leurs soutiens.*

*Je tiens aussi à remercier particulièrement mon mari **Nouali Abdelmalek** et sa famille, pour leur encouragement et leur confiance.*

*Je dédie aussi cet humble travail à mes meilleures amies **Hanane, Wissam, Rahma, Sihem, Aicha** et **Houria** je n'oublierais jamais tout ce qu'on a vécu et appris ensemble.*

*A tous mes amis de ma promo infectiologie.*

**Yasmina Bensafa.**

## Résumé

La carie dentaire est considérée comme le quatrième fléau mondial, après les cancers, les maladies cardio-vasculaires et le sida. Il s'agit d'une affection multifactorielle peu étudiée chez les jeunes c'est pour cela on a choisi de faire cette étude chez les étudiants de l'université de Tlemcen ayant un niveau scientifique par rapport au reste de la société, les non éduqués.

Ce travail a pour objectif de déterminer la prévalence de la maladie carieuse en milieu universitaire et de déterminer les facteurs de risque tels que les variables socio-économique et les habitudes d'hygiène buccodentaire, dans cette étude descriptive, analytique et transversale, on a choisi aléatoirement 120 étudiants de l'université de Tlemcen.

La catégorie féminine est prédominante dans notre population avec un moyen d'âge estimé à 22 ans et une prévalence de la maladie carieuse de 78%, un indice CAO élevé de 5.48 et le RCI de classe modéré (50%). Ce qui conduit à révéler que l'abaissement de l'état de santé buccodentaire chez les étudiants et la grande prévalence de la maladie carieuse est dû à l'influence du niveau socioéconomique, et le manque des connaissances et l'application des habitudes d'hygiène buccodentaire et le manque des soins buccodentaires régulières.

Malheureusement, des inégalités en matière de santé bucco-dentaire existent toujours, et cela doit être résolu en sensibilisant l'ensemble de la population à une meilleure hygiène dentaire et aux méthodes de prévention, sans exception.

**Mots clés :** Santé bucco-dentaire, facteurs de risque, étudiants, indice CAO.

## **Abstract**

Dental caries is considered the fourth largest scourge in the world, after cancer, cardiovascular disease and AIDS. Tooth decay is considered the fourth largest scourge in the world, after cancer, cardiovascular disease and AIDS. It is a multifactorial condition that can be studied for young people, which is why we chose to do this study among students of the University of Tlemcen with a scientific level by contributions to the rest of society, the uneducated.

The objective of this work is to determine the prevalence of carious disease in academia and to determine risk factors such as socio-economic variables and oral hygiene habits, in this descriptive, analytical and cross-sectional study, 120 students from the University of Tlemcen were randomly selected.

The female category is predominant in our population with an estimated average age of 22 years and a prevalence of carious disease of 78%, a high CAD index of 5.48 and the RCI of moderate class (50%). This leads to reveal that the lowering of the oral health status among students and the high prevalence of carious disease is due to the influence of the socio-economic level, and the lack of knowledge and application of oral hygiene habits and the lack of regular oral care.

Unfortunately, inequalities in oral health still exist, and this must be resolved by raising awareness throughout the population of better dental hygiene and methods of prevention, without exception.

**Keywords:** dental health, risk factors, dental health, students, CAO index

## الملخص

ويعتبر تسوس الأسنان رابع أكبر آفة في العالم، بعد السرطان وأمراض القلب والأوعية الدموية والإيدز. وهي حالة متعددة العوامل يمكن دراستها عند الشباب، ولهذا السبب اخترنا القيام بهذه الدراسة بين طلاب جامعة تلمسان بمستوى علمي من خلال المساهمات في بقية المجتمع، غير المتعلمين.

والهدف من هذا العمل هو تحديد انتشار أمراض الاسنان في الأوساط الأكاديمية وتحديد عوامل الخطر مثل التغيرات الاجتماعية والاقتصادية وعادات نظافة الفم، في هذه الدراسة الوصفية والتحليلية والمقطعية، تم اختيار 120 طالبا من جامعة تلمسان عشوائيا.

وفئة الإناث هي السائدة في دراستنا حيث يقدر متوسط العمر ب 22 سنة وانتشار أمراض الفم بنسبة 78 في المائة، ومؤشر مرتفع لل CAO يبلغ 5.48 سنة، ومؤشر RCI للطبقة المعتدلة (50 في المائة). وهذا يؤدي إلى الكشف عن أن انخفاض حالة صحة الفم بين الطلاب وارتفاع معدل انتشار أمراض الاسنان يرجع إلى تأثير المستوى الاجتماعي والاقتصادي، وعدم معرفة وتطبيق عادات نظافة الفم وعدم وجود رعاية منتظمة للفم.

ولسوء الحظ، لا تزال هناك أوجه عدم مساواة في صحة الفم، ويجب حل هذه المشكلة عن طريق زيادة الوعي بين جميع السكان بتحسين صحة الأسنان وأساليب الوقاية، دون استثناء.

**الكلمات الرئيسية:** صحة الفم، عوامل الخطر، الطلاب، مؤشر CAO

## Table des matières

Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
<b>Introduction</b> .....	01
<b>Synthèse bibliographique</b>	
<b>Chapitre I : La santé buccodentaire</b> .....	03
I.1. Généralité sur la santé buccodentaire .....	03
a. La santé buccodentaire et la qualité de vie .....	03
b. La santé buccodentaire et la santé générale .....	03
I.2. Définition de la carie dentaire .....	03
I.3. Les affections buccodentaires .....	04
I.4. Les conséquences.....	05
<b>Chapitre II : L'épidémiologie</b> .....	06
II.1. Prévalence de la maladie carieuse.....	06
a. Au niveau mondial .....	06
b. En Algérie .....	08
II.2. Les unités de mesure de la maladie carieuse en épidémiologie .....	09
II.2.1. En denture temporaire .....	09
a. L'indice caod .....	09
b. L'indice caof .....	10
c. Indice de traitement (noté IT) .....	10
II.3.2. En denture permanente .....	10
a. L'indice CAOD .....	10
b. L'indice CAOF .....	10
b. Indice SIC .....	11
c. Indice RCI .....	11



<b>Chapitre III : L'étiologie et les facteurs de risques</b> .....	12
III.1. L'étiologie.....	12
III.1.1. L'alimentation .....	12
III.1.2. Susceptibilité de l'hôte .....	14
a. Les facteurs intrinsèques .....	14
b. Les facteurs extrinsèques .....	15
III.1.3. Les bactéries cariogènes .....	16
a. Streptococcus .....	16
b. Les lactobacilles .....	17
c. Les actinomyètes .....	17
III.1.4. Le temps .....	17
III.2. Les Facteurs de risques .....	18
a. État de santé générale .....	18
b. Les Facteurs socio-économiques .....	18
c. Tabac et alcool .....	19
d. Le stress .....	20
e. Le potentiel génétique.....	20
f. Les déterminants épigénétiques .....	21
g. La grossesse .....	21
h. Autres .....	22
<b>Chapitre IV : Les Moyens de prévention</b> .....	23
IV.1. L'hygiène buccodentaire .....	23
IV.2. Les Méthodes de diagnostic .....	24
a. Examen visuel .....	24
b. Sondage .....	24
c. Radiographie .....	24
d. Radiovisiographie .....	26
e. Autres techniques de diagnostic .....	26
f. Autofluorescence quantitative .....	26
g. Fluorescence exaltée par colorant .....	26
h. Spectroscopie électrochimique de l'impédance .....	27

IV.3. Les Traitements .....	27
a. Préventif .....	27
b. Curatif .....	28

### **Matériels et méthodes**

1. Type d'étude .....	29
2. Période de L'étude .....	29
3. Population d'étude .....	29
4. Recueil des données .....	29
5. Déroulement de l'étude .....	30
5.1. L'indice CAO .....	30
5.2. L'indice de position socioéconomique (IPSE) .....	30
5.3. Facteur de risque carieux individuel RCI .....	32
6. Les limites et contraintes de l'étude .....	32

### **Résultats et interprétations**

1. Description de la population selon le caractèresociodémographique .....	33
2. Description de l'indice CAO .....	42
3. Prévalence de la maladie carieuse chez la population d'étude .....	43

<b>Discussion</b> .....	44
-------------------------	----

<b>Conclusion</b> .....	46
-------------------------	----

<b>Références bibliographiques</b> .....	47
--	----

<b>Annexes</b> .....	53
----------------------	----

## *Liste des figures*

<b>Figure n° 01 :</b> La carie dentaire (CAOD) dans le monde chez les adultes de 35-44 ans	04
<b>Figure n° 02 :</b> Etiologie de la carie : schéma de Keyes modifié .....	12
<b>Figure n° 03 :</b> La nouvelle pyramide .....	14
<b>Figure n° 04 :</b> Courbe de Stephan .....	18
<b>Figure n° 05 :</b> Effets du tabac sur la gencive et dent .....	20
<b>Figure n° 06 :</b> Radiographie d'une molaire temporaire présentant une cavité proximale	25
<b>Figure n° 07 :</b> La répartition de la population selon l'âge .....	33
<b>Figure n° 08 :</b> Répartition de la population selon le sexe .....	34
<b>Figure n° 09 :</b> La répartition selon l'année d'étude des étudiants .....	34
<b>Figure n° 10 :</b> Répartition selon la résidence en cité universitaires .....	35
<b>Figure n° 11 :</b> Répartition des étudiants selon la wilaya de résidence .....	35
<b>Figure n° 12 :</b> Répartition selon le type d'habitats .....	36
<b>Figure n° 13 :</b> Répartition selon la propriété de logement .....	36
<b>Figure n° 14 :</b> Répartition selon les commodités et les biens possédés .....	36
<b>Figure n° 15 :</b> Répartition selon la catégorie professionnelle des parents .....	37
<b>Figure n° 16 :</b> Répartition de la population selon l'indice IPSE .....	38
<b>Figure n° 17 :</b> Répartition de la population selon le facteur RCI .....	39
<b>Figure n° 18 :</b> Répartition de la population selon la consommation de tabac .....	39
<b>Figure n° 19 :</b> Répartition selon le nombre des pièces de la maison et le nombre de personnes dans la maison .....	40
<b>Figure n° 20 :</b> Répartition selon le nombre de personnes actives dans la maison .....	40
<b>Figure n° 21 :</b> Prévalence de la maladie carieuse chez la population d'étude .....	43
<b>Figure n° 22 :</b> Prévalence de la maladie carieuse de l'échantillon selon le sexe .....	43

### *Liste des tableaux*

<b>Tableau n° 01</b> : Niveau de formation .....	30
<b>Tableau n° 02</b> : Catégories professionnelles .....	31
<b>Tableau n° 03</b> : Position socioéconomique relative .....	32
<b>Tableau n° 04</b> : Répartition de la population selon la catégorie professionnelle .....	37
<b>Tableau n° 05</b> : Répartition de la population selon l'indice IPSE .....	38
<b>Tableau n° 06</b> : Répartition des antécédents généraux et stomatologiques .....	41
<b>Tableau n° 07</b> : Répartition de la population selon les habitudes bucco dentaires .....	41

## Liste des abréviations

A	Absente (s)
ADA	American Dental Association
ADN	Adénosine désoxyribose nucléique
AME	aide Médical de l'état
C	Cariée (s)
CAO	Nombre de dents : Cariées, absentes, obturées
CAOD	Indice CAO Dent (unité de mesure : dent)
CAOF	Indice CAO Face (unité de mesure : la face dentaire)
CCB	Cancer de la cavité buccale
CHU	Centre hospitalo-universitaire
CMU	Couverture maladie universelle
CP	Catégorie professionnelle.
DELFL	Fluorescence exaltée par colorant
DMF	Decayed, missing, filled / Cariées, absentes, obturées
DSP	Direction de la Santé Publique
ECM	Spectroscopie électrochimique de l'impédance
HAS	Haute autorité de santé française
IPSE	Indice de position socioéconomique
IT	Indice de traitement
NF	Niveau de formation
O	Obturée (s)
OMS	Organisation mondiale de la santé
pH	potentiel hydrogène
QLF	Autofluorescence quantitative
RCI	Risque carieux individuel
SIC	Severe Dental Caries Index / Indice de carie dentaire sévère
SM	Streptococcus mutans
UDS	Unité de dépistage et de suivi
UFSBD	Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine



# **INTRODUCTION**

Tout le monde connaît l'importance de la santé bucco-dentaire pour la santé biologique, sociale et psychologique. Si la santé bucco-dentaire est aujourd'hui devenue l'un des enjeux du système de santé dans les pays occidentaux et perdure depuis plusieurs années, il n'en demeure pas moins que le terme de santé au sens global n'a pas été pleinement exploré (**Dussert, 2012**).

La santé bucco-dentaire implique la connaissance des facteurs comportementaux cliniques et sociaux qui déterminent la santé orale et la capacité de promouvoir la santé bucco-dentaire. La pathologie dentaire est un problème de santé publique qui touche toutes les populations à des degrés divers, principalement la carie dentaire et la maladie parodontale sont généralement considérées pas de gravité ni d'urgence, mais constitue un problème majeur de santé publique pour les raisons suivantes : leur prévalence et morbidité élevées et leur impact sur la santé général (risque de maladie cardiovasculaire, maladie broncho-pulmonaire, diabète, polyarthrite rhumatoïde, obésité) (**Beaglehole et al., 2009**).

La carie dentaire est une maladie infectieuse, transmissible, post-éruptives des tissus durs de la dent, elle reste la maladie chronique la plus répandue dans le monde. La carie dentaire connaît ses débuts dans la période néolithique avec l'avènement d'aliment riche en hydrate de carbone apporté par l'agriculture et depuis sa prévalence ne cesse de croître. Les caries dentaires restent dans plusieurs pays un problème majeur de santé publique, cependant des disparités importantes persistent en fonction du niveau socioéconomique de la population étudiée. L'OMS classé la carie dentaire comme troisième cause de morbidité mondiale (**Renz, 1973 ; Axelsson, 2000**).

L'UFSBD (Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire) organise des conférences annuelles pour discuter de sujets transversaux d'intérêt majeur dans le domaine de la santé publique, tels que « le diabète et la santé bucco-dentaire », « la nutrition » et « le cancer ». La lutte contre la consommation de tabac, d'alcool et de drogues est l'une des priorités de la santé publique française, c'est pourquoi l'UFSBD a choisi d'aborder le thème "addiction et santé bucco-dentaire" lors de la conférence de Paris en 2007 (**UFSBD, 2007**).

Par ailleurs, la situation dentaire des jeunes n'est pas bien étudiée et connu dans les pays africains et arabes. Du moins, Nous ne pouvons pas accéder aux travaux sur ce sujet surtout en Algérie. Notre objectif est de contribuer, Apprenez-en plus sur les habitudes d'hygiène bucco-dentaire et étudiez l'impact des facteurs socio- économiques sur la santé dentaire chez les étudiants à l'université de Tlemcen.

Notre travaille comporte une partie bibliographique sur la santé buccodentaire l'épidémiologie, l'étiologie, les facteurs de risque et les moyens de prévention.

La deuxième partie (partie expérimentale) est réservée à la description et l'analyse de l'enquête par l'interprétation et la discussion des résultats obtenus.

Et enfin dans la troisième partie, nous ressortirons avec une conclusion globale.





**SYNTHESE  
BIBLIOGRAPHIQUE**

**CHAPITRE I : La santé buccodentaire****I.1. Généralité sur la santé bucco-dentaire :**

La santé bucco-dentaire ne se limite pas à des dents saines, elle fait partie intégrante de la santé globale et est essentielle au bien-être. Maintenir une bonne santé bucco-dentaire signifie ne pas souffrir de douleur buccale chronique, de cancer de la bouche ou de la gorge (gorge), de lésions des tissus buccaux, de déformations congénitales (telles que la fente labiale et la fente gauche) et d'autres maladies ou troubles qui affectent la cavité buccale, les dents et le maxillo-facial. Le tissu s'appelle le complexe maxillo-facial (OMS, 2003).

**a. La santé buccodentaire et la qualité de vie :**

Le complexe maxillo-facial nous permet de parler, de sourire, d'embrasser, de toucher, de sentir, de goûter, de mâcher, d'avaler et de pleurer sans douleur. Il peut nous protéger des infections microbiennes et des menaces environnementales. Les maladies bucco-dentaires restreignent l'école, le travail et les activités personnelles, entraînant des millions d'heures d'études et de travail perdues chaque année dans le monde. De plus, l'impact psychologique et social de ces maladies réduit considérablement la qualité de vie (OMS, 2003).

