

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

&&&
DIRECTION NATIONALE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
&&&

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année 1999 N° 25

APPROCHE EPIDEMIO-CLINIQUE DE LA CARIE DENTAIRE
AU CENTRE DENTAIRE INFANTILE DE BAMAKO A PROPOS
DE 500 ENFANTS AGES DE 2 A 10 ANS
DE JUIN 1996 A JANVIER 1997

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE DEVANT LA
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

PAR MONSIEUR DJONDANG LAYAMBA OBED
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

EXAMINATEURS :

Président : Professeur Sidi Yaya SIMAGA

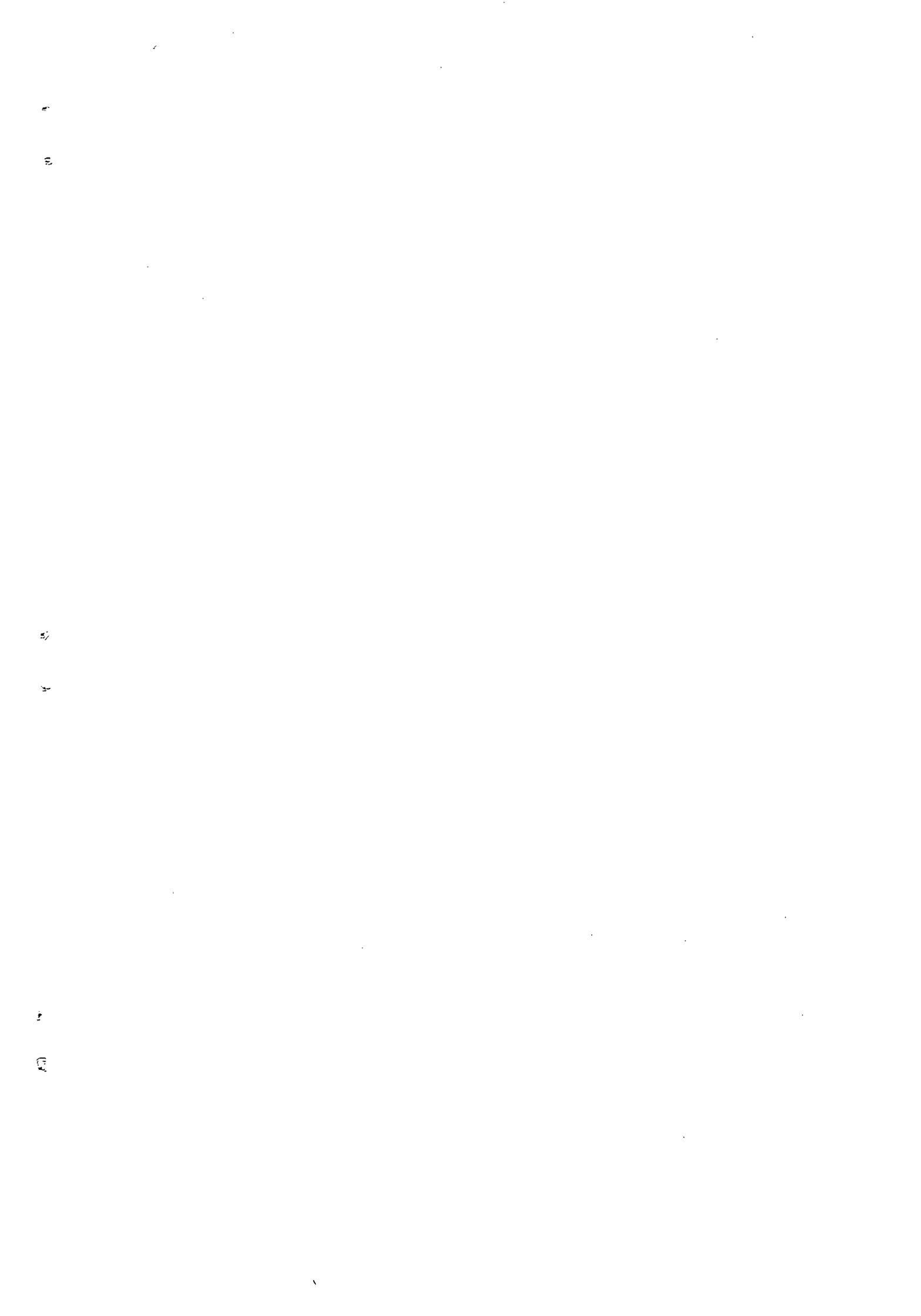
Membres : Docteur Boubacar BA
Docteur Berthé Aminata Ly (Co-Directrice de thèse)
Docteur Mamadou Lamine DIOMBANA (Directeur de thèse)

1
2

3
4

5
6

LISTE DES PROFESSEURS



**JE DEDIE CETTE THESE
A NOTRE DIEU TOUT PUISSANT**

1

2

3

4

5

6

A mon Père

Regretté Feu Labé René DJONDANG

C'est avec beaucoup de peine que je ressens ton absence à ce rendez-vous que tu as tant souhaité et attendu.

Le destin a été terrible en t'arrachant subitement à notre affection.

Ton rappel à notre Seigneur Dieu Tout Puissant nous laisse un vide difficile à combler.

Nous, tes enfants sommes fiers de toi. Car toute ta vie durant, tu as su nous donner le meilleur de toi-même.

Serviteur intègre et fidèle de notre Seigneur et pionnier de l'évangile du Christ que tu étais, tu as combattu le bon combat et gardé la foi.

Tu es pour nous un modèle à suivre.

Cette thèse est le fruit de tes prières et de toutes tes peines, conseils et encouragement.

Elle répond à ton vœu le plus absolu qui est celui de me voir être ton dauphin dans la profession médicale pour non seulement soulager les souffrances humaines mais amener les âmes perdues à Christ. Sois en remercie.

Hommage à Toi Père

Bénédiction, Paix et Salut de Dieu soit sur toi

Par Jésus Christ notre Seigneur et Sauveur

A ma mère Matekalé Maria DJONDANG

Merci, maman pour toutes tes peines pour moi.

Tes prières sont exaucées à présent par ce travail qui doit ouvrir les portes du succès et du bonheur à ton fils.

Gloire soit rendu à Dieu notre Père Créateur et le Souverain.

Puisse notre Seigneur te bénir richement et t'accorder longue vie pour que nous partageons ensemble ce moment heureux que tu as tant attendu.

A mes frères et sœurs

Paul, Ruth, Rachel, Rebecca, Denise, Jacques, Enock, Emmanuel et Dominique.

Que Dieu vous récompense de tous les efforts que vous avez consenti pour moi et qu'il nous unit fortement dans le lien de Christ.

A tous recevez toutes mes pensées fraternelles et ma profonde gratitude.

A mes neveux et nièces

Merci pour l'affection que vous m'avez toujours témoigné

A tous mes parents paternels et maternels.

Je témoigne toute ma reconnaissance et vous remercie pour vos soutiens



A ma chère Regrettée Oumou MAÏGA

Mon souhait aurait été que tu puisses partager ce moment d'allégresse avec moi et que tu sois soulagée de tes souffrances. Mais hélas le destin t'a arraché à mon affection. C'est la volonté de Dieu.

Je ne saurais oublier toutes tes souffrances à mes côtés.
De ton lieu de repos que le bon Dieu te comble de consolation.
Paix et salut de Dieu soit sur toi et que la terre te soit légère.

A ma fiancée Emilienne MARA

Tu es venue au bon moment pour me donner conseils, réconfort, espoir et la joie de vivre. Je te suis reconnaissant pour tous les sacrifices que tu ne cesses de consentir pour me voir réussir et non souffrir.

Puisse notre Dieu t'accorder compassion et bénédiction, longévité et des jours heureux dans la vie.

Reconnaissance et pensées affectueuses à toi.

A Monsieur Jean Claude AMOUSSOU

Tu as été à tout instant à mes côtés dans les moments bons ou difficiles soit pour m'assister, me remonter le moral ou me prodiguer des conseils.

Tu as été à la fois un ami et un frère.

Mes remerciements et mes pensées à toi ainsi qu'à Ramata Traoré ta femme.

Au Docteur Gerald Trushel et famille

Ce travail est l'aboutissement de tous les soutiens spirituel et moral, matériel et financier que j'ai bénéficié de vous pendant toute la durée de ma formation médicale.

Que Dieu vous les rende aux centuples et nous unit solidement dans le lien en Christ.

Recevez toute ma reconnaissance.

Au Docteur Detlev Katswinkel et famille

Ce travail concrétise d'une part l'espoir que vous avez placé en Dieu pour faire de moi un des ses disciples chevronné et d'autre par tous les soutiens que j'ai bénéficié de vous pendant ce long périple de formation médicale.

Que Dieu vous bénisse et vous récompense infiniment.

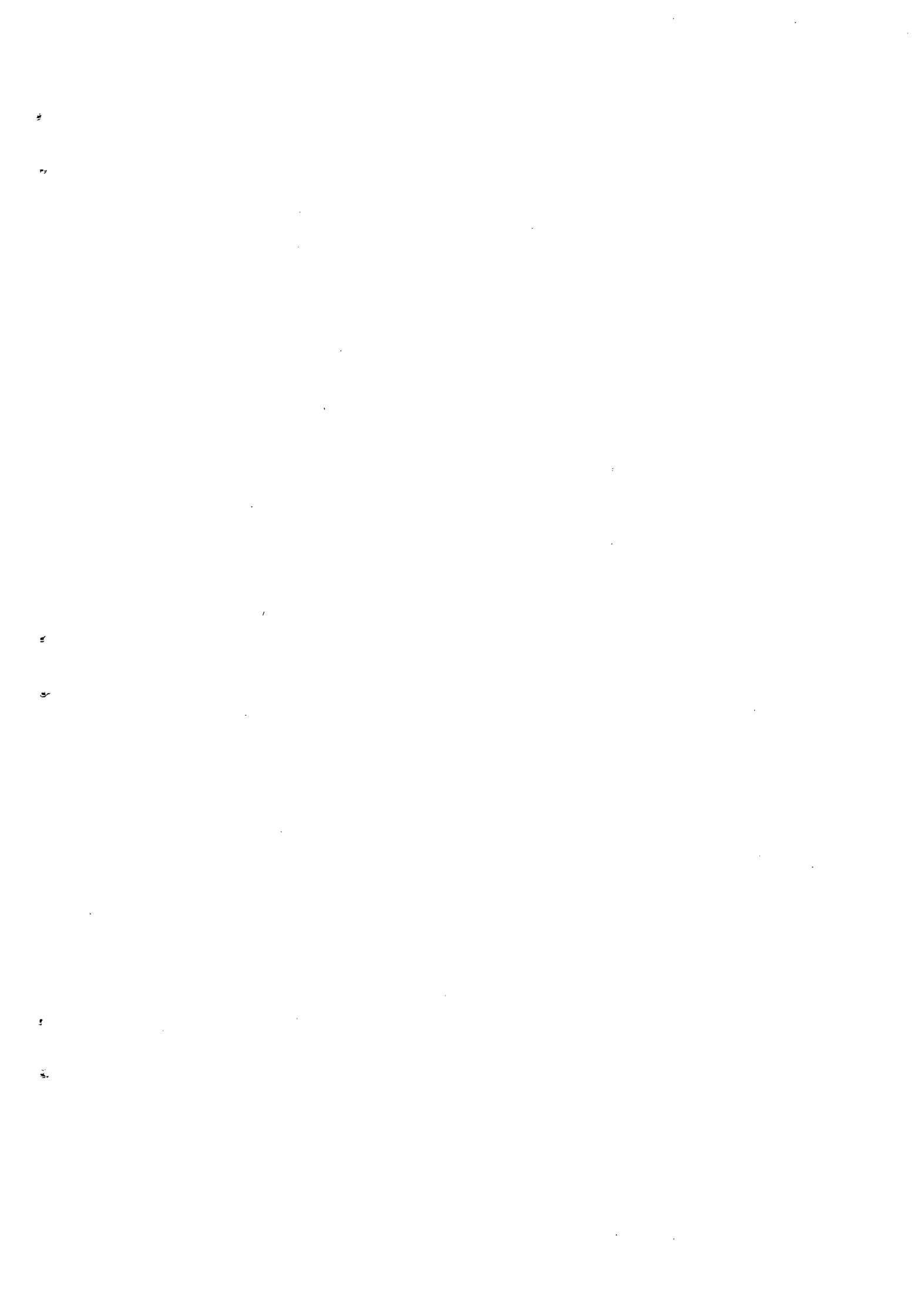
Recevez toutes mes pensées en Christ

Au Personnel de l'Alliance Mission Evangelique au Mali

Je vous remercie de toute votre assistance pendant mes moments difficiles.

Puisse Dieu bénir votre mission au Mali et partout dans le monde

Recevez toute ma reconnaissance.



A Monsieur Mamadou Salif DIAKITE et famille

Je ne saurais oublier toute l'assistance que vous n'avez cessé de m'apporter à chaque fois que je vous sollicitais.

Beau-frère, grand frère et ami, vous avez assumé ces trois rôles à la fois en allant même au delà pour me prouver votre attachement. La finition de ce travail est votre œuvre. Je ne saurais comment vous remercier et à travers vous toute votre famille.

Que Dieu vous le rende aux centuples.

Au personnel MSD Bureautique Toshiba/Mali

Tous mes remerciements pour votre disponibilité et l'accueil chaleureux dont j'ai fait constamment l'objet auprès de vous.

Que l'occasion me soit permise ici de remercier plus particulièrement mon jeune frère et ami **Modibo DIAKITE** pour tous ses efforts consentis pour la conception finale de ce document.

Tous mes compliments.

A mon jeune frère Ramadane TAO et famille

Je te suis reconnaissant infiniment de l'attachement sans faille que tu as toujours témoigné envers moi.

Toujours attentif à mes difficultés malgré les tiennes, j'étais toujours à l'aise chez toi ou en ta compagnie ailleurs.

Merci à ta femme **Alima** qui est une épouse très vertueuse qui n'a jamais été fatiguée pour me préparer des plats délicieux.

Merci à ta fille N'Daye la sage.

A travers toi que toute la famille TAO reçoive mes pensées.

Que Dieu vous bénisse infiniment.

A la famille Ibrahim Sory TRAORE

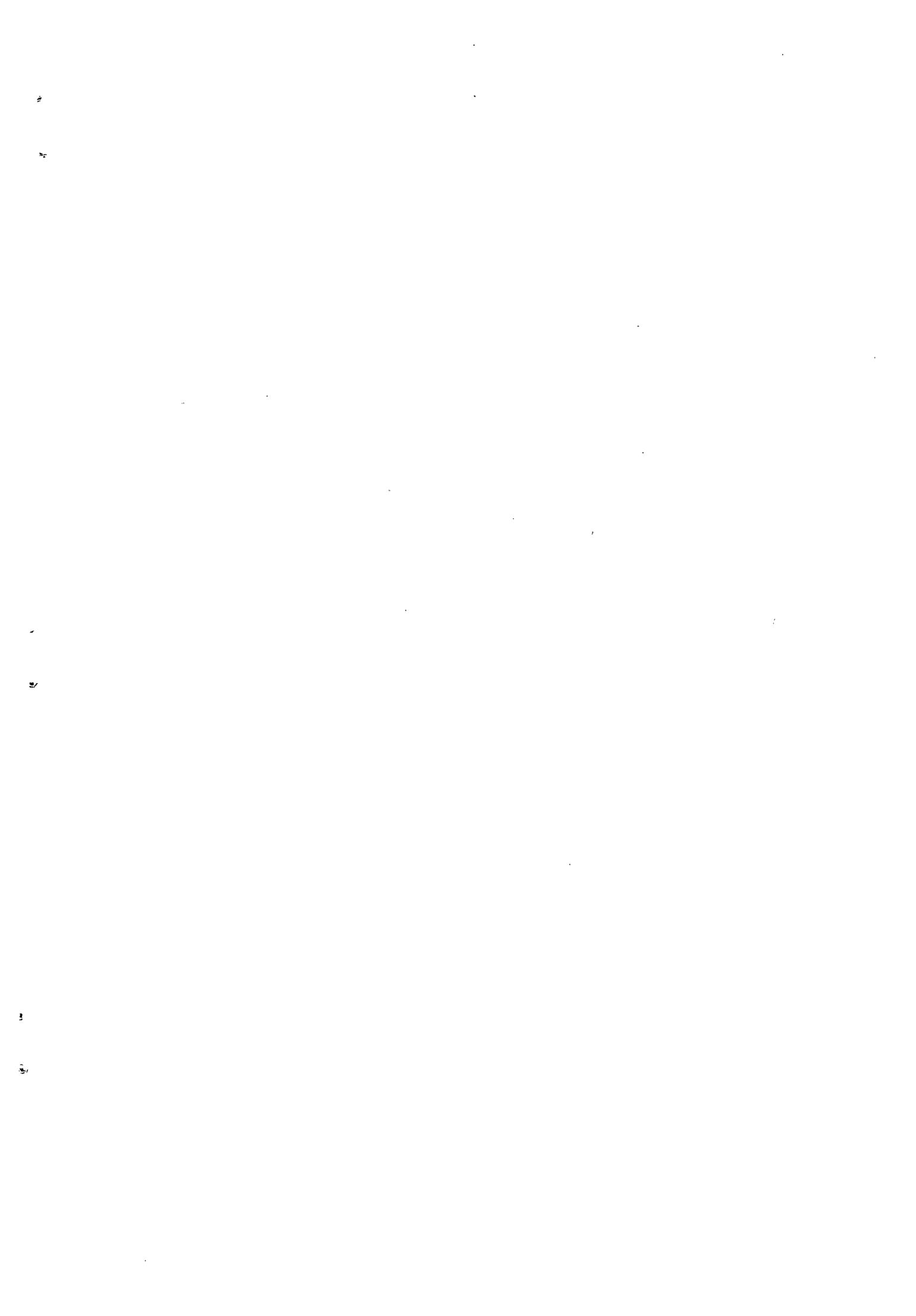
Je vous suis reconnaissant pour toute l'estime et l'affection que vous avez témoigné à mon endroit.

Mes pensées s'élèvent aussi à l'endroit de ma sœur Madame TRAORE Kadiatou Igré et famille auprès desquelles j'ai bénéficié de beaucoup de conseils, soutien moral et assistance.

Que notre Dieu le Tout-Puissant veille sur vous et vous accorde toutes ses faveurs.

A Monsieur KEUMAYE Ignégomba Et sa femme Mallouma Madjou et aux enfants

Mes remerciements pour vos conseils, encouragements et soutiens. Je me souviendrai toujours de vous. Que la grâce de Dieu ne vous manque en aucun moment.



A Monsieur Ibrahim Sacko et Madame Sacko Djélika et toute la famille

Vous avez été pour moi des tuteurs de grande compassion.
J'ai trouvé sur votre toit à la "Cité OUA" du Point G, un asile agréable et de tout repos qui m'a permis de parfaire mes études par la concrétisation de ce travail.
Que Dieu vous accorde toutes ses faveurs
Mes pensées à vous et chaleureux remerciements.

A Monsieur Nassour OUAÏDDO et famille

Mes remerciements pour vos soutiens et encouragements. Je ne saurais oublier les bons moments passés ensemble.
Mes pensées à vous.

Aux jeunes Frères et sœurs cadets de la "Cité OUA" du Point G

Je vous adresse tous mes encouragements et recevez toute ma reconnaissance

Aux Frères et Sœurs de l'Eglise Evangélique de Bamako-coura et aux chorales francophone et bamanaphone

Perseverez et tenez bon dans votre combat.
Recevez mes remerciements pour vos prières et toute ma gratitude.

Au Groupe Biblique des Elèves et Etudiants du Mali

Mes remerciements pour vos prières et gloire soit rendue à Dieu pour ce travail.

A mes amis et collègues de la Faculté :

Togola Fatogoma, N'Gouro, Ibrahim Traoré, Ousmane Keïta, Ousmane Diabaté, Mamoutou Diabaté, Japhet Théra, Souleymane Ag Alhassane et tous ceux dont les noms ne figurent pas ici. Mes pensées à vous.

A tous mes compatriotes de promotion ainsi qu'à mes compatriotes cadets de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie :

Ali Siamsia, Bertin Tchombou, Garba Thang, N'Garial Klaingar, Benoît Tchitouwankréo, Ali Ahmed, Soureya Abakar, Mahamat Nour, Togyeum, Abderhamane, Soudy Abakar etc....
Recevez mes pensées.



A M. Etienne COULIBIAY et famille

(Alliance Mission Evangelique/Mali)

Ces longs moments passés ensemble au cours de ma formation m'a permis de découvrir en vous des vertus spirituelles exceptionnelles et enviabes dignes d'un enfant de Dieu.

Je vous remercie de tous les efforts soutenus dont vous avez fait preuve en ma faveur à chaque fois qu'il le fallait.

A mon frère aîné Danzé COULIBALY et famille (Cellule Comptabilité DEAP/FMPOS)

Reçois tous mes remerciements pour l'amitié et la fraternité que tu m'a toujours témoigné durant toutes mes études.

Je te suis reconnaissant pour l'appui matériel que j'ai bénéficié de toi.

Que Dieu te récompense de tous les bienfaits et t'accorde paix et bénédiction ainsi que toute la famille.

Que tous les amis et collègues de la Faculté de Médecine et toutes les connaissances de Bamako et du Mali qui n'ont pas leurs noms ici et qui de près ou de loin ont été pour moi un soutien soient remerciés

10

11

12

13

14

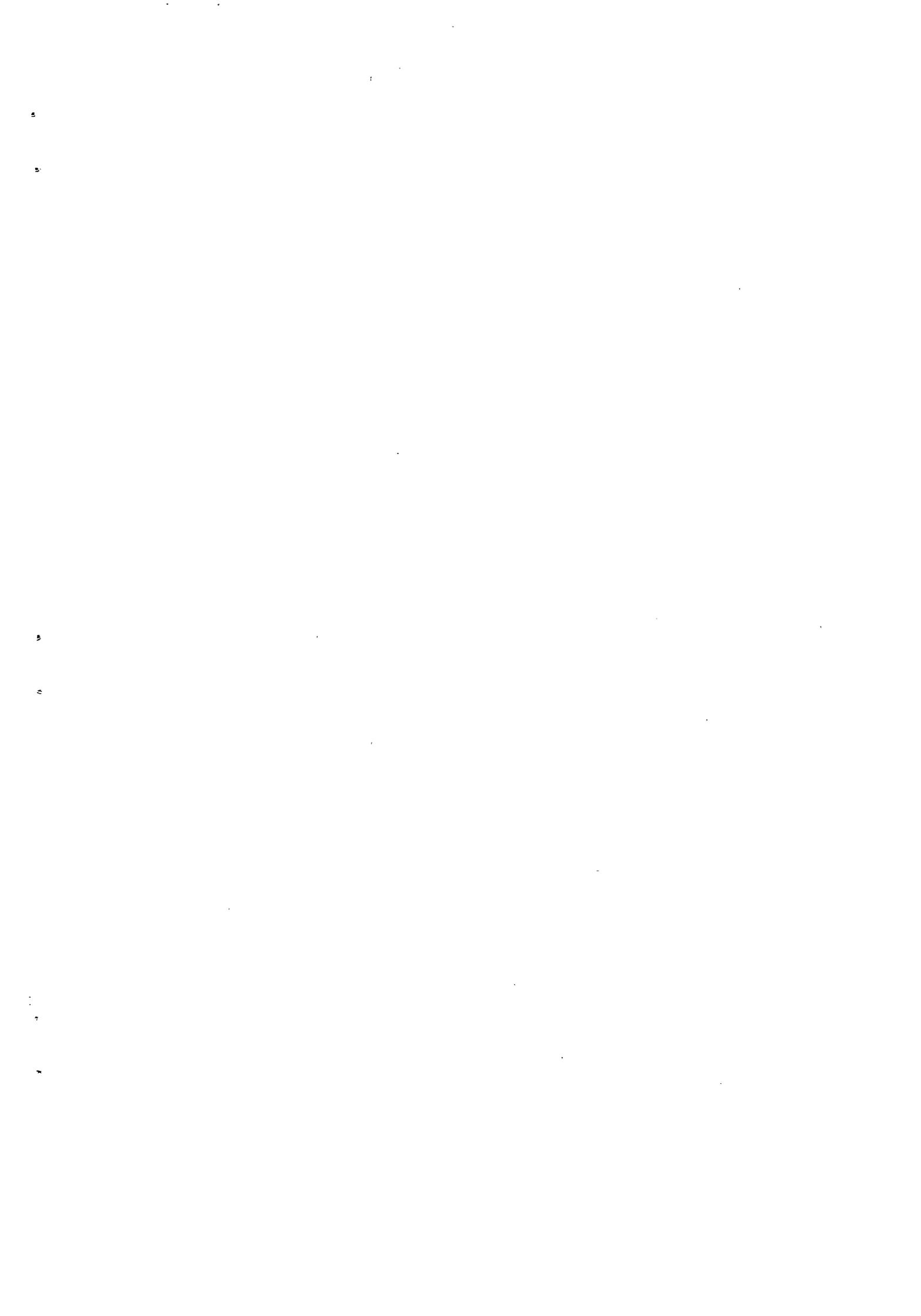
15

REMERCIEMENTS

Au Corps Professoral, à la Direction et à l'ensemble du Personnel de la Faculté de Médecine,
de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie.

