

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

République Du Mali  
Un Peuple - Un But - Une Foi

\*\*\*\*\*  
UNIVERSITE DU MALI

\*\*\*\*\*  
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO - STOMATOLOGIE  
BAMAKO

\*\*\*\*\*

N° 32 /

ANNEE 1998

**Approche Epidémiologique de la Carie  
dentaire chez les scolaires de 12 ans  
de l' Ecole Fondamentale 1er Cycle du groupe  
scolaire de Boukassoumbougou  
( District de Bamako )**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le ..... 1998

Par Mr JAPHET-Pobanou THERA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**DIPLÔME D' ETAT**

**JURY:**

**Président: PROFESSEUR SIDI YAYA SIMAGA**

**Membres: - Docteur Marie - Louise KONATE**

- Docteur Ismaïla SIMAGA

- Docteur LY Ouleymatou SANGARE ( Co - Directeur de Thèse )

- Docteur Mamadou Lamine DIOMBANA ( Directeur de Thèse )

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 1997-1998

ADMINISTRATION

Doyen : Issa Traoré - Professeur  
1er Assesseur : Ousmane Dombia - Maître de conférences, Agrégé  
2è Assesseur : Amadou Dolo - Maître de Conférences, Agrégé  
Secrétaire Général : Bakary Cissé - Maître de Conférences  
Econome : Mamadou Diané- Contrôleur des Finances.

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou Ba : Ophtalmologie  
Mr Mamadou Dembélé : Chirurgie générale  
Mr Mohamed Touré : Pédiatrie  
Mr Bocar Sall : Orthopédie - Traumatologie  
Mr Souleymane Sangaré : Pneumophtisiologie  
Mr Mamadou L. Traoré : Chirurgie Générale  
Mr Yaya Fofana : Hématologie  
Mr Balla Coulibaly: Pédiatrie  
Mr Ali . N . Diallo: -Médecine interne  
Mr Mamadou Koumaré: Pharmacie chimique

# LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR DER ET PAR GRADE

## DER CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim Koumaré : Chirurgie Générale, Anatomie  
Mr Sambou Soumaré : Chirurgie Générale  
Mr Abdou Alassane Touré : Orthopédie - Traumatologie  
Mr Kalilou Ouattara : Urologie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou Dolo : Gynécologie - Obstétrique  
Mr Djibril Sangaré : Chirurgie Générale  
Mr Abdel Kader Traoré dit Diop : Chirurgie Générale  
Mr Alhouséni Ag Mhamed : Oto-rhino-laryngologie ( chef de DER )

### 3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme Sy Aïssata Sow : Gynécologie - Obstétrique  
Mr Salif Diakité : Gynécologie - Obstétrique

### 4. CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS

Mr Mamadou L. Diombana : Stomatologie  
Mr Abdoulaye Diallo : Ophtalmologie  
Mme Diallo Fatimata S. Diabaté : Gynécologie-Obstétrique  
Mr Abdoulaye Diallo : Anesthésie-Réanimation  
Mr Gangaly Diallo : Chirurgie Générale  
Mr Sékou Sidibé : Orthopédie-Traumatologie  
Mr Abdoulaye K. Diallo : Anesthésie-Réanimation  
Mr Mamadou Traoré : Gynécologie-Obstétrique

Mr Tiéman Coulibaly : Orthopédie-Traumatologie  
Mme Traoré J. Thomas : Ophtalmologie  
Mr Nouhoum Ongoïba : Anatomie et Chirurgie Générale

### ASSISTANTS

Mr Ibrahim Alwata : Orthopédie-Traumatologie  
Mr Sadio Yena : Chirurgie Générale

### D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda Diallo : Chimie Générale et minérale  
Mr Bréhima Koumaré : Bactériologie - Virologie  
Mr Siné Bayo : Anatomie pathologique et Histo-embryologie  
Mr Gaoussou Kanouté : Chimie Analytique  
Mr Yeya T. Touré : Biologie  
Mr Amadou Diallo : Biologie, Chef de DER  
Mr Moussa Harama : Chimie organique

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ogobara Doumbo : Parasitologie  
Mr Anatole Tounkara : Immunologie

#### 3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yenimegué A. Dembélé : Chimie organique  
Mr Massa Sanogo : Chimie analytique  
Mr Bakary Cissé : Biochimie  
Mr Abdrahamane S. Maïga : Parasitologie

Mr Adama Diarra : Physiologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou Cissé :- Biologie

Mr Sékou F.M. Traoré : Entomologie médicale

Mr Abdoulaye Dabo : Malacologie, biologie animale

Mr Nyenigue Simon Koïta : Chimie organique

Mr Abdrahamane Tounkara : Biochimie

Mr Flabou Bougoudogo : Bactériologie

Mr Amadou Touré : Histo-embryologie

Mr Ibrahim I. Maïga : Bactériologie

Mr Benoît Koumaré : Chimie analytique.

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Aly Guindo Gastro-enterologie, chef de DER

Mr Abdoulaye Ag Rhaly : Médecine interne

Mr Mamadou K. Touré : Cardiologie

Mr Mahamane Maïga Néphrologie

Mr Baba Koumaré : Psychiatrie

Mr Moussa Traoré : Neurologie

Mr Issa Traoré : Radiologie

Mr Mamadou M. Kéïta : Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Toumani Sidibé : Pédiatrie

Mr Bah Kéïta : Pneumophtisiologie

Mr Boubacar Diallo : Cardiologie

Mr Dapa Aly Diallo : Hématologie

Mr Somita Kéïta : Dermato-leprologie

Mr Hamar A. Traoré : Médecine interne

3. CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS

Mr Abdel Kader Traoré : Médecine interne  
Mr Moussa Y. Maïga : Gastro-entérologie  
Mr Bou Diakité : Psychiatrie  
Mr Bougouzié Sanogo : Gastro-entérologie  
Mr Mamady Kané : Radiologie  
Mr Saharé Fongoro : Néphrologie  
Mr Bakoroba Coulibaly : Psychiatrie  
Mr Mamadou Dembélé : Médecine Interne  
Mme Tatiana Kéita : Pédiatrie

4. ASSISTANTS

Mr Adama D. Kéita : Radiologie

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki Cissé : Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Arouna Kéita : Matière Médicale  
Mr Ousmane Dombia : Pharmacie chimique (chef de DER)

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum Haïdara : Législation  
Mr Elimane Mariko : Pharmacologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Drissa Diallo : Matière Médicale  
Mr Alou Kéita : Galénique  
Mr Ababacar I. Maïga : Toxicologie

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS

Mr Sidi Yaya Simaga : Santé Publique (Chef de DER)

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Moussa A. Maïga : Santé Publique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yanick Jaffre : Anthropologie  
Mr Sanoussi Konaté : Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. Touré : Santé Publique  
Mr Sory I. Kaba : Santé Publique

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Mamadou Koné : Physiologie  
Mr Kaourou Doucouré : Biologie  
Mr N'Golo Diarra : Botanique  
Mr Bouba Diarra : Bactériologie

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Mr Bakary I. Sacko :        | Biochimie          |
| Mr Sidiki Diabaté :         | Bibliographie      |
| Mr Boubacar Kanté :         | Galénique          |
| Mr Souleymane Guindo :      | Gestion            |
| Mme Dembélé Sira Diarra :   | Mathématiques      |
| Mr Modibo Diarra :          | Nutrition          |
| Mme Maïga Fatoumata Sokona: | Hygiène du milieu  |
| Mr Nyamanto Diarra :        | Mathématiques      |
| Mr Moussa I. Diarra :       | Biophysique        |
| Mr Mamadou B. Diarra :      | Cardiologie        |
| Mme Sidibé Aïssata Traoré : | Endocrinologie     |
| Mr Siaka Sidibé :           | Médecine Nucléaire |

#### PERSONNEL D'ENCADREMENT (STAGES ET TP)

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Docteur Madani Touré         | HGT           |
| Docteur Tahirou Ba :         | HGT           |
| Docteur Amadou Mariko :      | HGT           |
| Docteur Baidi Kéita :        | HGT           |
| Docteur Antoine Niantao :    | HGT           |
| Docteur Yaya I. Maïga :      | INRSP         |
| Docteur Chompere Koné :      | INRSP         |
| Docteur Almahdy Dicko :      | PMI-Sogoninko |
| Docteur Mohamed Traoré :     | H.N. Kati     |
| Docteur Reznikoff :          | IOTA          |
| Docteur N'Diaye F. N'Diaye : | IOTA          |
| Docteur Hamidou B. Sacko :   | HGT           |
| Docteur Ubert Balique :      | ORSTOM        |
| Docteur Sidi Yéhiya Touré :  | HGT           |
| Docteur Youssouf Sow :       | HGT           |

## ENSEIGNANTS EN MISSION

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Pr A.E. Yapo :     | Biochimie              |
| Pr M.L Sow :       | Médecine Légale        |
| Pr S.S Gassama :   | Biophysique            |
| Pr. D. Ba          | Bromatologie           |
| Pr. M. Badiane :   | Pharmacie chimique     |
| Pr B. Favre :      | Pharmacodynamie        |
| Pr Eric Pichard :  | Pathologie Infectieuse |
| Dr. G. Farnarier : | Physiologie            |

JE

DÉDIE

CETTE

THESE

A

MES PARENTS :

Mon père : Feu Pierre Flatié THERA

Ma mère : Démouthiry Abiza KAMATE

Je ne saurais vous remercier ; car malgré votre pouvoir d'achat modeste, vous n'avez ménagé aucun effort pour me permettre de mener à bien mes études

La seule amertume que j'ai au cœur aujourd'hui est l'absence de toi papa après tant de souffrances pour moi

Mes frères :

Sombé Jeremi THERA et sa femme THERA Agnès KONE

Abdias THERA

Mes cousins :

Dr Moussa KAMATE ;excellent épidémiologiste - informaticien,tu as gracieusement mis à ma disposition tout ton savoir faire.

Noé KAMATE , excellent ingénieur informaticien , tu m'es toujours venu en aide, chaque fois que cela était nécessaire.

Mon beau frère Abel DOBION et sa femme DOBION Christine THERA ; grâce à votre maîtrise des logiciels < WORD & EXCEL > , la rédaction de cette thèse a pu se faire dans des conditions idoines.

Mon neveu : Michel Diassana

Mes AMIS : Dr Soumana Oumar Traoré dit ZOU , Dr Samba Diallo

Tous mes amis du < centre de recherche du kratabougouni> dirigé par Bamba.