**b. La santé buccodentaire et la santé générale :**

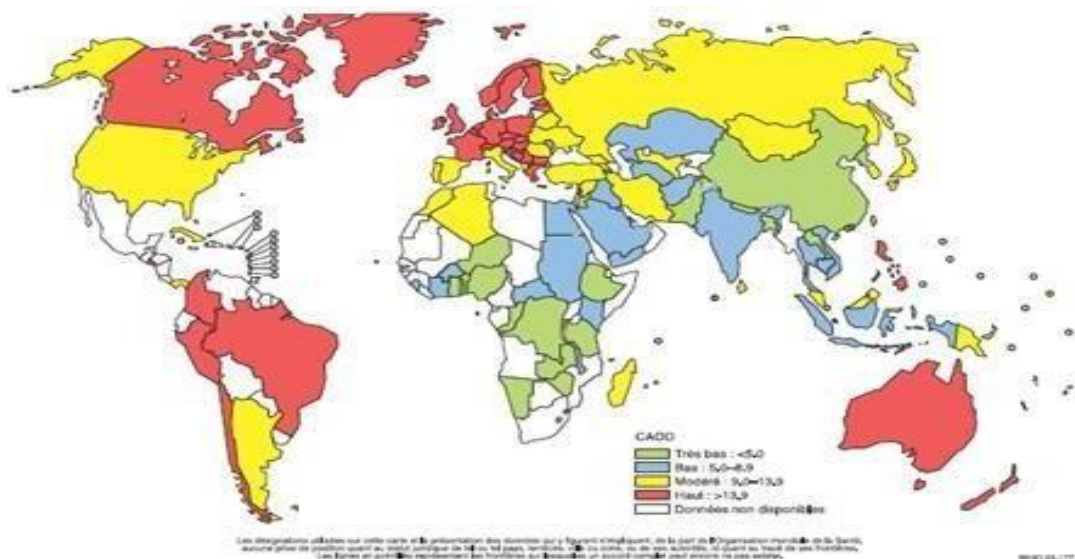
La relation entre la santé bucco-dentaire et la santé générale a été scientifiquement établie ; des formes graves de maladie parodontale comme le diabète sont liées (Grossi, 1998). La forte corrélation entre plusieurs maladies bucco-dentaires et les maladies chroniques non transmissibles est principalement due à des facteurs de risque communs. Les manifestations buccales de nombreuses maladies générales peuvent augmenter le risque de maladies bucco-dentaires qui sont des facteurs de risque pour de nombreuses maladies générales. Cette vision large de la santé bucco-dentaire ne diminue en rien l'importance des deux principales maladies bucco-dentaires dans le monde : la carie dentaire et la maladie parodontale. Grâce à une série de mesures personnelles, communautaires et professionnelles, elles peuvent être prévenues et traitées (OMS, 2003).

**I.2. Définition de la carie dentaire :**

La carie dentaire est une maladie poly-bactérienne avec un processus centripète, dans lequel différents facteurs interagissent pour provoquer la destruction de la minéralisation dentaire (Haikel, 2001).

Les caries dentaires apparaissent lorsque la plaque dentaire qui se forme à la surface des dents transforme les sucres libres (tous les sucres rajoutés aux produits alimentaires par les fabricants, en cuisine ou par le consommateur, mais aussi ceux qui contiennent naturellement le miel, les sirops et les jus de fruits) présents dans les aliments et les boissons en acides qui, au fil du temps, dissolvent la dent. Un apport constamment élevé de sucres libres et une exposition inadéquate au fluorure sans élimination régulière de la plaque dentaire par le brossage des dents peuvent entraîner des caries, des douleurs, voire la chute de dents et une infection (OMS, 2018).

Elle est actuellement classée au quatrième rang mondial des fléaux après le cancer, les maladies cardiovasculaires et le VIH / sida, et représente donc un problème majeur de santé publique (OMS, 2003).



**Figure n° 01 : La carie dentaire (CAOD) dans le monde chez les adultes de 35-44 ans (OMS, 2002).**

### **I.3. Les affections buccodentaires :**

La morbidité buccale est principalement causée par les caries dentaires, les maladies parodontales, le cancer de la bouche, les manifestations buccales de l'infection à VIH, les traumatismes de la sphère buccale, les fentes labiales et becs des lièvres et des noma (infections gangréneuses qui commencent dans la bouche qui touche souvent les enfants). La plupart de ces maladies sont en grande partie évitables ou peuvent être traitées à un stade précoce (OMS, 2018).

Selon une étude sur la charge mondiale de morbidité en 2017 « **Global Burden of Disease** », ces maladies affectent près de 3,5 milliards de personnes dans le monde, dont la plus courante est la carie dentaire permanente et plus de 530 millions d'enfants souffrent de caries des dents de lait.

Dans la plupart des pays à revenu faible et intermédiaire, avec l'urbanisation et l'évolution des conditions de vie, la prévalence des maladies bucco-dentaires continue d'augmenter, principalement en raison d'une exposition insuffisante au fluorure (dans les produits d'hygiène bucco-dentaire tels que l'eau potable et le dentifrice) et d'un accès difficile aux Services de santé de la cavité buccale communautaire. La commercialisation du sucre, du tabac et de l'alcool a conduit à une consommation accrue de produits qui conduisent au développement de maladies bucco-dentaires et d'autres maladies non transmissibles (**OMS, 2018**).

#### **I.4. Les conséquences :**

Une fois que la carie commence à détruire de manière irréversible le tissu dentaire, en fonction de son stade, nous verrons des complications. Le plus fréquent est la douleur, mais si la lésion est trop importante, voire un problème infectieux local ou régional (qui peut lui-même être compliqué par une infection à distance), on peut constater une perte de dents. La perte de dents peut provoquer un dysfonctionnement en interférant avec la nutrition, la phonation et des problèmes esthétiques. A terme, cela peut avoir des conséquences sociales (**Jeanblanc, 2010**).

## CHAPITRE II : L'épidémiologie

L'épidémiologie des caries continue de s'appuyer principalement sur des indices pour détecter les conditions liées aux lésions carieuses. Au cours des 4 à 5 dernières décennies, la prévalence et la gravité des caries dentaires dans la dentition primaire et permanente ont été réduites dans un certain nombre de pays sur la base d'études publiées. Malgré ce succès, la prévalence et la gravité des caries dentaires demeurent trop élevées à l'échelle mondiale. Les fosses dans les surfaces buccales des premières molaires inférieures sont les plus vulnérables au développement d'une lésion carieuse. La carie dentaire est une maladie évitable, liée à l'âge, comportementale et de style de vie à vie. La prévention des caries dentaires devrait commencer dans les cliniques en conjonction avec les programmes d'éducation et de soins de santé disponibles. Les enquêtes épidémiologiques sur la santé bucco-dentaire devraient être organisées périodiquement (**Schwendicke et al., 2018**).

Le rapport de l'Organisation mondiale de la santé sur la santé bucco-dentaire publié en 2003 a souligné que 60 à 90% des élèves sont touchés par la carie, et la grande majorité des adultes. Dans les pays développés ou en développement, la prévalence des groupes défavorisés reste élevée. Dans les pays industrialisés, comme l'Europe et l'Amérique du Nord, la prévalence des caries dentaires est plus élevée. Il a également été trouvé dans plusieurs pays asiatiques. Cependant, il a été observé dans une moindre mesure en Afrique. Le rapport émet l'hypothèse que l'évolution des conditions de vie signifie que la consommation de sucre dans les pays en développement augmentera sans mesures de fluoruration, et nous devrions voir une tendance à la hausse de la prévalence des caries dentaires en Afrique, et il est proche des pays industrialisés. Comme en France, ils ont découvert dans les recherches que les facteurs sociaux, environnementaux et comportementaux jouent un rôle important dans le développement de la maladie. Il semble que l'avulsion ou le manque de soins soient courants dans les pays en développement où l'offre de soins est encore limitée (**Petersen, 2016**).

### II.1. Prévalence de la maladie carieuse :

#### a. Au niveau mondial :

La carie dentaire est l'une des infections les plus courantes chez l'homme. C'est certainement partout. Elle commence à apparaître peu de temps après l'éruption des dents et sa prévalence augmente avec l'âge (**Donald et Amid, 1995**).

L'OMS attribue les maladies bucco-dentaires à une prévalence élevée et à une morbidité élevée dans toutes les régions du monde et les considère comme un problème majeur de santé publique. Elle estime que le nombre de personnes atteintes de caries dentaires dans le monde est de 5 milliards. Cette prévalence est augmentée notamment dans les pays industrialisés et aussi les pays en développement. Ils couvrent principalement les groupes défavorisés et les groupes socialement marginalisés (**Petersen, 2003**). Dans les pays développés, 60 à 90% des enfants d'âge scolaire et la grande majorité des adultes sont touchés par la carie dentaire. Selon Dr Catherine, déclare que l'Asie et l'Amérique du Sud sont des pays courants pour cette maladie (**OMS, 2004**).

En Europe, d'après **Folliguet et Benetiere (2003)**, la remarque dans les minorités ethniques, y compris les populations immigrées des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de Suède, indiquent que la prévalence des caries dentaires précoces des petites enfants est plus élevée. De même, les enfants d'origine maghrébine sont les plus touchés dans le sud de la France. Une partie de cette prévalence élevée est due à de faibles niveaux socio-économiques, à des habitudes alimentaires différentes et à la négligence de l'hygiène bucco-dentaire.

Cependant, depuis plus d'une décennie, les mesures préventives et les programmes de soins bucco-dentaires dans la plupart des pays industrialisés ont conduit à une baisse de la prévalence des caries dentaires (**Folliguet et Benetiere, 2003; Petersen, 2003**). En 1995, **Donald et Amid**, ont signalé que la carie dentaire au Canada avait fortement diminué au cours des 15 dernières années en raison de l'utilisation de fluorure. En France également, la carie dentaire, en particulier dans la petite enfance, s'est considérablement atténuée depuis plus de 20 ans, principalement grâce au développement de mesures préventives et à l'ajout de fluor (**Benetiere, 2003**).

La réduction observée chez les enfants français sera significativement réduite chez les adultes. La fréquence des enquêtes épidémiologiques dans ces populations est beaucoup plus faible et n'implique pas l'ensemble de la population. Certains d'entre eux sont destinés aux étudiants qui ont entre 20 et 25 ans et ont un indice CAOD (index CAD dentaire) de 7,8 moins 4 et 8,27 moins 4. Par conséquent, cette valeur est inférieure à la CAOD moyenne générale 10 acceptée par les sujets de 20 à 24 ans. Puis elle augmente linéairement avec l'âge, avec une dent tous les 5 ans, avec une CAOD moyenne de 17 à 55-60 ans (**Muller et al., 1997**).

**b. En Algérie :**

D'après l'OMS, la carie dentaire est la troisième mauvaise maladie au monde, cette maladie est trop élevée surtout dans les pays en développement. Le degré exact n'a pas été évalué fréquemment. Dans cette perspective, l'enquête épidémiologique est basée sur la détermination de la prévalence des caries dentaires dans les écoles algériennes. 396 enfants âgés de 6 à 15 ans (2008) ont subi un examen oral clinique dans la ville, qui comprenait des décomptes de caries, d'avulsions et de dents pleines (et a établi l'indice CAO). Les résultats ont montré que la prévalence de la carie dentaire était plus élevée dans tous les groupes d'âge. En dentition provisoire, cette proportion atteint 76% et la répartition entre hommes et femmes est presque égale. En revanche, en dentition permanente, la prévalence des caries dentaires est de 64%, parmi lesquelles les filles sont majoritaires. La dentition temporaire (caod) a un indice de carie moyen de 5,7 à 6 ans. En dentition permanente, l'indice de carie moyen (CAOD) augmente avec l'âge. Les âges sont de 0,23 à 6 ans, de 2,2 à 9 ans et de 4,2 à 12 ans. Cette évolution peut être le résultat de nombreux facteurs, tels que l'utilisation de diverses formes de fluorure semble jouer un rôle déterminant (**Semmarene, 2008**).

Selon les données du ministère algérien de la Santé et de la Population (2001), de 1994 à 2000, les évaluations réalisées avec l'appui du plan de santé scolaire ont mis en évidence les constats suivants : la carie dentaire est la pathologie la plus courante dans les écoles communautaires. Le taux de prévalence est de 37% à 40%, bien que ce nombre soit bien inférieur au niveau réel, car la consultation de dépistage menée dans le cadre du plan de santé scolaire ne se déroule pas dans des conditions optimales (**Khaldi, 2007**).

En fait, diverses enquêtes épidémiologiques menées dans les écoles ou les localités ont confirmé cette sous-estimation. Par exemple, en 1995, une enquête menée par le service d'orthodontie du groupe d'orthodontie du CHU Mustafa dans une école du centre d'Alger a donné les résultats suivants : la prévalence des caries dentaires chez les garçons était de 96,15% et celle des filles est 91,66 (**Khaldi, 2007**).

Aussi, l'enquête épidémiologique menée dans le cadre du programme pilote d'éducation sanitaire bucco-dentaire développée par le Ministère de la Santé et de la Population à l'aide de l'OMS révèle que pour 6000 élèves (répartis sur 08 localités de différentes régions du pays : El-Kala, Annaba, Khemisti, El-Khroub, El-Oued, El-Biar, Staoueli, Oran, Ghriss) de l'âge varie entre " 6-8 ans " avec une prévalence carieuse est de 67 % (**Khaldi, 2007**).

Le ministère de la Santé a annoncé d'autres statistiques sur les caries dentaires La DSP sera divulguée lors du séminaire d'information et de formation du 24 avril 2005. Ces statistiques ont été collectées par DSP à différents niveaux UDS et utilisées en 2003-2004. Ils ont indiqué que la prévalence des caries dentaires dans les écoles était de 54,9%. Le médecin coordinateur au niveau DSP responsable de la santé scolaire a déclaré que ce pourcentage ne reflète pas l'état réel de la pathologie. En raison du manque évident de ressources matérielles, le diagnostic et le dépistage sont insuffisants (**El Watan, 2005**).

## **II.2. Les unités de mesure de la maladie carieuse en épidémiologie :**

### **II.2.1. En denture temporaire :**

**a. L'indice caod :** C'est la somme des dents temporaires cariées, absentes et pour cause de caries, obturées  $0 \leq caod \leq 20$ . L'indice CAO ou l'indice DMF (decayed, missing, filled) pour la décomposition, l'absence ou le remplissage est un indice généralement accepté utilisé pour évaluer la santé bucco-dentaire d'une personne. Cet indice est un signe de la gravité de la carie dentaire et permet de comparer la distribution des caries dentaires entre différentes populations et à différents moments (**Lupi-pegurier et al., 2009**).

- C représente le nombre de dents caries, y compris : les dommages à l'émail, non caries et réversibles, c'est-à-dire les taches blanches à développement rapide et les taches brunes à développement lent, les cavités de l'émail, les dommages non-caries de la dentine, les cavités dentinaires et les dommages à la pulpe.
- A correspond au nombre de dents absentes en raison de la carie.
- O correspond au nombre de dents obturées en permanence.

L'index CAO en majuscules est utilisé pour les dents permanentes, et l'index cao en minuscules est utilisé pour les dents temporaires. Nous utilisons le terme CAOD (dent en tant qu'unité) ou le terme CAOF (surface dentaire en tant qu'unité).

L'indice carieux CAO d'un individu est la somme des dents cariées, absentes et obturées. Il peut aller jusqu'à 20 chez un enfant, correspondant à la totalité des dents déciduales et 28 pour un adulte. Les troisièmes molaires ne sont pas comptables (**Badet, 2011**).



- b. L'indice caof :** C'est la somme des faces dentaires cariées, absentes, obturées des dents temporaires  $0 \leq \text{caof} \leq 88$  facteurs de risque de maladies carieuses et parodontales 36.
- c. Indice de traitement (noté IT) :** rapport du nombre de dents obturées sur la somme du nombre de dents obturées et du nombre de dents cariées en denture mixte pour l'ensemble des jeunes ayant des caries soignées ou non (IT compris entre 0 et 1) (Fanny Traver et al., 2014).

### II.2.2. En denture permanente :

#### a. L'indice CAOD :

Mis au point par **Klein** et **Palmer** en 1930, il représente la somme des dents cariées, absentes, obturées. C'est un indicateur de référence pour mesurer l'indice de la carie chez un sujet, ou pour une population dans une étude épidémiologique quelconque. Sa valeur varie entre 0 et 32.  $0 \leq \text{CAOD} \leq 32$  C pour carie ; A et O pour dent absente ou obturée pour cause de carie. Cet indice peut être très variable au sein d'une population, car la majorité ont un CAOD faible et une petite proportion présente un CAOD très élevé, et par conséquent l'OMS a mis au point un indice plus signifiant (SIC) qui s'intéresse aux individus les plus touchés (CAOD élevé), il représente donc le CAOD moyen du tiers de la population la plus affectée.

L'indice carieux CAOD moyen d'un échantillon d'individus est la moyenne des indices carieux individuels :

$$\text{CAOD} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{CAOD}_i}{n} \quad (\text{avec } n = \text{effectif de l'échantillon})$$

#### b. L'indice CAOF :

On parle de l'indice CAOF si l'unité de mesure est la face de la dent permanente. De la même manière, il détermine le nombre total de faces dentaires caries (c), absentes dues à des cariées ou obturées (O). Il y a cinq faces pour les dents permanentes postérieures et quatre pour les dents permanentes antérieures, au total 128 faces ( $0 \leq \text{CAOF} \leq 128$ ). Si la dent postérieure est retirée en raison d'une carie, la dent reçoit une valeur de 5. Quatre faces pour les incisives et canines et cinq faces pour prémolaires et molaires. (Bratthall et al., 2000).