J'ai reçu de vous connaissance, éducation et encadrement sans faille.

Recevez mes chaleureux remerciements et toute ma reconnaissance



SOMMAIRES

Introduction

I – Première partie : Généralités

- 1 – Rappel anatomique de la dent
- 2 – Dent et dentition
- 3 – Accidents de la dentition
- 4 – Définition de la carie
- 5 – Pathogénie de la carie
- 6 – Etude clinique de la carie
- 7 – Diagnostic différentiel
- 8 – Complication de la carie
- 9 – Traitement

II – Deuxième partie : notre étude

1 – Patients et méthodes

- 1.1 – Lieu et cadre d'étude
- 1.2 – Type et période d'étude
- 1.3 – Critère d'inclusion et d'exclusion
- 1.4 – Méthodes

2 – Résultats

3 – Indices CAO et CO et leurs fréquences globales

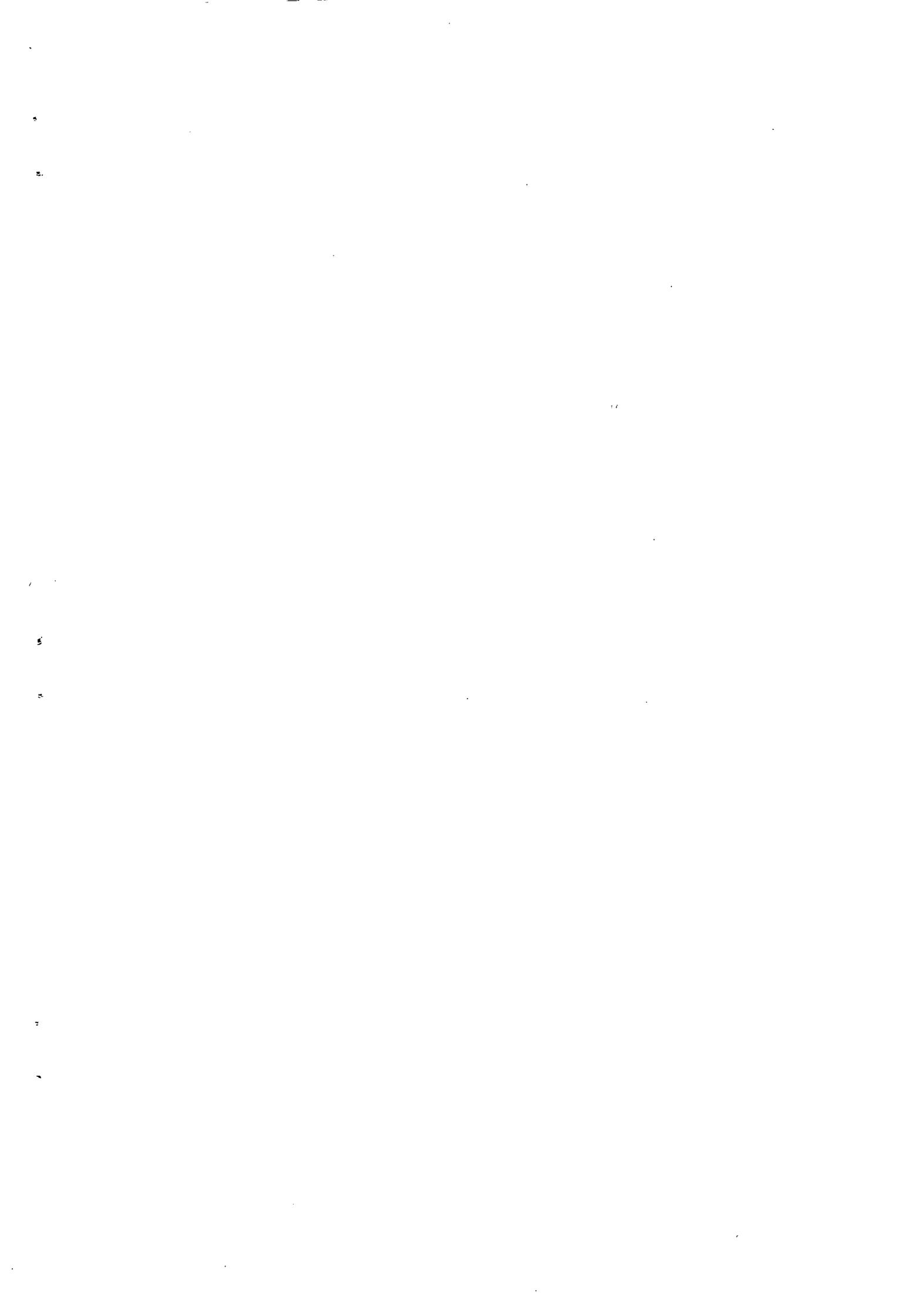
III – Discussion

IV – Conclusion

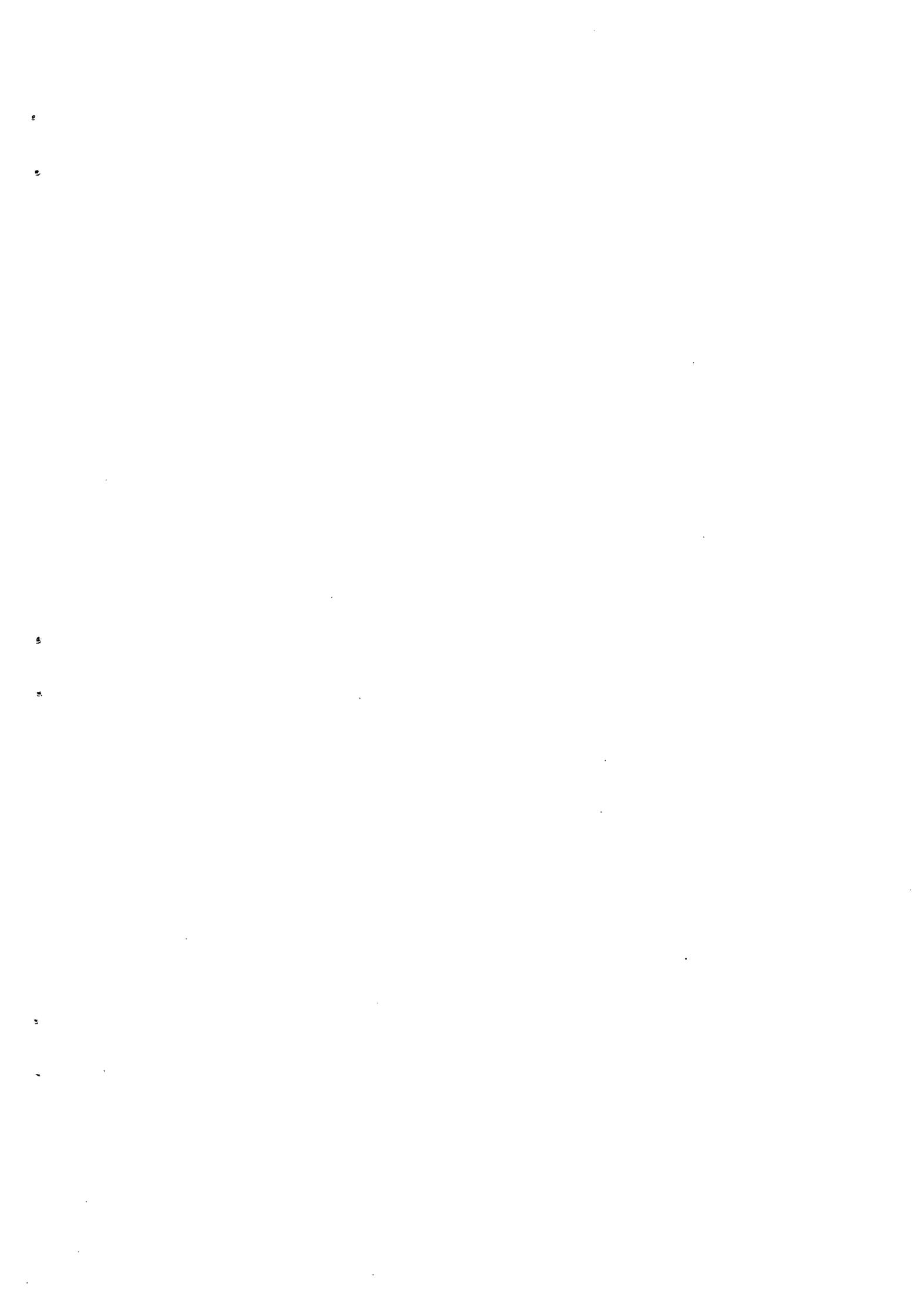
V - Recommandations

Annexes : Fiche d'enquête, Fiche analytique, serment d'Hippocrate

Références bibliographiques



PREMIERE PARTIE
INTRODUCTION ET GENERALITES



INTRODUCTION

La carie dentaire est l'une des plus anciennes maladies connues dans le monde. Elle est fréquente et vécue comme un véritable fléau social. Plus de 90 % des Européens en sont atteints (12) En Afrique, le phénomène n'est pas moins important. Cependant peu de données sont disponibles en raison de l'insuffisance de travaux d'études épidémiologiques menés sur la question (15) Le Continent Africain paraît comme celui qui, du reste accuse un retard considérable dans le développement et l'accès aux soins bucco-dentaires.

Le constat serait le même du côté de la prévention.

Les raisons de ce retard sont attribuables au sous-développement et ses corollaires que sont : la pauvreté et l'analphabétisme.

Le choix des enfants de 2 à 10 ans se justifie pour les raisons suivantes :

- les enfants de cette tranche d'âge sont concernés par les deux types de dentition dont l'une est dite temporaire (dent de lait) et l'autre dite permanente (dent définitive).
- Peu d'études ont été réalisées sur les enfants de cette tranche d'âge qui pourtant affiche une forte affinité aux caries dentaires du point de vue générale
- Ce sont des enfants en âge scolaire et préscolaire.

Les objectifs visés sont les suivants :

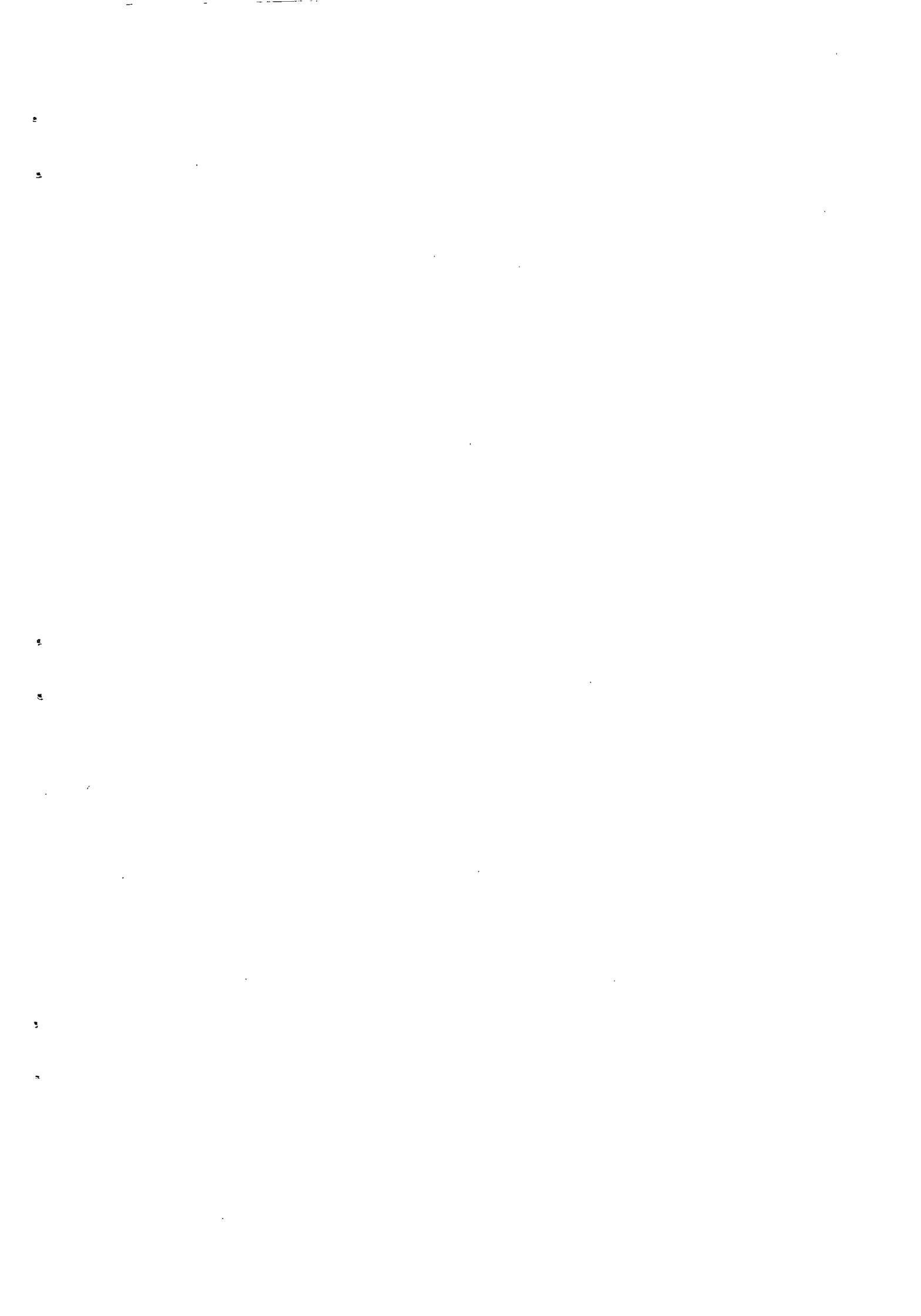
- faire une enquête prospective pour avoir un aperçu sur le développement de la carie au niveau de cette tranche d'âge
- faire le bilan des indices CAO, CO
- évaluer l'incidence et la prévalence de la carie dentaire chez ces enfants.
- Faire des recommandations pour l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire de tous les enfants

Au Mali, la carie dentaire est l'une des quatre principales maladies qui menacent la santé dentaire. Les trois autres maladies sont :

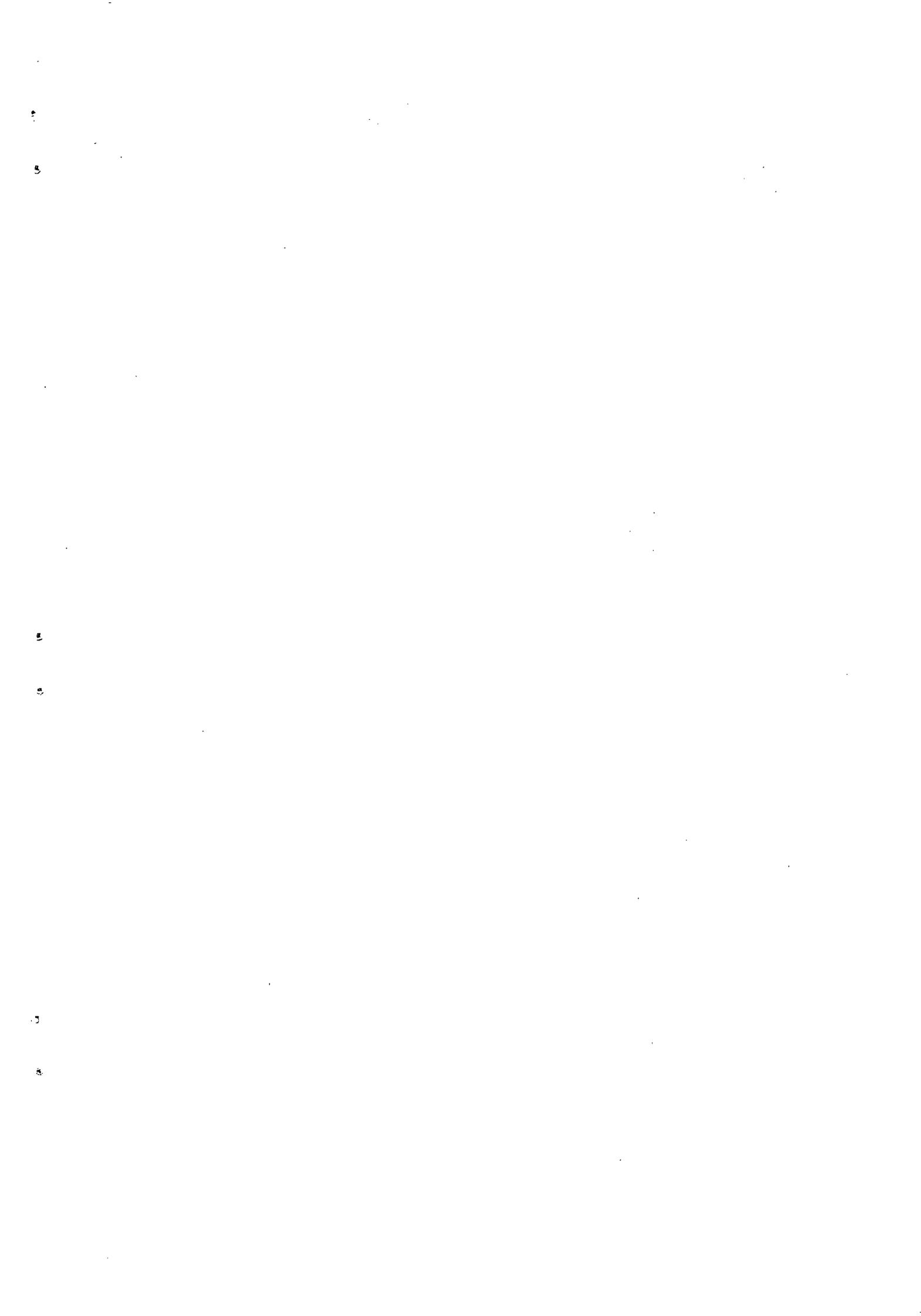
- les parodontopathies,
- les anomalies dento-faciales
- le cancer buccal

L'atteinte dentaire par la carie touche aussi bien les adultes que les jeunes. Mais force est de constater que les enfants constituent la cible privilégiée de la dite affection eu égard à leur alimentation essentiellement polyglucidique (pâtisseries, bonbons, biscuits, chocolats...). Ce qui a pour conséquence : la stagnation d'aliments entre les dents, pourvoyeuse de carie dentaire.

Les enfants sont aussi incapables à assurer par eux-mêmes une bonne hygiène bucco-dentaire sans la contribution éducative de leurs parents.