Tous les Professeurs & Etudiants de la FMPOS.

Tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé dans l'élaboration de cette thèse; en particulier le Docteur Aguibou COULIBALY du " GROUPE PIVOT " grâce à qui nous avons pu tirer cette thèse.

**NOS REMERCIEMENTS**

**AU JURY**

\* Professeur Sidi Yaya SIMAGA,

Professeur de Santé Publique à la Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie, Chef du D.E.R. de Santé Publique,

Directeur de l'Ecole Secondaire de la Santé (ESS).

Malgré vos multiples occupations, tant sur le plan national qu'international, vous avez volontiers accepté la présidence de ce jury; soyez assuré de notre entière reconnaissance.

\* Docteur Marie-Louise KONATE,

Chirurgien-dentiste,

Médecin-chef-adjointe du CENTRE DENTAIRE INFANTILE de l'INPS(BAMAKO).

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail témoigne de votre intérêt pour la recherche. Soyez assurée de notre profonde gratitude.

\* Docteur Ismaïla SIMAGA,

Chirurgien-dentiste à la DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE.

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail témoigne de votre intérêt pour la recherche. Soyez assuré de notre profonde gratitude.

\* Docteur Ly Ouleymatou SANGARE

Chirurgien-dentiste,

Médecin-chef du cabinet dentaire privé sis à Korofina Nord.

En acceptant de nous encadrer, vous montrez par là tout l'intérêt que vous attachez à la recherche. Nous vous saurons très sincèrement gré et vous réitérons notre entière reconnaissance.

\* Docteur Mamadou Lamine Diombana,  
chef du service d'Odonto-Stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de  
l'Hopital National de Kati,

Assistant-chef de clinique à la faculté de médecine, pharmacie et d'odonto-  
stomatologie

Notre passage dans votre service nous a permis d'apprécier vos qualités  
exceptionnelles tant sur le plan scientifique que sur le plan humain.

Nous espérons que ce modeste travail ne va pas trop vous décevoir.

Veillez accepter nos sentiments de profonds remerciements et de très haute  
considération.

## SOMMAIRE

|  | Pages |
|--|-------|
| <b><u>CHAPITRE I: INTRODUCTION ET OBJECTIFS</u></b>        | 1     |
| <b><u>CHAPITRE II: GENERALITES</u></b>                     | 4     |
| I. Rappel sur l'anatomie de la dent                        | 4     |
| II. Définition, causes et diagnostic de la carie dentaire  | 6     |
| 1. Définition de la carie dentaire                         | 6     |
| 2. Rappel sur les hypothèses pathogéniques de la carie     | 6     |
| 3. Rappel sur les hypothèses étiologiques de la carie      | 7     |
| 4. Signes cliniques  | 8     |
| 5. Complications de la carie dentaire                      | 9     |
| 6. Techniques de détection de la carie                     | 10    |
| 7. Traitement curatif de la carie dentaire                 | 11    |
| III. Santé publique bucco-dentaire et épidémiologie        | 12    |
| * Epidémiologie  | 13    |
| 1. Définition  | 13    |
| 2. Epidémiologie de la carie dentaire                      | 13    |
| 3. Méthodes d'enquête sur la carie dentaire                | 17    |
| 4. Prévention de la carie dentaire                         | 20    |
| <b><u>CHAPITRE III: CADRE D'ETUDES ET METHODOLOGIE</u></b> |       |
| I. Cadre d'étude   | 22    |
| II. Méthodologie   | 22    |
| 1. Critères d'inclusion                                    | 24    |
| 2. Critères d'exclusion                                    | 25    |
| <b><u>CHAPITRE IV: RESULTATS</u></b>                       | 26    |
| <b><u>CHAPITRE V: COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS</u></b>      | 42    |
| <b><u>CHAPITRE VI: CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u></b>   | 46    |
| A. Pour les mères de famille                               | 46    |
| B. Pour les communautés                                    | 47    |
| C. Pour les médecins généralistes                          | 48    |
| D. Pour les chirurgiens- dentistes                         | 49    |
| E. Pour les autorités                                      | 50    |
| <b><u>CHAPITRE VII: REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u></b>    | 51    |
| <b>ANNEXES:</b>  |       |
| - Fiche d'enquête  | 59    |
| - Serment d' Hippocrate                                    | 60    |

## **chapitre I**

# **INTRODUCTION ET OBJECTIFS**

La carie dentaire est un chaos où se mêlent les affections les plus diverses, a dit Rousseau (32).

C'est une maladie qui sévit dans toutes les sociétés dans lesquelles elle entraîne des conséquences souvent dramatiques. Certaines catégories de populations telles que les femmes enceintes et les enfants sont particulièrement vulnérables.

Les scolaires du primaire représentent un groupe cible pour plusieurs raisons :

- ce sont des enfants qui sont généralement friands des aliments cariogènes (bonbons, chocolats ...);

- ils sont faciles à atteindre, car le plus souvent regroupés

- ils ignorent en général les mesures d'hygiène bucco-dentaire ; mais informés, ils peuvent servir d'agents de sensibilisation même auprès de leurs parents.

Compte - tenu de tous ces facteurs et du fait que la carie dentaire entraîne un absentéisme scolaire avec comme corollaire l'échec, la population scolaire mérite une attention particulière.

De plus l'épidémiologie de la carie dentaire privilégie certaines tranches d'âges, en particulier les enfants âgés de 12 ans.

Les enquêtes fondamentales sur la santé bucco-dentaire sont des enquêtes destinées à recueillir les données de base sur l'état de santé bucco-dentaire et les besoins en traitement qui sont nécessaires pour la planification ou la gestion des programmes de soins bucco-dentaires. Elles ne sont pas destinées à recueillir des renseignements sur les facteurs étiologiques intervenant dans la répartition ou la

gravité des affections et ne donne pas d'information sur l'efficacité clinique des mesures de prévention ou de traitement.

Peu d'études jusqu'à présent ont été consacrées à l'hygiène bucco-dentaire en milieu scolaire au Mali.

Aussi les objectifs de la présente thèse sont :

- Déterminer la fréquence globale de la carie dentaire et le bilan CAO chez les enfants âgés de 12 ans en milieu scolaire urbain.
- Sensibiliser la communauté sur les facteurs de risque.
- Sensibiliser les autorités scolaires et sanitaires sur l'impérieuse nécessité de la prévention, du dépistage précoce et du traitement de la carie dentaire en milieu scolaire et au delà dans la communauté.
- Suggérer quelques recommandations en vue de l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire en milieu scolaire.

#### Choix du sujet.

L'étude a été centrée sur les enfants âgés de 12 ans pour les raisons suivantes:

- L'âge de 12 ans est particulièrement important; car c'est en général l'âge auquel les enfants quittent l'école primaire. c'est donc dans la plupart des pays la dernière année au cours de laquelle on peut obtenir aisément un échantillon fiable par l'intermédiaire du système scolaire. Aussi cet âge est-il choisi par tout dans le monde pour la surveillance des tendances de la maladie.

- La carie dentaire entraîne de nombreux échecs scolaires eu égard à l'absentéisme qu'elle cause.
- C'est une maladie qui peut être prévenue efficacement

**Chapitre II:**  
**GENERALITES**

## I. RAPPEL SUR L'ANATOMIE DE LA DENT.

Élément dur, organo-minéral de teinte blanc-ivoire, la dent est un phanère d'origine ectodermo-mésenchymateuse implantée dans le maxillaire et dont l'ensemble ou denture permet la mastication et joue un rôle dans la phonation et dans l'esthétique du visage(18).

Chaque dent possède une partie visible ou couronne et une partie enfouie dans l'os maxillaire ou racine (1 ou plusieurs); les deux étant séparées par une zone rétrécie appelée collet.

### 1. Structure de la dent.

La dent est un organe complexe comprenant les éléments suivants: l'émail, la dentine ou ivoire, le cément, la pulpe, le desmodonte, la gencive.

#### 1.1. Email.

C'est la couche externe de la couronne d'origine ectodermique. C'est le tissu le plus minéralisé connu (96% de matière inorganique liés à 4% de produit organique et d'eau) et constitue un système biologique unique qui donne à la dent ce revêtement dur. La couche d'émail s'interrompt au niveau du collet où elle assure sa jonction avec le cément.

#### 1.2. Dentine ou ivoire

Composante structurale et morphologique principale des dents, la dentine est recouverte par l'émail et est d'origine mésenchymateuse. Sa structure est très proche de celle de l'os; mais à la différence, ne contient pas de canaux de Havers. Elle délimite la cavité pulpaire, et est minéralisée à 75%.

### 1.3. Cément

Il recouvre la racine et fait partie du système d'attache de la dent. Sa composition biochimique est mal connue bien que l'on admet qu'il est très comparable à l'os. Le collagène est le seul élément qui a été identifié.