**c. Indice SIC :**

Depuis 1970, le nombre de caries dentaires a été considérablement réduit dans la plupart des pays industrialisés, bien que la prévalence de la maladie varie d'un pays à l'autre. Cependant, si ces indices sont appliqués à la population générale, l'écart peut être masqué. Il y a de moins en moins de personnes atteintes de caries, mais les personnes atteintes sont généralement très gravement touchées. C'est pourquoi l'OMS a développé le SIC (Severe Dental Caries Index), qui représente le CAOD moyen d'un tiers de la population ayant le CAOD le plus élevé (**Bratthall, 2000**).

**d. RCI :**

L'ADA (American Dental Association) est classé le risque carieux individuel en trois formes :

**RCI faible** : l'absence de lésion carieuse durant ces trois dernières années avec l'absence de facteur participant à l'augmentation de la carie dentaire.

**RCI modéré** : Seulement une ou deux lésions carieuses durant ces trois dernières années et il existe au moins un facteur lié à la carie dentaire.

**RCI élevé** : la présence de plus de trois caries durant ces trois dernières années et il existe plusieurs facteurs de risques (**Gunepin, 2012**).

## CHAPITRE III : L'étiologie et les facteurs de risques

### III.1. L'étiologie :

La carie dentaire est une maladie infectieuse, transmissible et multifactorielle. Keyes a mis en évidence trois facteurs étiologiques principaux : l'hôte, les facteurs microbien et alimentaire, aux quels NEWBRUN, en 1978 intègre le facteur temps. S'ajoutent également un certain nombre de facteurs prédisposant dont l'hygiène bucco-dentaire (Muller et al., 1997 ; Folliguet et Benetiere, 2003) illustre l'étiologie de la carie dans la figure suivante en modifiant le schéma de Keyes.

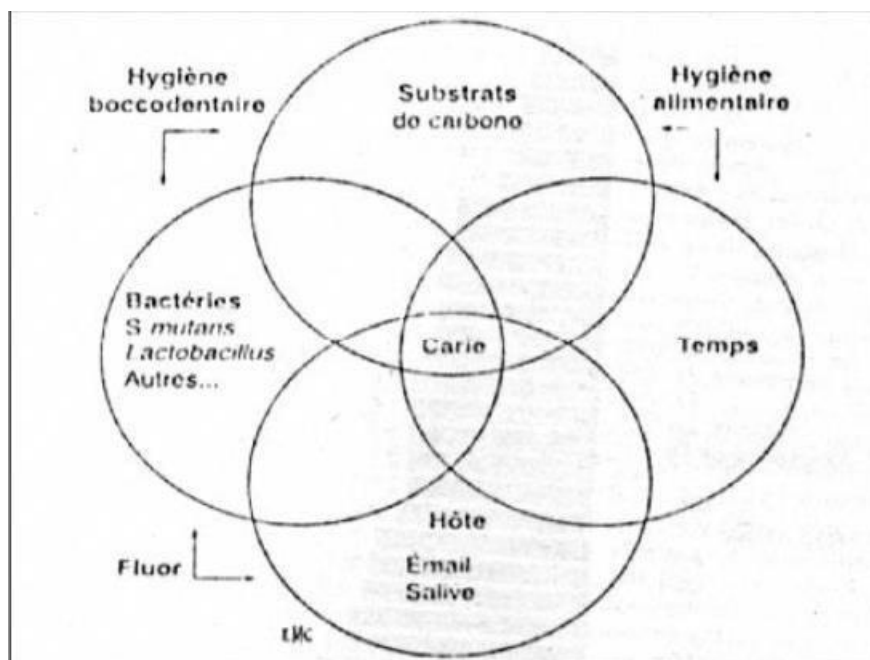


Figure n° 02 : Etiologie de la carie : schéma de Keyes modifié  
(Mulleret al., 1997)

#### III.1.1. L'alimentation :

Les analyses indiquent que c'est la fréquence de consommation des sucres au cours de la journée est la plus grande incidence des caries. Donc, plus un aliment cariogène est en contact avec les dents, plus il peut endommager l'émail. Une attention particulière doit donc être portée à la composition nutritionnelle des collations. Le moment de la journée où les aliments sucrés sont consommés importe aussi sur la santé dentaire (Touger- Decker et al., 2003 ; Riva Touger- Decker et al., 2004 ; Anderson et al., 2009).

Les sucres et les féculents sont moins susceptibles de favoriser le développement des caries dentaires lorsqu'ils sont consommés au cours d'un repas. La consommation d'aliments stimule la production de salive, ce qui réduit la fermentation bactérienne des glucides résiduels et, par conséquent, la production d'acide. À l'opposé, une consommation d'aliments riches en sucres libres fermentescibles entre les repas accroît le risque pour la santé buccodentaire. Ainsi, mieux vaut terminer un repas avec un morceau de gâteau que de le garder pour la collation (**Touger-Decker et al., 2003 ; Riva Touger-Decker et al., 2004 ; Anderson et al., 2009**).

Les nutriments ont des effets à la fois locaux et systémiques sur les dents. La formation des dents commence avant la naissance et dure jusqu'à environ douze ans. Pendant cette période, la future structure des dents sera affectée par la prise alimentaire. Afin d'augmenter la résistance de la dent à la déminéralisation, il est nécessaire de maintenir une alimentation suffisante pendant cette période pour avoir un effet systémique. Les nutriments les plus importants seront le calcium, le phosphore, les vitamines A, C et D. Le fluorure et l'équilibre protéines (**Lingstrom et al., 2003**).

L'âge et le sexe, le niveau d'activité physique et le mode de vie observé jouent un rôle pour équilibrer l'alimentation. Il est très important d'ajuster l'apport énergétique quotidien en fonction de ces différents facteurs pour éviter d'absorber trop ou pas assez de calories. Pour avoir une alimentation saine, il faut comprendre les principes de base d'une alimentation équilibrée : le ratio glucides, lipides et protéines, l'énergie qu'ils fournissent et où les trouver. D'une manière générale, une alimentation équilibrée est composée de (**Sevenhuysen, 1995**) :

- 12 -15 % de protéines ;
- 50-55% de glucides ;
- 30-35 % de lipides.

Le modèle de la pyramide est évolué : la base de la pyramide actuelle composée de féculents (produits céréaliers, riz, etc.) est remplacée par un ensemble de légumes (**Souccar, 1998**), le pyramide alimentaire illustre 3 concepts :

- ✓ Variété : les aliments d'un même groupe doivent être différents ;
- ✓ Modération : implique principalement la consommation d'aliments additionnés de sucre, de sel / ou de matières grasses ;
- ✓ Proportionnalité : les aliments au bas de la pyramide doivent être consommés en grande quantité. Alors que les gens atteignaient le sommet de la pyramide, la nourriture était consommée en petites quantités (**Galmiche, 2011**).

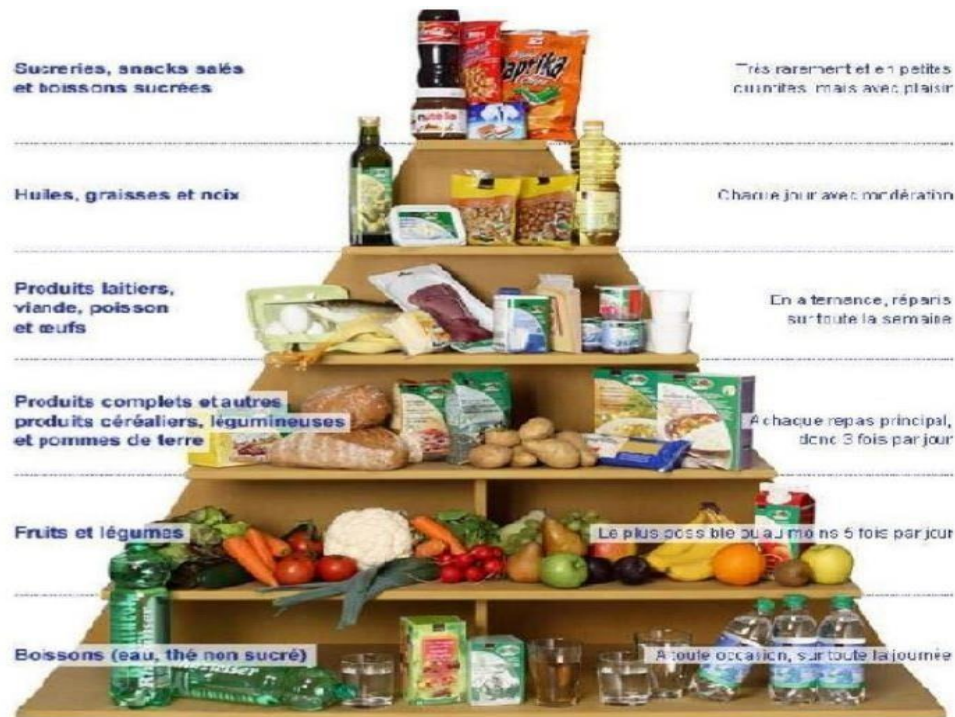


Figure n° 03 : la nouvelle pyramide (Galmiche, 2011)

### III.1.2. Susceptibilité de l'hôte :

Le processus carieux implique toute la population, mais à des degrés divers. En fonction de certains déterminants, la fréquence des caries dentaires varie considérablement. L'hôte est en partie responsable du développement des caries dentaires par des facteurs internes ou externes qui jouent un équilibre entre l'agressivité et la défense dentaire (HAS, 2010).

#### a. Les facteurs intrinsèques :

Les facteurs génétiques : Il combine la taille, la position, la forme et l'anatomie occlusale des dents et la résistance de l'émail. En installant la résine utilisée pour sceller la rainure (mastic), une anatomie occlusale défavorable pouvant provoquée la rupture de la rainure devient l'objet d'un traitement préventif.

- La salive, par son pouvoir tampon, son effet antibactérien et son rôle de réservoir d'ions.
- L'état général et métabolique du patient et de ses médicaments.

- L'état physique et mental du patient, en particulier sa capacité à effectuer seul des mesures d'hygiène, peut affecter l'état physique et mental des patients, en particulier leur capacité à mettre en œuvre des mesures d'hygiène, influe sur leur susceptibilité carieuse (en fonction de la sensibilité carieuse importante du patient) (**HAS, 2010**).

Certaines pathologies peuvent conduire à un risque plus élevé de caries dentaires : boulimie, obésité, diabète, syndrome de Gueguen Sjogren et conduites addictives (**CNEOC, 2011**). Certains traitements augmentent l'incidence des caries dentaires.

#### **b. Les facteurs extrinsèques :**

Certains facteurs dépendent du comportement individuel, tels que :

- La qualité de l'hygiène bucco-dentaire : fréquence de brossage, méthodes de brossage recommandées (comme BASS modifié, soie dentaire ou utilisation d'une brosse interdentaire), prise de fluor, agents antibactérien
- L'habitude alimentaire. L'hygiène alimentaire est un déterminant de la capacité d'une personne à être sujet aux caries.
- La fréquence et la qualité des aliments influenceront sur la sensibilité du patient aux caries dentaires, la fréquence des visites de contrôle et l'intérêt aux soins

Les facteurs comportementaux sont liés aux déterminants sociaux. Les origines sociales et économiques du sujet, ainsi que ses coutumes et ses connaissances déterminent la position de l'individu face à la carie (**Brennan et al., 2011**).

Le statut social du patient, le chômage et le stress sont également des facteurs qui affectent la maladie en modifiant la composition de la salive. Elle provoque également un déséquilibre écologique de la flore bactérienne au niveau de la plaque dentaire, donc il existe un risque de carie dentaire. En revanche, certaines professions, notamment les boulangers et pâtisseries, sont sujettes à la décomposition en raison de l'exposition à des milieux cariogènes riches en farine et en sucre (**HAS, 2010**).

### III.1.3. Les bactéries cariogènes :

Dans la physiopathologie de la carie dentaire, les bactéries essentielles sont *Streptococcus mutans* (SM), *Streptococcus mutans* (sérotypes c, e, f) et *Streptococcus sobrinus* (sérotypes d et g), et *Lactobacillus*. *Streptococcus mutans* contient des propriétés acidogéniques et aciduriques qui font de ces bactéries les plus cariogènes de la plaque dentaire (**Fejerskov et al., 2003**).

Les chercheurs qui ont été réalisés ces dernières années trouvent qu'il y a des autres types de bactéries qui sont responsables des caries et leur métabolisme. *Streptococcus mutans* est le principal cariogène. Il y a aussi d'autres espèces qui sont responsables de la production de l'acide qui joue le rôle de l'apparition et le développement de la carie dentaire. Ces bactéries sont *Streptococcus non mutans* ou *Propionibacterium* (**Kleinberg, 2002**).

Plus de 200 espèces de micro-organismes sont trouvées dans la cavité buccale. Les bactéries pathogènes sont à la fois des bactéries acidogènes et aciduriques (résistantes aux milieux acides). Une consommation excessive de sucre et une consommation répétée de sucre favoriseront la croissance de ces bactéries. Comparé à d'autres sucres, il a la capacité de métaboliser ces sucres par voie enzymatique. Les conditions acides et anaérobies créées dans la plaque dentaire peuvent entraîner la disparition progressive d'autres bactéries. Les bactéries cariogènes appartiennent aux genres *Streptococcus*, *Lactobacillus* et *Actinomyces*. (**Mouton et Robert, 1994**).

#### a. *Streptococcus* :

Pour les sujets sensibles aux caries, le nombre de *Streptococcus* peut être modifié, notamment le nombre de *Streptococcus mutans* augmenté à un rythme élevé. En fait, *Streptococcus mutans* n'est pas initialement dominant dans les plaques jeunes, mais il est dominant dans les plaques carieuses dentaires actives. C'est une bactérie particulièrement virulente car elle a la capacité de se fixer à la surface des dents, de fermenter le saccharose en acide lactique, de former des polysaccharides extracellulaires et de stocker du glycogène intracellulaire. Des études ont montré que le nombre de *Streptococcus mutans* est positivement corrélé avec l'incidence des caries dentaires. De plus, s'il n'y a pas de *S mutans* il n'y a pas de lésions carieuses. (**Mouton et Robert, 1994**).

S mutans est une bactérie Gram + qui vit en symbiose avec la cavité buccale. Parce qu'il est acide, il peut survivre dans un environnement très acide, il peut donc fermenter les sucres en acides organiques grâce à sa capacité de production d'acide. En 1924, Clarke montre que cet organisme est de forme plus ou moins filamenteuse, en milieu glucosé, dans la dentine cariée (**Mouton et Robert, 1994**).

**b. Les lactobacilles :**

Lactobacillus, sont nombreuses dans les profondeurs des caries dentaires, on les trouve aussi dans la flore buccale. Ce sont de fortes bactéries acidogènes et acidurique (**Mouton et Robert, 1994**).

**c. Les actinomycètes :**

Les actinomycètes ont la capacité de produire de l'acide avec une petite quantité par rapport aux streptocoques et les bactéries lactiques. Lactobacillus sont les principales bactéries des caries dentaires (**Mouton et Robert, 1994**).

**III.1.4. Le temps :**

Le temps correspond la durée à laquelle les autres facteurs (l'alimentation, les micro-organismes, la susceptibilité de l'hôte) vont développer un processus carieux. Lors de la consommation d'aliments riches en glucides, le pH oral chutera en dessous du seuil critique de PH=5,5, puis en raison du pouvoir tampons de la salive, il augmentera progressivement jusqu'à un pH initial d'environ 6,8.

Cette acidogénèse et l'action du pouvoir tampon salivaire ont été illustré par la courbe de Stephan (**Felton, 2009**), La fréquence et l'heure de la prise alimentaire affecteront la cariogénicité du régime alimentaire.

En fait, les comportements alimentaires tels que les collations provoqueront des attaques acides répétées et prolongé et il n'y a pas de temps pour que le pH du milieu buccal augmente, donc ladéminéralisation augmentera et la capacité tampon de la salive diminuera (**UFSBD, 1996**).



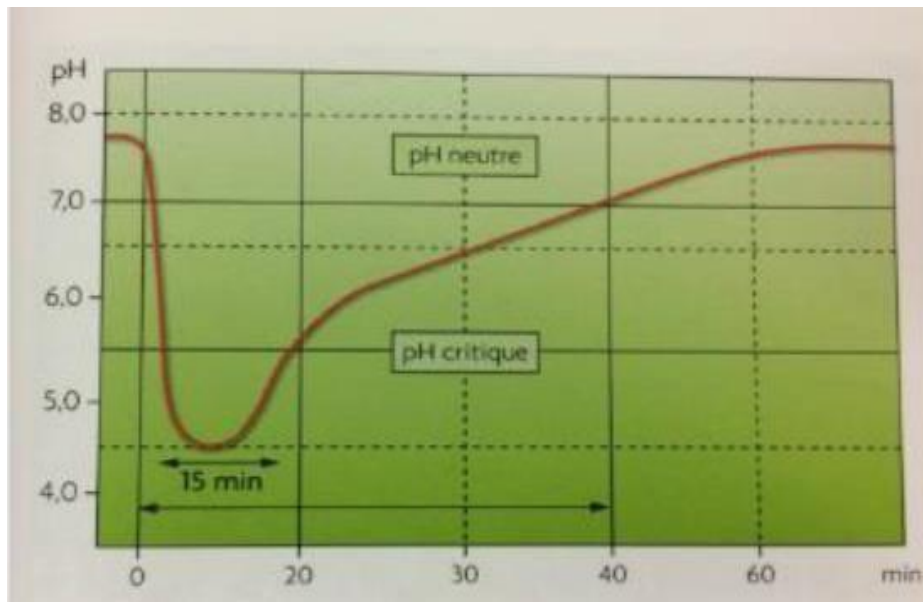


Figure n° 04 : courbe de Stephan (Lasfargues, 2009).