ANATOMIE



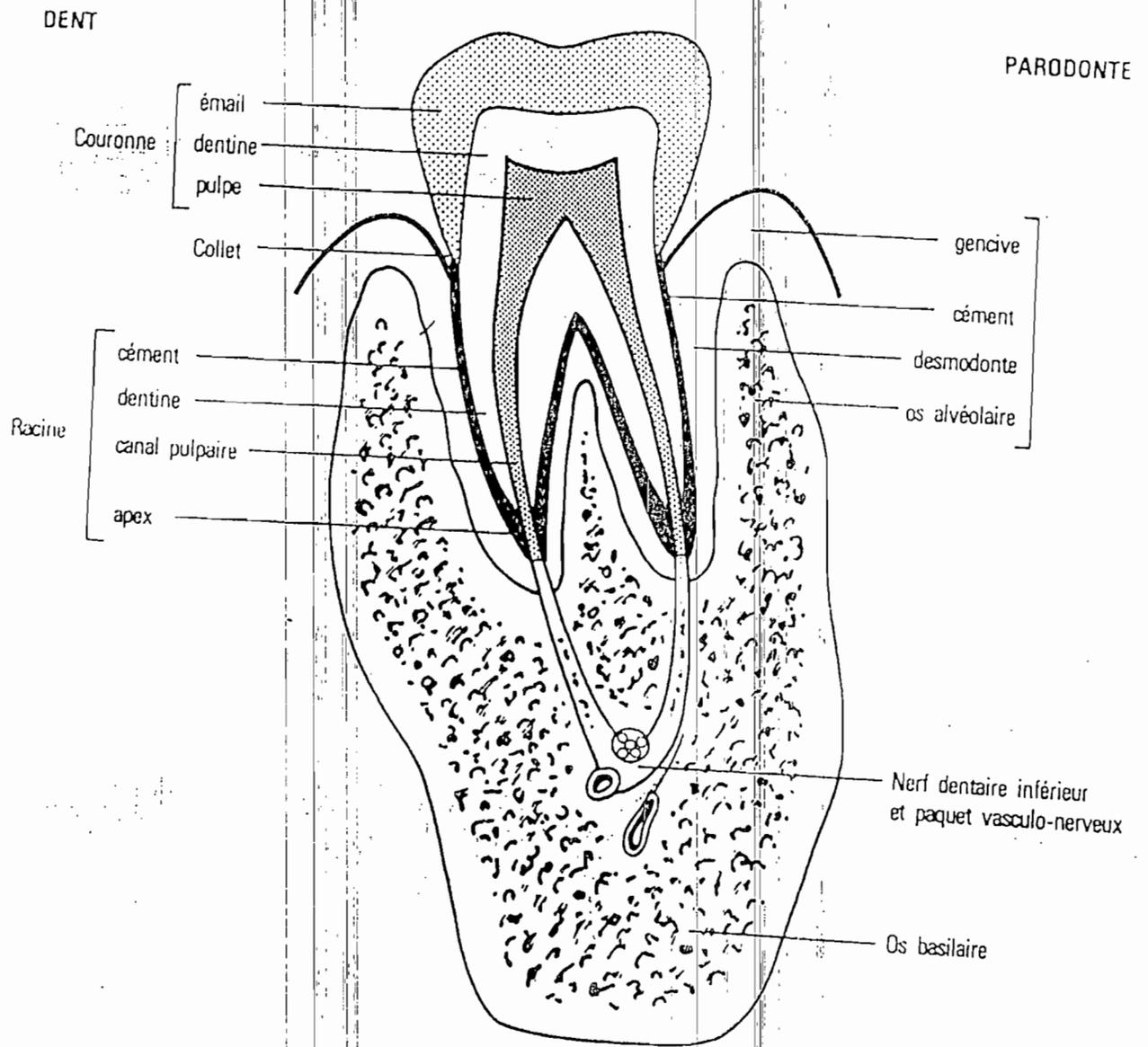
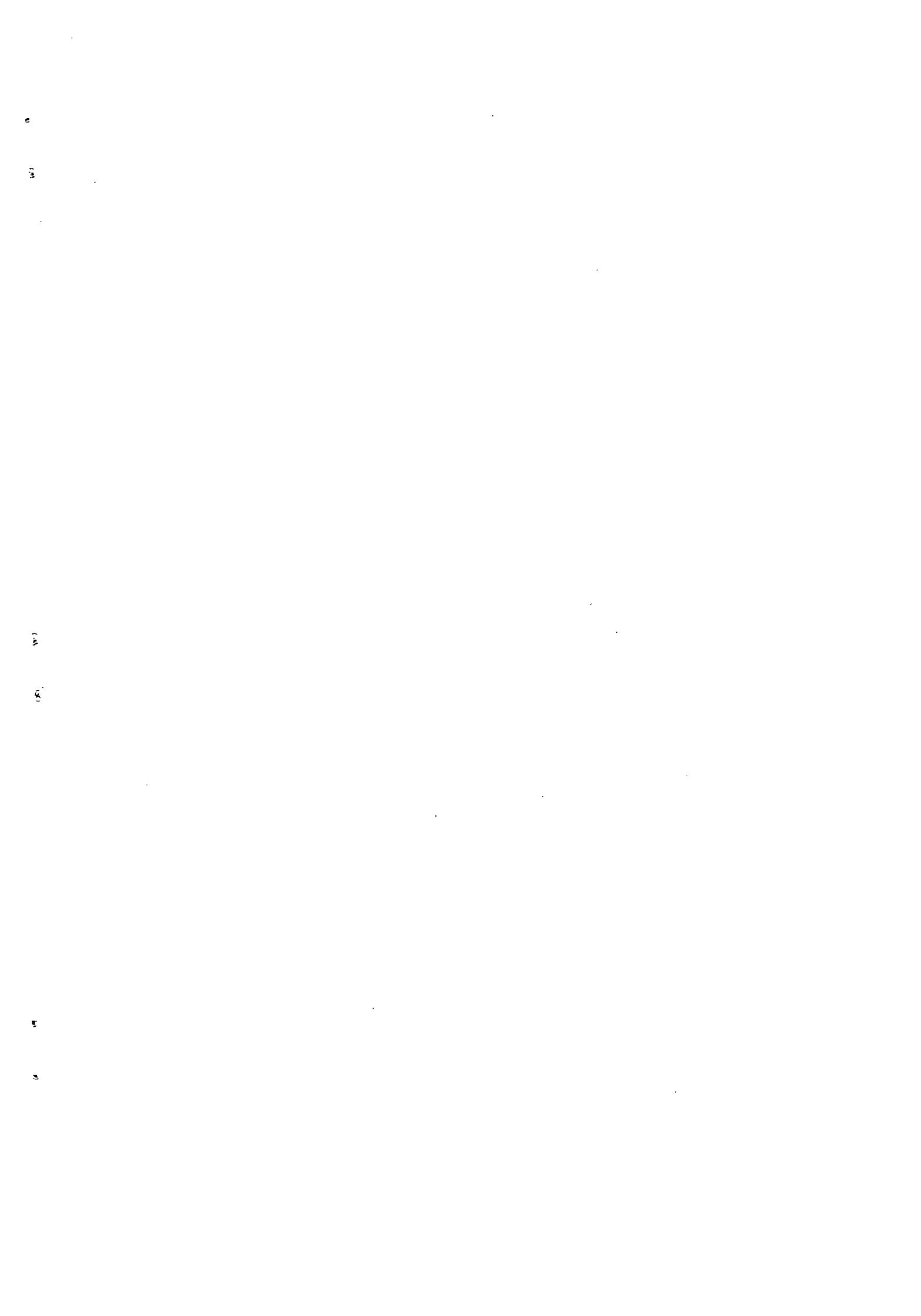


FIG 1 — Molaire au niveau de la mandibule.



RAPPEL SUR L'ANATOMIE DE LA DENT

Les dents sont des phanères d'origine ectomesenchymateuse implantées dans le maxillaire. Elles jouent un rôle dans la production de sons et l'esthétique. Ce sont des éléments durs, saillants, organiques et fortement minéralisés.

Elles sont disposées dans la cavité buccale selon un ordre précis leur assurant une stabilité dans le temps et dans l'espace.

1 - Anatomie de la dent :

Chaque dent comporte deux parties : dont l'une est visible appelée la couronne et l'autre invisible située dans l'os maxillaire : la racine.

La couronne et la racine sont séparées par le collet. Suivant leurs formes, on distingue quatre sortes de dents : les incisives, les canines, les prémolaires et les molaires.

. Les incisives :

Elles sont aplaties et ont une seule racine (mono radulaire). Elles retiennent et coupent les aliments.

. Les canines :

Elles sont pointues (lancéolées) et également à une seule racine.
Elles lacèrent les aliments.

. Les prémolaires :

Elles ont une couronne tronconique comportant 2 cuspides et un ou deux racines (mono radulaire ou diradulaire). Elles servent à broyer et triturer les aliments.

. Les molaires :

Elles ont une couronne renflée comptant 4 à 5 cuspides. Les molaires du bas ont deux racines tandis que celles du haut : trois.

Elles jouent le même rôle que les prémolaires.

Chaque racine est percée d'un canal où pénètrent les vaisseaux et un nerf allant à la chambre pulpaire. Cette chambre pulpaire est la cavité de la dent contenant un tissu vivant la pulpe.

C'est la pulpe qui nourrit l'ivoire ou dentine, tissu très dur constituant de la couronne et de la racine.

La couronne est recouverte d'une couche dure et brillante : l'émail.

La racine est recouverte du ciment.

Chaque dent est unie à l'alvéole qui contient sa racine par le ligament alvéolodentaire.

. Les dentitions

Les dents se forment à partir des bourgeons dentaires qui apparaissent dans les maxillaires vers la 12^{ème} semaine de la grossesse à partir d'une lame épithéliale, la lame dentaire.

Chaque bourgeon prend la forme d'une cloche, présentant de la surface vers la profondeur, une couche d'adamantoblastes (pour l'émail), une couche d'odontoblastes (pour l'ivoire) et une couche de cellules pupaires.

Les bourgeons au cours de leur évolution émergent du maxillaire : c'est l'éruption dentaire.

4

5

6

7

8

9

2 - Structure de l'organe dentaire :

La dent comprend de la périphérie, de la superficie en profondeur plusieurs parties qui sont : l'émail, le ciment, la dentine, la pulpe, le desmodonte, le procès alvéolaire et la gencive.

2-1- L'émail :

C'est la couche de tissu très dur, blanc brillant recouvrant la partie externe de la couronne jusqu'à sa jonction avec le collet. L'émail est d'origine épithéliale et presque entièrement minéralisé (90%).

2-2- Le ciment :

C'est un tissu conjonctif dense, fibreux en partie (40%) et recouvrant la racine. Il n'est ni innervé, ni vascularisé et représente une des composantes du système d'attache de la dent.

2-3- La dentine : (Ivoire)

Elle est faite d'un tissu conjonctif minéralisé (70%). Elle est sous-jacente à l'émail et au ciment. C'est elle qui délimite la chambre pulpaire.

2-4- La pulpe :

C'est un tissu conjonctif mou, richement vascularisé et innervé occupant la cavité centrale de la dent. C'est elle qui assure par ses vaisseaux et nerfs la nutrition de la dent.

2-5- Le desmodonte :

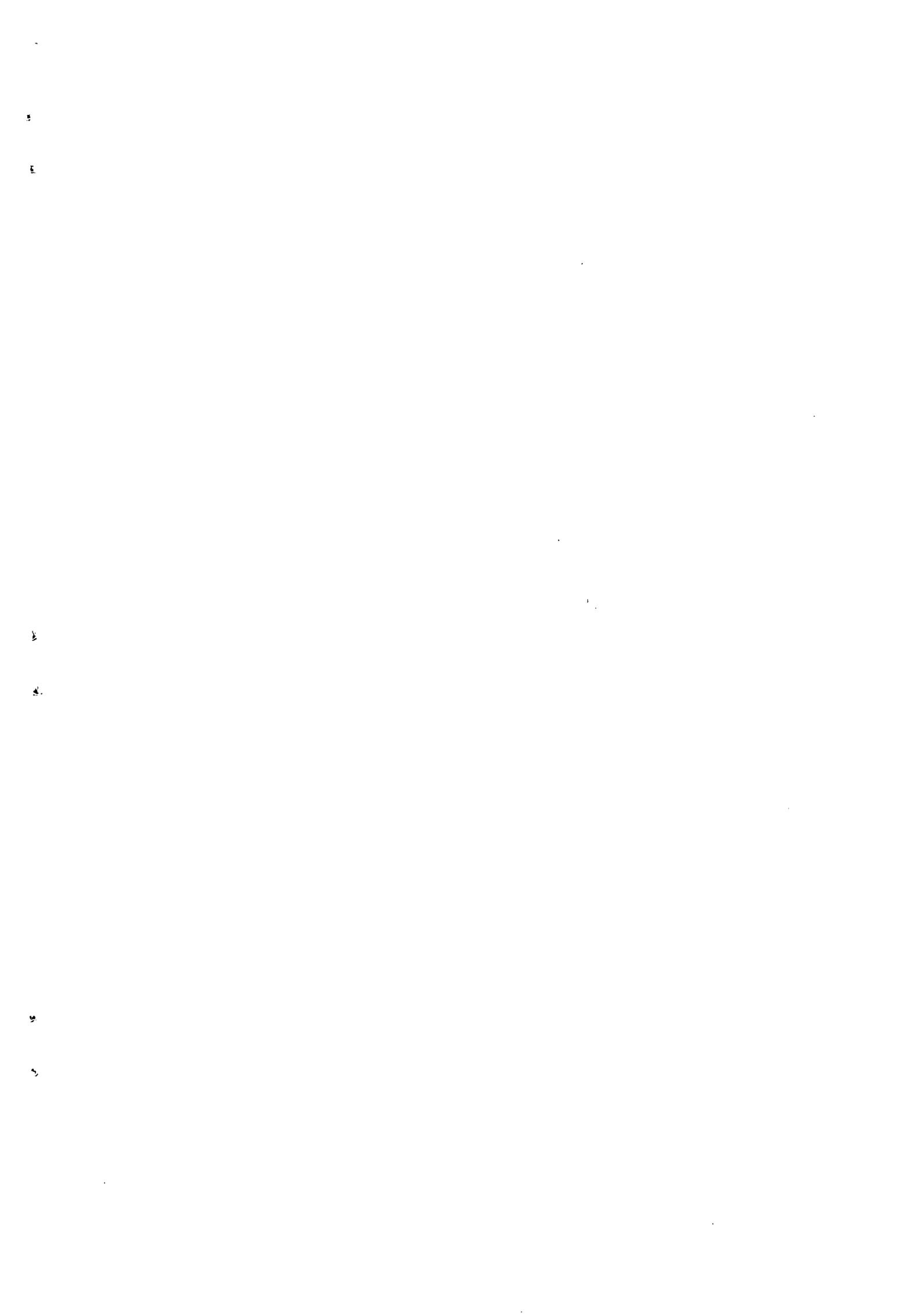
Il est défini anatomiquement comme un complexe fibreux assurant l'attachement de la dent à son alvéole.

2-6- Les procès alvéolaires :

Ce sont des éléments de soutien des dents assurant leurs points d'attache ou les liaisons de celles-ci avec l'os basal.

2-7- La gencive :

C'est une partie de la muqueuse buccale qui recouvre les os maxillaires, comble l'espace entre les dents et constitue l'un des systèmes d'attache le plus important de celles-ci.



DENTS ET DENTITION

Les dents sont implantées sur le bord libre des maxillaires et servent à la préhension et à la mastication des aliments.

Leur alignement constitue l'arcade dentaire.

L'ensemble des deux arcades est la denture.

La denture est le résultat d'un phénomène progressif et dynamique appelé la dentition.

1 - Dents :

La dent est un organe pluritissulaire dont chacun des constituants a un métabolisme particulier : l'émail, la dentine, le cément sont les tissus durs de la dent ;

la pulpe est un complexe de tissu conjonctif où passent les ramifications vasculo-nerveuses.

Elle comprend la chambre pulpaire pour la couronne et les canaux radiculaires pour la racine.

Tout ceci fait que la dent est un organe vivant.

1.1 - Dentition :

Chez l'homme, on distingue la denture temporaire ou lactéale (10 dents sur chaque arcade) et la denture définitive ou permanente (16 dents sur chaque arcade) la période intermédiaire qui commence à l'éruption de la première molaire (remplacement des dents de lait par les dents définitives) constitue la période de la denture mixte.

1.2 - Denture temporaire (Dent de lait)

L'éruption des dents s'étage de 6 mois à 2 ans et demi, la denture lactéale de l'enfant doit être complète à 5 ans.

La dent embryonnaire telle qu'elle apparaît sur l'arcade est le résultat :
d'une part :

. de l'édification au sein du maxillaire d'un germe dentaire qui a une double origine embryonnaire :

Epithéliale et conjonctive :

. Epithéliale, dérivée de l'épithélium buccal primitif pour l'émail ;

. Conjonctive dérivée du mésenchyme voisin pour la dentine, la pulpe et les tissus de soutien (os alvéolaire et ligament alvéolo-dentaire).

D'autre part : de la minéralisation progressive de ce bourgeon.

La formation des germes dentaires est précoce.

Elle débute par la lame dentaire (7ème - 8ème semaine de vie intra-utérine) puis l'évolution suit un cycle déterminé sous la dépendance de phénomènes successifs réciproques, d'induction de l'épithélium sur le conjonctif et du conjonctif sur l'épithélium.

La minéralisation du bourgeon débute très tôt par le bord occlusal de la couronne (du 4ème au 7ème mois de VIU) et s'achève après l'éruption de la dent sur l'arcade par la minéralisation de l'apex.

Ainsi peut être déterminé l'âge dentaire, qui est l'équivalent de l'âge osseux dans l'évaluation de la maturité physiologique.

1.3 - Denture définitive : (Dents permanentes)

L'éruption s'étage de 6 ans (apparition de la première molaire définitive dent de 6 ans) à 18 ans et plus (apparition du 3ème molaire ou dent de sagesse).

Sur le plan embryologique, les étapes du développement sont calquées sur celle de la denture temporaire ci-dessus décrite.

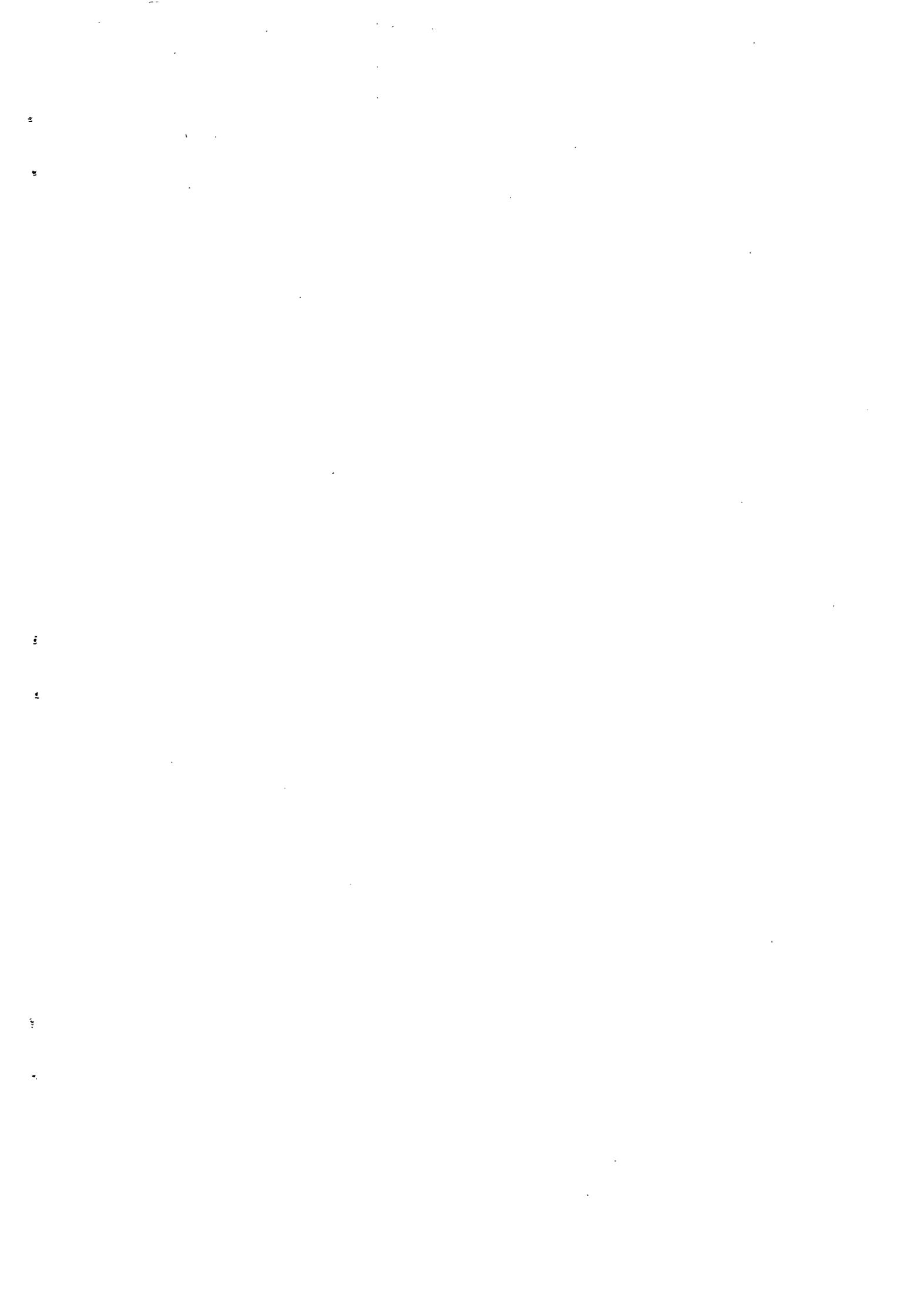
2 - Les âges d'éruption dentaire

2.1- Les dents de lait

- Incisives centrales : 6 à 8 mois
- Incisives latérales : 8 à 12 mois
- Canines : 16 à 20 mois
- Premières molaires : 14 à 16 mois
- Deuxièmes molaires : 20 à 30 mois

2.2 - Les dents permanentes

- Incisives centrales : 7 à 8 ans
- Incisives latérales : 8 à 9 ans
- Canines : 10 à 13 ans
- Premières prémolaires : 9 à 10 ans
- Deuxièmes prémolaires : 11 à 12 ans
- Premières molaires : 5 à 6 ans
- Deuxièmes molaires : 12 à 13 ans
- Les dents de sagesse : 18 à 25 ans



FORMULES DENTAIRES

1 - La denture définitive :

La denture définitive est composée de 32 dents.

Soit 16 par arcade supérieure et inférieure.

Chaque arcade est divisée en côté droit et gauche.

La disposition des 8 dents est normalement symétrique.

Chaque demi-arcade comprend ainsi du point médian vers la périphérie : une incisive centrale, une incisive latérale, une canine, deux prémolaires et trois molaires.

Ainsi, on a pour la denture définitive la formule suivante :

Incisives 4/4 + canines 2/2 + prémolaire 4/4 + molaires 6/6 = 16/16 Total : 32 dents.

2 - La denture temporaire ou lactéale :

Normalement à 5 ans, la denture de lait est au complet. Elle comprend 5 dents par demi-arcade : soit 20 dents au total.

Chaque demi-arcade comprend ainsi du point médian vers la périphérie : une incisive centrale, une incisive latérale, une canine et deux molaires « de lait ».

Ainsi la denture lactéale répond à la formule suivante :

Incisives 4/4 + canines 2/2 + molaire 4/4 = 10/10 Total : 20 dents.

3 - Nomenclature dentaire :

La nomenclature la plus utilisée aujourd'hui est celle de la Fédération Dentaire Internationale (FDI) d'octobre 1970.