### 1.4. Pulpe

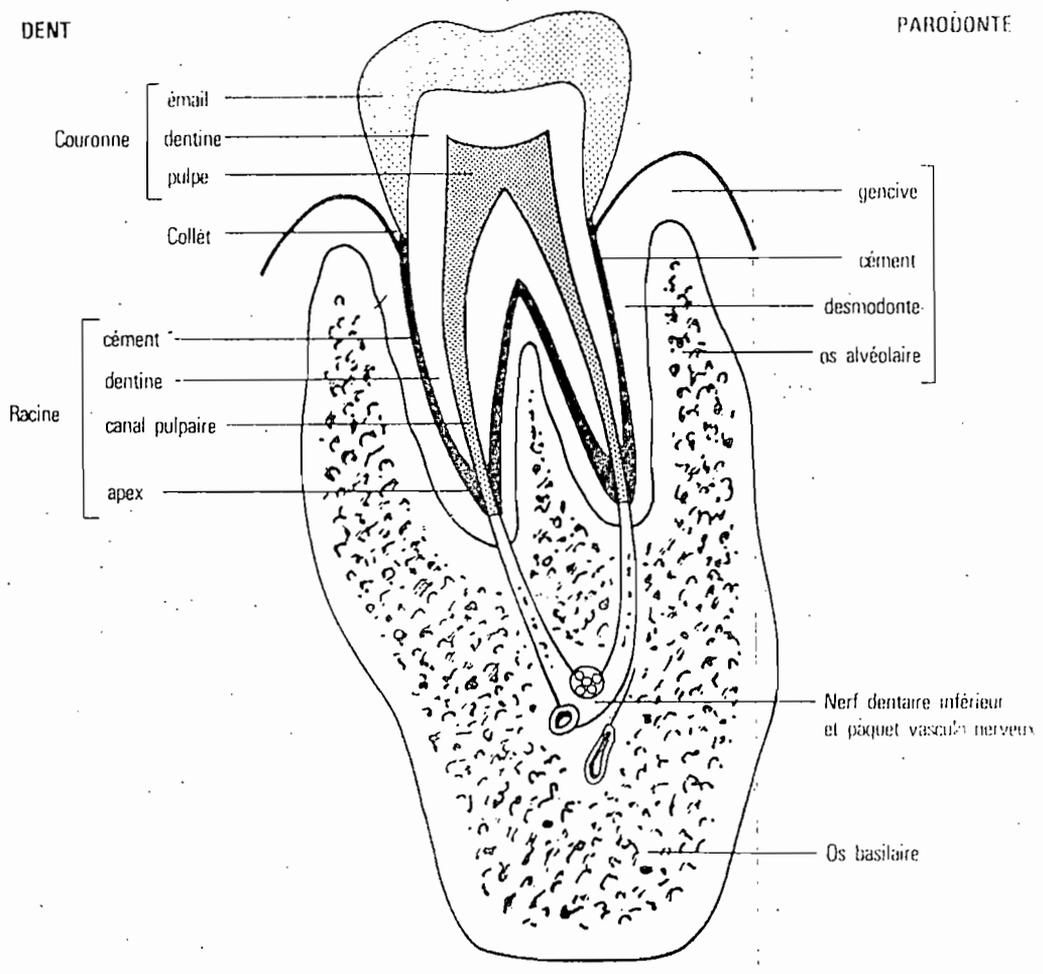
Unité tissulaire, elle occupe la cavité centrale de la dent. C'est un tissu conjonctif particulier, de par sa composition et sa fonction; il sert à produire et à maintenir la dentine. Il se compose d'une substance fondamentale, d'un réseau de fibres, de cellules, de vaisseaux et de nerfs.

### 1.5. Desmodonte

Encore appelé ligament alvéolaire, le desmodonte est une lame de tissu conjonctif en continuité avec le tissu gingival. Il sert à attacher la dent à son alvéole. Il se compose de fibroblastes, de fibrocytes responsables de la synthèse et de la destruction du collagène.

### 1.6. Gencive ou tissu gingival

Tissu de recouvrement de la racine dentaire, c'est une partie de la muqueuse buccale ayant pour rôle la protection de l'attache épithéliale. Il est formé d'un épithélium stratifié kératinisé sur son versant buccal et non kératinisé sur sa face sulculaire.



— Molaire au niveau de la mandibule.

Sur le plan anatomique la dent est divisée en deux parties (la couronne et la/ou les racines), réunies par le collet.

- La couronne visible comprend de la périphérie vers le centre :
  - \* l'émail
  - \* la dentine
  - \* la pulpe.
- La ou les racines comprend de la périphérie vers le centre :
  - \* le cément
  - \* la dentine
  - \* le canal pulpaire qui se termine par l'apex.

L'ensemble des tissus de soutien de la dent ou *parodonte* est constitué par : le cément, le ligament alvéolo-dentaire ou desmodonte, l'os alvéolaire, la gencive.

## II. DEFINITION, CAUSES ET DIAGNOSTIC DE LA CARIE DENTAIRE.

### 1. Définition de la carie dentaire:

La carie dentaire bénéficie de plusieurs définitions dont nous proposons deux.

- 1) La carie dentaire est une maladie microbienne qui provoque la destruction progressive et localisée des tissus calcifiés de la dent, par déminéralisation et désorganisation des structures matricielles(57).
- 2) La carie dentaire est une altération des tissus durs de la dent, altération qui aboutit à la formation de cavités plus ou moins importantes et qui relève d'une agression par divers agents ou facteurs locaux(27).

### 2. Rappel sur les hypothèses pathogéniques de la carie dentaire.

De nombreuses théories ont été émises par bon nombre d'auteurs pour expliquer la pathogénie de la carie dentaire. Parmi elles, une seule est actuellement admise de façon universelle: c'est la théorie acidogénique de Miller:selon cette théorie, la carie dentaire débiterait par la décalcification de l'émail puis de la dentine par les acides d'origine bactérienne (19).

### 3. Rappel sur les hypothèses étiologiques de la carie dentaire.

La carie dentaire relève de multiples causes, classées en deux principaux groupes dont le premier est celui des causes locales et le second celui des causes générales.

### 3.1. Causes locales:

Plusieurs causes locales sont incriminées dans l'étiologie de la carie dentaire, entre autres nous avons:

#### 3.1.1. Aliments sucrés:

Ils sont hautement cariogènes, au premier rang le saccharose(30).; ensuite viennent le glucose et le fructose.

#### 3.1.2. Certains médicaments:

Médicaments sucrés (sirop, granulés), tranquillisants, neuroleptiques, opiacés, atropiniques, antiparkinsoniens, antihypertenseurs centraux, somnifères... sont également pourvoyeurs de carie dentaire.

#### 3.1.3. Hyposialies et asialies.

La salive assure la protection de la dent par son action de nettoyage de la surface dentaire et par son pouvoir tampon qui s'oppose aux faibles variations du pH. Si sa quantité baisse ou s'annule ou si sa qualité s'altère par baisse de son pH au dessous de 5,5 "pH critique"(57) nous pouvons assister à l'éclosion de la carie dentaire.

#### 3.1.4. Bactéries.

Elles constituent avec les sucres le facteur le plus déterminant dans l'induction de la carie dentaire. En effet, tout part de la plaque dentaire représentée par des amas de bactéries aéro-anaérobies (Streptocoques mutans, lactobacilles) reliés entre eux par une matrice riche en polysaccharides et en mucoprotéines d'origine alimentaire. En l'absence de brossage efficace des dents, les bactéries provoquent

une fermentation des polysaccharides (glucides ou sucres) de la plaque avec production d'acide lactique qui attaque les dents; d'où carie.

### 3.1.5. Rôle du terrain.

Le développement de la carie est non seulement lié au milieu extérieur, mais aussi à la qualité du terrain dentaire. Pour Keyes, la carie est l'interaction entre quatre éléments(35):

- l'hôte
- les bactéries
- les glucides
- la dent

### 3.2. Causes générales.

#### 3.2.1. Maladies générales.

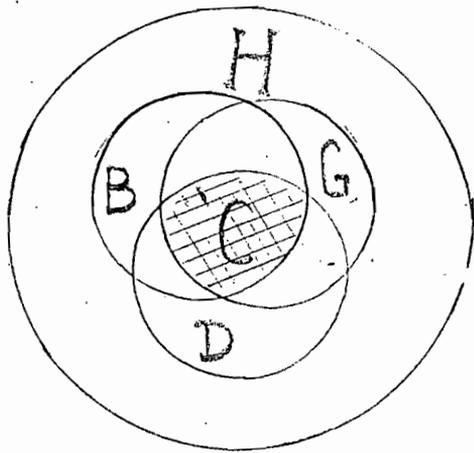
Les maladies générales telles que la fièvre typhoïde, les septicémies, le diabète(18) peuvent agir sur la formation des dents en provoquant une altération des tissus minéralisés. Elles modifient également la quantité et le pH salivaires(4).

#### 3.2.2. Glandes endocrines.

Elles pourraient engendrer la carie dentaire par action indirecte sur la salive(35).

### 4. Signes cliniques

La carie dentaire peut rester asymptomatique ou se manifester par:



H = HÔTE

B = BACTERIES

G = GLUCIDES

D = DENT

C = CARIE

SCHEMA DE KEYES MODIFIE (57)

#### 4.1. Une douleur.

Dans la carie simple (c'est-à-dire sans retentissement sur le paquet vasculo-nerveux) c'est une douleur toujours provoquée par le contact des aliments ou la brosse, les sucres, les acides, le froid, la chaleur. La douleur est bien localisée sans irradiation.

#### 4.2. Des signes de lésion dentaire. il peut s'agir:

D'irrégularité perçue par la langue, ou de fracture spontanée de la dent.

A l'inspection on peut percevoir une cavité ou un simple changement de coloration.

#### 5. Complications de la carie dentaire.

La carie dentaire peut entraîner de multiples complications entre autres:

- sinusite maxillaire,
- abcès dentaire,
- stomatite,
- ulcère gastrique,
- panophtalmie,
- abcès du cerveau,
- endocardite,
- Glomérulo-néphrite
- Septicémies.
- cancer

#### 6. Techniques de détection de la carie (27 ;35).

### 6.1. Examen clinique.

Il est avant tout le premier que doit effectuer le clinicien à l'aide d'une sonde bien aiguillée, d'un miroir et sous un bon éclairage. Les dents doivent être au préalable bien nettoyées et séchées. Le diagnostic se pose par la pénétration de la sonde dans les cavités carieuses.

### 6.2. Radiographie.

Elle peut faire recours à différentes techniques.

#### 6.2.1. Radiographie retro-coronaire à "aillette mordue".

Cette incidence entraîne le minimum de déformation de l'image et a l'intérêt de prendre simultanément plusieurs dents supérieures et inférieures.

#### 6.2.2. Radiographie panoramique.

Elle permet d'apprécier l'ensemble des arcades dentaires. Le rayonnement, comme les manipulations sont ainsi réduits au minimum; mais les images moins fines que celles que réalise le film retro-coronaire sont souvent insuffisantes pour le dépistage des caries dentaires débutantes.

#### 6.2.3. Résultats.

- les caries apparaissent comme des zones radio-claires;
- le pertuis initial de l'émail est particulièrement visible sur les faces proximales sous forme d'une mince encoche.

### 6.3. Détection électrique.

C'est une méthode très sensible qui se base sur la mesure de la résistance électrique de la dent. Elle permet surtout la détection des caries occlusales à un stade précoce, permettant ainsi de leur opposer une thérapeutique efficace.

### 6.4. Test colorimétrique de Syder.

C'est un test d'exécution facile dans la pratique courante basé sur le changement de couleur d'un indicateur de pH connu dans lequel on laisse incuber à 37°C un échantillon de salive pendant 24 à 72 heures. Il permet d'évaluer le degré de solubilité de la poudre d'émail dans un échantillon de salive; il est valable dans 80-90% des cas.