### III.2. Les Facteurs de risques :

#### a. L'état de santé générale :

Cela peut avoir un effet indirect. En effet, certains patients handicapés ne peuvent pas assurer une hygiène bucco-dentaire adéquate. La prise de médicaments à base de sucre, d'antipsychotiques et de radiothérapie peut augmenter le risque de carie dentaire ; d'autre part, des maladies chroniques telles que le diabète peuvent affecter les dents et la santé parodontale (Muller-Bolla et al., 2013).

#### b. Les facteurs socio-économiques :

Le niveau de vie et d'éducation peut avoir une influence sur l'accès et le recours aux soins ; en effet un niveau faible des parents ou situation monoparentale de la mère peut avoir comme conséquence l'augmentation du RCI de l'enfant, ainsi que le nombre de fratrie peut d'autre part en être un facteur influençant (Badet, 2011 ; Muller-Bolla et al., 2013).

Des facteurs liés à l'individu comme les facteurs socio-économiques et socioculturels, auront une incidence sur le maintien de la santé bucco-dentaire. En effet, le niveau de formation des parents aura un impact. Si les parents ont fait des études supérieures, on remarquera une diminution de porter de carie chez l'enfant (Bouroi, 2000).

En outre, certaines études ont montré que les conditions instables sont un facteur de risque de mauvais état dentaire. La précarité est définie comme l'existence d'au moins un des facteurs suivants : logement instable, travail sans contrat, couverture sociale CMU (couverture maladie universelle) ou AME (aide Médical de l'état). Une étude en 2003 a montré que la population précaire est plus touchée par les caries (60% souffrent de caries dentaires sévères), et que la fréquence de recours aux soins est plus faible dans cette population instable (45% des dents sont manquantes et pas encore remplacées) (**Azogui-lévy, 2006**).

Une étude menée par l'UFSBD (Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire) sur la santé dentaire des enfants de 6 à 12 ans en France en 2006 a montré que les enfants des agriculteurs n'ont pas de caries dentaires et que seulement 50% d'entre eux peuvent recevoir un traitement, tandis que les enfants des cadres supérieurs, des professions intermédiaires ou les établissements privés n'ont pas de carie dentaire temporaire dans plus de 80% des endroits (**UFSBD, 2006**).

Par conséquent, l'action de santé publique doit se concentrer sur la réduction des inégalités, car le monde n'a pas éradiqué les caries dentaires, ce qui oblige les chirurgiens-dentistes à prévenir et dépister, en particulier pour la population de patients en danger (**Lasfargues, 2009**).

### **c. Tabac et alcool :**

Jusqu'à présent, la combinaison du tabac et de l'alcool est le principal facteur de risque de la carie dentaire. Pour le tabac, à mesure que le temps d'exposition augmente, en particulier à partir de 20 paquets/année, le risque de développer des CCB (Cancer de la cavité Buccale) augmentera. Au contraire, 20 ans après avoir arrêté de fumer, le risque n'est plus significativement différent par rapport aux non-fumeurs. Le tabac à chiquer est également cancérigène, notamment avec l'ajout de noix de bétel, qui se situe préférentiellement sur la face interne des joues ou des lèvres. L'alcool ne semble pas avoir d'effet cancérigène direct, mais un exhausteur de tabac. L'éthanol induit une atrophie épithéliale orale et favorise la pénétration et la solubilisation des métabolites cancérigènes du tabac (**Riva Touger- Decker, 2004**).

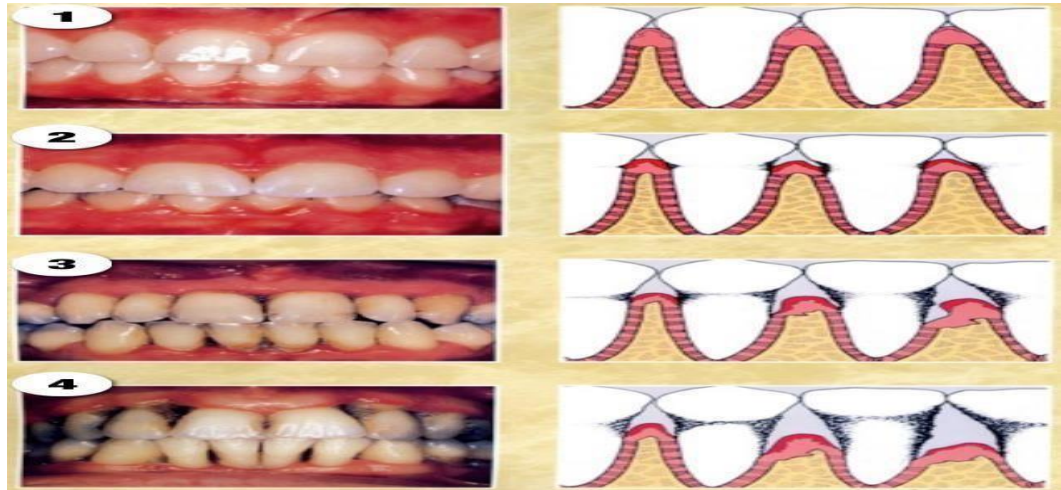


Figure n° 05 : Effets du tabac sur la gencive et dent (Garbe, 2014)

**d. Le stress :**

Plusieurs études ont montré que les modes de vie qui peuvent inclure des habitudes néfastes (tabagisme, consommation d'alcool, alimentation déséquilibrée) ne sont pas le résultat d'un choix totalement libre, mais sont déterminés par des déterminants sociaux et psychologiques. (**Haut comité de la sante publique, 2000**). La plus part du temps le stress psychologique est la conséquence d'une mauvaise estimation de soi a un réel impact physiologique et provoque des changements dans la composition des composants de défense des tissus salivaires (selon une étude en mesurant la concentration de cortisol et d'amylase dans la salive). Par conséquent, il contribuera à modifier l'équilibre écologique, ce qui peut conduire à la formation de caries dentaires (**Takain, 2004**).

**e. Le potentiel génétique :**

La carie est une maladie multifactorielle complexe, malgré les différentes méthodes de prévention adoptées, elle semble toujours être la maladie la plus courante chez l'homme (**Petersen, 2003**). Dans le processus de carie dentaire, les facteurs génétiques et environnementaux s'influencent mutuellement. Leur identification et leur connaissance des mécanismes d'influence ont des grandes importances pour comprendre pleinement la nature de la carie dentaire (**Wang et al., 2012 ; Opal et al., 2015**).

Au siècle dernier, les scientifiques ont développé un large éventail d'intérêts concernant l'influence des facteurs génétiques sur le risque de développer des caries dentaires. Une revue a été menée pour expliquer l'impact potentiel de la génétique sur le risque de carie dentaire chez divers organismes. Le développement de la biologie moléculaire et de la technologie d'analyse des séquences d'ADN a lancé des recherches plus avancées et plus fiables, prouvant le rôle des caractéristiques dans l'apparition de caries dentaires (**Shuler., 2001 ; Vieira., 2012**).

Des progrès considérables ont également été réalisés dans la cartographie du génome humain, qui montre la localisation de gènes spécifiques sur les chromosomes. Par conséquent, il est devenu possible d'identifier des gènes qui contribuent à augmenter la sensibilité aux caries dentaires (**Werneck et al., 2010**). Le mécanisme génétique de l'étiologie des caries comprend principalement 4 groupes des gènes principaux :

- Le développement de l'émail,
- La formation et la composition de la salive,
- Réponse immunitaire,
- Métabolisme des glucides (**Shuler, 2001 ; Darshana et al., 2014**).

**f. Les déterminants épigénétiques :**

Ils sont de nature environnementale, socio-économique ou psychosociale et comprennent notamment :

- Le lieu de vie,
- L'épanouissement dans la famille, au travail, dans la société,
- Le niveau de formation atteint,
- La situation professionnelle,
- L'image que l'on a de soi et l'image de soi renvoyée par la société
- Revenu disponible (**Milen, 1987**).

**g. La grossesse :**

La grossesse et la santé bucco-dentaire sont liées par des rapports complexes d'ordre biologiques, comportementaux et sociaux. Elle peut avoir des répercussions sur la santé bucco-dentaire, et inversement certaines maladies bucco-dentaires pourraient avoir des conséquences néfastes sur l'issue de la grossesse.

Dans une première partie, l'association entre les maladies bucco-dentaires (parodontite et maladie carieuse) et la survenue d'accouchements prématurés. Les potentielles répercussions à distance des pathologies bucco-dentaires pourraient ne pas se limiter à une origine parodontale exclusive. Les bactéries impliquées dans la physiopathologie de la carie pourraient jouer un rôle actif dans la survenue ou l'aggravation du risque de complications obstétricales. Dans une deuxième partie, le recours aux soins bucco-dentaires des femmes enceintes semble encore insuffisant, ce qui justifie d'adapter les mesures actuelles de prévention et de prise en charge bucco-dentaires pendant la grossesse (Michel, 2012).

#### **h. Autres :**

Le risque de carie dentaire varie avec l'âge et le temps : les facteurs de risque de carie dentaire sont nombreux et évoluent continuellement au cours de la vie. De nombreuses études ont confirmé qu'il existe une interaction entre les facteurs biologiques et les facteurs socio-économiques, culturels, comportementaux et environnementaux (Evans et al., 1996 ; Locker, 2000).

## CHAPITRE IV : Les Moyens de prévention

Le fardeau des maladies bucco-dentaires et d'autres maladies non transmissibles peut être réduit grâce à des interventions de santé publique visant les facteurs de risque courants de maladies publiques. Ces interventions comprennent :

- Utiliser l'eau comme boisson principale pour promouvoir une alimentation équilibrée.
- Réduire la teneur en sucre et être riche en nutriments provenant des fruits et légumes ;
- Arrêter la consommation de toutes les formes de tabac, y compris la noix de d'arec
- Réduire la consommation d'alcool
- Encourager le port d'équipement de protection pendant les activités sportives et les déplacements à vélo et à moto (pour réduire les risques de blessures au visage).

Une exposition adéquate au fluor est un facteur clé dans la prévention des caries dentaires. Le niveau optimal de fluor peut provenir de diverses sources, telles que l'eau potable, le sel de table, le lait fluoré et le dentifrice. Le brossage des dents avec un dentifrice au fluor (entre 1000 et 1500 ppm) deux fois par jour doit être encouragé (OMS, 2018).

### IV.1. L'hygiène buccodentaire :

Le but de l'hygiène bucco-dentaire est d'éliminer toute plaque dentaire, dont la présence est essentielle au développement des caries dentaires (Muller et al., 1997). En effet, une bonne hygiène bucco-dentaire et un apport en fluorure, notamment dans les applications topiques, réduisent l'impact de l'alimentation sur la formation de caries dentaires dues aux dentifrices fluorés.

La méthode personnelle d'élimination de la plaque est le brossage mécanique des dents et des gencives. Ce contrôle permet de limiter le développement des bactéries. Les plaques fréquemment désordonnées ne peuvent atteindre la maturité requise pour leur pathogénicité et restent à un niveau compatible avec la santé. L'élimination efficace de la plaque dentaire nécessite non seulement une bonne technologie et un équipement adapté, mais aussi du temps. L'inspection professionnelle, c'est-à-dire nettoyage des pièces difficiles d'accès, détartrage, etc. Aide à prévenir (Minnig, 2002).

## IV.2. Les méthodes de diagnostic

### a. L'examen visuel :

Tout d'abord il faut faire le nettoyage et le séchage des surfaces dentaire avant chaque examen. (Ekstrand et al., 1998). Le praticien doit être changé de teinte, de translucidité ou de structure des tissus dentaires. Les lésions initiales sont difficiles à évaluer. Pour obtenir un meilleur diagnostic il faut l'utiliser la transillumination (Badet, 2004).

### b. Le sondage :

Le sondage est mettre en œuvre pour évaluer la consistance des tissus dentaires. Cette méthode est à utiliser avec une précaution dans le cas de lésions initiales, parce qu'elle peut être iatrogène.

Elle reste efficace pour détecter la perméabilité dentinaire dans des lésions cavitaires. Cette technique peut aider la contamination de surfaces saines en transportant des bactéries d'un site à un autre (Lussi, 1991 ; Lussi et al., 1998).

### c. Radiographie :

Cet examen complémentaire est particulièrement utile pour détecter les lésions proximales, mais dans les cas où l'épaisseur du tissu minéralisé est importante, sa fiabilité est encore faible et doit être interprétée avec prudence. Une des erreurs les plus courantes consiste à traité une image radioclaire à une cavité. En effet, la radio transparence est liée à une déminéralisation qui n'accompagne pas forcément la cavitation. Une étude de Pitts et Rimmer en 1992 a montré que la plupart des images radiotransparentes sur la surface proximale correspondent à des lésions non cavitaires et peuvent donc être traitées chimiquement (Badet, 2004). L'application de cette méthode de diagnostic doit être limitée à la détection de cavités de taille très petite (Wenzel, 1995).

La situation concernant l'utilisation de la radiographie par l'Agence nationale d'analyse et d'évaluation médicale (Anaes) est la suivante :

- Lors d'une première visite :

Pour les enfants avec denture temporaire, si la surface proximale de la dent n'est ni visible ni possible, effectuer un examen rétrocoronaire de la zone distale.

Pour les enfants avec denture mixte, image post-couronne, avec ou sans occlusion Image, C. Post -image de la couronne de la zone distale en denture permanente ;

- Lors des visites suivantes, en présence de caries cliniques ou d'un risque carieux élevé : Pour les enfants ayant une dentition temporaire ou mixte, la zone distale est réalisée tous les 6 mois. Toute carie dentaire a disparu ;

Pour les adolescents, c'est-à-dire avant éruption des dents de sagesse, des clichés rétrocoronaires des régions distales, tous les 6 à 12 mois, ou jusqu'à toutes les caries disparaissent ;

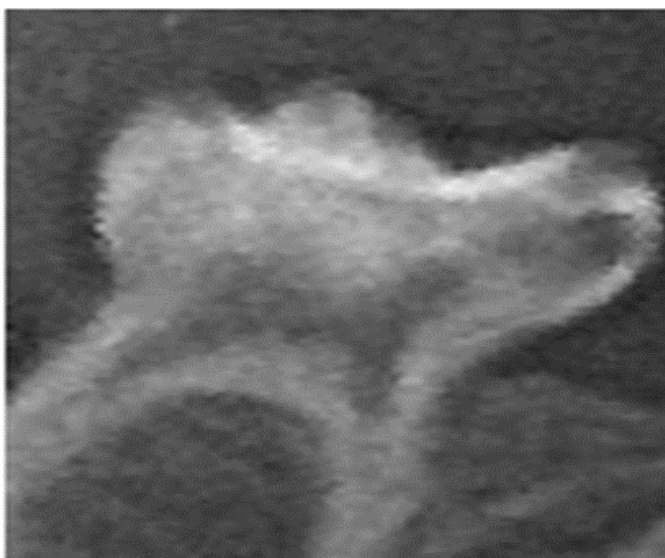
Pour l'adulte, tous les 12 à 18 effectuer une imagerie post-couronnaire distale un mois, ou jusqu'à ce que toutes les lésions carieuses aient disparu ;

- Lors des visites suivantes, s'il n'y a pas de carie dentaire clinique ou à risque élevé de carie dentaire :

Pour les enfants à denture temporaire ou mixte, si la surface proximale de la dent n'est ni visible ni possible, un examen rétrocoronaires de la zone distale est réalisé tous les 12 à 24 mois ;

Pour les adolescents, avant l'éruption de la dent de sagesse, tous les images de la région distale une fois tous les 18 à 36 mois.

Pour les adultes, des clichés image post-couronnaire des régions distales une fois tous les 24 à 36mois (**Badet, 2004**).



**Figure n° 06** : Radiographie d'une molaire temporaire présentant une cavité proximale (**Badet, 2004**).



**d. La radiovisiographie :**

Le diagnostic carieux peut aussi utiliser des techniques radiovisiographie, certain recherche démontre une sensibilité de moindre de ces techniques (Gröndahl, 1992 ; Russel et al., 1993).

L'association de ces différents moyens rendre le diagnostic très efficace.

La fiabilité de ces tests augmente si la cavitation est présente. Or les thérapeutiques non invasives ne peuvent être mises en œuvre que si un diagnostic précoce est posé.

Pour cela ils ont trouvé d'autres techniques de diagnostic (Badet, 2004).

**e. Autres techniques de diagnostic :**

Il y a deux méthodes sont utilisées, la fluorescence des dents et la spectroscopie électrochimique de l'impédance (ECM). La première se divise en deux parties, l'autofluorescence quantitative (QLF) et la fluorescence exaltée par colorant (DELF) (Badet, 2004).