3.1 - La denture définitive :

La dent est nommée par un nombre de deux chiffres :

le chiffre des unités de 1 à 8 figure la place de la dent à partir de la ligne médiane vers la périphérie sur l'un quelconque des quatre quadrants ;

le chiffre des dizaines figure le quadrant où se trouve cette dent en commençant au quadrant supérieur droit 1 et en finissant au quadrant inférieur droit suivant une rotation horaire : exemple : la première molaire inférieure est notée 46. (voir fig. 2)

3.2 - La denture temporaire :

Selon la nomenclature de la FDI et suivant le principe exposé pour la denture définitive, chaque dent est nommée par un chiffre d'unité de 1 à 5, selon sa place à partir de la ligne médiane et un chiffre des dizaines 5, 6, 7 ou 8 en fonction du quadrant, en suivant la même rotation horaire (5 pour quadrant supérieur droit, 8 pour le quadrant inférieur droit). Exemple : la première molaire droite est notée 84. (voir fig. 2)



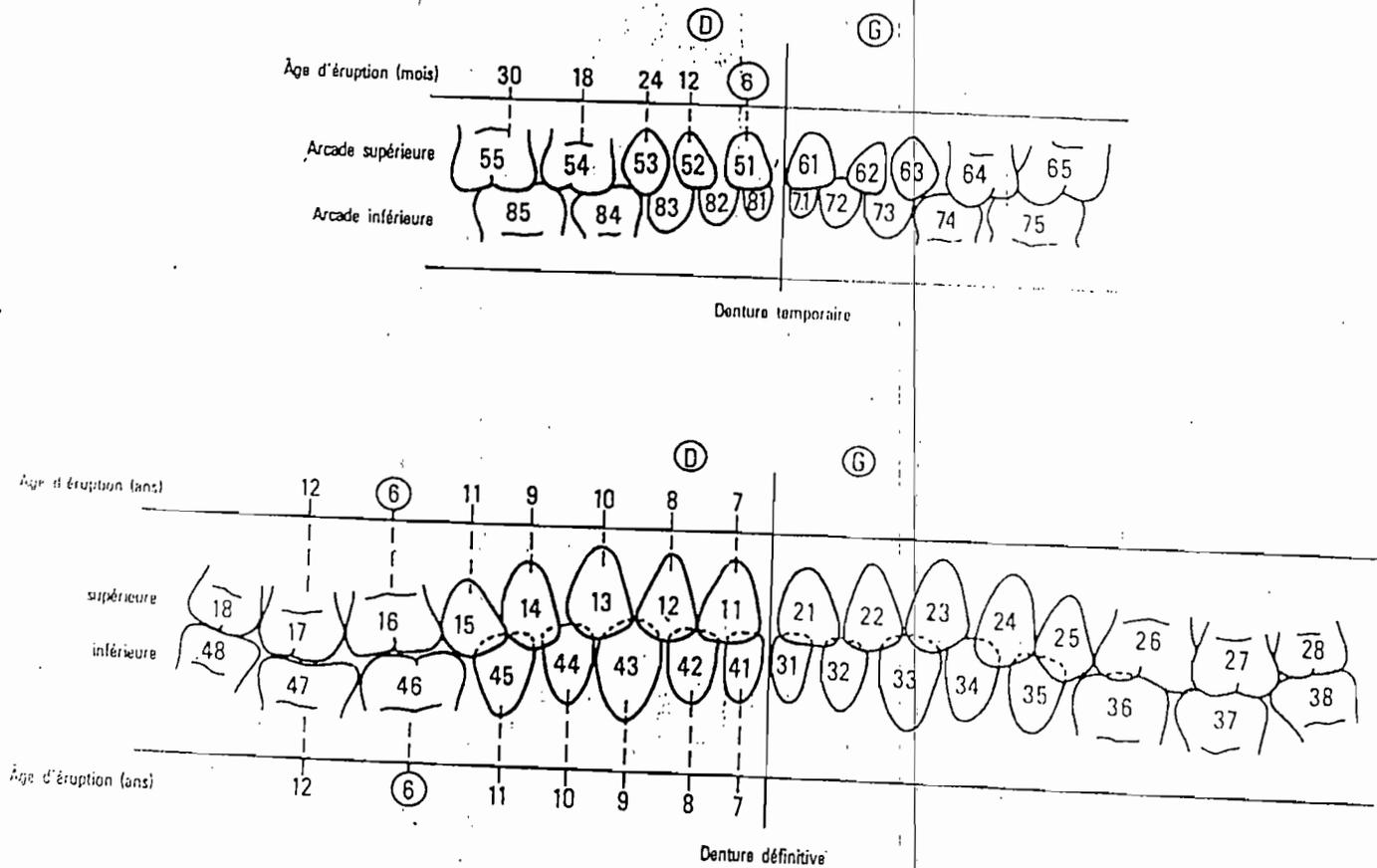
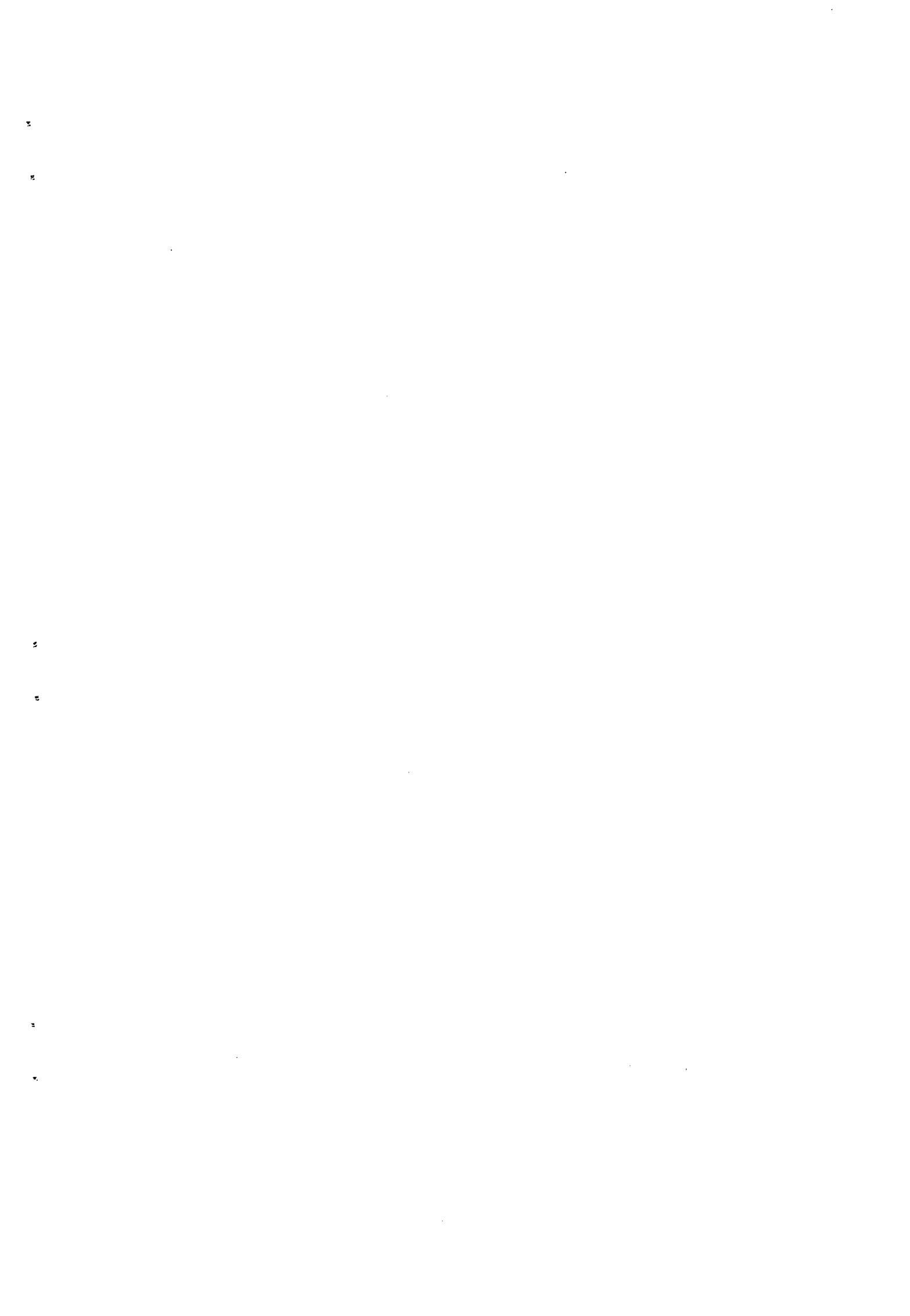


FIG 2 — Formules dentaires. Ages d'éruption.



ACCIDENTS DE LA DENTITION

La chronologie dans l'éruption des dents peut varier en fonction de chaque individu sans constituer pourtant un phénomène pathologique.

Ce n'est que dans les cas où les écarts par rapport à la « normale » sont grands que l'on peut parler d'éruption précoce ou d'éruption retardée.

1 - Accidents de la denture temporaire

. L'éruption précoce peut être temporaire :

- un trouble endocrinien
- ou un trouble héréditaire.

Ces dents sont souvent mal calcifiées et prédisposées aux complications.

Il faut distinguer l'éruption précoce de la dentition prédéciduelle (enfant naissant avec les dents).

. L'éruption retardée peut être de causes diverses :

- troubles endocriniens
- crétinisme
- hypothyroïdie
- rachitisme
- maladies générales.

. La persistance des dents primaires :

Elle peut être généralisée et coexister alors avec l'absence des dents permanentes : anodontie, ou localisée causée par l'absence ou la position anormale de la dent permanente.

2 - Accidents de la denture définitive :

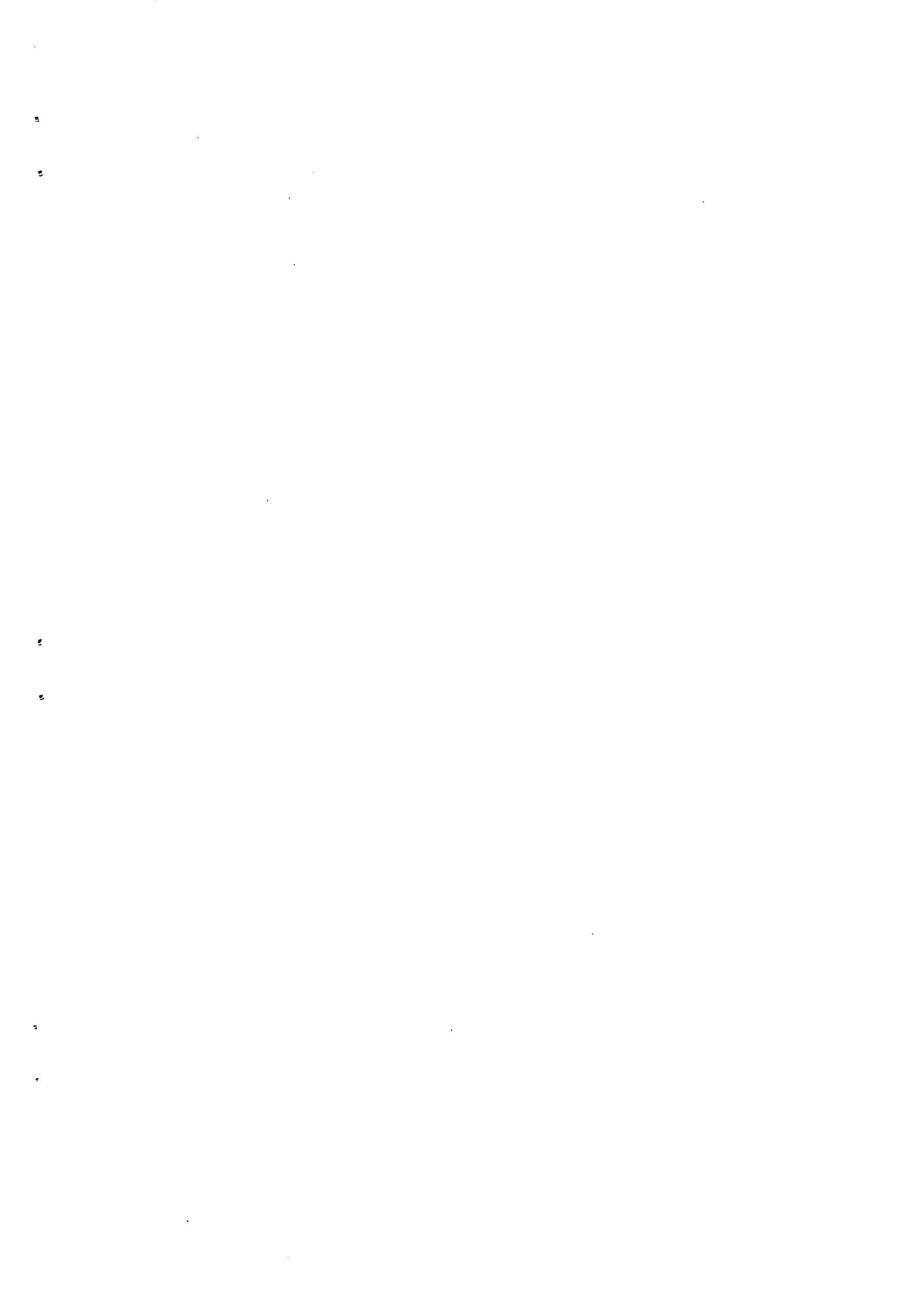
. L'éruption précoce généralisée est liée à :

- des troubles endocriniens ou
- un hypergonadisme.

. L'éruption précoce localisée : est due le plus souvent à la perte prématurée de la dent temporaire.

L'éruption retardée généralisée : est expliquée par :

- des troubles endocriniens
- l'hérédité
- une ostéoporose
- un trouble gingival.



- . L'éruption retardée localisée : peut être causée par :
 - une dent surnuméraire
 - un traumatisme
 - une position anormale des dents adjacentes ou une position pathologique de la dent (dents incluses).

3 - Dents incluses

Ce terme désigne toute dent qui n'a pas fait son éruption longtemps après la date habituelle d'éruption.

La dent peut être incluse dans l'os de façon partielle ou totale.

Lorsqu'elle est partiellement incluse, elle peut être recouverte en totalité par la muqueuse ou simplement émerger de la gencive sans pouvoir se dégager complètement : dent enclavée.

Parfois la dent n'est pas visible mais est en rapport avec la cavité buccale par une cavité péricoronaire.

Ce sont là des formes importantes à connaître en raison de leur risque élevé de complications notamment infectieuses.

. Fréquence :

Il s'agit le plus souvent des dents définitives, rarement des dents temporaires.

Par ordre de fréquence on peut citer :

- la 3ème molaire inférieure ;
- la 3ème molaire supérieure ;
- la canine supérieure ;
- les prémolaires, les incisives.

. Complications :

La dent incluse est parfois bien tolérée mais peut donner lieu à des complications mécaniques et ou infectieuses :

- Mécaniques :

- . déplacement des dents adjacentes
- . trouble de l'occlusion
- . persistance de la dent temporaire
- . fragilité osseuse (fracture angulaire).

- Infectieuses :

- . péricoronarité
- . formation d'un kyste folliculaire
- . rhizalysse des racines des dents voisines
- . érosion de la couronne de la dent incluse.

4 - Anomalies dentaires :

Elles sont nombreuses et l'on peut décrire essentiellement quelques-unes :

L'anodontie : absence congénitale de la totalité des dents (à différencier de l'édentation) qui peut être totale ou partielle (oligodontie) ou réaliser une pseudo anodontie (lorsqu'il existe des dents incluses).

1

2

3

4

5

6

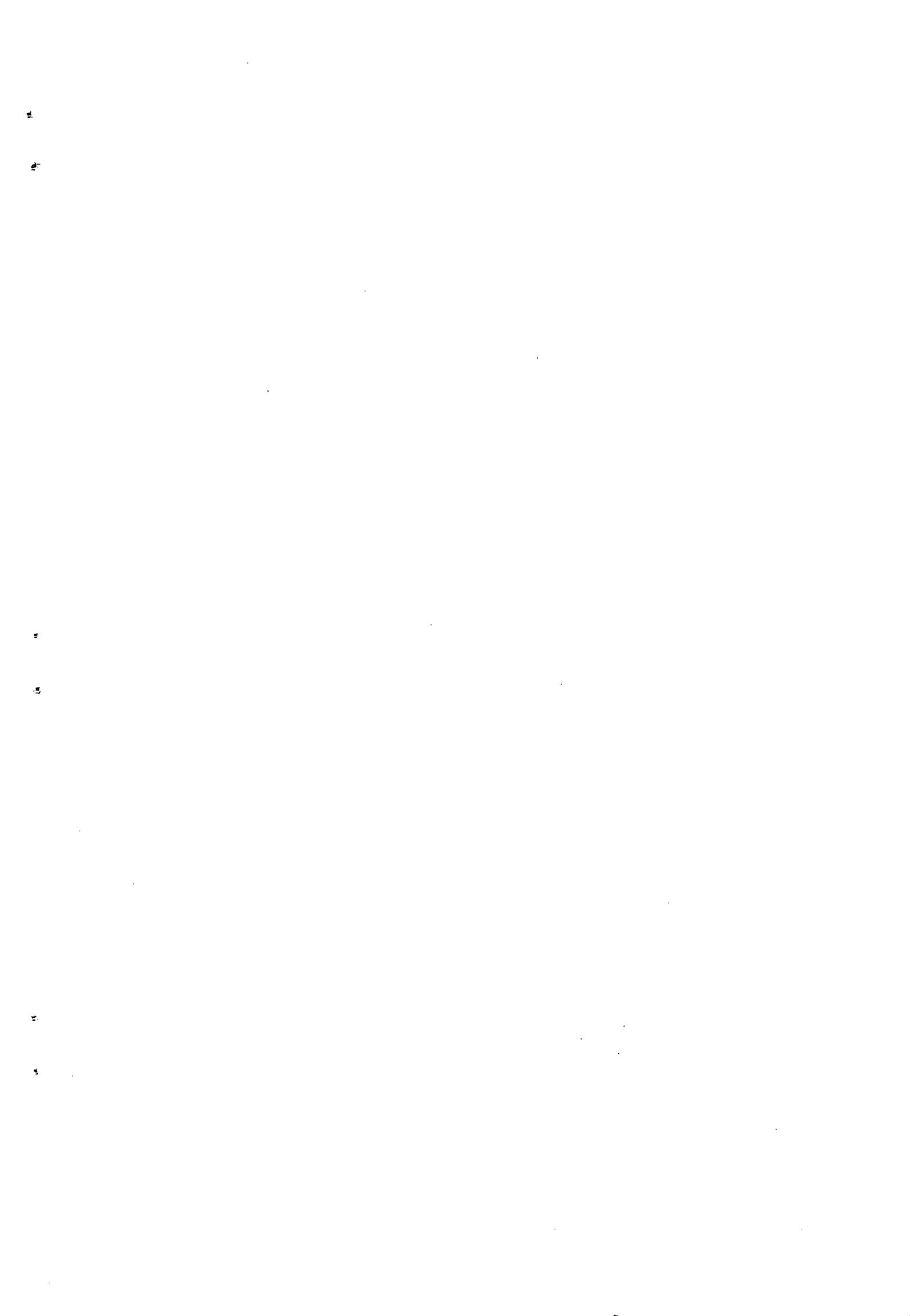
5 - Malpositions dentaires :

Le terme regroupe toutes les déviations de positionnement des dents sur l'arcade.

Ces malpositions peuvent être isolées ou s'inscrire dans le cadre d'un syndrome malformatif plus complexe. Lorsqu'elles sont isolées, l'anomalie se borne à une implantation dentaire défectueuse dans des maxillaires par ailleurs normaux.

Il peut s'agir de malpositions

- . **par version** : déplacement de l'axe de la dent en dehors (vestibulaire) ou en dedans (lingual)
- . **mesio-distales** : les dents sont trop rapprochées ou trop éloignées du point inter incisif.
- . **Verticales** : (gression), infra position (ingression), ou supra position (égression) de la dent suivant que celle-ci est en deçà ou au delà du plan d'occlusion.
- . **Par rotation** : de la dent autour de son axe. Ces malpositions peuvent être à l'origine de mal occlusion par mauvais engrènement des arcades dentaires. Parfois les malpositions s'inscrivent dans le cadre d'un syndrome malformatif plus complexe.

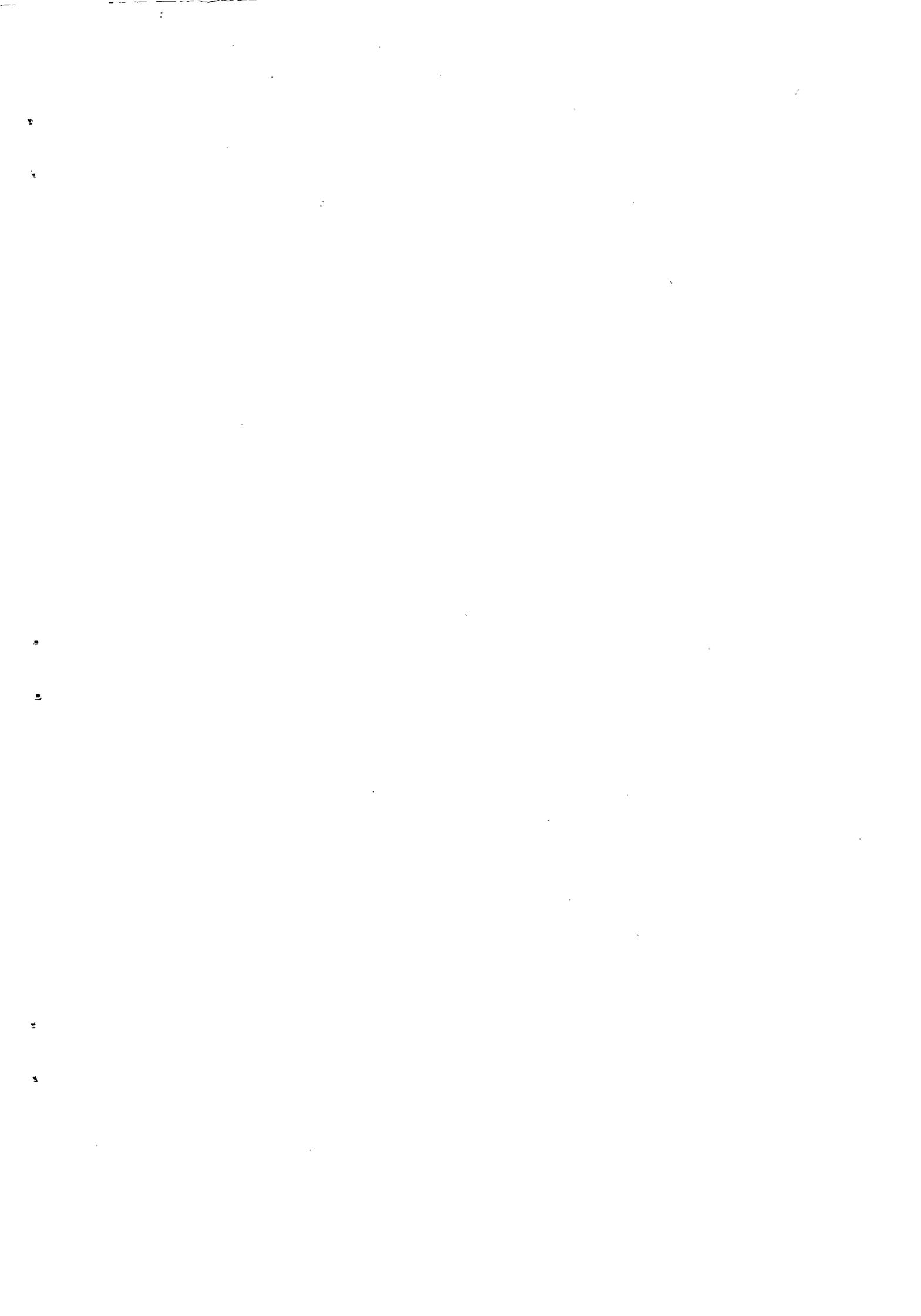


DEFINITIONS DE LA CARIE

La carie est un processus chronique qui se développe d'abord sur la surface des dents en contact avec la cavité buccale pour pénétrer par la suite et d'une façon progressive à l'intérieur du tissu dentaire et dont l'essentiel consiste en la démolition irréparable des tissus dentaires durs. (Y. BANOCZY) (7)

La carie est donc une maladie bactérienne chronique faisant intervenir plusieurs facteurs et entraînant la destruction localisée et progressive des tissus minéralisés de la dent.

Cette destruction correspond à un processus de déminéralisation causée par les acides organiques résultant de la fermentation des dépôts de débris alimentaires (riches en hydrates de carbone) par les micro-organismes de la cavité buccale.



PATHOGENIE DE LA CARIE

Les mécanismes pathogéniques de la carie ont pendant des décennies fait l'objet de nombreuses études, recherches et observations qui ont abouti à l'élaboration de plusieurs théories qui n'ont pu faire l'unanimité et certains auteurs appuieront la thèse de l'origine endogène de la carie, tandis que d'autres soutiendront celle de l'origine exogène.

Découvrons l'ensemble de ces théories que nous regrouperons en deux grands groupes :

1 - Théories de l'origine interne de la carie :

Les auteurs qui soutiennent ces théories tendent pour la plupart à montrer que le processus carieux est le fait de phénomènes biologiques qui se déroulent au sein même de l'organe dentaire. D'aucuns penseraient que la carie découlerait purement et simplement de l'inflammation primaire de la dentine indépendante de toute pulpopathie. Laquelle carie en se propageant au sein même de la dent entraînerait sa destruction par suppuration (thèse Akpe, 1981). Parmi ces théories endogènes retenons :

1.1 - Théorie tropho-microbienne (1940) (54) (FARJIN-FAYOLLE-ROUSSEAU, DECELLE RETTERER)

La carie selon ces différents auteurs est d'abord un trouble de l'odontoblaste sur lequel survient secondairement l'action microbienne.

Le trouble peut être d'origine infectieuse, circulatoire ou endocrino-sympathique.