## 7. Traitement curatif de la carie dentaire.

Il comporte deux volets:

### 7.1. Traitement général.

Il consiste actuellement à prescrire des antibiotiques pour éviter la diffusion des bactéries dans la circulation sanguine générale. Le traitement symptomatique de la douleur et/ou de l'inflammation autorise la prescription d'antalgiques et/ou d'anti-inflammatoires.

### 7.2. Traitement local.

Il consiste:

- soit à extraire les dents cariées puis à les remplacer par des prothèses en métal (or, acier), résine, porcelaine, association métal-résine ou métal-porcelaine(27);

- soit à faire l'exérèse des tissus ramollis et à procéder ensuite à une obturation de la cavité par un amalgame (alliage composé d'argent, d'étain et de mercure auquel on ajoute parfois du zinc et du cuivre) précédée de la préparation et de la pose d'un fond de cavité à l'aide d'eugenate.

L'obturation peut également se faire à l'aide de ciments phosphatés ou de résine.

### III. SANTÉ PUBLIQUE BUCCO-DENTAIRE.

La Santé Publique a pour but la lutte contre les fléaux sociaux. Elle procède par l'organisation du dépistage, la prévention et la prophylaxie des dits fléaux dans la communauté(18), contrairement à la médecine curative qui ne s'occupe que de l'individu. A ce titre, la carie dentaire qui est considérée actuellement comme un véritable fléau(32) n'est pas en reste.

Pour parvenir aux différents objectifs qu'elle s'est assignés, la santé publique fait recours à divers instruments comme d'autres spécialités entre autres l'épidémiologie, les sciences sociales, la statistique.

#### \*. Epidémiologie.

##### 1. Définition:

L'épidémiologie est l'étude dans les populations humaines: de la fréquence et de la répartition des maladies et des états de santé (épidémiologie descriptive); des facteurs qui déterminent cette fréquence et cette répartition (épidémiologie analytique) et des résultats des interventions entreprises pour lutter contre les maladies et améliorer les états de santé (épidémiologie évaluative)(59).

## 2. Epidémiologie de la carie dentaire.

Toute étude épidémiologique sur la carie dentaire doit inclure nécessairement la détermination de la prévalence et de l'incidence de cette affection(23).

### 2.1. Prévalence ou Frequence globale de la carie.

C'est le nombre de personnes atteintes de carie dentaire dans une population donnée sans distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens (OMS 1967)(31).

Elle représente alors l'histoire antérieure et l'histoire actuelle de la carie dentaire dans une communauté. En général elle concerne un échantillon très important de la communauté, voire la communauté tout entière(25).

### 2.2. Indice de la carie dentaire.

C'est le nombre de personnes atteintes de carie dentaire pendant une période donnée et pour une population déterminée (OMS 1967)(31). Son évaluation porte généralement sur un petit échantillon et pendant une période courte (rarement plus de 2 ans). Chaque individu est examiné au début et à la fin de l'étude dans le but de déterminer le nombre de nouveaux cas de carie dentaire entre les deux examens.

### 2.3. Les différents indices de la carie dentaire.

Il y en a plusieurs. Ils donnent un aperçu sur la % et la sévérité de la maladie carieuse. Tous les indices sans exclusive doivent obéir à certains impératifs:

- La pertinence: c'est-à-dire en ce qui concerne la carie qu'il doit exister une relation directe entre l'indice utilisé et la maladie carieuse.
- La confiance: c'est-à-dire que l'indice doit conserver sa validité quelles que soient les conditions.

- La signification: c'est-à-dire que l'indice doit mettre en exergue l'ampleur de la maladie carieuse.

L'application des indices se fait à un âge ou à un groupe d'âge bien défini.

Entre autres indices, nous avons:

### 2.3.1. Indice CAO.

Il s'applique aux dents permanentes et demeure le plus utilisé(31).

C: désigne le nombre de dents permanentes cariées.

A: désigne le nombre de dents permanentes absentes.

O: désigne le nombre de dents permanentes obturées.

Toute dent C, A ou O est chiffrée "1".

Toute dent obturée et secondairement cariée sera considérée comme étant cariée ("C"). Toute dent absente quel que soit le motif même si elle est remplacée par une prothèse sera qualifiée de dent absente ("A").

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

### 2.3.2. Indice CO.

Il s'utilise lorsqu'il s'agit de dents temporaires (dents de lait). Il indique la somme des dents temporaires cariées ou obturées pour un nombre de sujets déterminé.

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

### Frequence globale de la carie dentaire (FGC).

Elle traduit le pourcentage d'individus ayant des dents CAO dans une communauté donnée.

$$\text{FGC} = \frac{\text{Nombre de sujets ayant des CAO} \times 100}{\text{Nombre total de sujets examinés}} = x\%$$

Ici l'absence (A) et l'obturation (O) dentaires doivent être dues à l'attaque carieuse.

La frequence globale de la carie dentaire dans le monde serait de 96%(45).

## 2.4. Facteurs affectant la fréquence de la carie dentaire.

Nombre d'enquêtes effectuées sur la carie dentaire laissent présager que certains facteurs sont susceptibles d'influer positivement ou négativement sur la carie dentaire.

### 2.4.1. Race.

Certaines races (noires) seraient moins sensibles à l'attaque carieuse(45). Les races métissées, en particulier les euro-asiatiques seraient plus sensibles à la carie.

Le problème de cario-sensibilité en fonction de la race est très controversé et semble jouer peu de rôle(35); car de nos jours aucune communauté n'est épargnée(18).

#### 2.4.2. Sexe.

La femme semble plus sensible à la carie dentaire que l'homme et particulièrement au cours de la grossesse(37). La prédominance féminine est de 3 pour 2(45).

#### 2.4.3. Age.

La plupart des enquêtes épidémiologiques ont prouvé que les enfants et les adolescents sont plus sensibles à la carie dentaire que les autres groupes d'âge(56). Cependant entre 8 et 11 ans nous assistons à une baisse de l'attaque carieuse, période pendant laquelle les dents de lait disparaissent(35).

#### 2.4.4. Situation sociale.

Dans les pays développés, les enfants d'ouvriers non spécialisés et des petits employés seraient plus vulnérables que ceux des riches(35). Cependant en Afrique ce serait le contraire, car ce sont les gens les plus aisés qui ont facilement accès aux aliments sucrés (gâteaux, confitures, chocolat ... ), mais en contre partie cela n'est malheureusement pas compensé par une bonne hygiène bucco-dentaire.( 56)

#### 2.4.5. Hygiène bucco-dentaire.

Une bonne hygiène bucco-dentaire diminue substantiellement le risque de l'attaque de la dent par la carie(27).

## Alimentation.

Il n'est plus besoin de dire que les hydrates de carbone (ou sucres) sont l'un des facteurs les plus déterminants dans l'induction de la carie dentaire(57). De nombreux travaux ont montré que la réduction de la consommation des hydrates de carbone diminue indubitablement l'incidence de la maladie carieuse(27).

## Fluor.

L'usage du fluor soit par voie générale, soit par voie locale protège la dent contre l'attaque carieuse. Cela a été prouvé par bon nombre d'études qui ont permis de constater que les sujets soumis au fluor font moins de carie dentaire par rapport à ceux qui ne le sont pas(56).

### 3. Méthodes d'enquête sur la santé bucco-dentaire.

Dans le cadre de la santé bucco-dentaire, la méthode d'enquête la plus utilisée est celle recommandée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et la FDI (Fédération Dentaire Internationale), c'est-à-dire l'enquête exploratoire (54). En effet, l'enquête exploratoire est une technique de sondage stratifié par grappe incluant les principaux sous-groupes de la population exposés au risque d'attaque des affections bucco-dentaires. Elle permet de connaître la prévalence des principales affections bucco-dentaires dans la population et d'apprécier leurs degrés de gravité afin de dégager les priorités en ce qui concerne leur prise en charge.

Elle a l'avantage d'être efficace, peu onéreuse et d'application facile dans tous les pays. Son utilisation est surtout limitée à la carie dentaire et aux parodontopathies, cela se justifie par les faits suivants:

- Ces affections sont fortement liées à l'âge.
- Leur prévalence est très élevée au sein de la population.

- Une partie intégrante de ces affections (la carie dentaire) est irréversible et requiert un traitement souvent très onéreux (prothèses par exemple).

L'enquête exploratoire comprend deux sous-groupes dont :

### 3.1. L'enquête exploratoire nationale.

Elle concerne au moins trois âges ou trois classes d'âge de référence (12 ans , 15 ans , 34 et 35 ans ).

3.2. L'enquête pilote. elle concerne singulièrement les sous-groupes les plus importants de la population et porte sur un ou deux âges de référence (12 ans par exemple dans le cas précis de notre étude).

## 4. Prévention de la carie dentaire.

### 4.1. Définition de la prévention.

La prévention se définit comme étant l'ensemble des mesures qui permettent d'éviter l'apparition, l'aggravation et l'extension d'une maladie(31). Selon Clark et Leavell il y a 5 niveaux de prévention(17) consignés dans le tableau ci-après.

Tableau I : les différents niveaux de prévention selon Clark et Leavell

| 1er niveau            | 2ème niveau           | 3ème niveau                       | 4ème niveau           | 5ème niveau                  |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Promotion de la santé | Protection spécifique | Diagnostic et traitement précoces | Limitation des dégâts | Réhabilitation de l'individu |
| Prévention primaire   | Prévention primaire   | Prévention secondaire             | Prévention tertiaire  | Prévention tertiaire         |

La prévention comprend alors trois composantes:

- la prévention primaire;
- la prévention secondaire;
- la prévention tertiaire.

#### 4.1.1. La prévention stricto sensu ou prévention primaire.

Selon Gaspard, « La prévention stricto sensu ou prévention primaire » se propose d'améliorer la santé de l'humain placé dans des conditions non attentatoires à son état physique et moral. Elle ne vise pas à améliorer le capital santé de l'espèce humaine, mais à éviter la maladie ou l'accident. Elle correspond aux niveaux 1 et 2 de Clark et Leavell.

#### 4.1.2. La prévention secondaire.

Elle consiste essentiellement à ralentir ou à arrêter l'évolution de la maladie. Elle correspond au dépistage et aux soins précoces; c'est le niveau 3 de Clark et Leavell.