**f. L'autofluorescence quantitative (QLF) :**

La QLF est pour détecter des lésions carieuses sur des surfaces lisses des dents et l'ECM pour des surfaces occlusales et proximales. La différence entre ses branches par la longueur d'onde d'excitation de fluorescence (entre 488 et 655 nm). L'excitation à des longueurs d'ondes courtes (488, 511 nm) révèle des zones de dents déminéralisées en raison d'une intensité de fluorescence réduite. QLF utilise une excitation de 632 et 655 nm pour détecter l'augmentation de la concentration de matière organique dans la lésion en augmentant l'intensité de fluorescence de la structure moléculaire basée sur la forte concentration de porphyrine présentes à forte concentration dans les bactéries. QLF convient principalement aux surfaces dentaires lisses, car la référence de fluorescence (intensité de fluorescence du tissu dentaire sain) ne doit pas être affectée par la topographie de la surface de fluorescence. La spécificité et la sensibilité du laser pour le diagnostic des caries dépassent 80% (Badet, 2004).

**g. La fluorescence exaltée par colorant (DELF) :**

La DELF est une méthode très sensible de détection des lésions carieuses, mais nécessite un apport de molécules fluorescentes exogènes (colorants) sur les surfaces dentaires (une étude de réaction allergique du patient est indispensable). D'autre part, la DELF ne permet pas de quantifier le degré de déminéralisation.

Des artefacts de détection, liés à des déviations morphologiques des dents, et des concentrations des colorants dans des structures biologiques qui ne sont pas liées à une carie, réduisent considérablement la possibilité d'utiliser de la DELF dans le diagnostic de carie (**Badet, 2004**).

#### **h. La spectroscopie électrochimique de l'impédance (ECM) :**

L'ECM est une technique de diagnostic de carie potentiellement très sensible (93 % à 96 % de sensibilité selon les examinateurs). Mais, en raison de la nature des mesures électriques qu'elle implique, elle est sujette aux erreurs de préparation des surfaces des dents pour recevoir les électrodes (sondes). Par conséquent, des modifications du pH oral, des modifications chimiques de la salive ou différents types de dents peuvent affecter la mesure de l'impédance et réduire la fiabilité de la méthode. L'utilisation de l'ECM nécessite une grande expérience de la part du praticien car elle n'est pas une méthode visuelle (**Badet, 2004**).

### **IV.3. Le traitement :**

#### **a. Préventif :**

Une série de mesures préventives existent avant que la carie n'atteigne la dentine de manière irréversible. La prévention profitera au processus de reminéralisation de l'émail. Ces moyens sont :

- Le fluorure est obtenu par action topique du fluorure (gel, vernis fluoré, dentifrice) plutôt que par action systémique
- Se brosser les dents et appliquer d'autres mesures d'hygiène bucco-dentaire pour éliminer la plaque.
- Le scellement des sillons dentaires à l'aide d'un matériau adhésif fluide.
- Les recommandations en matière de santé et d'alimentation, axées sur les soi-disant «collations », doivent être évitées autant que possible.
- Consultez régulièrement un dentiste pour détecter une carie dentaire potentielle et développer les mesures préventives ci-dessus (**Jeanblanc et al., 2010**).

Dans tous les cas, les mesures de prévention sont à la fois de nature personnelle, comme les habitudes alimentaires, l'hygiène bucco-dentaire ou le recours aux soins, ainsi que le caractère collectif de la supplémentation en fluorure de sel de table. Face à la diversité des déterminants, il n'est pas difficile d'imaginer que les stratégies de prévention passeront par de multiples canaux et différents acteurs. Cette diversité nécessite des actions coordonnées dans les politiques de santé publique pour éviter les confusions (**Jeanblanc et al., 2010**).

**a. Curatif :**

Le traitement de la carie dentaire varie en fonction de la perte matérielle causée par la carie dentaire. Si la dent est encore vivante, vous pouvez utiliser directement (au fauteuil) des matériaux tels que des résines appelées "composites" ou indirectement (par des procédures de laboratoire) utiliser des inlays-inlays pour le remplissage étanche. Si un traitement radiculaire doit être effectué, les dents nécessitent généralement des prothèses dentaires. Enfin, si la dent doit être avulsée, il faut la réparer pour compenser la dent manquante. Par conséquent, dans tous les cas, les soins conservateurs et prothétiques nécessaires entraîneront des coûts pour les patients et la communauté (**Jeanblanc et al., 2010**).



**MATÉRIELS ET  
MÉTHODES**

**1. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude descriptive et analytique transversale, pour objectif d'étudier la prévalence de la maladie carieuse chez les étudiants de l'université de Tlemcen et de déterminer l'influence de facteur socio-économique sur la santé bucco-dentaire et la connaissance des étudiants concernant les pratiques d'hygiène bucco-dentaire.

**2. Période de l'étude :**

La période s'étend de septembre 2020 à février 2021.

**3. Population d'étude :**

La population étudiée est tous des étudiants de l'université de Tlemcen, avec un tirage au sort aléatoire pour assurer un échantillonnage de 120 étudiants dans des différentes spécialités durant l'année académique 2020/2021.

**• Critère d'inclusion**

- ✓ Les étudiants de l'université de Tlemcen
- ✓ Des étudiants avez subit des traitements orthodontique ou non.
- ✓ Des étudiants consultez régulièrement un dentiste ou non.

**• Critère de non inclusion**

- ✓ Personnels édenté totale.
- ✓ Refus de participer à l'enquête.

**4. Recueil des données :**

La collecte des données a été recueillie par une fiche d'enquête (annexe A) qu'on a pris le modèle effectué par l'étude de prévalence de la maladie carieuse chez le personnel travaillant au sein du CHU Tlemcen et ses facteurs de risque réalisé par **Benosman et al., en 2018** et l'étude s'est déroulée à distance, avec tout notre respect pour les mesures préventives du virus corona.

La fiche d'enquête est composée de trois parties :

- **L'identification de l'échantillon :** Age, sexe, adresse, zone de résidence ect....
- **Les caractéristiques socio-économiques :** Type d'habitat, propriété du logement, commodités et les biens possédés, ect ....
- **Les pratiques d'hygiène bucco-dentaires :** Les moyens utilisés au brossage, fréquence de brossage, les moments de brossage, nombre des brosses à dents utilisées durant l'année, ect....

## 5. Déroulement de l'étude :

Au cours de notre enquête, nous avons utilisé trois indices qui sont les suivants :

### 5.1. L'indice CAO :

Il représente la somme de nombres de dents permanentes cariées (C), obturées (O), absentes (A), le score maximum de cette indice est de 28 puisqu'il ne prend pas en considération les troisième molaires. Quand l'unité de mesure est la dent, cet indice est appelé le CAOD.

Le CAO moyen utilisé dans notre étude est subdivisé en quatre intervalles selon une note ministérielle Algérienne :

- 0 à 2,6 : niveau faible.
- 2,7 à 4,5 : niveau moyen.
- 4,5 à 6 : niveau élevé.
- Supérieur à 6 : niveau très élevé.

### 5.2. Indice de position socioéconomique (IPSE) :

Le calcul de l'IPSE a été apprécié par la formule suivante :

$$\text{IPSE} = \text{âge} - 6 \times \text{NF} - 4 \times \text{CP} + 55$$

**NF** : niveau de formation ; **CP** : catégorie professionnelle. (Voir tableau 1, 2, 3)

**Tableau n° 01 : Niveau de formation.**

<b>1</b>	<b>Université, haute école</b>
<b>2</b>	Formation professionnelle supérieure
<b>3</b>	Maturité, baccalauréat
<b>4</b>	Maturité professionnelle, école professionnelle
<b>5</b>	Apprentissage
<b>6</b>	Ecole obligatoire
<b>7</b>	Moins que l'école obligatoire

**Tableau n° 02 : Catégories professionnelles**

<b>1</b>	<b>Dirigeants, cadres supérieurs, cadres de direction</b>
<b>2</b>	<b>Professions intellectuelles et scientifiques (ingénieurs, médecins, professeurs, avocats, etc.)</b>
<b>3</b>	<b>Professions intermédiaires (techniciens, infirmiers, comptables, inspecteurs de police, etc.)</b>
<b>4</b>	<b>Employés de type administratif (secrétaires, standardiste, guichetiers, etc.)</b>
<b>5</b>	<b>Personnel des services et de la vente (cuisiniers, serveurs, coiffeurs, pompiers, guides, vendeurs, etc.)</b>
	<b>Agriculteurs, pêcheurs, etc.</b>
<b>6</b>	<b>Artisans et ouvriers (maçons, charpentiers, couvreurs, plâtriers, potiers, orfèvres, bouchers, boulangers, ébénistes, couturiers, etc.)</b>
<b>7</b>	<b>Conducteurs de machine et de robots industriels, grutiers, chauffeurs de taxi, pilotes de locomotive, etc.</b>
	<b>Ouvriers et employés non qualifiés (manutentionnaires, éboueurs, livreurs, aides de ménage, vendeurs ambulants, etc.)</b>

**Tableau n° 03 : Position socioéconomique relative**

Indice	
1 – 35	Classe inférieure
36- 54 20.0 %	Classe moyenne-inférieure
55 – 67	Classe moyenne
68-80	Classe moyenne-supérieure
> 80	Classe supérieure

### 5.3. Facteur de risque carieux individuel RCI :

Selon l'ADA (American Dental Association) le RCI classé sous 3 formes :

- **RCI faible** : aucune lésion carieuse durant ces 3 dernières années et il n'existe aucun facteur participant à l'augmentation de la carie dentaire.
- **RCI modéré** : seulement 1 ou 2 lésion carieuses durant ces 3 dernières années avec la présence d'au moins un facteur lié à la carie dentaire.
- **RCI élevé** : il existe plus de 3 caries durant ces 3 dernières années avec la présence de plusieurs facteurs de risque.

### 6. Les limites et contraintes de l'étude :

- Nous n'avons pas pu mener notre étude sur un grand nombre d'étudiants en raison de la pandémie (**Covid-19**).
- A cause de la pandémie de corona virus, On n'a pas pu consulter un dentiste (pour les consultations concernant l'indice de plaque PI) ou faire des prélèvements de la salive.
- On a évité le contact direct avec les étudiants, nous effectuons notre questionnaire par téléphone.

Notre étude est menée dans le but de respecter la vie privée des étudiants par ce que tous les questionnaires sont anonymes (codés).



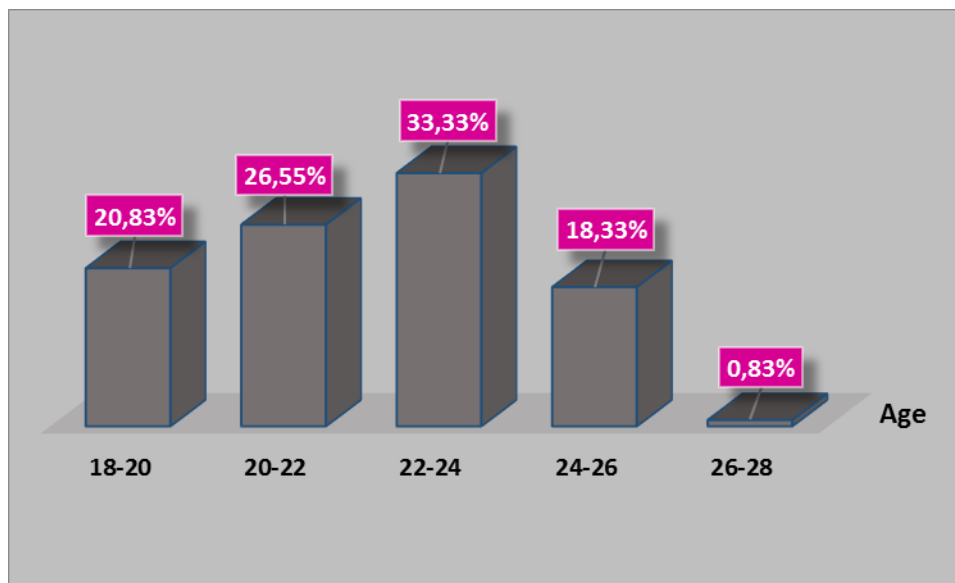


**RÉSULTATS ET  
INTERPRÉTATIONS**

## 1. Description de la population selon le caractère sociodémographique :

### 1.1. La répartition de la population selon l'âge :

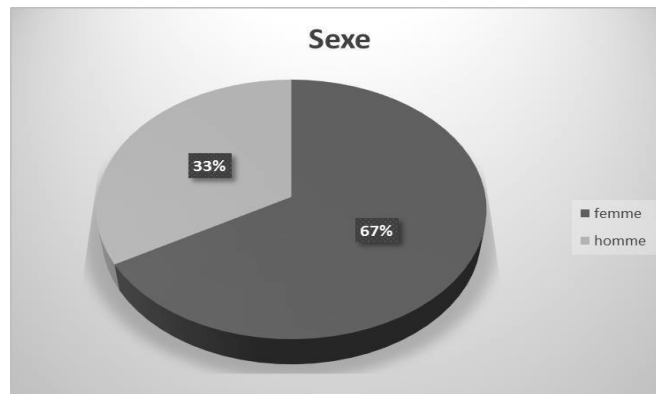
La moyenne d'âge de notre population est estimée à 22,4 ans  $\pm$  2,14 avec un maximum de 28 ans et un minimum de 18 ans (**Figure n° 07**).



**Figure n° 07 : La répartition de la population selon l'âge.**

### 1.2. La répartition de la population selon le sexe :

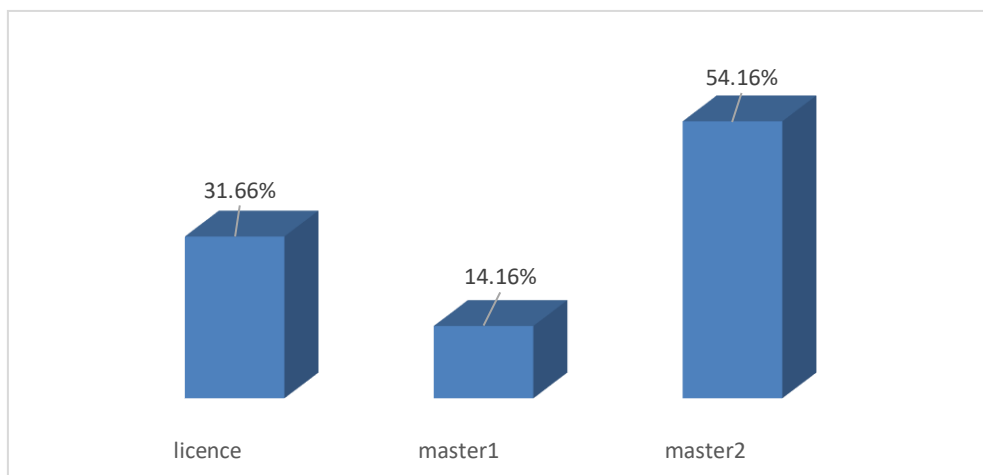
Notre population est composée de 40 (33,33 %) hommes et de 80 femmes (66,66 %) avec un moyenne estimé à  $23 \pm 1,66$  pour les femmes et  $22,75 \pm 2,37$  pour les hommes (**Figure n°08**).



**Figure n° 08 : Répartition de la population selon le sexe.**

### 1.3. La répartition des étudiants selon l'année d'étude :

Notre population est constituée de 65 étudiants (54,16%) en master 2, de 17 étudiants (14,16%) sont en master 1 et les autres sont des licenciés, un nombre de 38 étudiants (31,66%) (**Figure n° 09**).



**Figure n° 09 : La répartition selon l'année d'étude des étudiants.**

### 1.4. La répartition selon la résidence en cité universitaire :

La majorité de notre population ne réside pas dans les cités universitaire 79 étudiants (65,83%) et 41 (34,16%) des étudiants sont résidents en cité universitaire (**Figure n°10**).

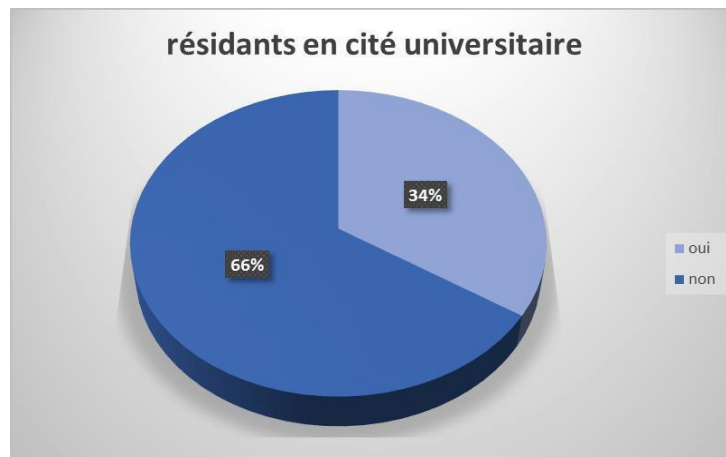


Figure n° 10 : répartition selon la résidence en cités universitaire.

### 1.5. La répartition selon la wilaya de résidence, type d'habitat et propriété de logement :

La majorité de notre population sont de la wilaya de Tlemcen environ 94,16% (**Figure n°11**), ils ont des maisons individuelles (76%) (**Figure n°12**) et ils ont des logements propriétaire (88%) (**Figure n°13**).