Cette théorie est actuellement très controversée au point d'être même abandonnée par nombre de chercheurs.

1.2 - Théories de Forshund, Devries, Rheinwald, Csernvei (respectivement 1950, 1956, 1956, 1958 ; CL FINIDORI) (7)

Selon ces auteurs, le processus carieux serait dû à des troubles de la pulpe et de la dentine, tissus vivants.

Malheureusement la théorie interne développée par ces mêmes auteurs n'explique pas les caries des dents dépulpées.

1.3 - Théories du trouble du métabolisme transdentaire : (1950)

Les auteurs à l'exemple de **Leingruber, Sognaes, Pedersen** mettent l'accent sur le rôle prépondérant de la salive dans la santé buccale. Ainsi, pour ces mêmes auteurs, les éléments indispensables à la santé de la dent doivent lui être apportés par la salive.

De ce fait, l'état de santé bucco-dentaire dépend des facteurs alimentaires et des carences en oligo-éléments qui peuvent se manifester sur la dent par l'intermédiaire de la salive.

2 - Théories de l'origine externe de la carie : (Finidori 1987) (7)

Ici, nous retiendrons essentiellement trois théories dont les auteurs seront respectivement, **Gottlieb, Schatz et Miller**.

2.1 - Théorie protéolytique de Gottlieb : (1944-1947).

Selon Gottlieb, la carie serait un processus protéolytique dû aux micro-organismes pénétrant dans l'émail, ce processus s'accompagnant d'une déminéralisation selon que l'émail soit défini comme

5

4

3

2

1

0

un tissu organique très minéralisé ou un tissu minéral renfermant peu de tissu organique.

2.2 - Théorie de la protéolyse chélation de Shartz (1954)

L'attaque carieuse selon Shartz serait une protéolyse bactérienne de la trame organique adamantique provoquant une rupture de liaison entre substance organique et minérale avec libération d'agents chélateurs du calcium apathique.

2.3 - Théorie chimioparasitaire acide (Théorie acidogénique) de Miller (1880-1892).

Pour Miller, la carie débiterait par décalcification de l'émail, puis de la dentine par les acides d'origine bactérienne. Autrement : l'attaque chimique acide sur la dent à l'origine du développement de la carie résulterait de la fermentation acidogène microbienne des aliments hydrocarbonés. Le germe incriminé hôte habituel de la bouche, le lactobacilles produirait alors de l'acide lactique en présence des hydrates de carbone alimentaires qui décalcifieraient par la suite l'émail puis la dentine.

Toutes ces théories sur la pathogénicité de la carie dentaire sont loin de se contredire les unes, les autres. Elles vont fort heureusement se compléter au point d'aboutir à des conclusions définitives sur la pathogénie carieuse de nos jours.

Cependant, il a été notifié dans certains travaux des objections pertinentes à ces différentes théories qui pour la plupart ne répondraient pas aux questions soulevées.

. Les objections :

On rencontre : des bouches de bonne hygiène, donc bien nettoyées et dans lesquelles se produisent des caries.

Des bouches d'hygiène défectueuse voire absente qui au lieu d'être vouées à des multiples lésions sont plutôt peu altérées ou exempt de carie.

Des bouches qui dans le temps connaissent tantôt des périodes dite « d'immunité relative » tantôt des périodes "d'activité carieuse".

- Dans une même cavité buccale, on rencontre des régions plus touchées que d'autres.

La plupart de ces théories n'ont pu répondre de façon plausible aux objections soulevées.

Les recherches vont se poursuivre par la suite en vue de dégager l'unanimité sur la pathogénie carieuse.

A l'heure actuelle nombre de chercheurs sont d'avis que la maladie carieuse résulte de l'interaction entre quatre éléments qui sont : la dent, la plaque dentaire, la salive et l'alimentation.

5

4

3

2

1

0

ETIOLOGIES DES CARIES

La survenue d'une maladie carieuse ou carie dentaire dépend de l'action simultanée de facteurs locaux et de facteurs généraux.

A - Les facteurs locaux :

1 - La plaque dentaire

Elle est considérée comme le point de départ de la carie réalisant dans l'émail un cône de déminéralisation.

Elle se forme dans les zones échappant à l'autonettoyage telles que :
les sillons de l'émail,
poches parodontales ,
zones inter proximales.

La plaque dentaire est constituée d'une couche dense, molle terne, gris jaunâtre, formée par des amas de bactéries aéro anérobies, reliés entre eux par une matrice riche en polysaccharides et en mucoprotéines.

On distingue quatre phases dans la constitution de la plaque dentaire.

1.1 - Première phase : La formation d'une fine pellicule transparente

Elle est due à la dénaturation des glycoprotéines salivaires par les micro-organismes ambiants. Cette pellicule est physiologique et retrouvée au niveau de toutes les surfaces dentaires et se reforme après brossage des dents.

1.2 - Deuxième phase : La colonisation bactérienne de la pellicule :

Elle se fait essentiellement par des streptocoques et cela en quarante huit heures.

1.3 - Troisième phase : La croissance bactérienne :

C'est à cette phase que la plaque dentaire devient pathologique d'où l'importance d'un brossage correct et pluriquotidien des dents.

1.4 - Quatrième phase : La calcification de la plaque dentaire :

A cette phase, la calcification de la plaque dentaire se transforme en tartre.

2 - Le flux salivaire :

Après plusieurs opinions divergentes, les chercheurs sont arrivés à prouver sans équivoque un rapport incontestable existant entre la carie et la salive.

Ainsi la salive jouerait deux rôles essentiels dans la genèse de la carie d'une part en tant que facteur favorisant et d'autre part en tant que facteur inhibiteur.

2.1 - Salive facteur favorisant la genèse de la carie :

Parmi les effets favorisants le développement de la carie et dus à la salive, il est à mentionner sa teneur en mucosubstances et la présence en son sein des enzymes (amylase, maltase, lysozyme) participant à la décomposition des hydrates de carbone.

Les mucosubstances salivaires contribuent à l'augmentation de sa viscosité et favorisent la formation d'un dépôt.

2

4

3

5

8

10

2.2 - Salive facteur inhibant la genèse de la carie :

Dans ce processus, la salive intervient par trois actions principales :

- **une action diluante** : car il est constaté que toute diminution du flux salivaire entraîne l'apparition des caries notamment dans certaines maladies (syndrome de Gougerot SJOGREN) ou la prise de certains médicaments (dérivés phénothiaziques) ou encore après radiothérapie.
- **une action tampon** : elle consiste à neutraliser les acides résultant de la décomposition des hydrates de carbone.
- **une action bactéricide et bactériostatique** : l'action est le plus souvent imputée aux enzymes présents dans la salive tels que le lysozyme qui est en mesure d'agir en qualité de solvant sur la paroi cellulaire de certains micro-organismes.

3 - Le manque d'hygiène buccale :

Il est évidemment pourvoyeur de caries par la présence de nombreux micro-organismes qui en résultent. La plupart de ces micro-organismes isolés de la plaque dentaire sont susceptibles de dégrader les sucres (hydrates de carbone) en acides qui vont attaquer l'émail et donner naissance à la lésion carieuse.

4 - Autres facteurs locaux :

Parmi les autres facteurs locaux, on peut citer :

4.1 - Les facteurs iatrogènes :

- . les restaurations iatrogènes
- . les prothèses dentaires scellées
- . les obturations.

La plupart de ces méthodes favorisent la formation bactérienne.

4.2 - Les facteurs traumatiques

- . Les microtraumatismes : intéressant le 1/3 cervical.
- fractures
- fêlures

Ces microtraumatismes développent une flore pathogène au contact ou à proximité du parodonte.

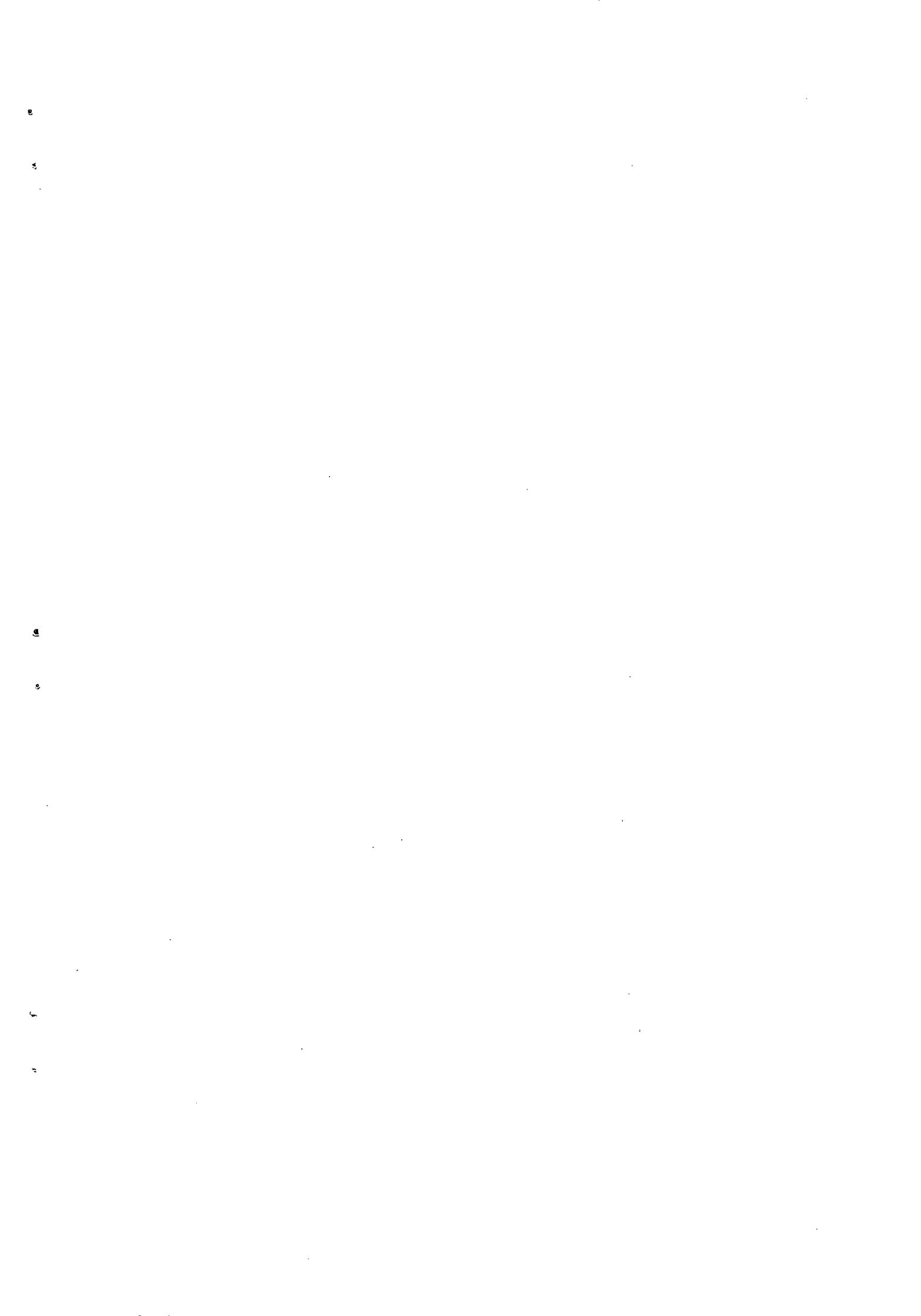
4.3 - Les facteurs constitutionnels

. Les malpositions dentaires

Lorsqu'elles sont isolées, l'anomalie se borne à une implantation dentaire défectueuse dans les maxillaires par ailleurs normaux.

Il peut alors s'agir de malpositions :

- **par version** : développement de l'axe de la dent en dehors (vestibulaire) ou en dedans (lingual)
 - **mesio-distales** : les dents sont trop rapprochées ou trop éloignées du point incisif.
 - **Verticales** : gression, infraposition (ingression) ou supraposition (égression) de la dent **spontané** suivant que celle-ci est en deçà ou au-delà du plan d'occlusion.
- Les versions et les rotations de ces anomalies créent des zones protégées du nettoyage et



compliquent le contact de plaque par le patient.

Il s'en suit une accumulation bactérienne plus abondante et souvent des lésions plus intenses (Togola, 1997) (8)

4.4 - Les facteurs favorisant les dépôts exogènes :

Il s'agit des facteurs morphologiques favorisant la rétention bactérienne ou leur accumulation au niveau coronaire.

Ce sont : les dysplasies de l'émail ; les concavités proximales ; les éperons de l'émail ; les défauts de jonction amélo-cémentaire au niveau radiculaire ; les pertes de l'émail ; les bombés excessifs ; les sillons courono-radiculaires ; les furcations proches de zones cervicales ; les tubercules de Carabelli.

B - Les facteurs généraux :

1 - L'hérédité :

La carie n'est pas une maladie héréditaire mais ce sont plutôt les facteurs renforçant la sensibilité d'un individu pour cette affection qui sont par contre héréditaires. Ces facteurs peuvent être :

la constitution somatique d'un individu

la forme des dents

les propriétés structurelles de l'émail

les habitudes alimentaires semblables à l'intérieur d'une même famille

2 - La race

Le lien entre la race d'un individu et les risques de carie sont d'un caractère indirect et peuvent être influencés entre autres par :

- le poids du corps

- la taille

- la constitution physique

- les habitudes alimentaires

- la capacité générale de résister de l'organisme (20).

3 - L'âge

D'une manière générale, les jeunes sont plus touchés que les adultes ceci est dû au fait que les jeunes consomment plus de sucre d'une part et ont d'autre part une hygiène bucco-dentaire insuffisante.

4 - Le sexe

On note une prépondérance de caries beaucoup plus chez le sexe féminin par rapport au sexe masculin tout âge confondu.

5 - Les facteurs hormonaux :

Les hormones n'exercent point une influence directe sur les tissus durs des dents. Les dents du fait de leur forte teneur en substances organiques ne participent pas du tout au métabolisme général de l'organisme.

Cependant, on a pu observer au vu des résultats épidémiologiques un taux élevé de carie à la puberté, au moment de la gestation et chez les diabétiques.

Ceci a amené les chercheurs à émettre l'hypothèse d'une quelconque influence des effets hormonaux sur la genèse de la carie.



6 - Les facteurs socio-économiques :

Ils sont aussi susceptibles d'influencer le développement de la carie dentaire du fait des circonstances propres à la géographie et aux races, de l'accroissement des revenus ainsi que l'urbanisation, les effets nocifs dus à l'industrialisation.

6.1 - Les circonstances propres à la géographie et aux races :

Ceci s'explique par les habitudes alimentaires.

La faible fréquence des caries observées chez les peuples primitifs augmente de même que l'intensité de la carie au fur et à mesure que s'accroît le degré de civilisation et d'urbanisation des peuples.

6.2 - L'accroissement des revenus ainsi que l'urbanisation :

C'est un phénomène qui est dû à la montée de la consommation de sucre.

6.3 - Les effets nocifs dus à l'industrialisation :

Il est notoire que les ouvriers travaillant dans l'industrie sucrière sont davantage exposés à la carie dentaire.

Il en est de même pour les sujets exposés aux effets nocifs du mercure. Phénomène dont la cause pourrait être recherchée dans la diminution du flux salivaire due à l'inflammation des glandes salivaires.

7 - Les facteurs socioculturels :

C'est un phénomène difficile à saisir et s'avère fort complexe. L'intensité de la carie diminue dans le cas où les revenus élevés sont associés à un niveau d'instruction et de culture dépassant la moyenne.

2

4

5

6

8

9

ALIMENTATION ET CARIE

Selon Sharpemak (8) c'est l'alimentation qui est le facteur le plus important dans l'étiologie et la prévention de la carie.

Pour lui, la carie n'est pas une maladie de carence mais une maladie de pléthore.

A cette notion il faut ajouter le rôle et l'aspect des aliments.

Une alimentation molle et collante par exemple a tendance à se fixer en partie sur la dent et développer la carie.

La corrélation entre alimentation et carie a longtemps fait l'objet de divergence entre nombre de chercheurs.

Il a fallu d'abord fournir des preuves indirectes et par la suite les preuves directes.

. Les preuves indirectes :

Les relations entre alimentation et carie seraient étayées par :

l'augmentation de la fréquence de la carie à partir des temps préhistoriques jusqu'à nos jours ;
l'accroissement de la fréquence et de l'intensité de la carie en Europe durant et entre les deux guerres Mondiales.

. Les preuves directes

Elles ont été fournies par des recherches des dernières décennies. En effet il existe deux modes d'action des substances alimentaires sur les dents : localement et par voie systémique.

localement :

L'action se fait après ingestion des aliments dans la cavité buccale et avant que ceux-ci soient absorbés. C'est l'effet pré-résorption.

par voie systémique :

L'action se fait après absorption des substances alimentaires. C'est l'effet post-résorption.

. En pratique : le phénomène de post-résorption des substances alimentaires se déroule en général avant l'éruption des dents tandis que celui de la pré-résorption (effet local) se fait sentir sur les dents déjà évoluées.

. Les hydrates de carbone : (les sucres)

Le rôle cariogénique des hydrates de carbone (les glucides) dans le processus et le développement des caries est incontestable.

Il s'agira surtout de ceux qui sont susceptibles de se fermenter et qui lors de leur décomposition sous l'influence de la microflore de la cavité buccale forment un acide et attaquent l'émail des dents. Parmi ces hydrates de carbone le saccharose est le plus incriminé. Le sucre mêlé aux mets est moins nocif tandis que le sucre collant est plus cariogène.

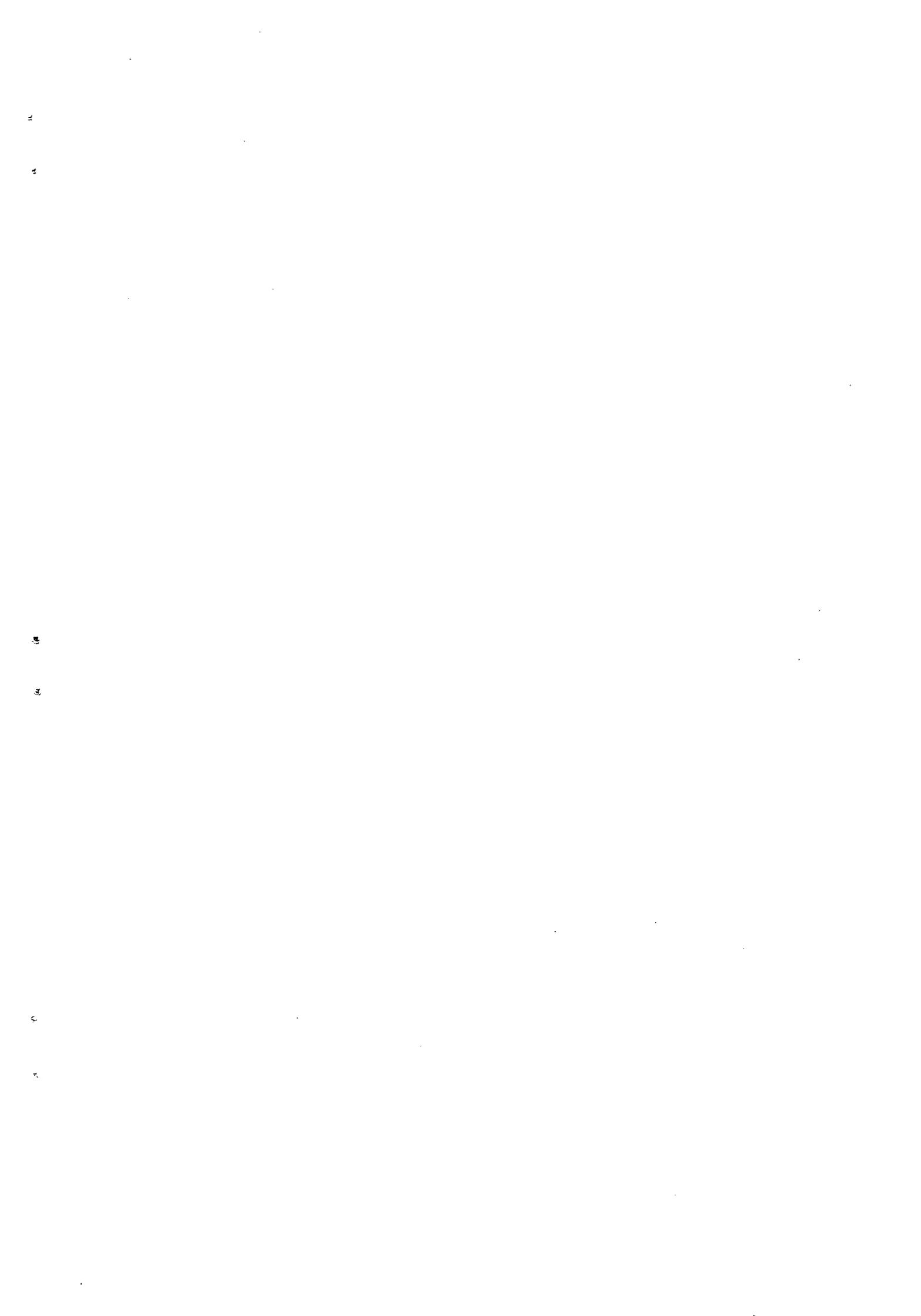
Après les deux guerres Mondiales, on a constaté que la diminution des hydrates de carbone raffinés a été suivie d'un moindre taux de carie.

Ce fait a été confirmé par une étude de Toth sur les Gitans.

En effet la faible intensité de carie observée chez les Gitans est en partie expliquée par le fait que les divers aliments qu'ils consomment contiennent beaucoup moins de sucre.

Les expérimentations cliniques de Gustafsson et coll. réalisées sur 400 patients soignés à l'institut psychiatrique de Vipeholm viendront renforcer l'étude de Toth.

Il ressort donc de cette expérimentation que l'augmentation de la consommation des substances



alimentaires riches en sucre allait de pair avec celle de l'intensité de la carie.

La cause s'explique par le fait que les dents sont exposées le plus souvent à des attaques de déminéralisation par augmentation de la fréquence de l'ingestion des hydrates de carbone qui font ramener sous l'effet de l'acide lactique produit dans la cavité buccale, le pH de la plaque dentaire sous le seuil critique représenté par un pH de 5,5.

Les sucres permettent à certaines bactéries buccales de produire des substances (Dextrans) et levures nécessaires à la formation de la plaque dentaire. C'est ce qui ressort de l'étude de (Togola , 1997, Mali).

Ainsi, les sucres sont déclarés cariogènes non pas par leur action directe mais en tant que support métabolique des bactéries.

Ils sont les principales source énergétique des micro-organismes buccaux et sont nécessaires à leur croissance.

- Les lipides :

Ils ne sont pas cariogènes mais ont plutôt un rôle protecteur bénéfique pour la dent.

- Les sels minéraux :

Certains auteurs ont démontré sans ambiguïté que l'absorption des sels minéraux pourrait développer une résistance à la carie.

14

15

16

17

18

19

DIAGNOSTIC CLINIQUE DE LA CARIE

1 – Symptomatologie

Le motif de consultation est le plus souvent l'existence d'une douleur. Cette douleur est le maître symptôme. Elle peut s'accompagner de céphalée, d'insomnie, d'anxiété ou d'agitation. Les signes fonctionnels sont parfois absents ou tout au moins insignifiants pour le malade. Ils sont le plus souvent provoqués et cessent avec la cause (sucre, acide, modification de température)

La seule présence de facteurs en cause peuvent déclencher des douleurs "exquises". Les signes cessent avec la cause.