#### 4.1.3. La prévention tertiaire.

Elle correspond à la réhabilitation de l'individu atteint d'une maladie ou à la limitation des conséquences d'une maladie par des traitements adéquats. Elle regroupe les niveaux 4 et 5 de Clark et Leavell.

Seules les préventions primaire et secondaire ont réellement un intérêt en santé publique. Elles constitueront alors le cheval de bataille de notre étude.

#### 4.2. Méthodes de lutte contre la carie dentaire.

Il y a plusieurs méthodes de lutte contre la carie dentaire, mais elles ont toutes comme "background" le fluor. Le fluor augmente la résistance de l'émail et empêche la transformation des glucides en acides à faible dose. Il peut s'administrer soit par voie sanguine (pendant la période de minéralisation des dents) ou par voie externe. Selon Forum Medici (21) "avec la fluoration des dents , on dispose d'un moyen prophylactique qui permet de conférer à la substance dentaire une structure qui se rapproche autant que possible de la structure idéale ayant une stabilité maximale".

##### 4.2.1. Fluoration de l'eau.

C'est une bonne méthode de prévention, car l'eau est consommée par tous. La dose conseillée par l'OMS est de 1 ppm (1 partie pour million). Avec cette méthode, le taux de réduction de la carie dentaire est de 50-60% (16); en outre elle donne un bon rapport coût-efficacité(17).

#### 4.2.2. Fluoration du sel.

C'est une excellente méthode de prévention, car le sel est un élément d'usage largement répandu. A l'instar du sel iodé, le sel fluoré a de nombreux adeptes. C'est efficace et peu onéreux.

#### 4.2.3. Pâtes dentifrices fluorées.

Dans le cas de la prévention pour toute une communauté, l'usage des pâtes dentifrices se trouve limité par son coût ; mais en ce qui concerne la prévention individuelle, il constitue un excellent moyen: en effet, le brossage biquotidien des dents à l'aide d'une pâte fluorée confère à celles-ci une résistance solide, leur permettant d'être moins sujettes à la maladie carieuse. Malgré le coût relativement élevé de cette méthode, elle devrait être très répandue et doit être encouragée, car ne dit-on pas que " la santé n'a pas de prix ? ".

#### 4.2.4. Autres méthodes.

- \* Solutions topiques au fluor.
- \* Tablettes et comprimés fluorés.

**Chapitre III:**

**CADRE D' ETUDE ET METHODOLOGIE**

## I. CADRE D'ETUDE.

Le groupe scolaire de Boukassoumbougou s'étend sur une superficie de 200 m<sup>2</sup>. Il est dirigé par un coordinateur. L'établissement est sous la tutelle de l'inspection I et comprend quatre premiers cycles avec chacun six classes. Chaque cycle a, à sa tête un directeur et compte 671 élèves et 12 enseignants.

L'école dispose de deux terrains de sport dont un de football et un de basket-ball. Il existe trois W.C. dont un pour les enseignants et deux pour les élèves. L'école dispose d'une adduction en eau, mais pas d'alimentation en électricité et pas d'infirmier.

aux abords de l'école, sont installées de nombreuses vendeuses de gâteaux et de crème glacée.

## II. METHODOLOGIE.

Dans le cas de notre étude, nous avons choisi la méthode exploratoire de l'OMS, en l'occurrence l'enquête exploratoire; qui est la plus pratique et la plus usitée (46) actuellement. L'enquête s'est déroulée entre Novembre 1996 et Mars 1997.

L'équipe chargée de l'enquête se composait comme suit:

- un chirurgien dentiste
- un étudiant de 3<sup>e</sup> année Médecine
- un étudiant de 2<sup>e</sup> année Médecine
- le thésard.

Les tâches ont été réparties de la façon suivante:

- le chirurgien-dentiste a été chargé de faire l'examen bucco-dentaire
- le thésard a été chargé de prendre la nomenclature dentaire ainsi que toutes les variables nécessaires à l'enquête.
- l'étudiant de 3<sup>e</sup> année médecine a été chargé de faire l'appel.

- l'étudiant de 2<sup>e</sup> année médecine a été chargé de l'entretien régulier du matériel utilisé entre deux examens ( maintien dans l'eau savonneuse , stérilisation avec l'eau de Javel pendant 30 mn et nettoyage ).

Notre plateau technique comprenait:

- 20 sondes dentaires pour la recherche des caries
- 20 miroirs stomatologiques
- 1 lampe frontale de Clar à pile pour assurer un bon éclairage de la cavité buccale.
- 20 précelles
- 2 bacs de stérilisation des instruments
- une solution de stérilisation(eau de Javel et alcool)
- 2 seaux contenant de l'eau de robinet
- 3 serviettes
- 1 bic bleu
- 1 bic rouge
- 1 cahier de 200 pages
- 200 grammes de coton stérile hydrophile
- 2 sachets de savon en poudre
- un morceau de savon(1 pain)
- une brosse pour le lavage des mains.

L'enquête s'est passée dans une salle de classe.

Avant d'examiner les patients, nous avons pris soin de leur nettoyer proprement les dents avec du coton hydrophile stérilisé. Après séchage des surfaces dentaires, nous avons procédé comme suit:

les élèves étant tour à tour assis sur une chaise adossée au mûr, la tête légèrement inclinée en arrière, le chirurgien dentiste se tenait en face d'eux. Grâce au miroir stomatologique à la main gauche, sonde dentaire à la main droite et lampe de Clar au

front, le chirurgien-dentiste dépistait sans trop de peine les dents cariées et celles absentes ou obturées.

Par commodité, il commençait d'abord par le maxillaire supérieur en allant de la droite vers la gauche et ensuite le maxillaire inférieur.

Etant assis sur un table-banc, je prenais dans le cahier, la nomenclature dentaire ainsi que tous les autres paramètres nécessaires.

- \* Etait considérée comme dent cariée, toute dent présentant un fond ramolli ou toute autre perte de substance surplombée par de l'émail ramolli.
- \* Etait considérée comme dent absente, toute dent ayant subi une avulsion spontanée ou provoquée dont la cause n'est autre que la carie dentaire.
- \* Etait considérée comme obturée, toute dent présentant en son sein une substance permanente d'obturation en l'absence d'une carie secondaire; de même que pour les dents couronnées pour cause de carie.

#### 1. Critères d'inclusion.

Les autres critères d'inclusion ont été :

- Nos patients devraient se trouver au sein d'un même établissement scolaire urbain.
- Ils devraient tous être âgés de 12 ans révolus.

## 2. Critères d'exclusion.(ou de non inclusion).

Les critères d'exclusion sont :

Tout patient qui n'obéissait pas aux critères sus-cités était d'emblée exclu de notre étude.

Ainsi nous avons donc retenu au total 247 élèves tous âgés de 12 ans dont 133 garçons et 114 filles .

La saisie et l'analyse des données de ce travail ont été effectuées sur " EPI-INFO 5.1 " version française.

**Chapitre IV:**  
**RESULTATS**

**Tableau II:** Distribution de l'effectif absolu en fonction du sexe.

| Sexe     | Effectif absolu | %     |
|----------|-----------------|-------|
| Masculin | 133             | 53,8% |
| Féminin  | 114             | 46,2% |
| Total    | 247             | 100%  |

Il existe une prédominance masculine à 53,8% avec un sexe ratio de 1,16.

**Tableau III:** Distribution de l'effectif absolu en fonction de l'ethnie.

| Ethnie  | Effectif absolu | %     |
|---------|-----------------|-------|
| Bamanan | 84              | 34%   |
| Peuhl   | 42              | 17%   |
| Malinké | 33              | 13,4% |
| Soniké  | 29              | 11,7% |
| Sonrhai | 26              | 10,5% |
| Sénoufo | 17              | 7%    |
| Bozo    | 7               | 2,8%  |
| Mianka  | 5               | 2%    |
| Bobo    | 4               | 1,6%  |
| Total   | 247             | 100%  |

Les ethnies Bamanan, Peuhl et Malinké représentaient 64,4% de l'effectif absolu total.

**Tableau IV** distribution de l'effectif absolu en fonction de la résidence du patient.

| Résidence        | Effectif absolu | %     |
|------------------|-----------------|-------|
| Boulkasoumbougou | 220             | 89,1% |
| Sangaréougou     | 18              | 7,3%  |
| Djelibougou      | 4               | 1,6%  |
| Sotuba           | 4               | 1,6%  |
| Konatébougou     | 1               | 0,4%  |
| Total            | 247             | 100%  |

La majorité des patients étaient originaires de Boulkassoumbougou (89,1%).

**Tableau V:** Distribution de l'effectif absolu en fonction de l'activité du père du patient.

| Activité du père                | Effectif absolu | %     |
|---------------------------------|-----------------|-------|
| Artisan                         | 86              | 35%   |
| Fonctionnaire( d'état ou privé) | 67              | 27%   |
| Commerçant                      | 65              | 26,3% |
| Enseignant                      | 29              | 11,7% |
| TOTAL                           | 247             | 100%  |

35% des patients étaient des enfants d'artisans ( Artisans = ouvriers, cultivateurs, maçons, tailleurs, mécaniciens, manoeuvres, bijoutiers, frigoristes, bouchers, boulangers, dépanneurs radio, ferrailleurs, fermiers, forgerons, plombiers, soudeurs, ) , 27% étaient des enfants de fonctionnaires d'état ou privés ( comptables inspecteurs des finances , médecins, douaniers ; magistrats, administrateurs civils ingénieurs , entrepreneurs ). Les enfants des commerçants représentaient 26,3% , et ceux des enseignants, 11,7%.

**Tableau VI:** Distribution de l'effectif absolu en fonction de l'activité de la mère du patient.

| Activité de la mère | Effectif absolu | %      |
|---------------------|-----------------|--------|
| Ménagère            | 217             | 87,85% |
| Fonctionnaire       | 16              | 6,48%  |
| Artisan             | 8               | 3,24%  |
| Enseignant          | 6               | 2,48%  |
| Total               | 247             | 100%   |

87,85% des mères de nos patients étaient des ménagères.

Les fonctionnaires représentaient 6,48%, les artisans et les enseignants, respectivement 3,24 et 2,48%.

**Tableau VII:** Distribution de l'effectif absolu en fonction du nombre de frères du patient.

| Nombre de frères | Effectif absolu | %    |
|------------------|-----------------|------|
| 0                | 32              | 13%  |
| 1 - 2            | 109             | 44%  |
| 3 - 7            | 106             | 43%  |
| Total            | 247             | 100% |

43% de nos patients avaient entre 3 et 7 frères ; 13% n'avaient aucun frère .