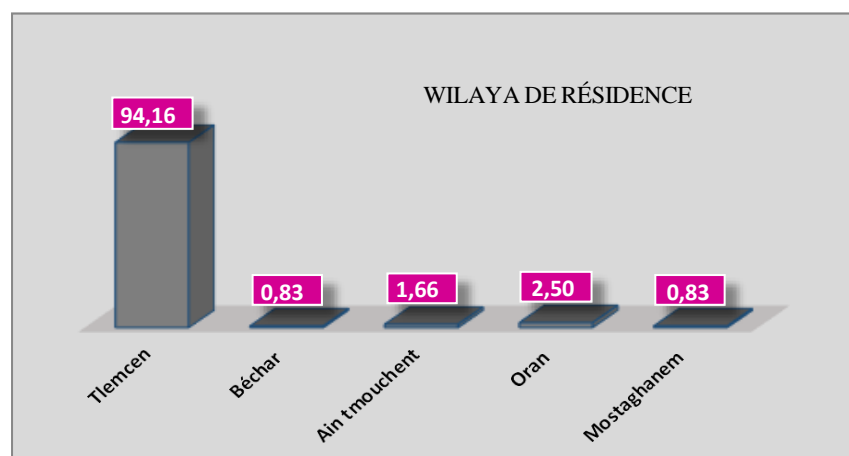


Figure n° 11 : répartition des étudiants selon la wilaya de résidence.

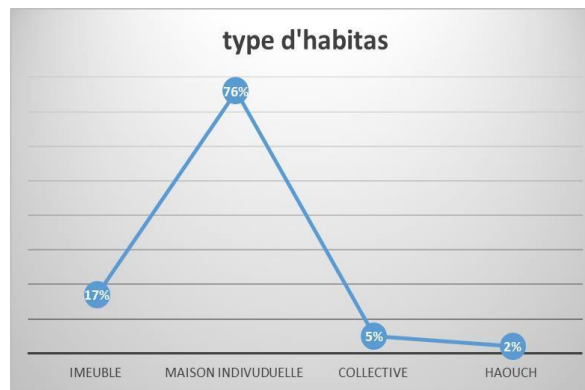


Figure n° 12 : Répartition selon le type d'habitas

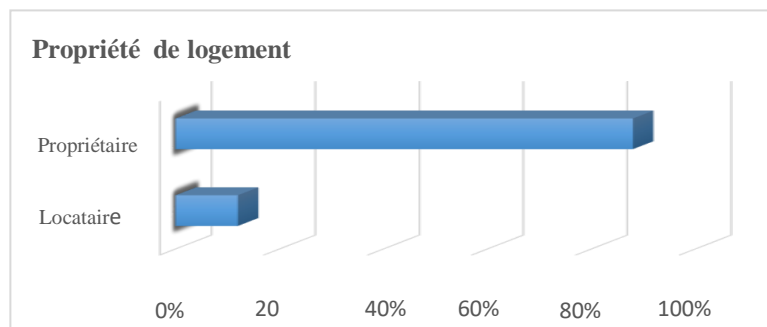


Figure n° 13 : répartition selon la propriété de logement

#### 1.6. Répartition selon les commodités et les biens possédés :

87% de la population ont des commodités et des biens possédés d'autre part 13% ont moins de ces derniers (**Figure n°14**).

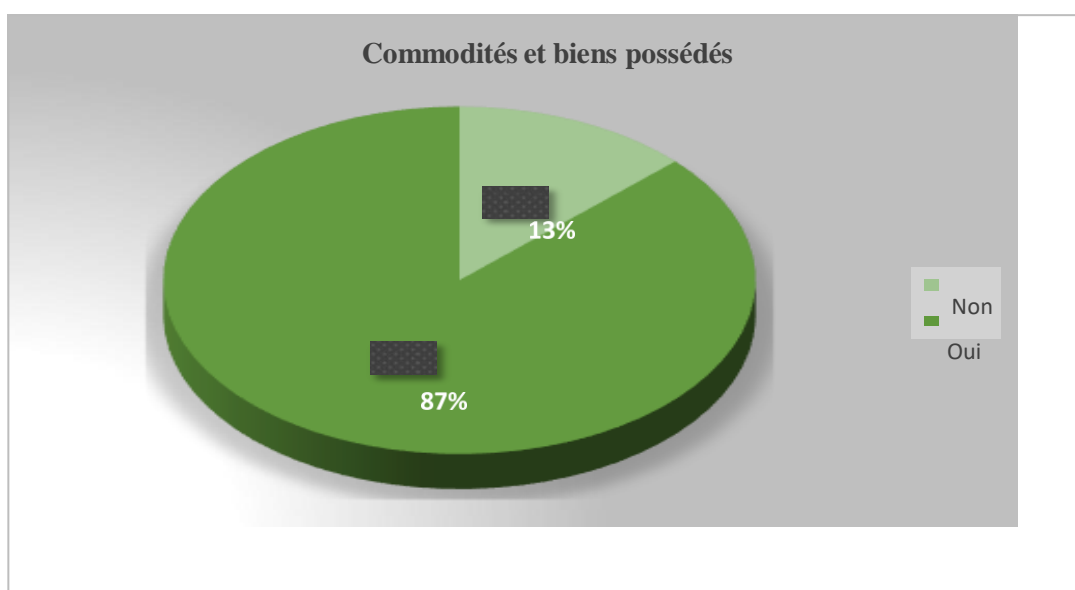


Figure n° 14 : répartition selon les commodités et les biens possédés

### 1.7. Répartition selon la catégorie professionnelle des chefs de ménage :

On a étudié les catégories professionnelles des chefs de ménage de cette population des étudiants, la **Figure n°15** montre cette diversité et le **Tableau n° 04** des catégories professionnelles on a remarqué que 32% des chefs de ménages sont ouvriers et employés non qualifiés .



**Figure n° 15 : répartition selon la catégorie professionnelle des parents.**

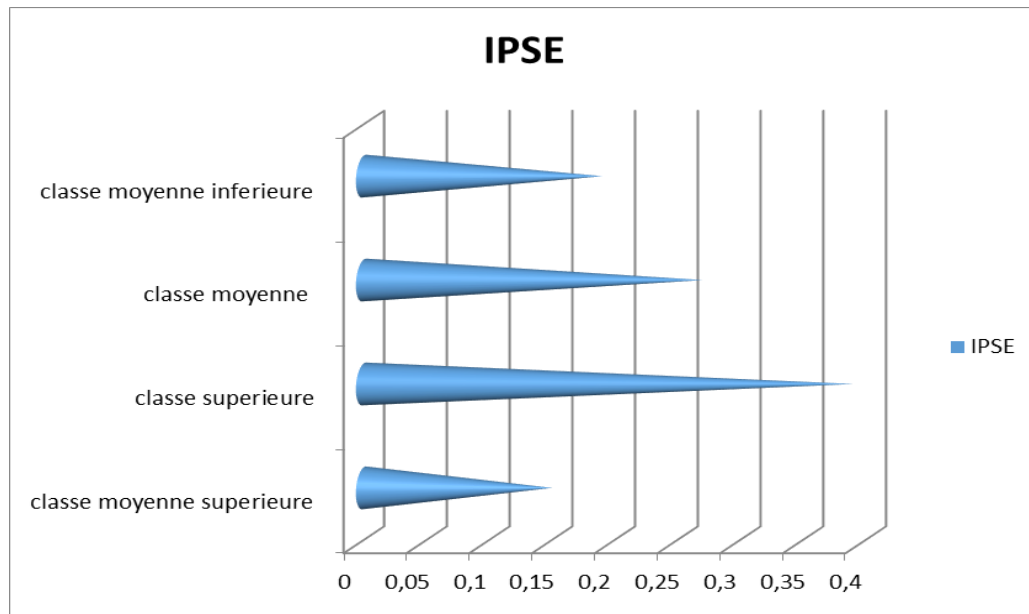
**Tableau n° 04 : Répartition de la population selon la catégorie professionnelle**

Catégories professionnelles		Nbre	Pourcentage(%)
1	Dirigeants, cadres supérieurs, cadres de direction	3	3%
2	Professions intellectuelles et scientifiques	18	18%
3	Professions intermédiaires	10	10%
4	Employés de type administratif	3	3%
5	Personnel des services et de la vente et agriculteurs	27	27%
6	Artisans et ouvriers	7	7%
7	Ouvriers et employés non qualifiés	32	32%

### 1.8. La répartition de la population selon l'indice IPSE :

Les catégories professionnelles étaient réparties comme suit **Tableau n° 05** :

Classe moyenne supérieure (15%), classe moyenne (27%), classe moyenne-inférieure (19%) et classe supérieure (39%) (**Figure n° 16**).



**Figure n° 16 : Répartition de la population selon l'indice IPSE.**

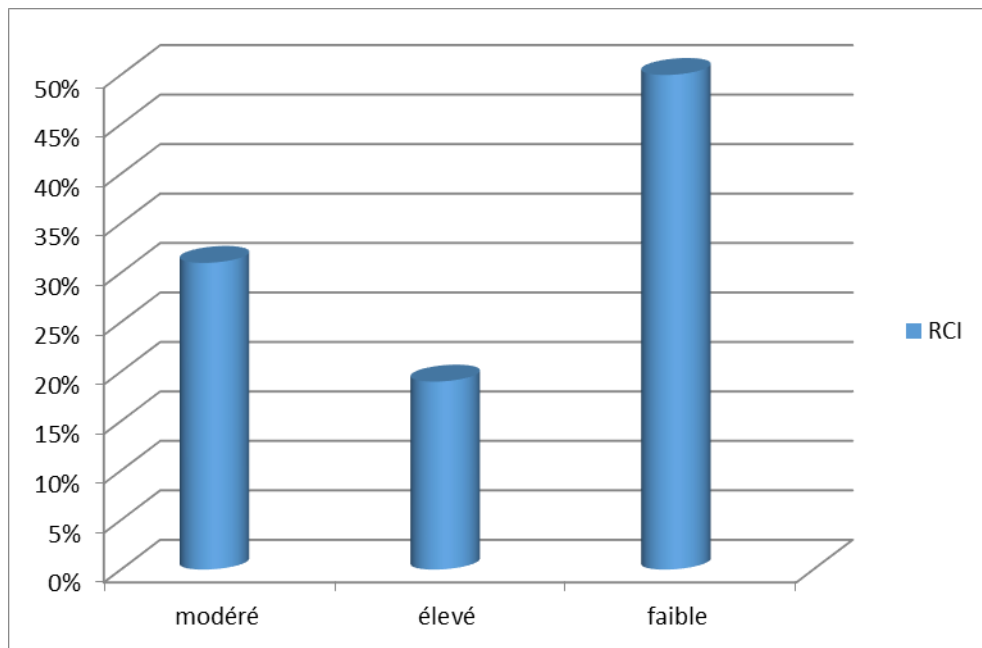
**Tableau n° 05 : Répartition de la population selon l'indice IPSE**

Classe	Pourcentage
Classe moyenne superieure	15%
Classe superieure	39%
Classe moyenne	27%
Classe moyenne inferieure	19%

### 1.9. La répartition de la population selon le facteur RCI (risque carieux individuel) :

Les trois classes sont :

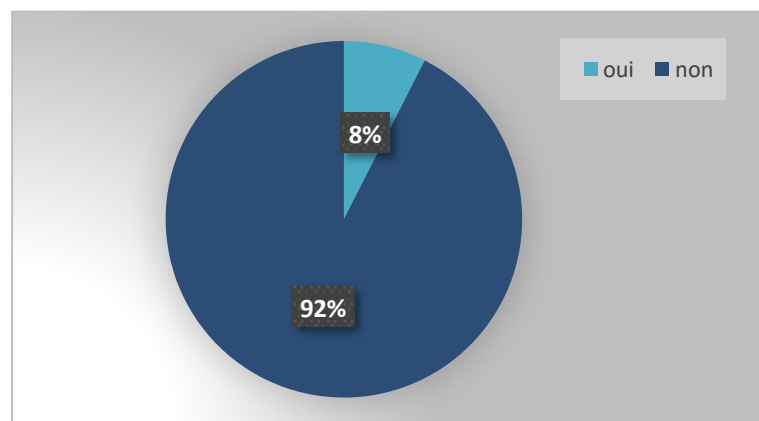
- Classe modéré : 31%
- Classe élevé : 19%
- Classe faible : 50%



**Figure n° 17 : Répartition de la population selon le facteur RCI**

#### 1.10. Répartition de population selon la consommation du Tabac :

La plupart des étudiants ne sont pas des fumeurs (92%) (**Figure n°18**).



**Figure n° 18 : Répartition de la population selon la consommation du Tabac.**

#### 1.11. Répartition de la population selon le nombre des pièces de la maison et le nombre de personnes dans la maison :

- **Nombre de pièces de la maison :**

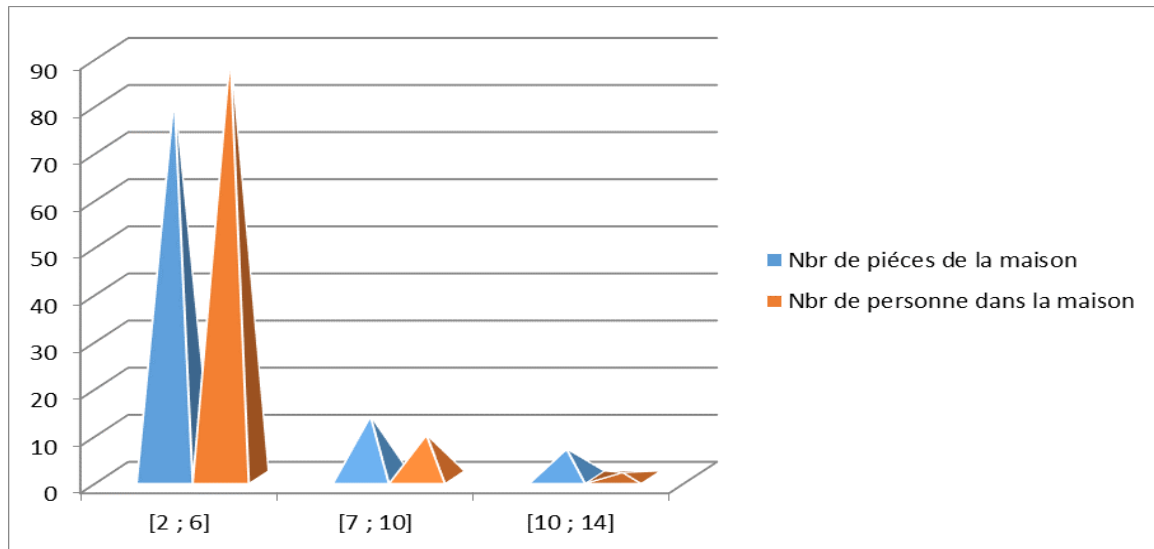
Le nombre de pièces est défini par trois intervalles [2-6] qui présentent 84%,

[7-10] qui présente 13% et [10-14] qui présente 6% (**Figure n°19**).



- **Nombre de personnes dans la maison :**

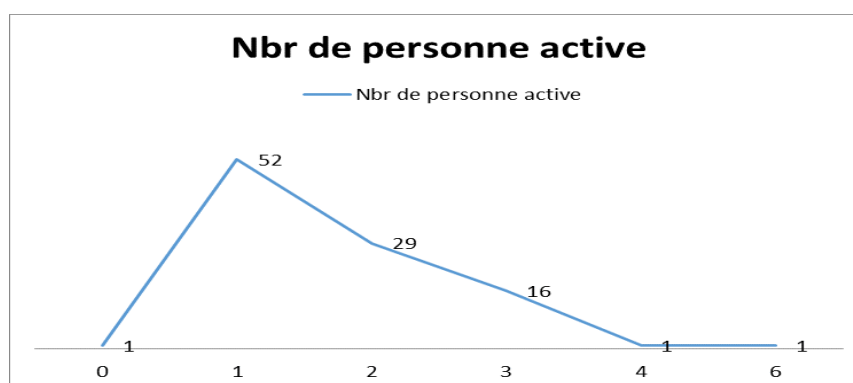
La plupart de la population a un nombre de personne dans la maison entre [2-6] (90%), les autres entre [7-10] (7%), et qu'un personne a 14 personnes dans ca maison (**Figure 19**).



**Figure n° 19 : Répartition selon le nombre des pièces de la maison et le nombre de personnes dans la maison.**

### 1.12. Répartition de population selon le nombre de personnes actives dans la maison :

La majorité des étudiants ont une seule personne active dans la maison (52%), des autres ont deux personnes actives (29%), 16% de la population ont trois personnes actives, et 1% pour quatre et six personnes actives et aussi pour qui n'ont aucune personne active (**Figure 20**).



**Figure n° 20 : Répartition selon le nombre de personnes actives dans la maison.**

### 1.13. Répartition de la population selon les antécédents généraux et stomatologiques et les habitudes et pratiques bucco-dentaires :

Notre population a présenté 10% de maladies générales. D'autre part aucune personne ne prend des médicaments de nature hypocholalytique (100%), une personne a subi des traitements orthodontiques et un autre est un porteur d'une prothèse amovible partielle (**Tableau n° 06**).