Parfois les signes peuvent se situer à des endroits divers, le plus souvent au niveau d'une dent voisine ou antagoniste mais toujours du même côté que la dent causale.

La symptomatologie de la maladie carieuse peut faire penser aussi à des douleurs faciales variées.

2 – Examens cliniques :

L'examen clinique est le premier geste effectué par un clinicien averti.

Il se fera à l'aide d'un miroir, d'une sonde exploratrice bien aiguisée et d'un éclairage adapté.

Les surfaces dentaires doivent être préalablement nettoyées et séchées la sonde pénètre dans les sillons larges et peuvent s'y fixer. Dans ce cas le diagnostic ne pose aucune difficulté.

Cependant même bien aiguisée, la sonde peut épargner de nombreux sillons qui ne seront découverts qu'à un stade plus avancé.

L'examen clinique paraît simple et élémentaire certes mais nécessite toute l'attention du clinicien. Celui-ci doit le faire compléter par un examen radiographique.

3 - Examens radiographiques

C'est à l'évidence ce type d'examen qui permet de détecter avec le maximum d'efficacité les lésions proximales. L'examen clinique même en s'aidant des fibres optiques donne de moins bons résultats (Menzel, Bordes, 1974).

3.1 - La radiographie inter proximale

C'est l'incidence orthogonale sur fibre « bite wing » qui est pratique et efficace pour la détection des lésions proximales. La radiographie intraorale inter proximale est un examen de choix pour révéler une lésion de l'émail, des faces vestibulaires ou linguales ou d'un sillon.

3.2 - La radiographie panoramique

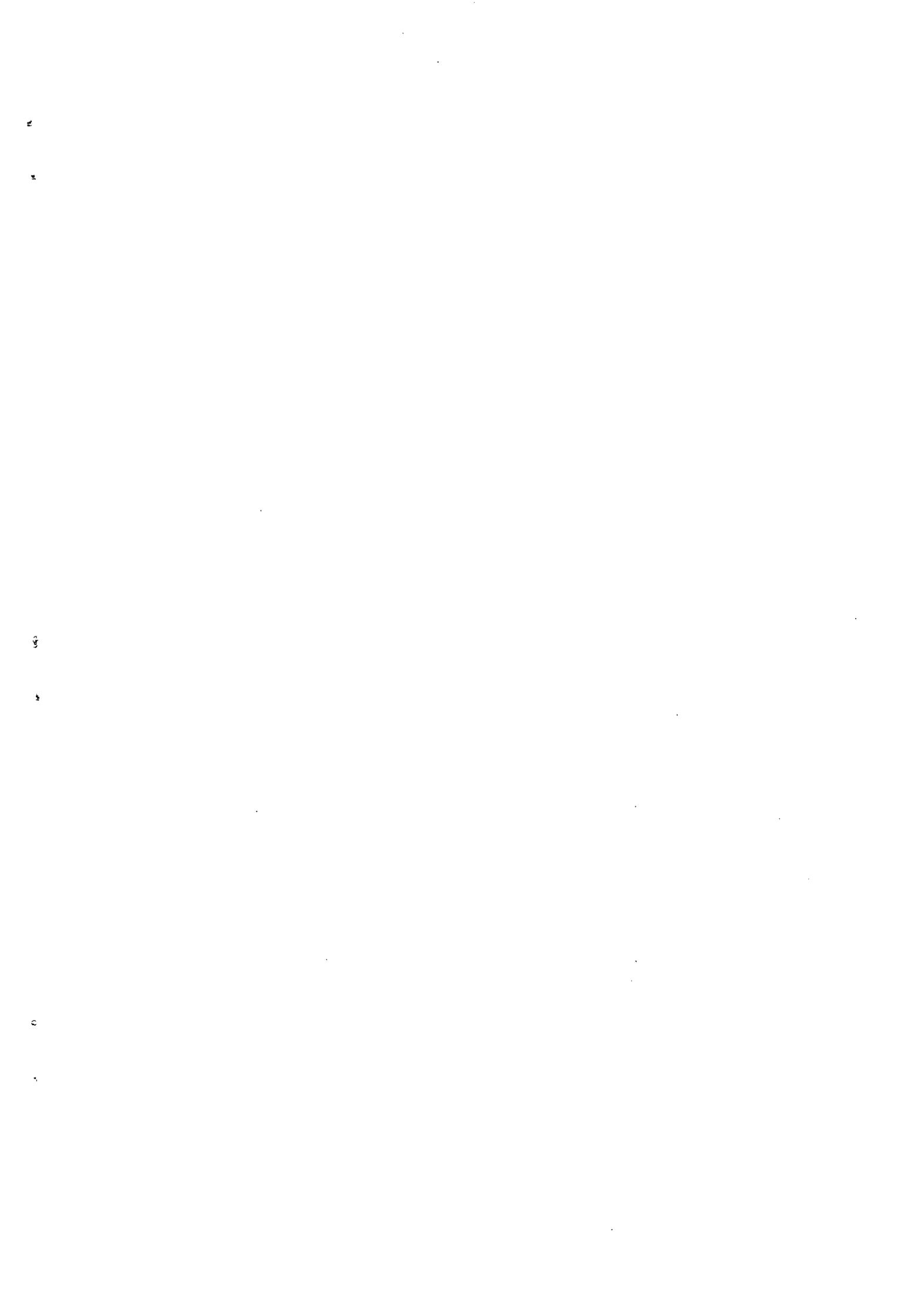
Il s'agit d'une technique commode pour avoir une vue d'ensemble des arcades dentaires.

Ce type d'examen manque de précision et n'est pas approprié pour la détection des caries inter proximales ou pour des lésions d'évolution récente.

3.3 - Autres techniques de détection :

. **La transillumination** : elle consiste à placer un rayonnement lumineux intense sur la face linguale des dents.

Dans le cas des dents saines, on observe une lumière opalescente. Tandis que pour les lésions carieuses, on observe des ombres opaques.



. **La fluorescence** : on peut susciter la fluorescence des dents par une source de rayons UV (Ultra-violet). Le changement de fluorescence peut indiquer la présence d'atteinte carieuse mais aussi de plaque, de tartre, d'une hypo ou hyperminéralisation.

. **La pénétration de colorants** : la pénétration sélective de colorants permet de détecter une petite porosité à la surface de l'émail.

. **La thermographie aux infrarouges** : elle permet de détecter grâce aux IR (infrarouge) une carie initiale, mais elle nécessite une instrumentation et une procédure difficilement applicable dans le contexte buccal.

. **La détection ultrasonique** : il s'agit là aussi de l'utilisation d'un appareillage adapté. Des changements dans la densité de l'émail et de la dentine dus à une lésion carieuse sont repérables par des variations de la vitesse du son et de l'impédance acoustique spécifique.

. **La détection électrique** : par la mesure de la résistance électrique de la dents, on peut détecter des caries occlusales. La technique est sensible et plus fiable que l'examen clinique.



DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il faut savoir différencier la lésion carieuse à d'autres atteintes modifiant les tissus minéralisés de la dent.

. Les fractures :

A la suite d'un choc violent, on peut observer la perte d'un fragment dentaire concernant seulement l'émail ou la dentine et parfois le cément.

Lorsque la fracture est récente, les bords sont vifs et bien délimités, la dentine est très sensible (dent saine).

Avec le temps, la surface peut se pigmenter et les bords deviennent plus lisses.

. L'abrasion :

Elle se présente comme une perte de substance dans les tissus minéralisés de la couronne ou de la racine mais elle est rarement confondue avec la carie.

La lésion présente une surface dure et lisse avec une démarcation à bords plus ou moins vifs (Hazen et coll. 1973).

Elle est due à une usure mécanique dont on peut parfois reconnaître l'origine (occlusion, brosse à dents, bruxisme, crochets de prothèse, pipe, clous de tapissier, etc.).

. L'érosion :

Elle est plus difficile à distinguer de la carie. L'atteinte peut survenir sur n'importe quelle surface de la dent et elle peut être multiple (Darling, 1970).

Au début, les érosions sont semblables aux tâches blanches crayeuses de l'émail carié.

On peut distinguer l'érosion par la suite parce qu'elle présente une cavité ronde et peu profonde.

La surface dure du fond de l'érosion est un point caractéristique de différence avec la carie.

De plus on remarque que sa progression est plus large en surface qu'en profondeur (Tiecke, 1965).

. Les lésions cunéiformes

Ce sont des atteintes qui siègent généralement au niveau du collet des faces vestibulaires. Elles prennent la forme d'un coin à angle vif, d'où leur nom. Les bords sont tranchants. Le fond est dur, lisse, jaune ou brun. La lésion est indolore et d'évolution très lente.

Elles ne sont jamais recouvertes de plaque, ni atteintes par la carie.

. Les dysplasies

Elles se manifestent soit par :

des altérations morphologiques à la surface de la dent (puits, vagues) dont le fond est dur et insensible ;

des troubles circonscrits de la minéralisation, pouvant à l'inverse de la carie siéger n'importe où sur la surface de la dent.

On admet généralement que les zones d'opacité ou pigmentées survenant dans les zones vulnérantes sont des caries et celles qui surviennent sur les surfaces libres sont des hypocalcifications (Darling, 1970).



. La résorption idiopathique des racines :

Cette lésion est relativement rare. Sa cause est inconnue.

Les contours de l'atteinte sont rugueux et irréguliers et sa base est dure à l'exploration clinique. On la trouve aux limites du sillon gingival (Fischer, 1957 et Schroff, 1947).

1

2

3

4

5

6

LES COMPLICATIONS DE LA CARIE

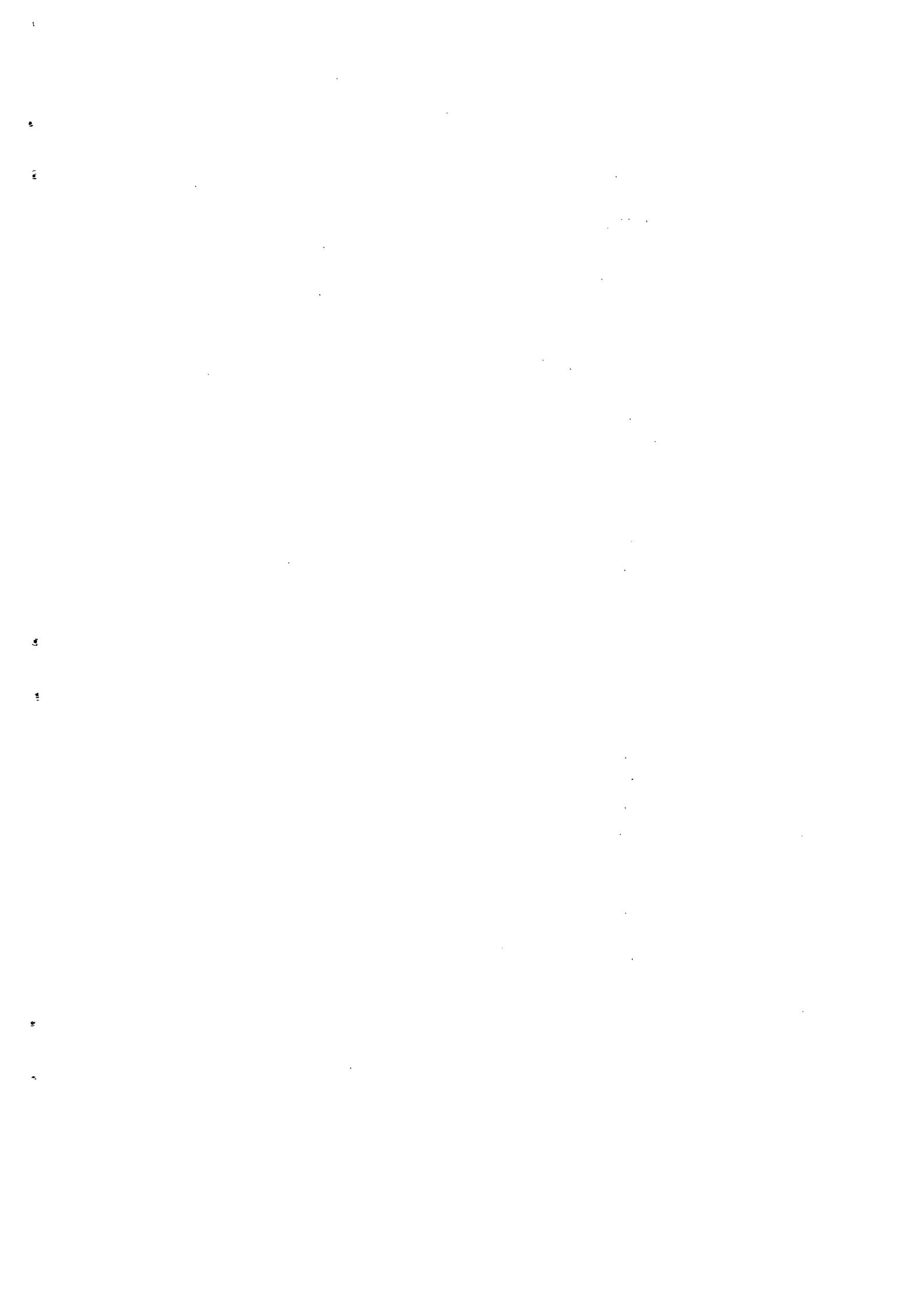
Il s'agit de toute affection survenant secondairement à un foyer initial d'infection.

L'infection focale est la maladie primaire débutant par une infection localisée, circonscrite entraînant par la circulation sanguine une autre infection à distance appelée maladie secondaire pouvant avoir ou non un retentissement sur la santé générale.

Ainsi, tout foyer dentaire ou parodontal peut occasionner des complications qui peuvent être les suivantes :

- . Stomatologique (gingivite, amygdalite, sinusite...),
- . Oculaire (trouble de la vision, conjonctivite...),
- . Cardiaque (endocardite bactérienne),
- . Pulmonaire...

Donc tout organe peut être touché par une infection à partir d'un foyer bucco-dentaire d'où la nécessité d'une antibiothérapie adaptée à la cause, des mesures aseptiques sur tout acte portant sur la cavité buccale puis l'éradication de tous les foyers infectieux.



TRAITEMENT DE LA CARIE

Il est à la fois curatif et prophylactique.

1 - Traitement curatif :

C'est un traitement essentiellement symptomatique et chirurgical.

1.1 - Traitement symptomatique :

Il consiste à agir sur les symptômes principaux (douleur, céphalées, insomnie, angoisse ou anxiété, agitation etc.) afin de mettre le patient dans un état de confort physique et psychique. Ainsi, il s'agira selon les cas de donner des antalgiques et/ou des tranquillisants au choix et au jugement du praticien.

1.2 - Traitement chirurgical :

Il se fait sous anesthésie locale ou loco-régionale et comprend plusieurs étapes selon le type de la carie. Il consiste soit à une excision des tissus mortifiés et la restauration par une substance protectrice, soit une exérèse des zones cariées, taille de la cavité (fraisage), soit une obturation cavitaire étanche, solide et définitive appelée plombage (obturation cavitaire par le plomb).

2 - Traitement prophylactique de la carie

Il comprend l'ensemble de mesure préventive et le dépistage de la maladie carieuse.

2.1 - La prévention

Selon Clark et Leavel (7), la prévention est l'ensemble de mesure prise en vue d'éviter le développement ou l'aggravation des états sanitaires individuelles. Pour atteindre cet objectif il est indispensable de promouvoir une bonne politique de santé publique par des programmes de santé peu onéreux et accessible à toutes les couches de la population. La stratégie de choix pour la réussite de ces programmes par le gouvernement est l'éducation, l'information et la communication.

2.1.1 - L'éducation l'information et la communication :

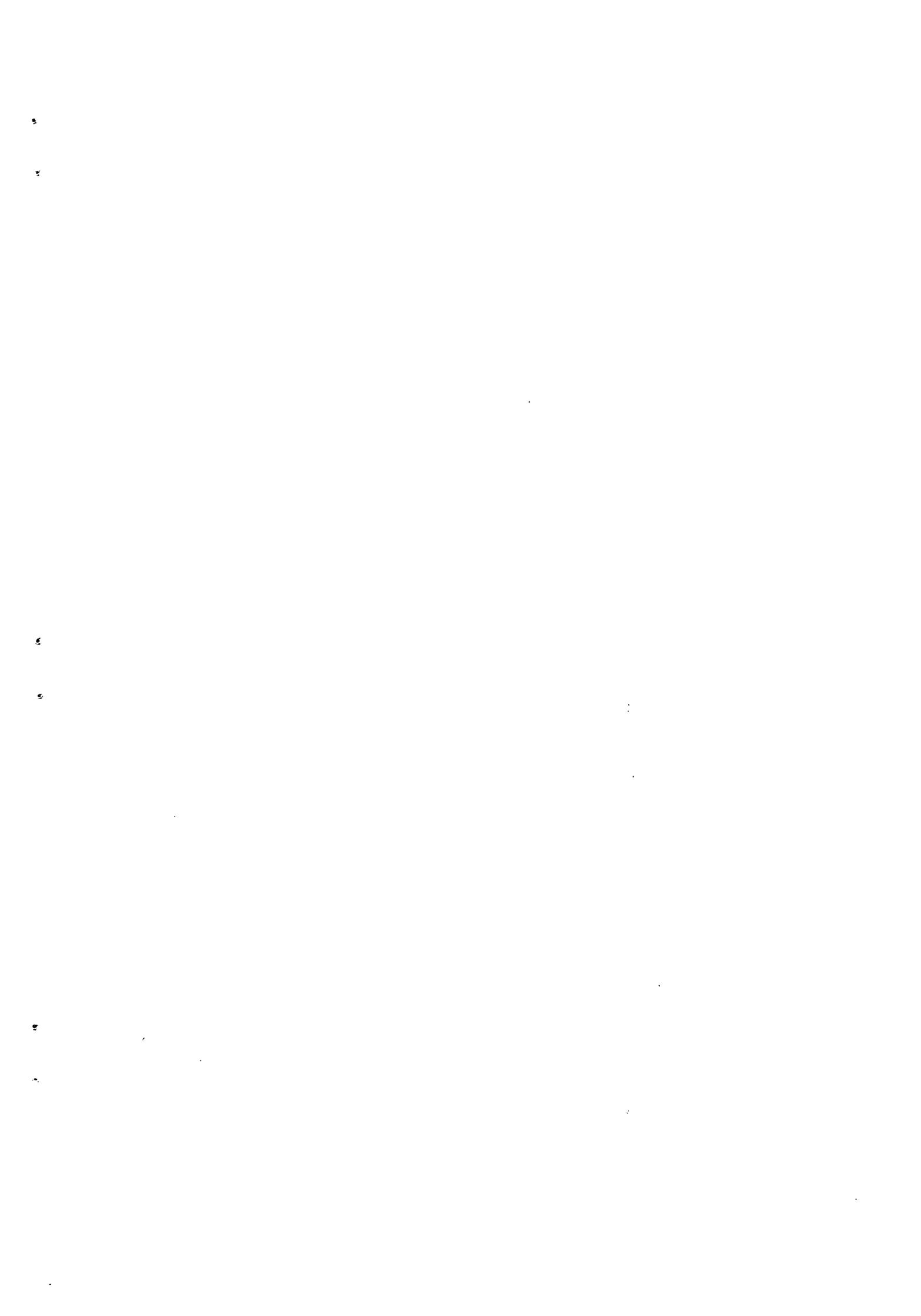
Il s'agira d'éduquer les individus et les collectivités sur la santé bucco-dentaire. L'information et la communication concerneront les risques qu'ils courent sur la santé générale et les amener à adopter des habitudes et des comportements sains. L'éducation bucco-dentaire nécessite de ce fait la participation de la population et s'effectuera à différents niveaux (thèse Togola, 1997).

. Au niveau des mères :

Les mères devront recevoir des instructions sur la façon de nourrir les enfants notamment dans les structures socio-sanitaires à l'exemple des centres de protection maternelle et infantile.

. Au niveau des collectivités

L'éducation doit être donnée dans les écoles primaires par les instituteurs avec la collaboration des infirmiers de santé de l'école. c'est la meilleure manière de faire passer le message aux enfants, le message est alors vite compris par ces derniers et repris dans leur entourage.



2.1.2 - Les méthodes de prévention

Elles s'inscrivent dans une large mesure à la politique de promotion de la santé réalisée par le gouvernement et se situe à deux échelons : la protection individuelle contre la carie et la protection collective.

. Sur le plan individuel :

l'hygiène bucco-dentaire, consiste à :

- un brossage dentaire après les repas afin d'éliminer les résidus alimentaires de la bouche,
- une alimentation à action détergente, ce qui facilite l'auto-nettoyage des surfaces dentaires.
- éviter la consommation d'aliments riches en sucre.
- traiter les gingivites et les parodontopathies
- la protection des travailleurs contre les poussières d'hydrate de carbone, les vapeurs d'acide (port des masques, aération).

. Sur le plan collectif :

La prévention repose essentiellement sur le fluor. En effet le fluor est reconnu par tous les chercheurs comme un facteur important dans la réduction de l'activité carieuse. Ingéré par l'alimentation et véhiculé par la salive, il nourrit particulièrement l'émail et rend celui-ci résistant à l'attaque des acides résultant de la fermentation de débris alimentaires par la microflore buccale. Il se fixe à la dent par deux voies : la voie exogène ou par application locale, la voie endogène par la circulation sanguine.

La fluoration doit concerner : les centres d'approvisionnement publique, les eaux des écoles, l'administration des sels de fluor, les tablettes des comprimés à sucer ou à ingérer, la fluoration de l'eau de boisson à domicile, la farine, le lait.

3 - Le dépistage

Il est indispensable et doit être systématique. Cela doit se faire une fois par an pour l'adulte et deux par an pour l'enfant. si le dépistage est précoce il permet de traiter facilement les formes de carie débutante et limite à temps les dégâts ultérieurs.



ODONTO-STOMATOLOGIE ET POLITIQUE DE SANTE PUBLIQUE

1 - DEFINITIONS

1.1 - L'odonto-stomatologie

Elle est la science qui étudie d'une part le système dentaire et les structures avoisinantes de soutien et d'autre part les maladies de la bouche et de ses annexes osseuses, nerveuses, vasculaires.

1.2 - Santé publique :

Selon l'Organisation Mondiale Santé (O.M.S 1973) :

<<La santé publique est devenue historiquement une discipline autonome qui s'occupe de la santé globale et de la maladie des populations sous tous ses aspects concernés, son objectif est la mise en place de système de service de santé en incluant des activités planifiées de promotion et protection de la santé, de prévention de la maladie, de traitement et réadaptation des maladies, d'éducation pour la santé, de recherche, d'administration etc...

La santé publique est donc une discipline multi et interdisciplinaire bien plus vaste que la médecine (10) >>.

2 - OBJECTIFS

La santé publique prend en compte l'ensemble des santés individuelles de chaque membre de la communauté donc de la collectivité.

Initialement, les programmes de santé publique étaient essentiellement sur la prévention. Les stratégies de lutte consistaient à mettre en œuvre tous les mécanismes adéquats permettant de combattre efficacement les facteurs de risque déclenchant ou favorisant les maladies sous toutes leurs formes.

Il s'agissait donc d'aller au devant de la maladie et d'empêcher sa survenue.

De nos jours, la conception préventive de la santé publique a évolué et inclut désormais le traitement.

On parle alors de prévention curative.