**Tableau VIII:** Distribution de l'effectif absolu en fonction du nombre de soeurs du patient.

| Nombre de soeurs | Effectif absolu | %      |
|------------------|-----------------|--------|
| 0                | 31              | 12,55% |
| 1 - 2            | 128             | 51,82% |
| 3 - 7            | 88              | 35,63% |
| Total            | 247             | 100%   |

35,63% de nos patients avaient entre 3 et 7 soeurs ; 12,55% n'avaient pas de soeur

**Tableau IX:** Distribution de l'effectif absolu en fonction du nombre de dents cariées.

| nombre de dents cariées<br>(C) | Effectif absolu | %      |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| 0                              | 99              | 40%    |
| 1 - 2                          | 75              | 30,50% |
| 3 - 12                         | 73              | 29,55% |
| Total                          | 247             | 100%   |

29,55% de nos patients avaient entre 3 et 12 dents cariées.

40% ; soit 99/247 patients ne présentaient pas de carie dentaire.

**Tableau X:** Distribution de l'effectif absolu en fonction du nombre de dents absentes.

| Nombre de dents absentes<br>(A) | Effectif<br>absolu | %     |
|---------------------------------|--------------------|-------|
| 0 -                             | 207                | 83,8% |
| 0 - 2                           | 29                 | 11,7% |
| 3 - 5                           | 11                 | 4,5%  |
| Total                           | 247                | 100%  |

Seuls 16,2% des patients avaient une absence dentaire, 83,8% ne présentaient aucune absence dentaire.

**Tableau XI:** Distribution de l'effectif absolu en fonction du nombre de dents obturées.

| Nombre de dents obturées (O) | Effectif absolu | %     |
|------------------------------|-----------------|-------|
| 0                            | 243             | 98,4% |
| 1 - 2                        | 4               | 1,6%  |
| Total.                       | 247             | 100%  |

Seulement 1,6% de nos patients avaient entre 1 à 2 obturations, et 98,4% ne présentaient aucune obturation.

**Tableau XII : Distribution de l'effectif absolu en fonction du nombre de dents CAO.**

| Nombre de dents CAO | Effectif absolu | %           |
|---------------------|-----------------|-------------|
| 0                   | 88              | 35,6%       |
| 1                   | 30              | 12,1%       |
| 2                   | 43              | 17,4%       |
| 3                   | 33              | 13,4%       |
| 4                   | 14              | 5,7%        |
| 5                   | 17              | 6,9%        |
| 6                   | 8               | 3,2%        |
| 7                   | 8               | 3,2%        |
| 8                   | 1               | 0,4%        |
| 9                   | 1               | 0,4%        |
| 10                  | 1               | 0,4%        |
| 11                  | 1               | 0,4%        |
| 13                  | 1               | 0,4%        |
| 14                  | 1               | 0,4%        |
| <b>Total</b>        | <b>247</b>      | <b>100%</b> |

Le Nombre de dents CAO = ( 30 X 1 ) + ( 43 X 2 ) + ( 33 X 3 ) + ( 14 X 4 ) + ( 17 X 5 ) + ( 8 X 6 ) + ( 8 X 7 ) + ( 1 X 8 ) + ( 1 X 9 ) + ( 1 X 10 ) + ( 1 X 11 ) + ( 1 X 13 ) + ( 1 X 14 ) = 525

$$\text{Indice CAO} = \frac{\text{Nombre de dents CAO} \quad 525}{\text{Nombre de sujets examinés} \quad 247} = 2,12$$

Nombre de sujets examinés ayant des dents CAO x 100

Fréquence globale de la carie = -----

( FGC )

Nombre total de sujets examinés

IL y avait 88 patients sans dents CAO .

Le nombre de patients ayant des dents CAO est égal à : 247- 88 = 159

$$\text{FGC} = \frac{159 \times 100}{247} = 64,37\%$$

\* 64,37% de nos patients avaient des dents permanentes soit cariées, soit obturées, soit absentes.

\* 35,63% de nos patients avaient leurs dents permanentes saines, c'est-à-dire, exemptes de carie, d'obturation et d'absence dentaire.

Tableau XIII: Distribution des dents CAO en fonction du sexe du patient.

| Sexe             | Féminin | Masculin |
|------------------|---------|----------|
| <b>DENTS CAO</b> |         |          |
| 0                | 50      | 38       |
| 1 - 2            | 33      | 40       |
| 3 - 5            | 32      | 32       |
| 6 - 14           | 11      | 11       |
| Total            | 126     | 121      |

- 68,6% des enfants de sexe masculin avaient des dents CAO.

- 59,52% des enfants de sexe féminin avaient des dents CAO.

**Tableau XIV:** Distribution des dents CAO en fonction de l'activité du père du patient.

| Activités du père | Artisan | Fonctionnaire | Commerçant | Enseignant |
|-------------------|---------|---------------|------------|------------|
| Dents CAO         |         |               |            |            |
| 0                 | 40      | 20            | 10         | 12         |
| 1-2               | 10      | 26            | 35         | 7          |
| 3-4               | 6       | 37            | 15         | 5          |
| 5-14              | 5       | 9             | 5          | 5          |
| Total             | 61      | 92            | 65         | 29         |

- 84,62% des enfants de commerçants avaient des dents CAO
- 78,27% des enfants de fonctionnaires avaient des dents CAO
- les enfants des enseignants et des artisans avaient respectivement 58,63% et 34,44% de dents cariées

**Tableau XV:** Distribution des dents CAO en fonction de l'activité de la mère du patient.

| Activité de la mère | ménagère | commerçante | enseignante | fonctionnaire | artisane |
|---------------------|----------|-------------|-------------|---------------|----------|
| dents CAO           |          |             |             |               |          |
| 0                   | 73       | 3           | 4           | 5             | 6        |
| 1-2                 | 60       | 4           | 1           | 5             | 2        |
| 3-5                 | 51       | 4           | 0           | 4             | 3        |
| 6-14                | 15       | 3           | 0           | 5             | 0        |
| TOTAL               | 199      | 14          | 5           | 18            | 11       |

- 78,54% des enfants de mères commerçantes avaient des dents CAO.

- 72,2% des enfants de mères fonctionnaires avaient des dents CAO.

**Tableau XVI:** Distribution des dents CAO en fonction du nombre de frères du patient.

| Nombre de frères  | 0         | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6        | 7        |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| <b>Dents CAO:</b> |           |           |           |           |           |           |          |          |
| 0                 | 17        | 40        | 42        | 21        | 2         | 1         | 0        | 0        |
| 1 - 2             | 1         | 7         | 3         | 2         | 10        | 9         | 2        | 4        |
| 3 - 5             | 10        | 17        | 10        | 13        | 10        | 2         | 2        | 0        |
| 6 - 14            | 3         | 3         | 6         | 4         | 3         | 1         | 2        | 0        |
| <b>Total</b>      | <b>32</b> | <b>47</b> | <b>62</b> | <b>56</b> | <b>26</b> | <b>10</b> | <b>8</b> | <b>6</b> |

**Chapitre V:**

**COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

L'étude épidémiologique de la carie dentaire effectuée à l'école fondamentale premier cycle du groupe scolaire de Boukassoumbougou (Commune I du District de Bamako) a porté sur un effectif absolu de 247 élèves tous âgés de 12 ans.

En ce qui concerne le nombre de dents cariées, seuls 40% des patients ne présentaient pas de carie; 60%, soit 148/247 patients avaient tous de la carie. Les garçons avaient plus de dents cariées que les filles. Cela s'explique par le fait qu'à bas âge, les filles sont plus proches des mères que les garçons; ce qui leur permet de bénéficier d'une bonne hygiène bucco-dentaire. Quand elles s'approchent de la féminité, les filles cherchent à bien paraître; ce qui les pousse à renforcer davantage les mesures d'hygiène bucco-dentaire. Les enfants des commerçants et des fonctionnaires avaient le taux le plus élevé de dents cariées. Cela s'explique par la consommation abusive des aliments sucrés ( bonbon , chocolat , crème glacée.... ) eu égard au pouvoir d'achat relativement élevé de leurs parents. Les enfants ayant une fratrie supérieure à 5 en frères ou en soeurs avaient tous des caries. Cela est dû au fait que dans les familles nombreuses, les mesures d'hygiène sont difficiles à respecter; car les chefs de famille n'ont généralement pas les moyens de procurer par exemple à chaque membre de la famille une brosse à dent plus une pâte dentifrice fluorée.

En ce qui concerne le nombre de dents obturées, seuls 1,6% des patients présentaient une obturation dentaire (98,4% ne présentaient aucune obturation). Ce faible pourcentage de dents obturées serait lié aux facteurs suivants:

- l'ignorance par les patients de la gravité de la carie dentaire;
- le faible pouvoir d'achat des patients; ne leur permettant pas d'assurer le coût financier de la consultation et des soins bucco-dentaires;

En ce qui concerne le nombre de dents absentes, seuls 4,5% de nos patients avaient une absence dentaire; alors que beaucoup d'entre eux avaient des dents justiciables d'une extraction. Ce faible taux d'absence dentaire s'explique de la même façon que pour l'obturation dentaire.

Dans notre étude, la prévalence ou fréquence globale de la carie dentaire a été de 64,37%; c'est à dire que 64,37% de nos patients avaient des dents soit cariées, soit absentes, soit obturées.

L'indice CAO a été de 2,12; autrement dit il y avait par individu, 2,12 cas de dents soit cariées, soit absentes, soit obturées. Cet indice est conforme aux normes de l'OMS; à savoir que chez les enfants de 12 ans, l'indice CAO doit être inférieur ou égal à 3. Selon l'OMS, cet indice en 1982 était en moyenne de 3,3 dans les pays développés contre 4,2 dans les pays en voie de développement (50).

Au Mali, dans une étude effectuée par Haidara.O.D.(31) en 1990 à Kati, 73,6% des patients avaient des dents permanentes cariées. Pour lui cela s'expliquait par la consommation abusive des aliments sucrés tels que les bonbons, les crèmes glacées. Son étude a porté sur les enfants âgés de 7 à 11 ans. En ce qui concerne l'obturation dentaire, aucun patient ne présentait une dent obturée. Haidara explique cela par le fait que les patients pour la plupart ignorent la gravité de la carie dentaire. Il a trouvé un indice CAO égal à 1,2 chez les enfants de 11 ans.