**Tableau n° 06 : Répartition des antécédents généraux et stomatologiques.**

	OUI		NON	
	Nbre	(%)	Nbre	(%)
<b>Maladies générales</b>	5	10%	45	90%
<b>Prise médicamenteuse de nature hypocholalytique</b>	0	00%	50	100%
<b>Traitement orthodontique</b>	1	2%	49	98%
<b>Prothèse amovible partielle</b>	1	2%	49	98%

### 1.14. Répartition selon les habitudes et pratiques bucco-dentaires :

Juste un nombre de 7 de la population qui consultent régulièrement un dentiste (14%) et les étudiants pratiquant un brossage quotidien sont 42 (84%), et moins que la moitié utilisant un bain de bouche (36%). Par contre un peu moins avait la phobie du dentiste (32%). Près de (94%) de la population vivante dans une zone rurale disposait de service bucco-dentaire à proximité de leurs habitation. (**Tableau n°7**).

**Tableau n° 07 : Répartition de la population selon les habitudes bucco dentaires**

	OUI		NON	
	Nbre	(%)	Nbre	(%)
<b>Consultation régulière chez un dentiste</b>	7	14%	43	86%
<b>Phobie du dentiste</b>	16	32%	43	68%
<b>Brossage quotidien</b>	42	84%	8	16%
<b>La disponibilité de service bucco-dentaire dans les différentes zones</b>	3	6%	47	94%
<b>Utilisation du bain de bouche</b>	18	36%	32	64%

## 2. Description de l'indice CAO :

L'indice CAO est utilisé pour les dents temporaires, et permanentes ; il donne toute l'histoire naturelle de la carie sur une dent concernée. C'est la somme des 3 variables C (carie), A (absence), O (obturation). Lorsque la dent est cariée, l'indice confirme l'histoire actuelle, elle est antérieure si la dent est extraite ou obturée. Toute dent cariée doit faire l'objet d'une restauration conservatrice ou d'une extraction. Il se calcule de la façon suivante :

$$\text{Indice CAO} = \frac{\text{Nombre de dents CAO}}{\text{Nombre de sujets examinés}}$$

- i. Niveau très bas quand  $0 < \text{l'indice CAO} \leq 1,1$
- ii. Niveau bas quand  $1,2 < \text{l'indice CAO} < 2,6$
- iii. Niveau moyen quand  $2,7 < \text{l'indice CAO} < 4,4$
- iv. Niveau élevé quand  $4,5 < \text{l'indice CAO} < 6,5$
- v. Niveau très élevé quand l'indice CAO est  $> 6,5$

L'indice CAO (moyen) comptabilise le nombre individuel de dents adultes Cariées, Absentes et Obturées divisé par le nombre de sujets examinés. Le chiffre obtenu, permet de mesurer le niveau d'atteinte carieuse d'une population donnée en définissant des niveaux de risque carieux.

Nombre Total des dents Cariées (C) : 263

Nombre Total des dents Absentes (A) : 202

Nombre Total des dents Obstrés (O) : 193

Nombre Total des sujets examinés= 120

Nombre de dents CAO :  $263+202+193=658$

Nombre de sujets examinés ayant des dents CAO= 94

CAO= Nombre de dents CAO/ Nombre de sujets examinés =  $658/120 = 5,48$ .

L'estimation de l'indice CAO de notre population est de 5,48 (**Niveau élevé**) avec un indice CAOD maximal de 25 et minimal de 2.

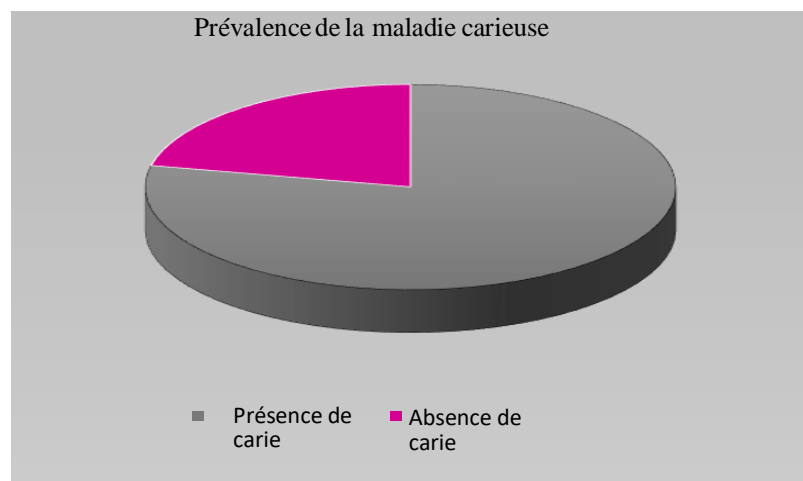
### 3. Prévalence de la maladie carieuse chez la population d'étude :

#### La fréquence globale de la carie : FGC

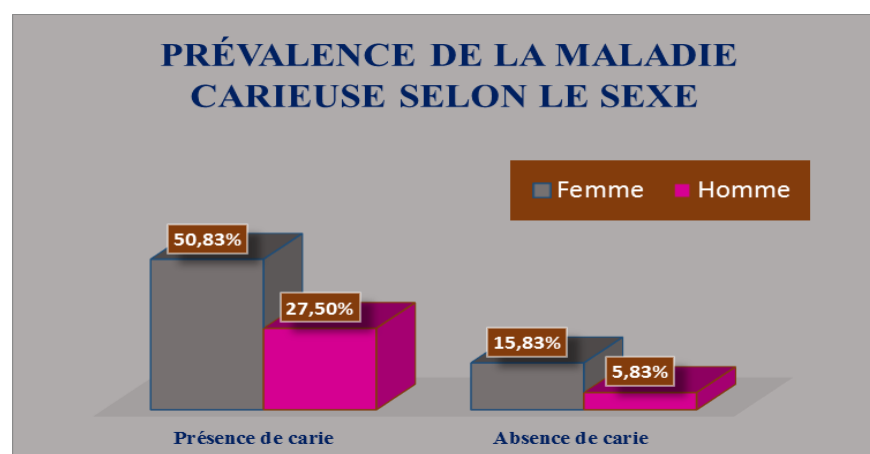
$FGC = (\text{Nombre de sujets examinés ayant des dents CAO} / \text{Nombre de sujets examinés}) \times 100$

$FGC = (94/120) \times 100 = 78\%$

La prévalence de la maladie carieuse dans notre échantillon est estimée à 78% (**Figure n° 21**), on a remarqué que cette prévalence est fréquente chez les femmes (50,83%) que les hommes (27,50%) (**Figure n°22**).



**Figure n° 21 : Prévalence de la maladie carieuse chez la population d'étude.**



**Figure n° 22 : Prévalence de la maladie carieuse de l'échantillon selon le sexe**



# **DISCUSSION**

Discussion :

Notre travail a été mené sur 120 étudiants au niveau de l'université Abou Bekr Belkaïd Tlemcen âgées de 18 à 27 ans. Les chefs de ménages de ces étudiants sont issus de déférente catégorie professionnelle.

La prévalence de la maladie carieuse de notre échantillon est estimée à 78% avec un indice CAO moyen de 5,48, ces résultats presque les mêmes aux études qui a été réalisée en milieu rural nigérien par (**Enwonwu en 1966 et 1970**) qui a trouvé une prévalence de la maladie carieuse de 82,5% et 58,9% dans deux régions déférente. Cependant, (**Benosman et al., 2018**) ont trouvée aussi une prévalence de la maladie carieuse 81% avec un indice CAO moyen de 7,9 chez le personnel travaillant au sein de Centre Hospitalo-universitaire (CHU) de Tlemcen.

Contrairement à notre résultat, une étude qui a été réalisée par **Khaldi** en 2007 trouve que l'indice CAO moyen sur une population universitaire Algérien est de l'ordre de 2.64.

L'indice CAO moyen de notre étude est élevé après la comparaison aux normes rapportées par l'Organisation Mondiale de la Santé qui déclare qu'un indice CAO modéré est compris entre 2,7 et 4,4 ( $2,7 < CAO < 4,4$ ).

Dans notre étude, la population abondante c'est la population féminine et la prévalence de la maladie carieuse de notre échantillon est estimée à 50,83% pour les femmes beaucoup plus que les hommes 21,66%. Ce qui est les mêmes résultats avec les études qui avaient été réalisé au Sénégal par **Bengondo et al., en 2001** et une autre au Brésil par **Costa et al., en 2012** révélant un indice CAOD plus élevé chez les femmes.

Par contre d'autres études de **Djossou David** à Bénin en 2016 affirment le contraire, dans cette étude ils ont trouvé un taux de prévalence de 61,54% chez les hommes et de 48,57% chez les femmes.

Le niveau socio-économique joue un rôle important dans l'apparition des caries dentaires. Dans notre résultat, on a trouvé le niveau socioéconomique moyen est le plus fréquent dans notre population. Aussi la majorité des chefs de ménage sont des ouvriers et employés non qualifiés (32%) ou des professions libérales (27%), ainsi la plupart des étudiants ont juste une personne active à la maison (52%) tout ça avec un facteur de risque carieux individuel (RCI) faible de 50% et modéré de 31% de notre population et en raison de caractère féminine de notre population on a trouvé que la majorité ont la phobie du dentiste ce qui conduit à n'a pas consulté régulièrement un dentiste.

Les habitants des zones rurales ont des difficultés à accéder aux soins dentaires, et ne peuvent se permettre une visite régulière chez un dentiste pour un traitement préventif ou encore réparateur, cette catégorie présente des problèmes bucco-dentaires grâce à l'absence des services bucco dentaires ; et ce problème associé à un faible niveau d'éducation, et à une faible classe socioprofessionnelle et ce qui affecte la santé bucco-dentaire est la qualité du logement, et le danger du manque des moyens d'hygiène dentaire.

Une étude faite par **Benosman et al., en 2018** sur la catégorie des médecins ayant le niveau socio-économique le plus élevé, donc les visites régulières chez le dentiste rendent généralement cette catégorie exempte de tout problème bucco-dentaire, une autre en 2016 par **Vettore**, a souligné que les soins dentaires pour les adultes ayant des problèmes bucco-dentaires sont liés à un faible revenu et à une faible classe socioprofessionnelle. Cela peut affecter la qualité du logement, l'accès à une alimentation saine et à la santé, et l'hygiène bucco-dentaire.

Par ailleurs presque la majorité de notre population ne sont pas des fumeurs (93%) puisque le sexe féminin prédomine (66,66 %), et dans la région de Tlemcen, les coutumes et les traditions refusent toujours que les femmes consomment du Tabac. Cette constatation est similaire à celle de **Maatouk et al., en 2001** qui avait trouvé seulement 11% des étudiants en médecine dentaire qui fument.

Par ailleurs chez des individus ayant un niveau d'éducation plus élevé, on a trouvé qu'ils sont plus motivés aux règles d'hygiène buccodentaire ; un meilleur apprentissage des normes de brossage. Cette constatation est similaire à celle de **Céline CATTEAU** qui avait trouvé que les individus ayant un niveau d'éducation inférieur au baccalauréat ne se brossaient les dents pas plus d'une fois par jours et aussi **M.V.Vettore** en 2016, déclare que les problèmes bucco-dentaires chez les adultes seraient associés à un faible niveau d'éducation et à une mauvaise hygiène dentaire.



**CONCLUSION**



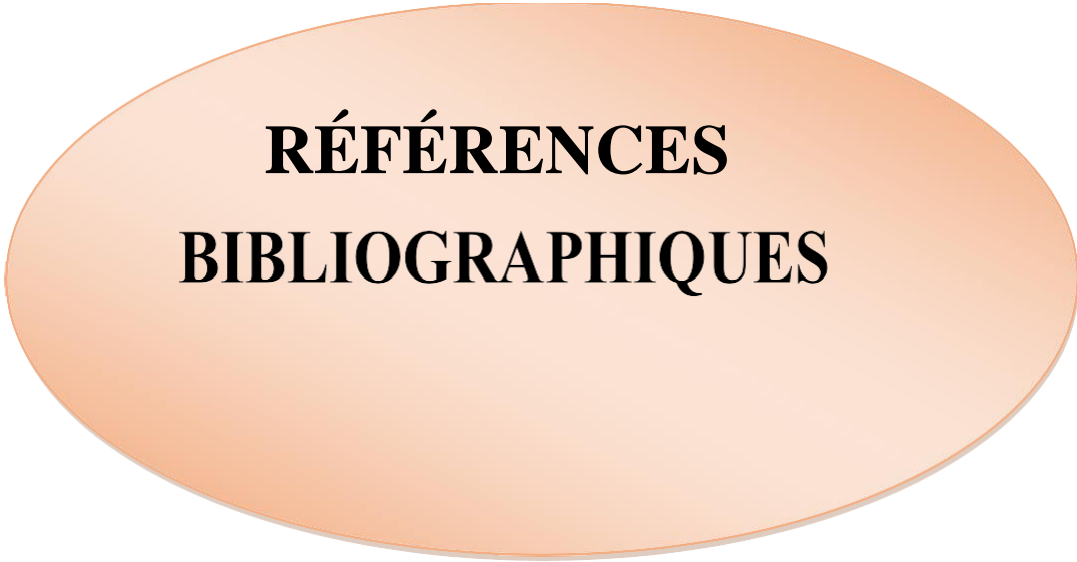
Conclusion :

A travers notre étude, qui évalue l'état bucco-dentaire des étudiants de Tlemcen, et l'influence de facteur socioéconomique sur la santé dentaire, nous pouvons constater que la maladie bucco-dentaire est une réalité dans notre population universitaire, et qu'il vaut la peine de la considérer comme un véritable problème de santé publique.

Dans le cadre de ce travail, il faut essayer d'identifier les principaux facteurs de risque de la maladie carieuse, mais il y a aussi quelques autres métiers comme : la Mémoire de fin d'études pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine Dentaire : **prévalence de la maladie carieuse chez les personnels travaillant au sien CHU Tlemcen et ses facteurs de risque.**

Nos résultats démontrent des différences dans l'expérience de la santé bucco-dentaire et des maladies dentaires entre les étudiants, avec des gradients socioéconomiques pour les indicateurs déterminés cliniquement et auto déclarés. Les étudiants à faible culture sur l'hygiène dentaires, subi des fardeaux plus élevés de carie dentaire non traitée et une moins bonne santé buccodentaire. Les différences dans les estimations des résultats au sein des étudiants universitaires indiquent également des différences conceptuelles entre la santé et la maladie. La variation de l'ampleur des inégalités entre les groupes sociaux suggère la nécessité de mieux comprendre les déterminants socioculturels et contextuels de la santé bucco-dentaire et des maladies dentaires.

Cette grande inégalité en matière de santé bucco-dentaire entre les différentes couches sociales constitue pour l'état un véritable fardeau, c'est pour cela qu'il est recommandé aux systèmes de santé bucco-dentaire d'être orientés sur des soins de santé préventive : étant donné qu'une mauvaise santé bucco-dentaire peut avoir des répercussions graves sur l'état de santé général ainsi que sur la qualité de vie.