Les raisons justifiant cette notion nouvelle, tiennent au fait qu'un traitement opportun et efficace prévient les complications et séquelles néfastes des maladies.

Ainsi la prévention curative va désormais renforcer tous les programmes de santé publique pour en faire une seule médecine au bénéfice de la communauté.

3 - LA SANTE DENTAIRE

Elle est définie selon Morelli (51) comme :

l'absence de toute anomalie morphologique ou fonctionnelle des dents ou du parodonte ainsi que des parties voisines de la cavité buccale et des diverses structures qui jouent un rôle dans la mastication et se rattachant au complexe maxilo-facial.



. Il est important de noter essentiellement quatre principales maladies qui menacent la santé dentaire et qui sont :

- les caries dentaires ;
- les parodontopathies ;
- les anomalies dento-faciales ;
- le cancer buccal.

Ces maladies vont en définitif intégrer les programmes de santé publique dentaire afin de réduire leur importance et corriger leurs conséquences.

Les objectifs assignés à ces programmes seront :

- l'éducation sanitaire bucco-dentaire ;
- les mesures préventives ;
- les traitements ;
- la recherche.

Le succès de tels programmes de santé publique réside (selon Fowler) dans leur planification, leur implantation, leur suivi et évaluation efficace. Il faudra alors disposer de :

- l'épidémiologie
- la prévention
- la bio-statistique
- principes d'administration
- sciences sociales

4 - Epidémiologie de la maladie carieuse :

De toutes les maladies connues de part le monde, la carie dentaire est l'une des plus répandues. Selon les estimations plus de 90% des européens en sont atteints.

Il est difficile de fournir un chiffre statistique estimatif pour le continent africain pour des raisons diverses qui sont entre autres :

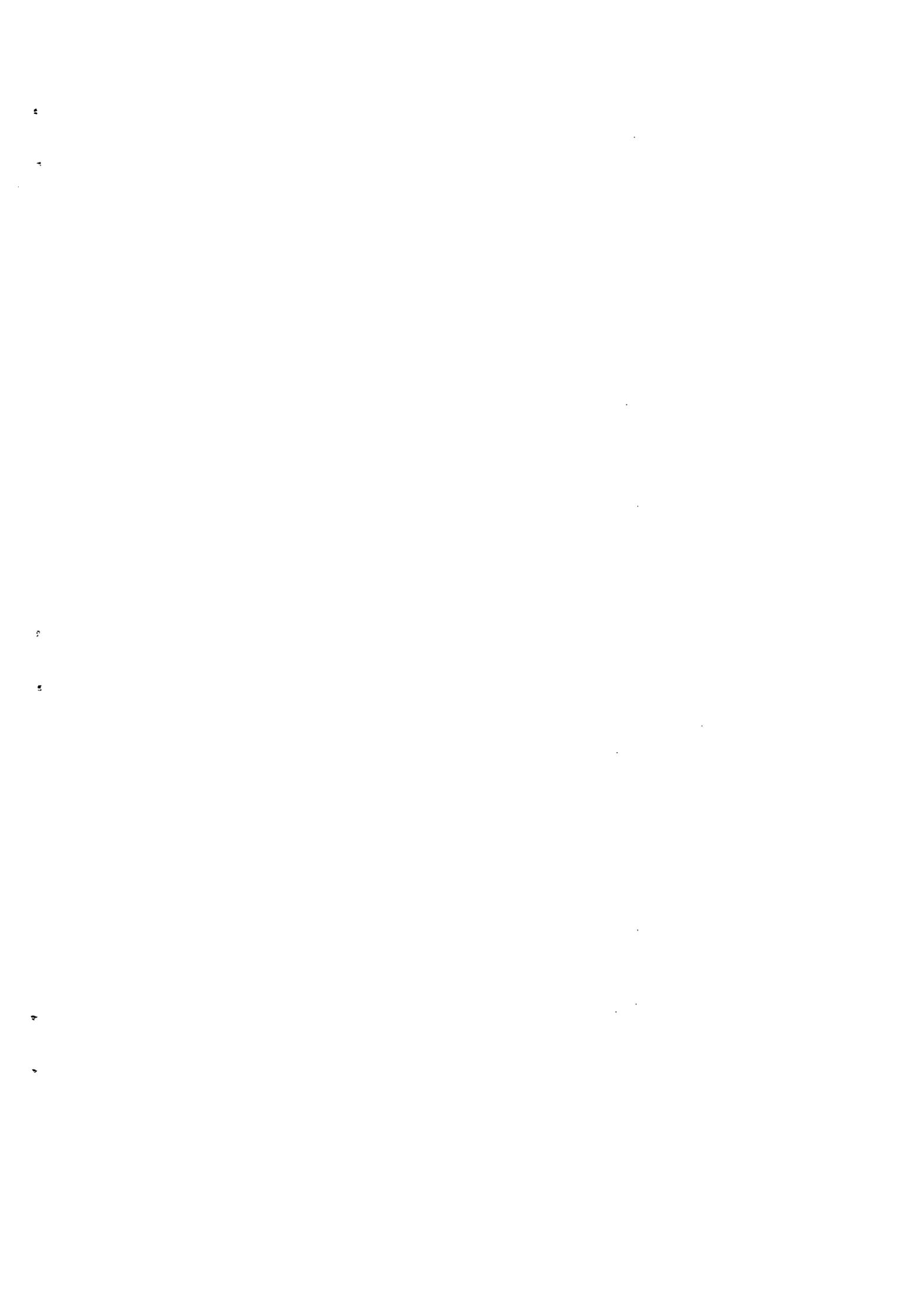
- le manque d'étude sérieuse sur le sujet ;
- le déficit d'infrastructure médicale spécialisée ;
- l'insuffisance de personnel qualifié ;
- le défaut d'une politique adéquate en matière de santé publique dans la plus part des Etats.

Cependant, la pratique porte à croire que la statistique africaine pour la maladie carieuse doit être supérieure ou égale à celle des européens.

D'une manière générale, l'intensité de la carie dentaire varie dans le temps et en fonctions de nombreux facteurs (âge, sexe, race, situation sociale...) et des régions géographiques.

Dans la pratique aussi la maladie carieuse est inexistante dans les tribus isolées, vivant en économie fermée tandis que dans d'autres parties du globe elle revêt un caractère catastrophique à tel point qu'elle peut être considérée comme un véritable fléau pour les populations qui y sont exposées.

L'Organisation Mondiale de la Santé consciente de l'importance de ce problème a proposé des



méthodes et des techniques normalisées universellement admises pour l'établissement des fiches de dépistage.

Cela va se traduire dans les faits par un extrait du rapport du comité d'experts de l'hygiène dentaire de l'Organisation Mondiale de la Santé (16) (novembre 62). Cet extrait précise que les objectifs d'une enquête sur l'hygiène dentaire à des fins de santé publique sont les suivants :

déterminer la nature, la fréquence et la gravité des affections dentaires et des divers états de la denture par rapport à d'autres problèmes de santé publique ;
évaluer dans quelle mesure une collectivité ou une nation est capable et désireuse de soutenir un programme curatif et préventif efficace ;
recueillir des données objectives qui pourront servir à apprécier l'efficacité d'un programme d'hygiène dentaire ;
éveiller et entretenir l'intérêt public sur l'hygiène dentaire ;
déterminer en vue de la recherche épidémiologique, la fréquence globale (prévalence) et la fréquence des cas nouveaux (incidence) de certaines affections et anomalies dentaires dans divers groupes de personnes et de découvrir les facteurs qui sont directement ou indirectement responsables des différences constatées entre ces groupes.

Deux notions importantes à retenir dans l'étude épidémiologique de la maladie carieuse. Il s'agit de la prévalence de la carie et de l'incidence de la carie.

4.1 - La prévalence de la carie : (ou fréquence globale)

Elle établit le bilan de la répartition de la carie dans un groupe de population donnée.

Sa valeur est exprimée généralement par un taux moyen de caries par personne.

La prévalence de la maladie carieuse définit la quantité de caries qui existe à un moment donné.

Elle prend ainsi en compte l'histoire antérieure et l'histoire actuelle de la carie dans la communauté.

C'est donc une donnée statistique cumulative.

Ceci fait constater que la plupart des études portant sur la prévalence de la carie tendent à préciser les modifications intervenues dans l'état de santé dentaire d'une communauté avant et après l'utilisation d'une méthode de prévention telle que la fluoration des eaux. (thèse Haïdara, 1991, Mali).

Ces études ne tiennent pas compte de l'individu, mais d'un échantillon très important de la communauté pouvant même s'étendre à toute la communauté.

Elles peuvent être utilisées aussi pour comparer les modifications intervenues chez un groupe d'individu « témoin ».

Ainsi donc, les études sur la prévalence de la carie sont des études à long terme et doivent nécessairement porter sur un grand nombre d'individus.

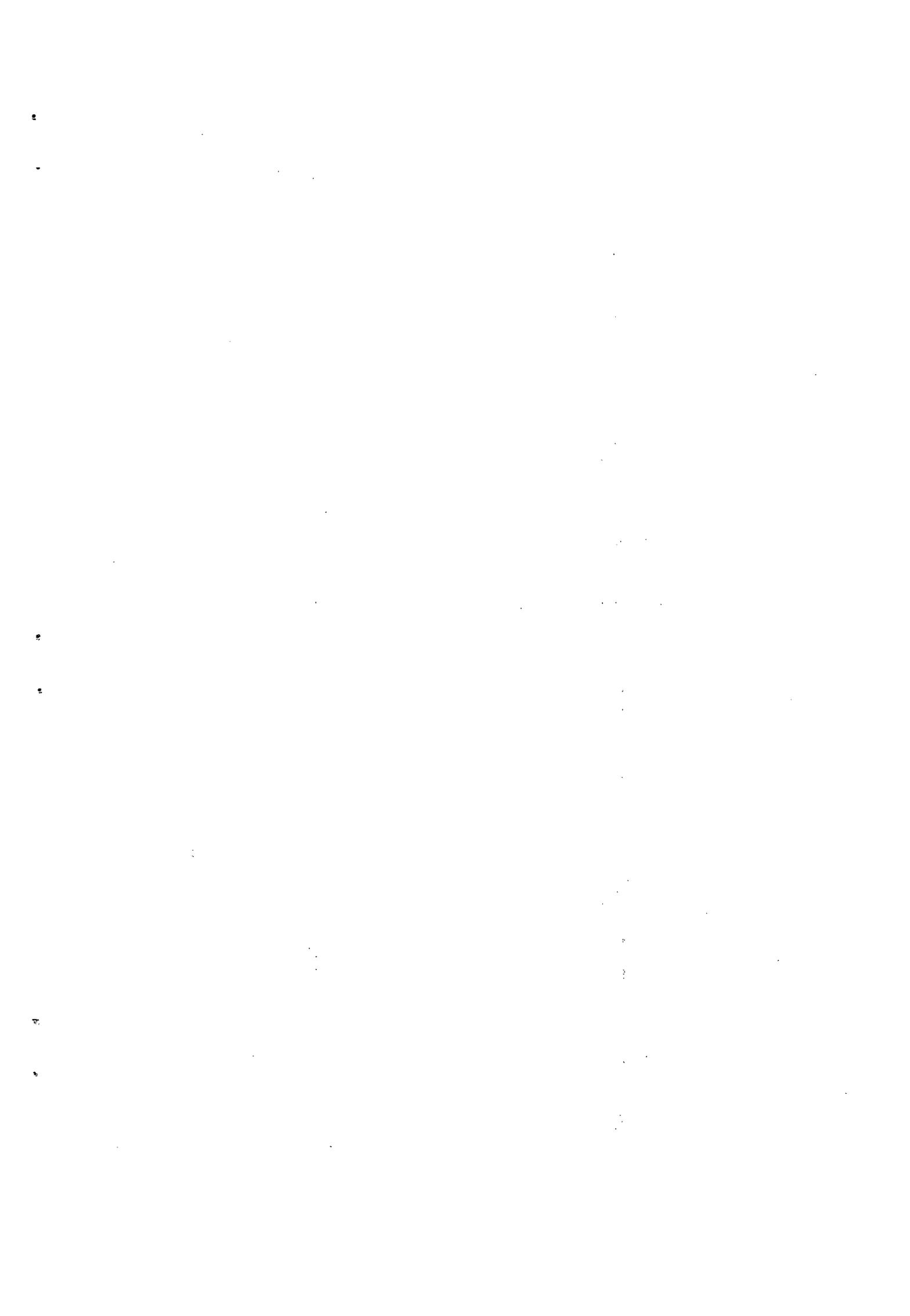
4.2 - L'incidence de la carie

Elle est le rapport entre le nombre de caries nouvelles chez un individu ou dans un échantillon d'une communauté donnée pendant une période déterminée (habituellement une année).

Les études d'incidence de la carie vont apprécier les modifications intervenues dans un groupe donné pendant un temps bien déterminé.

En général, l'enquête porte sur de petits groupes d'individus contrôlés à intervalle de temps court (exceptionnellement plus de 2 ans).

Chaque individu est contrôlé 2 fois, au début et à la fin de l'étude afin de comptabiliser le nombre



de nouvelles caries apparues entre les deux observations.

Pour faciliter l'enregistrement la « surface dentaire » est utilisée comme unité de référence pour le calcul (CAO/ S)

(C=Carie, A=Absence, O=Obturation, S=Surface)

En somme, les différentes méthodes utilisées pour apprécier le taux de prévalence ou de l'incidence de la carie vont se servir d'un certain nombre de paramètre appelé « indices ».

4.3 - Les différents indices de la carie :

Plusieurs auteurs dans le souci majeur et la nécessité de procéder à des études épidémiologiques fiables et au vue de l'importance que revêt la maladie carieuse sur le plan mondial vont mettre au point un certain nombre d'indices de la carie.

Ces indices auront pour but d'apprécier la présence de la carie et serviront d'indicateurs de la fréquence globale et si possible évaluer le degré de sévérité de la lésion carieuse. Un indice est dit valide lorsqu'il répond à un certain nombre de critères dont les principaux sont : la pertinence, la confiance, la signification.

. La pertinence :

Elle est effective lorsqu'il s'établit une relation directe entre l'indice utilisé et la maladie.

. La confiance :

L'étude a une marge de confiance lorsque l'indice soumis à des analyses statistiques, conserve sa validité.

. La signification :

L'indice choisi doit être capable de susciter une idée compréhensible et significative de ce qu'on veut mesurer.

Les indices s'appliquent à un âge ou à un groupe d'âge déterminé.

Il existe plusieurs indices dont nous retiendrons essentiellement, le CAO, le CO et la fréquence globale pour notre étude.

. L'indice CAO (C=Carie, A=Absence, O=Obturation) (DMF en Anglais)

C'est l'ensemble des dents permanentes cariées (C), absentes (A) et obturée (O).

Dans le calcul de cet indice, chaque dent C, A, ou O est cotée 1.

Si une dent est à la fois cariée et obturée, elle sera chiffrée C.

Toute dent définitive absente quel qu'en soit la raison sera chiffrée en A même si elle est remplacée par une prothèse.

L'indice CAO est le plus employé universellement.

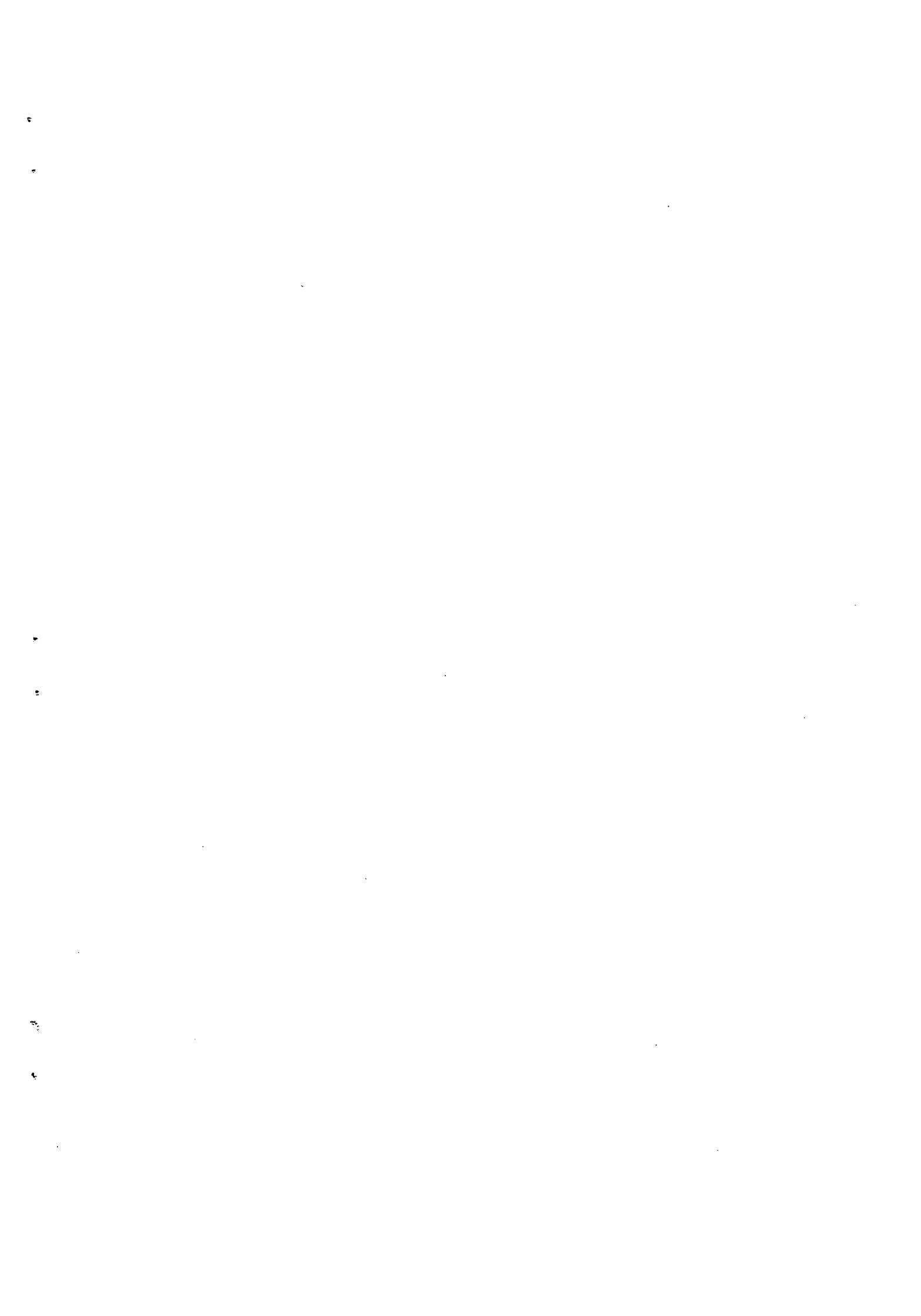
Certains auteurs font intervenir les faces dentaires et dans ce cas, le décompte des caries © et des obturations (O) sera fait pour chaque face.

Toute dent est cotée 5.

L'indice CAO exprime quantitativement le bilan de la carie ou son intensité.

Sa moyenne s'établit comme suit :

$$\text{Moyenne de l'indice CAO (intensité de la carie)} = \frac{\text{Nombre de dents CAO}}{\text{Nombre de sujets examinés}}$$



. **L'indice CO** : (C = carie, O = obturation)

C'est l'ensemble de dents de lait cariées (C) ou obturées (O).
Il s'établit comme suit :

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

L'indice CO exprime l'intensité de la carie comme le précédent.

$$\text{Fréquence globale} = \frac{\text{Nombre de personnes avec dents CAO}}{\text{Nombre de personnes examinées}} \times 100$$



DEUXIEME PARTIE
NOTRE ETUDE



PATIENTS ET METHODES

1 – Lieu et cadre d'études : Bamako

Notre étude a été effectuée au centre dentaire infantile du quartier Bamako-coura situé en commune III (une des six communes de Bamako).

Le centre dentaire infantile est une structure spécialisée créée en 1975 par l'Institut National de Prévoyance Sociale (INPS) du Mali.

Il a pour vocation : le dépistage et le traitement des maladies bucco-dentaires chez les enfants et les adolescents. Il assure aussi l'information, l'éducation et la communication sur la santé bucco-dentaire s'adressant aussi bien aux enfants qu'à leurs parents afin de prévenir les affections dentaires liées à des troubles génétiques ou à des maladies d'enfance (avitaminose) par des conseils d'hygiène et de diététique.

1.1 - Le centre comprend :

- quatre cabinets dentaires,
- deux laboratoires de prothèse dentaire,
- une salle d'attente,
- une salle d'accueil et d'orientation des malades,
- un secrétariat,
- un bureau pour le Médecin-Chef,
- deux salles de toilette
- une cour.

L'un des quatre cabinets n'assure que les soins des patients adultes.

1.2 - Le personnel

Le centre fonctionne avec un personnel composé de :

- deux chirurgiennes dentistes dont l'une est le chef du centre,
- deux infirmiers spécialisés en odontologie,
- une infirmière de premier cycle,
- trois techniciens prothésistes
- neuf aides-soignants,
- trois manoeuvres,
- un gardien.

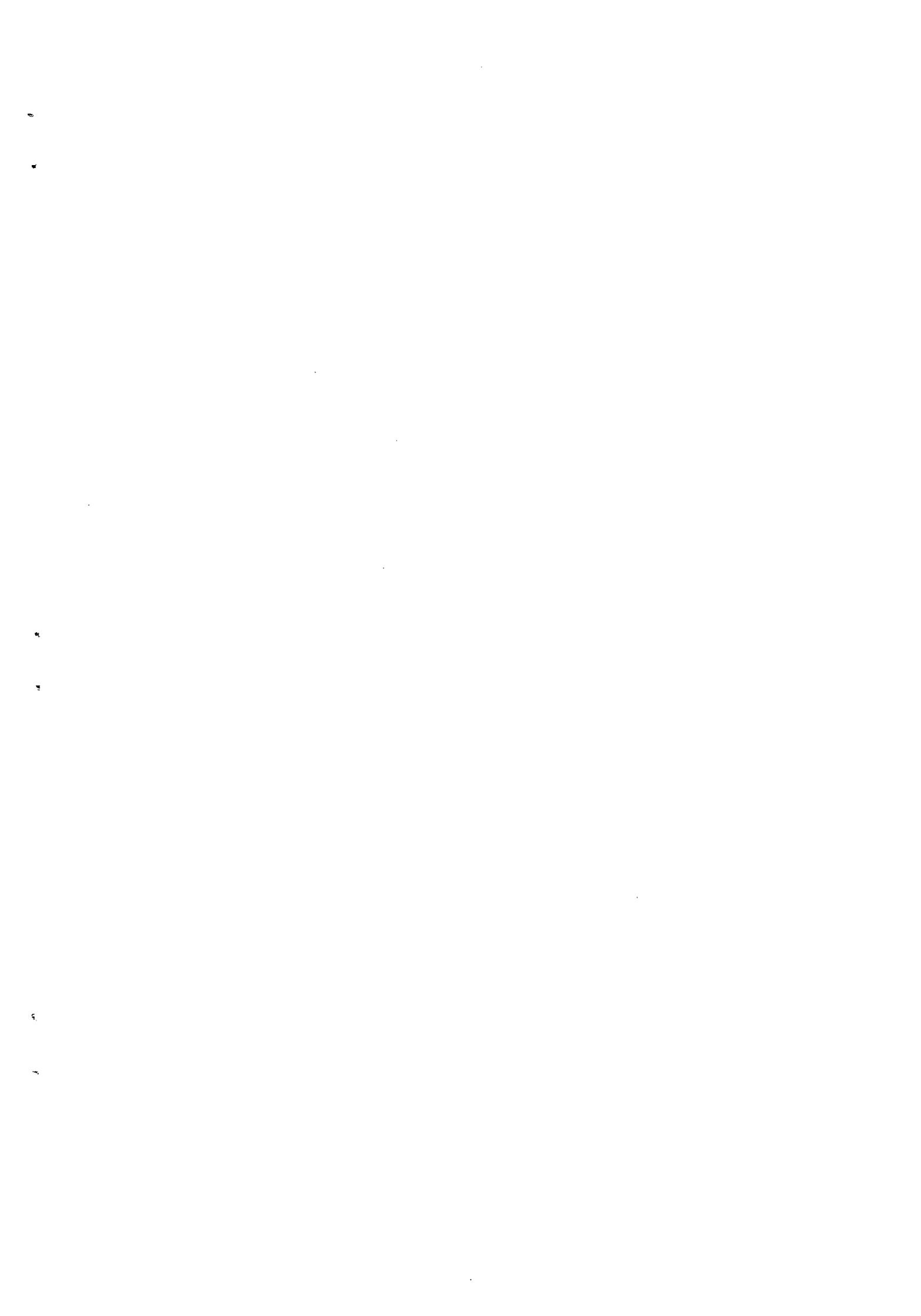
2 - Type d'enquête et période d'étude

L'enquête est de type transversal.