Dans les autres pays africains, des études similaires ont été effectuées par certains chercheurs entre autres: Norbert.A. (48) qui, dans une étude sur la carie dentaire chez les enfants a trouvé que les patients ayant des parents riches avaient plus de dents cariées que ceux des pauvres. Pour lui, cela s'explique par le fait qu'ils ont plus facilement accès aux aliments sucrés que leurs camarades ayant des parents pauvres.

Dans le reste du monde, plus précisément en France, Laforgue.P.et coll. dans une étude épidémiologique effectuée sur l'état bucco-dentaire des enfants du Nord-Pas-De-Calais et Picardie(39) ont trouvé que les enfants ayant des parents riches avaient moins de dents cariées que ceux ayant des parents pauvres. Pour eux, cela est dû au fait que les enfants des riches ont plus facilement les moyens d'assurer une bonne hygiène bucco-dentaire(pâtes dentifrices et comprimés fluorés) que ceux des pauvres.

Bien que nous n'avons pas eu à doser la quantité de fluor dans les eaux de boisson utilisées par nos patients(par faute de moyens financiers et techniques) nous partageons tout à l'avis des chercheurs selon lesquels le fluor permet de diminuer la prévalence de la carie dentaire et l'indice CAO ; parmi ces chercheurs nous avons: NORBERT. A. ( 51 ) qui, au Sénégal, a fait une étude comparative de la prévalence entre zone naturellement

fluorée ( Diourbel ) et non fluorée ( Rufisque ). Il trouva que la prévalence de la carie était plus élevée dans la zone non fluorée que dans la zone fluorée.

BAGAYOKO. L.Y. et coll. ( 3 ) en 1983 dans un groupe scolaire d'Abidjan ont trouvé un indice CAO égal à 3,3 ; c'est à dire que chaque individu avait 3,3 dents soit cariées, soit absentes, soit obturées. Cet indice est supérieur au notre qui est de 2,12. Selon ces auteurs, cet indice relativement élevé était dû au fait que les eaux de boisson avaient une teneur en fluor inférieure à la dose prophylactique qui est de 1mg par litre.

CISSE et coll. (66 ) à Dakar ont signalé une diminution de l'indice CAO grâce à une politique de fluoration des eaux de boisson et du sel de cuisine.

ZAOUI et coll. ( 67 ) au Maroc , sur un échantillon de 1500 patients dont 750 étaient âgés de 12 ans ,l'indice CAO était égal à 2,26; cet indice est proche du notre ( 2,12 ) . L'étude concernait surtout le rapport entre teneur des eaux de boisson en fluor et carie .Ils ont trouvé qu'il y avait plus de dents CAO dans les zones non fluorées que dans celles où les eaux de boisson renfermaient du fluor en quantité suffisante.

Au BURUNDI , VECEHIATI et VINCENT .R. (66 ) ,en 1971 avaient dans une étude, trouvé que 52,7% des patients avaient des dents CAO. Pour eux, ce pourcentage relativement élevé était dû au fait que dans la zone où l'étude a été effectuée, il n'existait aucune politique de fluoration.

En FRANCE ,JACQUOT .B. et FONTAINE . A . (33 ) dans une étude portant sur la carie dentaire ont noté une baisse de l'indice CAO en France grâce à une politique de fluoration(comprimés fluorés, solutions topiques au fluor, pâtes dentifrices fluorées....) Ainsi, l'indice CAO est passé de 4,2 en 1970 à 2,59 en 1990 pour finalement chuter à 2,07 en 1993.

**Chapitre VI:**

**CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Cette étude épidémiologique menée de Novembre 1996 à Mars 1997 sur la carie dentaire portant sur un échantillon de 247 enfants âgés de 12 ans en milieu scolaire urbain a abouti aux principaux résultats suivants:

- la prévalence ou fréquence globale de la carie dentaire a été de 64,37%.
- seulement 1,6% des patients présentaient une obturation dentaire comprise entre 1 et 2 dents; et 4,5% avaient une absence dentaire . L'indice CAO a été de 2,12; 68,6% des garçons avaient des dents CAO contre 59,52% pour les filles. Les enfants des parents relativement aisés ( commerçants , fonctionnaires ) étaient les plus frappés par la carie dentaire. Les enfants des artisans et des enseignants étaient les moins touchés par la carie.

- 100% des fratries supérieures à 5 en frères ou en soeurs n'ont aucune dent saine.

Face à cette situation , nous proposons les recommandations suivantes .

#### A. Pour les mères de famille.

Elles ont un rôle capital à jouer, car ce sont elles qui ont particulièrement en charge l'entretien des enfants. Elles doivent alors:

##### a) Chez le nourrisson.

Assurer un écouvillonnage buccal avec un tampon imbibé d'une solution de bicarbonate de soude. Cet écouvillonnage devient indispensable en cas de maladies infectieuses, de troubles gastro-intestinaux et au moment des éruptions dentaires. Dès que les dents font leur apparition sur l'arcade, elles doivent être nettoyées, écouvillonnées ou brossées avec de l'eau de robinet.

##### b) Chez l'enfant.

- Assurer un brossage régulier avec une pâte fluorée dès le très jeune âge. Plus tard, dès que l'enfant le pourra, il devra lui-même se brosser les dents matin et soir sous l'oeil vigilant de sa maman.

- Interdire l'abus du chewing-gum, des bonbons ou d'autres sucreries surtout le soir avant le coucher.

- Promouvoir les consultations précoces: dès l'âge de 4 ans et même avant, la maman devra conduire l'enfant chez un spécialiste ( chirurgien-dentiste , stomatologue ) pour dépister les premières caries dentaires. L'enfant sera suivi

régulièrement au moins tous les 6 mois, les caries traitées au fur et à mesure de leur apparition, les malpositions corrigées en temps opportun. " La nécessité du traitement local des dents temporaires n'est pas discutable "(16), car non traitées, il y a possibilité de contamination des dents permanentes(37).

#### B. Pour la communauté.

Elle devra s'atteler aux tâches suivantes:

- \* Brossage soigneux des dents et de la gencive avec une brosse très souple matin et soir durant 2 à 3 minutes selon la méthode du rouleau (33) qui consiste à appliquer la brosse à 45° sur la gencive, les poils dirigés vers celle-ci. Le brossage se fait toujours en allant de la gencive vers la dent ( dire aux enfants de toujours aller du " rouge vers le blanc " . Pour les dents antérieures ( incisives et canines ) , se brosser en tenant la brosse verticalement . pour les dents postérieures ( molaires et prémolaires ) , brosser les faces occlusales dans un mouvement de va et vient .
- \* Réduction au minimum nécessaire des aliments sucrés ( par exemple lait concentré sucré, dattes).
- \* Promotion d'une bonne fonction masticatoire par l'usage des aliments durs ( par exemple petits pois secs, carottes ) qui assurent un auto-nettoyage des dents, la mastication énergique et régulière des aliments et la réduction des aliments pâteux ( par exemple miel, confiture )qui collent aux dents.
- \* Traitement précoce des gingivites et des parodontopathies.
- \* Interdiction de l'automédication, car certains médicaments (triazolam, doxylamine par exemple) peuvent favoriser la carie dentaire.
- \* L'utilisation des frotte-dents ( ou guéssè en langue bamanan ) avec pâte dentifrice peut être recommandée à condition que la pratique soit modérée dans le

geste et dans le temps afin d'éviter l'hyperesthésie dentaire et plus tard l'abrasion dentaire .

### C. Pour les médecins généralistes.

Ils doivent:

- \* Réduire autant que possible la prescription des psychotropes et autres médicaments cariogènes. Chaque fois que de tels médicaments sont prescrits, le médecin devra recommander fermement au patient une hygiène bucco-dentaire rigoureuse.
  
- \* Orienter les patients vers les centres spécialisés chaque fois qu'ils ont un problème d'hygiène bucco-dentaire.

### D. Pour les chirurgiens- dentistes.

Ils ont un triple rôle à jouer<sup>(34)</sup>.

- 1. Un rôle éducatif: qui consiste à informer les patients de l'importance que joue la santé dentaire dans la pathologie générale .
- 2. Un rôle préventif: qui consiste à empêcher l'apparition et le développement des affections bucco-dentaires par:
  - la surveillance des prothèses;
  - l'alcalinisation des bouches acides par des solutions bicarbonatées;
  - le détartrage des dents: "Une dent exempte de tartre dans un milieu buccal pauvre en sucre, reste longtemps sans carie et son appareil de soutien sans affection inflammatoire" ( 20 ).
  - la détection de la plaque dentaire à l'aide de colorants et son élimination systématique.

3. Un rôle curatif: qui consiste après détection des lésions à les traiter le plus tôt que possible.

- Exérèse des seuls tissus séquestrés en essayant de conserver au maximum la dentine ramollie et la vitalité pulpaire.
- Traitement de la dentine ramollie par l'ozone en insufflation.
- Obturation des cavités carieuses ou de toute autre anfractuosité.
- Extraction dentaire en cas de nécessité.

E. Pour les autorités.

Elles ont un rôle capital à jouer, par les actions suivantes:

- La politique de fluoration des eaux de boisson ou du sel de cuisine.
- L'équipement en matériels suffisants et adéquats des cabinets dentaires qui existent et éventuellement la multiplication de ces cabinets en cas de nécessité.
- La promotion de l'installation de jeunes chirurgiens-dentistes en privé par le biais de garantie bancaire.
- Le renforcement de l'éducation pour la santé pour le grand public en utilisant tous les médias d'état possibles, en vue de promouvoir renforcer, ou acquérir une bonne hygiène bucco-dentaire.