**RÉFÉRENCES  
BIBLIOGRAPHIQUES**

- ANAES. <http://www.anaes.fr>
- **Anderson CA, Curzon ME, van Louveron C, et al., (2009).** Sucrose and dental caries : a review of the evidence. *Obes Rev.* 2009 ; 10(suppl):41Y54.
- **Axelsson P (2000).** *Diagnosis and risk prediction of dental caries, volume 2: Quintessence; 2000.*
- **Azogui-lévy S, Bourdillon F, Ittah-Desmeulles H, Rosenheim M, Souames M, Azerad J. (2006).** État dentaire, recours aux soins et précarité. *Rev D'Épidémiologie Santé Publique.* 1 juin 2006 ; 54(3) : 203-11.
- **Badet C (2011).** *Etude clinique de la carie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Médecine buccale, 28- 260-M-10, 2011*
- **Badet. C, Richard. B (2004).** *Étude clinique de la carie (Dental caries), 1 (2004) 40–48*
- **Beaglehole R, Benzian H, Crail J, Mackay J (2009).** *The Oral Health Atlas. Mapping a neglected global health issue. FDI World Dental Federation, 2009*
- **Benetiere P.** Alimentation et carie dentaire, in *alimentation precarite. Comité national d'hygiène et de Santé bucco-dentaire – Paris ; Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles (CERIN), 2003, n° 22 : 11-13*  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
<http://www.cerim.org/periodiques/AlimPreca/AlimPreca22.asp>. Consulté le 30-05-2006
- **Bengondo C, Ngoa S, Bengono G (2001).** *Besoin d'une sensibilisation orientée en soins dentaires à Yaoundé. Tropical dental journal. 2001:38-40*
- **Benosman Fadia-Amel, Benali Hadjer, Amer-Berrahou Zine-Eddine (2018).** *Prévalence de la maladie carieuse chez le personnel travaillant au sein du CHU Tlemcen et ses facteurs de risque. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine Dentaire, option : médecine dentaire, Université de Tlemcen*
- **Bouroi A (2000).** *Hygiène et prévention bucco-dentaire : propositions d'un enseignement de prévention bucco-dentaire dans les écoles maternelles et primaires [Thèse d'exercice]. [France] : Université du droit et de la santé (Lille). Faculté de chirurgie dentaire ; 2000.*
- **Bratthall D. (2000).** *Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. Int Dent J 2000 ; 50(6) :378-384*
- **Brennan, D.S. ; Spencer, A.J. ; Roberts-Thomson, K.F. (2011).** *Dental self-care and visiting behaviour in relation to social inequality in caries experience. Community Dent Health. 2011, 28(3) : 216-221.*

## Références bibliographiques

- **Colloque National de Santé Publique (2006)**. Nutrition et Santé Bucco-Dentaire: Colloque national de santé publique. Organisation mondiale de la santé, Union française pour la santé bucco-dentaire, éditeurs. Paris, France : Union française pour la santé bucco-dentaire,; 2006. 38 p.
- **Costa SM, Vasconcelos M, Haddad JPA, Abreu MHN (2012)**. The severity of dental caries in adults aged 35 to 44 years residing in the metropolitan area of a large city in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2012;12(1):25
- **Darshana B, Veeara R, Nandita K (2014)**. Influence of genetic factor on dental caries. *Indian J Res Pharm Biotechnol* 2014; 2: 1196–1207.
- **Djossou D, Nancy J, Houinato D, Lanchoessi D (2015)**. Prevalence of dental caries in school in the city of Ouidah in 2013. *Odonto-stomatologie tropicale= Tropical dental journal*. 2015;38(150):15-22.
- **Donaldw. L. et Amid I. I. (1995)**. Prevention de la carie dentaire. Guide de pratique clinique, Journal de l'Association médicale canadienne, 1995  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
[http://www.ctfphc.org/French\\_Text/DENTAL.htm](http://www.ctfphc.org/French_Text/DENTAL.htm). Consulté le 05-02 2006
- **Ekstrand KR, Ricketts DN, Kidd EA, Qvist V, Schou S. (1998)**. Detection, diagnosing, monitoring and logical treatment of occlusal caries in relation to lesion activity and severity: an in vivo examination with histological validation. *Caries Res* 1998;32:247–254.
- **Enwonwu C.O. (1966)**. Epidemiological study of dental growth and dental diseases in western Nigerians children in relation to socio-economic status. Unpublished MDS Thesis, University of Bristol, England, 1966.
- **Enwonwu C.O., Edozien J.C. (1970)**. Epidemiology of periodontal diseases in western Nigerians in relation to socio-economic status. *Arch. Oral Biol.*, 15 : 1231-1255, 1970.
- **Evans RG, Barer ML, Marmor TR. (1996)**. Etre ou ne pas être en bonne santé, Biologie et déterminants sociaux de la maladie. Montreal : Les presses de l'université de Montreal, 1996.
- **Fabien Dussert (2012)**. Les bénéfices sanitaires, sociaux et économiques de l'hygiène bucco-dentaire : la fin d'un mythe.2012.
- **Fejerskov O., Kidd EAM. (2003)**. Dental Caries : the disease and its clinical management. Copenhagen :Blackwell Munksgaard,2003
- **Felton A, Chapman A, Felton S (2009)**. Basic guide to oral health education and promotion. Chichester, U.K., Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; 2009. vi+286.
- **Folliguet M. et Benetiere P (2003)**. L'actualite en nutrition, alimentation et caries de la petite enfance ; *Science des Aliments*, 23 (2), 2003 : 199-207
- **Galmiche F (2011)**. Le role de l'alimentation dans la santé bucco-dentaire 2011.

## Références bibliographiques

- **Genereux M., Durocher J., et Veilleux G (2017).** Sante buccodentaire Module santé dentaire - Direction de la Santé Publique. Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, s.d.  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
[www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/pdf/comm\\_culturelles98\\_99\\_10.pdf](http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/pdf/comm_culturelles98_99_10.pdf).
- **Généreux, M., D. Picard, G. Veilleux et J. Durocher (2017).** Étude clinique sur l'état de santé buccodentaire des élèves montréalais du primaire 2012 - 2013 (ÉCSBQ - Montréal 2012 - 2013) , Montréal , Direction régionale de santé publique du CIUSSS du Centre - Sud - de - l'Île - de - Montréal, 20 5 p .
- **Global. (2017).** Regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–8583
- **Grarbe Rey (2014).** La maintenance parodontale. directeur du certificat compétence clinique en chirurgie dentaire (paris).novembre 2014
- **Gröndahl HG. (1992).** Digital radiology in dental diagnosis: a critical view. *Dentomaxillofac Radiol* 1992;21:198–202.
- **Grossi SG, Genco RJ. (1998).** Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. *Ann Periodontol* ; 3:51-61.
- **Gunepin M, Derache F, Richard J, Icard P, Berthelot R, Turlotte S, et al., (2012)** Le risque carieux individuel au sein de la population militaire: évaluation, facteurs associés et implications pour la mise en condition opérationnelle des forces. *Médecine et armées.* 2012 ; 40(5):455-62.
- **Haikel Y. (2001).** Thérapeutique étiopathogénique de la carie dentaire. In *Encycl Méd Chir Elsevier Ed. Paris Odontologie*, 23-010-F-10:1-22
- **HAS : (Haute autorité de santé) (2010).** Stratégies de prévention de la carie dentaire : synthèse et recommandation.2010. (Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges\\_synthese\\_carie\\_dentaire\\_version\\_postcollege-10sept2010.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf) ,17/02/2012
- **Haut comité de la sante publique (2000).** Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France- Enjeux et propositions / Ministère de l'emploi et de la solidarité. Première partie, Chap 2 :p.46. Rennes : ENSP, 2000
- **Jeanblanc G, Poullie A-I, Rumeau-Pichon C (2010).** Despeyroux S, Lombry Y, Pages F, et al. Stratégies de prévention de la carie dentaire. Haute Autorité de Santé; 2010 mars p. 180.
- **Khaldi TEM (2007).** Habitudes alimentaires et hygiène bucco-dentaire chez les étudiants algériens- Proposition d'un protocole d'étude avec pré-enquete sur 125 étudiants. 2007.

- **Kleinberg I. (2002).** A mixed-bacteria ecological approach to understanding the role of the oral bacteria in dental caries causation : an alternative to *Streptococcus mutans* and the specific-plaque hypothesis. *Crit Rev Oral Biol Med* 2002 ;13 (2) :108-125
- **Lasfargues J-J, Colon P, Vanherle G, Lambrechts P (2009).** Odontologie conservatrice et restauratrice. Paris, France: Éditions CdP; 2009. XXIII+480.
- **Lingstrom P., Holm A., Mejare I. et coll. (2003).** Dietary factors in the prevention of dental caries : a systematic review. *Acta Odontol Scand* 2003;61:331-340
- **Locker D. (2000).** Deprivation and oral health : a review. *Commun Dent Oral Epidemiol* 2000 ;28(3) :161-169
- **Lupi-pegurier L, Bourgeois D, Muller-bolla. M (2009).** Epidémiologie de la carie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Médecine-buccale, 28-155-C-10, 2009.
- **Lussi A, (1998).** Schroeder A. Methods for the diagnosis and follow-up of caries. When to drill? *Schweiz Monatsshr Zahnmed* 1998;108:357–370.
- **Lussi A. (1991).** Validity of diagnostic and treatment decisions of fissure caries. *Caries Res* 1991;25:295–303.
- **Maatouk.F, El-May.W, Ghedira.H et Fathallah. N (2001).** Profil de l'étudiant de première année de médecine dentaire en Tunisie. Vol(7), N° 1/2 , 2001.
- **Milen A. (1987).** Role of social class in caries occurrence in primary teeth. *Int J Epidemiol* 1987 ; 16(2):252-256
- **Ministere de la santé et de la population (1994).** Plan national d'action pour la nutrition. OMS, 1994, 65 p.
- **Ministere de la santé et de la population (2001).** Direction des actions sanitaires spécifiques. Programme national de sante bucco-dentaire en milieu scolaire. OMS, 2001 (Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
<http://www.and.s.dz/Dossiers/dass/sante-bucco-dentaire-scolaire.htm>. Consulté le 12-05-2005
- **Mouton, C ; Robert, J.C (1994).** Bactériologie bucco-dentaire. Issy-les-Moulineaux : Masson éd. ; 1994
- **Muller et al, 1997.** DIETETIQUE ET PREVENTION DENTAIRE.I.D citer dans la revue de presse, mars 2000 : 51-62.
- **Muller M., Lupi L., Medioni E. et Bolla M. (1997).** Epidémiologie de la carie dentaire. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier, Paris), Odontologie, 23-010-A-20, 1997, 8 p.
- **OMS : (Organisation mondiale de la santé) (2018).** Santé bucco-dentaire. (Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

- **OMS : (Organisation mondiale de la Santé) (2002).** Global Oral Health Data Bank. Genève.
- **OMS : (Organisation mondiale de la santé) (2004).** L'oms publie un nouveau rapport sur les maladies bucco-dentaires ; dans le monde ; OMS, 24 Février 2004, Geneve  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/fr/html>. Consulté le 08-08-2005
- **OMS : (Organisation mondiale de la santé) (2018).**  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#:~:text=%C3%80%20l%C3%A9chelle%20mondiale%2C%20on,caries%20des%20dents%20de%20lait>
- **OMS : (Organisation mondiale de la santé). (2003).** Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde.
- **OMS : (Organisation mondiale de la Santé).** WHO Oral Health Country/Area Profile.  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante : <http://www.whocollab.od.mah.se/index.html>).
- **Opal S, Garg S, Jain J, Walia I (2015).** Genetic factors affecting dental caries risk. Aust Dent J 2015 ; 60: 2–11
- **Petersen P.-E. (2003).** Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde 2003 ; poursuivre l'amélioration de la santé bucco-dentaire au XXIe siècle–l'approche du Programme OMS de santé bucco-dentaire, OMS, 2003
- **Petersen PE (2016).** Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde. [cité 20 mai 2016] .  
(Disponible sur internet à l'adresse suivante) :  
[http://wwwlive.who.int/entity/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_fr.pdf](http://wwwlive.who.int/entity/oral_health/media/en/orh_report03_fr.pdf)
- **Pitts NB, Rimmer PA (1992).** An in vivo comparison of radiographic and directly assessed clinical caries status of posterior approximal surfaces in primary and permanent teeth. Caries Res 1992;26:146–152.
- **Renz C (1973).** Etude statistique de la carie dentaire chez les enfants genevois ages de 5 et 6 ans en 1973. Schweiz Mschr Zahnheilk. 1973;86:429-47.
- **Riva Touger-Decker, David A Sirois, Connie C Mobley. Totowa, NJ: Humana Press (2004).** Nutrition and Oral Medicine.
- **Russel M, Pitts NB (1993).** Radiovisiographic diagnosis of dental caries: initial comparison of basic mode videoprints with bitewing radiography. Caries Res 1993;27:65–70.
- **Santé Had (2005).** Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans  
Novembre 2005

- **Semmarene F (2008)**. Etude de l'indice CAOD sur une population algérienne. Université de Nancy I. UFR de chirurgie dentaire. 2008
- **Schwendicke F, Frencken J, Innes N (2018)**. Caries Epidemiology and Its Challenges ; Caries Excavation: Evolution of Treating Cavitated Carious Lesions. Monogr Oral Sci. Basel, Karger, vol 27, pp 11–23
- **Sevenhuysen G.P. (1995)**. Activité de la FAO en matière de composition des aliments. FAO/Food, Nutrition and Agriculture, Ed., Française, 13/14, 1995 : Not d'information
- **Shuler CF (2001)**. Inherited risk for susceptibility to dental caries. J Dent Educ 2001; 65: 1038–1045.;
- **Souccar T. (1998)**. La Révolution dans les assiettes. Le Nouvel Observateur, 6 au 12 août 1998, p.6-10
- **Takain, Yamaguchi M., Aragaki T. et coll.,(2004)**. Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. Arch Oral Biol 2004;49:963-968
- **Touger-Decker R, van Loveren C (2003)**. Sugars and dental caries. Am J Clin Nutr. 2003 ; 78(suppl) : 881S-892S.
- **UFSBD (2007)**. centre collaborateur OMS. La prévention bucco-dentaire en France. Octobre 2007.
- **Union Française pour la Santé bucco-dentaire (1996)**. Alimentation et santé bucco-dentaire. Paris, France ; 1996. 23 p.
- **Vettore MV, Aqeeli A (2016)**. The roles of contextual and individual social determinants of oral health-related quality of life in Brazilian adults. Quality of Life Research. 2016 ; 25(4):1029-42.
- **Vieira AR (2012)**. Genetics and caries – prospects. Braz. Oral Res 2012; 26(suppl 1):7–9.
- **Wang X, Willing MC, Marazita ML, Wendell S, Warren JJ, Broffitt B, Smith B, Busch T, Lidral C, Levy SM (2012)**. Genetic and environmental factors associated with dental caries in children: the Iowa Fluoride Study. Caries Res 2012b;46: 177–184.
- **Wenzel A (1995)**. Current trends in radiographic caries imaging. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1995;80: 527–539.
- **Werneck RI, Mira MT, Trevilatto PC (2010)**. A critical review: an overview of genetic influence on dental caries. Oral Dis 2010 ; 16: 613–623



## Fiche d'enquête

Code n° :

## I. RENSEIGNEMENTS GENERAUX :

Date d'admission : ...../...../...../ Code : .....

Monsieur /Madame souhaitez-vous participer à notre enquête ? Oui  Non Age : .....ans Sexe : H  F 

Adresse : .....

Zone de résidence : Zone urbaine  Zone rurale 

## II. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES :

1- Quels types de logements habitez-vous ? Immeuble  maison individuelle- villa   
collective- traditionnelle- haouch  gourbi 2- Etes-vous : locataire  propriétaire 

3- Combien de pièces y a-t-il dans votre logement ? /\_/\_/

4- Combien de personnes habitent avec vous à la maison ? /\_/\_/

5- Si vous résidez dans une cité universitaire, avec combien de personnes partagez-vous la chambre ? /\_/\_/

6- Disposez-vous de : Gaz de ville  Eau du robinet  Chauffage  Cuisinière  Machine à  
laver  Climatiseur  Téléphone  Parabole  Voiture  Ordinateur  Internet 

7- Quelle est la profession du chef de ménage ? .....

Niveau de formation.....

8- Combien de personnes actives y a-t-il dans votre famille ? /\_/\_/

## Divers :

- Avez une maladie d'ordre général ? Oui  Non 

Si c'est oui, préciser : .....

- Prenez-vous des médicaments de nature hyposcialytiques? Oui  Non - Avez-vous subi un traitement orthodontique ? Oui  Non - Portez-vous une prothèse amovible ? Oui  Non - Avez-vous un service de santé bucco-dentaire disponible dans votre région ? Oui  Non - Consultez-vous régulièrement un dentiste ? Oui  Non - Hygiène bucco-dentaire : Bonne  Moyenne  Mauvaise - Avez-vous la phobie du dentiste ou des bruits des turbines ? Oui  Non - Brossez-vous vos dents tous les jours ? Oui  Non - Fréquence du brossage : Plus d'une fois/j  Moins d'une fois/j  Rarement - Utilisez-vous un bain de bouche ? Oui  Non - Quel est son origine ? Naturelle  Pharmaceutique - Si il est naturel, quel la plante médicinale que vous utilisez ?  
.....

**III- PRATIQUES D'HYGIENE BUCCO DENTAIRE**

- 1- Est-ce que vous vous nettoyez les dents ? Oui Non
- 2- Si non pourquoi ?.....
- 3- Si oui, qu'utilisez-vous ? : Brosse à dent Pâte dentifrice Eau uniquement (rinçage)  
Fil dentaire Souak Autres (quoi ?).....
- 4- Quelle est votre fréquence de brossage par jour ? 3 fois 2 fois 1 fois moins d'une fois
- 5- A quel moment vous vous brossez les dents ? Avant le petit déjeuner Après le petit  
Déjeuner Après le déjeuner Après le dîner Après toute prise alimentaire
- 6- Quel est votre temps de brossage ? /\_/\_/ minutes
- 7- quel est le temps écoulé entre la fin du repas et le brossage des dents ?  
Moins d'une demi-heure Plus d'une demi-heure
- 8- Quels sont les moments de brossage que vous sautez le plus ? Après le petit déjeuner  
Après le déjeuner Après le dîner Après prise alimentaire supplémentaire
- 9- Généralement, dans l'impossibilité de vous brosser les dents après un repas, vous remplacez cette  
Pratique par ? Un rinçage à l'eau Un chewing-gum (sans sucre) Un chewing-gum (sucré)  
Un bonbon Un fruit (lequel ?) .....Rien du tout
- 10- Vous arrive-t-il de manger après vous être brossé les dents le soir ? Oui Non
- 11- Si oui, que manger vous ?.....
- 12- Combien de brosses à dent achetez-vous durant l'année ?.....
- 13- Avez-vous l'habitude de consulter le dentiste ? Oui Non
- 14- Quelle est votre fréquence de consultation ? Régulièrement (minimum 1 fois/an)  
Occasionnellement (<1 fois/an) Seulement en cas de problème Jamais
- 15- Pour quel motif consultez-vous ?.....
- 16- Combien avez-vous de dents : Cariées/\_/\_/ Obturées /\_/\_/ Absentes /\_/\_/

Fiche de Consultation Dentaire :

MAXILLAIRE SUPERIEUR

DENTS	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
C														
A														
O														
Plaque Index (*)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

MAXILLAIRE INFERIEUR

DENTS	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
C														
A														
O														
Plaque Index (*)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

(\*) Plaque Index : Stiness et Loe