**chapitre VII**

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **André M et Marc S.** Guide de Médecine en Afrique et Océan Indien EDICEF 1988 57P.
2. **Avizara M.** Etude comparative de la carie dentaire en zone naturellement fluorée et non fluorée au Sénégal. Mesures de prévention collective, thèse chirurgie dentaire, Dakar 1974, N°5.
3. **Bagayoko Ly R. Kattie A. L. et Coll.** Fluor chez l'enfant ivoirien: pourquoi et comment? Odonto-stomatologie tropicale, N° 75, 19e année, 1996.
4. **Banoczy Y.** Etiologie de la carie - Editions techniques EMC (Paris-France) Odontologie 23010, A<sup>30</sup>-701990,6P.
5. **Baume L.J.** Principes et buts d'une Médecine préventive revue Odonto-Stomato 1974, N°7, PP 132-135.
6. **Becks-H, Jesen. A.L et Millar. C.B.** rampant dental caries prévention and pronostic. A five years clinical survey, J. Amer-dent-Association 1944-31,1189.
7. **Bloch. B. Malele.J. Tanner.M. and Savigny.** Prevalence of dental caries among children in a rural tansanian community-odonto-stom tropical 1989 N°3, PP47-83.
8. **Bourgeois G.** Le problème de la carie dentaire reste entier. Le chirurgien dentiste de France 1968, PP 23-27.
9. **Brisset C.** Une double évolution -Journal "le Monde" 1984, N°108 spécial.
10. **Chevallier J.** Précis de terminologie médicale, 5è édition 1987 140P

11. **Daniel M.**: Approche clinique et thérapeutique des lésions carieuses coronoradiculaires et radiculaires. Le chirurgien dentiste de France N°484 du 16 Mars 1989.
12. **David W.**: Là où il n'y a pas de Docteur, 2<sup>e</sup> édition traduit et adapté par Y et L. Gumosen-Robinseau, Enda 1992, PP 366-369.
13. **Dawes. C. et Jenkins G-M**: Some inorganic constituents of dental plaque and their relationship to early calculus formation and caries 1962
14. **Dean H-J**: Fluorine in the control of dental caries - J-Amer-dent-Association 1952, P 521.
15. **Dechaume M., Grellet M., Laudenbach P. Payen J.**: Précis de stomatologie, 5<sup>e</sup> édition, Masson 1980, PP 115-117.
16. **Dipasquale**: A propos des diverses méthodes de fluoration pour la communauté - situation en Afrique (Etude de coût-avantage, coût-efficacité), Revue Odonto-Stomato tropicale 1983, 6 PP 7-18.
17. **Domart A, Bourneuf J**: Nouveau Larousse Médical 1981, PP 310-312.
18. **FINIDORI Cl.**: Pathogénie de la carie dentaire, EMC (Paris-France) Odonto 23010 B<sup>10</sup>-7-1987, 10P.
19. **Fomsky D.**: Saliva and its relation to oral health. A Survey of the literature, university Alabama 1961.
20. **Forum Medici**: La carie dentaire: recherche et prophylaxie, Switzerland 1971, N°13.

21. **Fowler J. et Coudon, Dussol N.** Epidémiologie de la Carie dentaire au Sénégal-Revue du SESDA, 5:22-27. 1973
22. **Fowler J-E.** Etude comparative de deux enquêtes épidémiologiques de la carie dentaire en milieu scolaire au Sénégal dans le cadre des objectifs de la santé publique, thèse Médecine 1974 - M-Dakar.
23. **Fraysse. C. Hamel H. Jean. A.** Etude Clinique de la carie dentaire, EMC (Paris-France) Stom.
24. **Frederique M.** Considérations parodontales lors du traitement des patients cario-sensibles N°464-1989.
25. **Gaillard A.** Le coût de la carie en France - Revue de Stomatologie, 1964, PP 4-5.
26. **Gaillard A.** Stomatologie DCEM - 1986-1987 PP1-10.
27. **Geider E., Michalesco R.M, et Dimegio L.** Etude épidémiologique de l'état bucco-dentaire des enfants âgés de 6-15 ans de la région de Languedoc - Rousillon Jour-bio-buccal vol.19, 1989 PP 51-56.
28. **Grappin G.** Applications possibles de la prévention de la carie dentaire par fluoruration dans les pays tropicaux -Revue d'Odonto-Stomatologie tropicale 1982, N°5, PP 38-43.
29. **Hackel. Y. et Hemmerclé J.** Thérapeutique étiopathogénique de la carie dentaire, EMC(Paris-France) Stomatologie et Odontologie, 23-010-F-10, 1987 11P.

30. **Hamburger J.** Dictionnaire de Médecine, Flammarion 1977, 604P.
31. **Hamburger J.** Petite encyclopédie Médicale, 17è édition 1989, 1225P.
32. **Hemmercle B.** La prévention de la carie dentaire en France - Essai d'une mise au point - thèse chirurgie dentaire, Strasbourg I, 1981, N°55.
33. **Herlin J.** Répercussions socio-économiques d'une étude des états pathologiques bucco-dentaires-thèse chirurgie dentaire, Lille, 1971,N°5.
34. **Haïdara O.D.** Etude épidémiologique de la carie dentaire en milieu scolaire à Kati, thèse Médecine 1990 M - Bamako.
35. **Jacquot B. et Fontaine A.** Etude clinique de la carie dentaire, EMC (Paris-France) Stomatologie-Odontologie II, 23-010-E10-1995, 7P.
36. **Jean-Pierre L., Guy P.** Stomatologie et pathologie maxillo-faciale, Masson 1987, 37P. Jerome P. Polycaries: thérapeutique préventive et restauratrice.
37. **Josse P., Paul M.** Avoir des dents saines, Nancy, 1981,126P.
38. **Klein H. Palmer**: Study on dental caries. A procedure for recording and statical processing of dental examination fouding. Jour-dent 19:243/1940.
39. **Knutson J., Klein H. and Palmer**: Dental needs of grade schoolchildren of hagerstow. Dent-Ass 27:569-588/1940.

40. **Laforge P., Devillier A., Rousset M., Gonse S., Dayer M.**: Etude épidémiologique de l'état bucco-dentaire des enfants du Nord-Pas-De-Calais et Picardie.
41. **Marmasse A.**: Dentisterie opératoire Paris, J-B Bailliére 5è édition 1974, 733 P.
42. **Maurice R.**: Le Grand Dictionnaire Encyclopédique A-H, Médecine-Science-Flammarion 1986, 225 P
43. **Melter J-C, Achache S., Achache G.**: la carie dentaire et ses complications, 1989, PP1-25.
44. **Milos J., Robert C.**: Epidémiologie, 3è tirage, 1984.
45. **Morelli G.**: The introduction of the quantitative carie index for the teeth-dent comos 66-1068-1075/1984.
46. **N'Diaye N-D, Kane A-W.**: L'absentéisme pour cause de maladie bucco-dentaire dans certains secteurs de développement au Sénégal - Médecine d'Afrique Noire 1982, 29 PP 787-789.
47. **Nitlich C., Triller M. et Zeilig G.**: La thérapeutique étiopathogénique et prévention de la carie- EMC (Paris-France) Stomato. 1980.
48. **Norbert A.**: Etude comparative de la carie dentaire en zone naturellement fluorée et non fluorée au Sénégal. mesures de prévention collective - thèse Médecine 18 Avril 1979 Dakar.

49. **Organisation Mondiale de la Santé**: Rapport N°336, Comité d'experts de statistiques sanitaires, Genève 1966 PP 1-32.
50. **Organisation Mondiale de la Santé**: Enquête sur la santé bucco-dentaire. Méthodes fondamentales, Genève, 2è édition 1977.
51. **Organisation Mondiale de la Santé**: Enquête sur la santé bucco-dentaire. Méthodes fondamentales (3è édition) 1981
52. **Organisation Mondiale de la Santé**: Prévention des affections bucco-dentaires N°103 Genève 1990, 23p
53. **Ouambi - Z.**: Contribution à l'étude de la carie dentaire en milieu africain Dakarois. Nécessité d'une nouvelle orientation préventive thèse chirurgie dentaire 1984 - Dakar 20 P.
54. **Pellerin C. Pellat B.**: Biochimie Odonto-Stomatologie, Masson 1986, PP 128-204.
55. **Pequignot H.**: Pathologie médicale; 2è édition, revue et complétée, Masson 1979, 824P.
56. **Pilly E.**: Maladies infectieuses, par l'association des professeurs de pathologie infectieuse et tropicale. Edition 1993, PP 618-631.
57. **Ramdim D.**: Prévention de la maladie carieuse chez l'enfant et économie de la santé - thèse chirurgie dentaire - Bordeaux II 1982.

58. **Raoalina M.**: Etude épidémiologique de la carie dentaire chez les betsisaraka de 6 à 22 ans de la sous-préfecture de Maroantsetra - thèse chirurgie dentaire - Dakar 1981, N°34.
59. **Schwartz A.**: Santé publique et santé dentaire 5:25-31/1979 Sénégal.
60. **Sears W-G, Wim Wood R-S.**: Manuel d'anatomie et de physiologie, Masson 1978, 198P
61. **Tavernier B.**: Morphologie dentaire temporaire - Editions techniques - EMC (Paris-France) Stomatologie-Odontologie I, 22003 - M10, 1994, 12 P.
62. **Thebault C., Deltare J.P, Resmons R.**: Enquête épidémiologique sur l'état bucco-dentaire des enfants scolaires âgés de 7, 12 et 15 ans du Cap vert Odonto-Stomatologie Tropicale - Tome XIII. Février 1990, N°2
63. **Vincent R.**: Contribution à l'étude des problèmes pour la prévention de la carie dentaire - thèse de Doctorat 3è Cycle Lyon 1971.
64. **Volker J.F.**: Prévention of dental carie général principal Dent - Chir - Amer 1962-365
65. **Winslow CEA.**: The untitled fields of public health Med. 2:182 - 191/1920.
66. **YAMA. A. Cissé D. et Coll.**: Prévalence de la carie dentaire en milieu urbain, suburbain et rural chez les écoliers de Dakar Odonto-Stom trop N°2 T.XVI, 1993.

67. **ZAOUI F. HAMDANI S. et Coll.**: Etude descriptive de l'état bucco-dentaire d'un échantillon de la population au Maroc. *Odonto-stomatologie tropicale* 1996, 19e année, N° 74.

**ANNEXES**

**FICHE D'ENQUETE**

**PRENOM(S) ET NOM DU PATIENT :**

**SEXE :**

**AGE :**

**ETHNIE :**

**RESIDENCE :**

**PROFESSION DU PERE :**

**PROFESSION DE LA MERE :**

**FRATRIE :**

**\* NOMBRE DE FRERES :**

**\* NOMBRE DE SOEURS :**

**NOMENCLATURE DES DENTS PERMANENTES**

**INDICE CAO**

| C | A | O | CAO |
|---|---|---|-----|
|   |   |   |     |
|   |   |   |     |

C = (Dent) Cariée

A = (Dent) Absente

O = (Dent) obturée

## SERMENT D' HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et jure au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de parti, de race ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.