La période va du 6 juin 1996 au 28 janvier 1997.

3 - Population d'étude

Il s'agit des enfants de 2 à 10 ans ayant ou non des dents cariées. L'échantillonnage comprend 500 enfants.



4 – Critères d'inclusion et d'exclusion :

. Critère d'inclusion :

Tous les enfants d'âge de 2 à 10 ans présentant une affection par rapport aux dents temporaires ou aux dents définitives ont été inclus dans l'enquête.

. Critère d'exclusion :

Tous les enfants en dehors de cette tranche d'âge ont été exclus de l'enquête. Ce qui a permis de retenir un nombre égal ou supérieur à 500 pendant la période d'étude.

5 – Le choix des indices :

Ce sont les indices CAO et CO qui ont été choisis pour l'étude afin de déterminer la fréquence globale.

Ce sont des indices simples et faciles d'application. ils permettent une bonne appréciation des lésions dentaires.

. L'indice CAO ou indice de Klein et Palmer :

Il est utilisé pour les dents permanentes. Il donne toute l'histoire naturelle de la carie sur une dent donnée.

C'est la somme des trois variables C (carie), A (Absence), O (Obturation).

Lorsque la dent est dite cariée, l'indice confirme l'histoire actuelle.

Lorsque la dent est extraite ou obturée, il s'agit de l'histoire antérieure.

Cela s'explique par le fait que toute dent cariée doit faire l'objet soit d'une obturation ou d'une extraction.

Il se calcul de la façon suivante :

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

. L'indice CO ou indice de Gruettel (8)

Il est utilisé pour les dents temporaires.

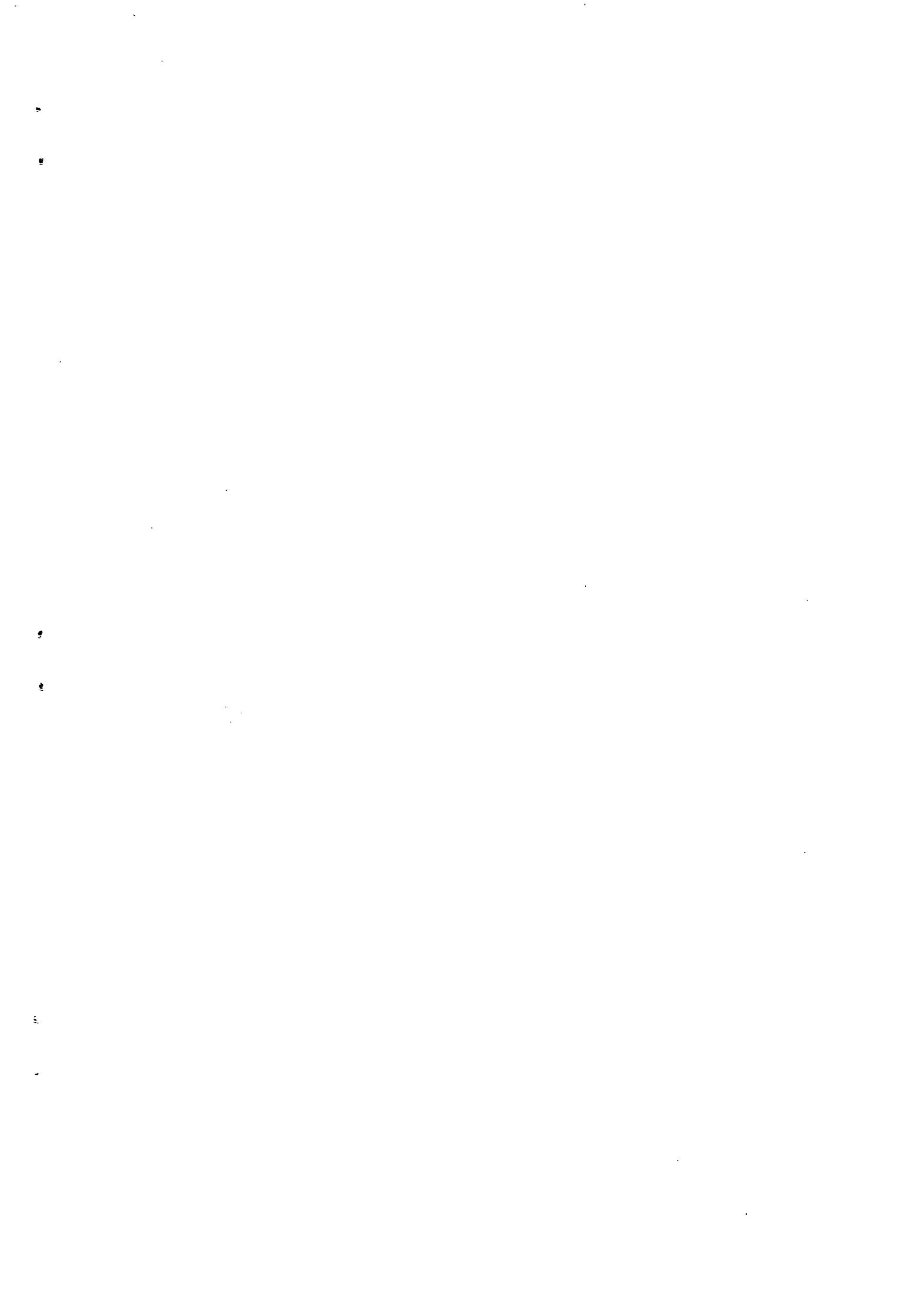
C'est la moyenne de dent temporaires cariées ou obturées pour chaque enfant.

L'indice CO ne prend pas en compte les dents déjà extraites.

Si la dent manque, cette absence n'est pas dû à la carie mais plutôt à la chute normale des dents de lait.

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

Les indices CAO et CO de Klein, Palmer et Kemutson sont des cotations diffusées par l'Organisation Mondiale de la Santé (service d'hygiène dentaire à Genève)



l'Organisation Mondiale de la Santé (service d'hygiène dentaire à Genève)

6 – Méthodologie :

6.1 – Le recueil de données :

6.1.1 – L'équipe :

Elle est composée de :

- une chirurgienne-dentiste,
- un infirmier spécialisé,
- une aide soignante,
- un interne en médecine.

La chirurgienne dentiste assure les consultations et les soins relevant exclusivement de sa compétence tandis que l'interne de médecine fait fonction d'enquêteur et les autres membres de l'équipe sont des annotateurs.

6.1.2 - Matériel d'étude :

- un fauteuil dentaire ;
- des miroirs plans buccaux avec manches ;
- des sondes type faucilles pour la recherche des caries ;
- des precelles ;
- un stérilisateur ;
- de l'alcool et de l'eau ;
- des fiches d'enquête ;
- du coton et tampon de gaz ;
- des pinces (Davier) pour l'extraction ;
- des petits plateaux où sont contenus les instruments d'exploration ou de traitement de dents ;
- un anesthésique local.

6.1.3 – Examen de patients :

L'examen commence par le maxillaire supérieur (de droite à gauche) et ensuite le maxillaire inférieur.

La recherche de caries dentaires se fait au moyen d'un miroir plan buccal et d'une sonde. La surface des dents sera explorée à la sonde qui appréciera l'étendue, la profondeur et le diagnostic de certitude de la lésion.

La méthode de recherche doit se faire avec minutie, recherchant les caries en allant d'un espace dentaire à l'autre.

Une dent sera considérée comme présente si l'une quelconque de ses parties est visible ou décelable avec l'extrémité de la sonde sans léser les tissus mous.

Lorsqu'une dent permanente est présente en même temps qu'une dent de lait, seul l'état de la dent permanente sera noté.



L'examineur dicte à l'annotateur la nomenclature dentaire retenue par la fédération dentaire internationale (FDI) et le diagnostic selon les critères établis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Il note aussi l'état du parodonte, des culs de sac et les besoins éventuels de traitement des enfants.

Observation

Dents cariées :

Une dent est considérée comme cariée si la lésion présente un ramollissement du fond de la cavité, une perte de substance surplombée par de l'émail ou des parois ramollies.

Dents obturées :

Une dent est considérée comme obturée si elle présente une obturation au moyen d'une substance permanente et sans l'existence d'une carie secondaire.

Toute dent couronnée pour cause de carie doit être considérée comme obturée.

Dents absentes :

Une dent permanente est considérée absente lorsque son extraction a été véritablement justifiée.

L'absence des dents temporaires n'est pas ici pris en compte.

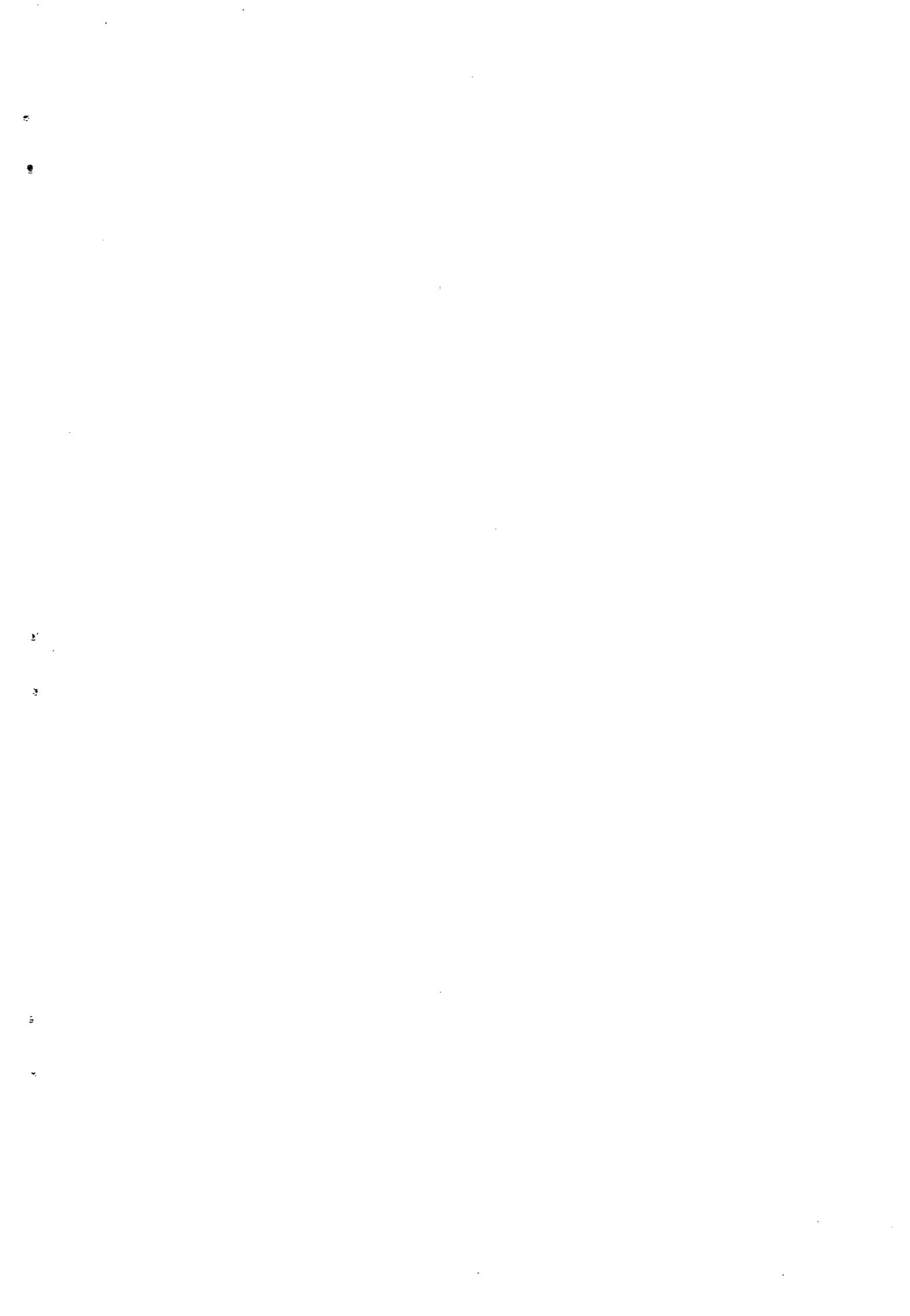
Dent permanente absente pour tout autre raison :

On utilise ce terme lorsque l'on estimera que l'absence d'une dent permanente est congénitale ou due à une intervention orthodontique, à un traumatisme.

Le terme est aussi valable pour les dents permanentes dont l'extraction serait justifiée par une parodontopathie.

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur EPI-INFO 6

Le traitement de texte a été fait sur Winword 7



RESULTATS

11

12

13

14

15

16

17

RESULTATS

Tableau I : Distribution de l'effectif en fonction du sexe du patient :

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	265	53
Féminin	235	47
Total	500	100

Sex ratio = 1,12

Le sexe masculin est prédominant avec 53 %

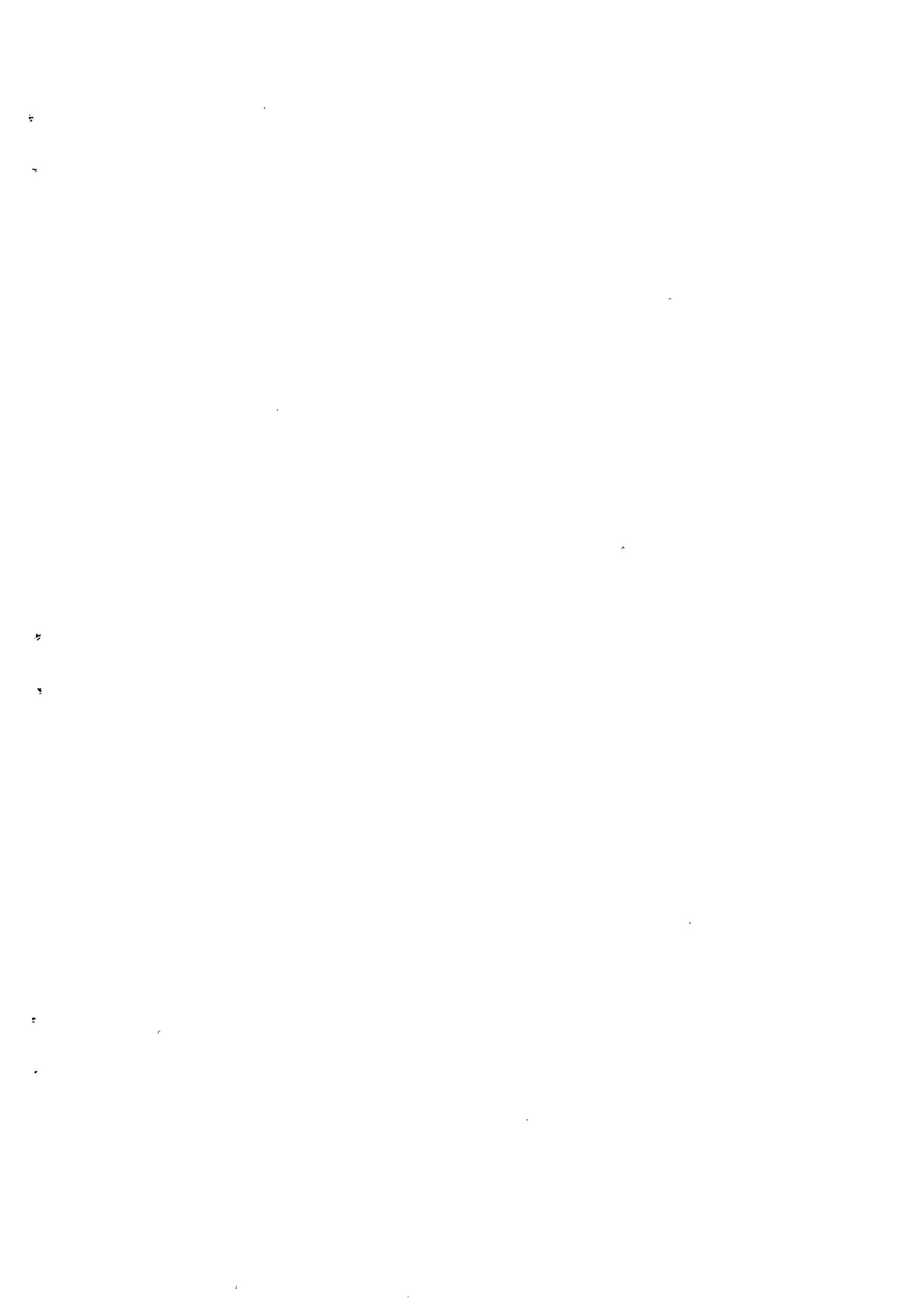


Tableau II : Distribution de l'effectif en fonction de la tranche d'âge

Âge	Effectif	Pourcentage
2-4	63	12,
5-7	234	46,8
8-10	203	40,6
Total	500	100

La tranche d'âge la plus représentée est celle de 5 à 7 ans avec 46.8 %

5

7

8

9

10

11

Tableau III : Distribution de l'effectif en fonction de l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bamanan	215	43
Peulh	76	15,2
Sonrhäï	58	11,6
Soninké	52	10,4
Malinké	34	6,8
Dogon	21	4,2
Autres	44	0,8
Total	500	100

autres : Bobo = 6, Arabe = 2, Bozo = 4, Kakolo = 4, Kassonké = 7, Minianka = 6, Senoufo = 8, Non-maliens = 7

L'ethnie la mieux représentée dans l'étude est celle des bamaniens 43 %



Tableau IV : Distribution de l'effectif en fonction de la résidence des parents

Résidence	Effectif	Pourcentage
Commune I	56	11,2
Commune II	105	20,8
Commune III	115	23
Commune IV	90	18
Commune V	51	10,2
Commune VI	69	13,8
Autres localités	15	3
Total	500	100

. Autres: Dioïla = 1, Kati = 13, Bougouni = 1

Les patients résidant en Commune III et II sont les plus représentés avec respectivement 23 % et 20,8 % des cas

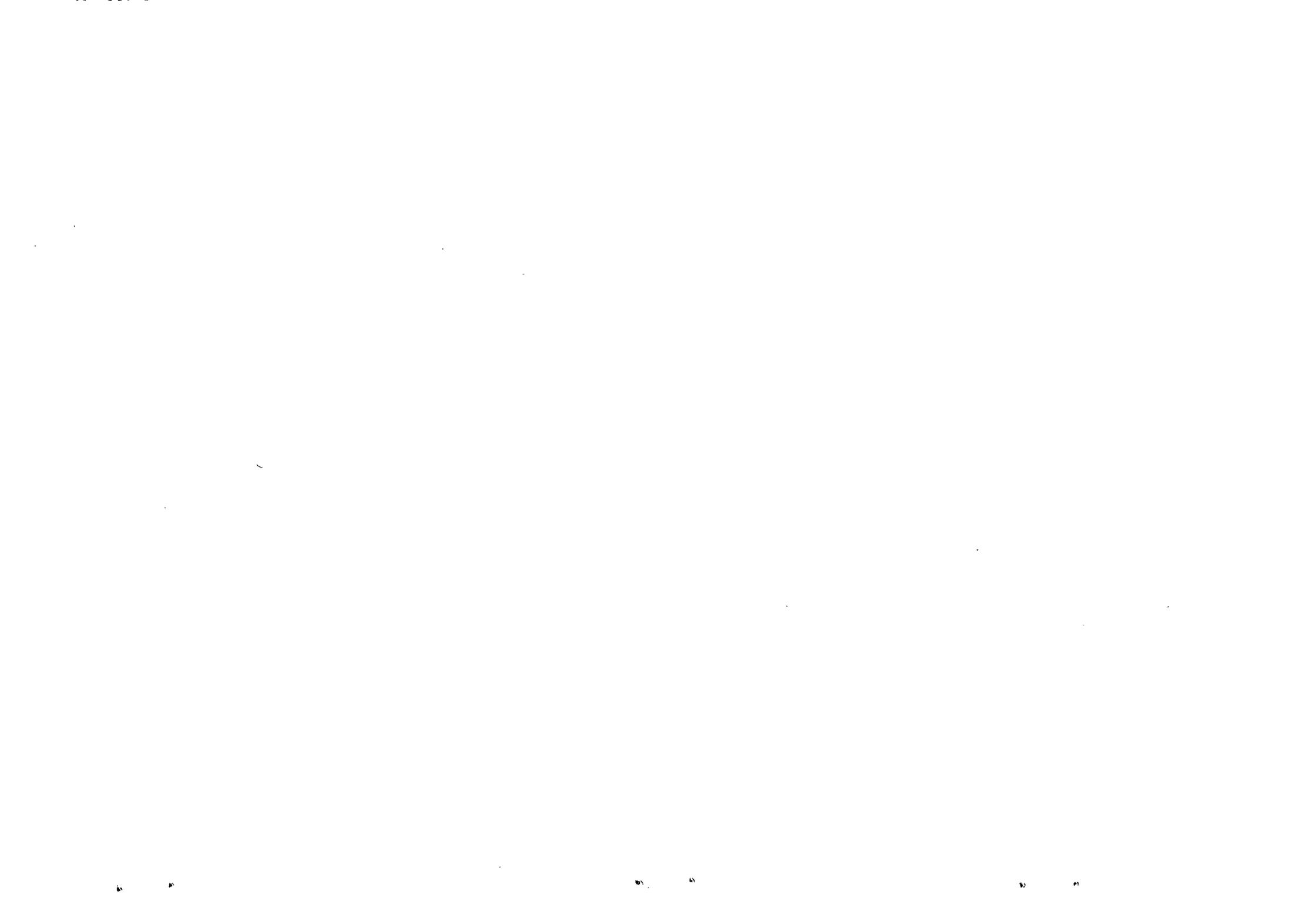


Tableau V : Distribution de l'effectif selon la profession des parents

Profession des parents	Effectif	Pourcentage
Fonctionnaire d'état	228	45,6
Fonctionnaire privé	23	4,6
Ouvrier	74	14,8
Commerçant	108	21,6
Cultivateur	14	2,8
Sans activité	20	4
Sans information	33	6,6
Total	500	100

Les enfants des fonctionnaires prédominent avec 45,6 %

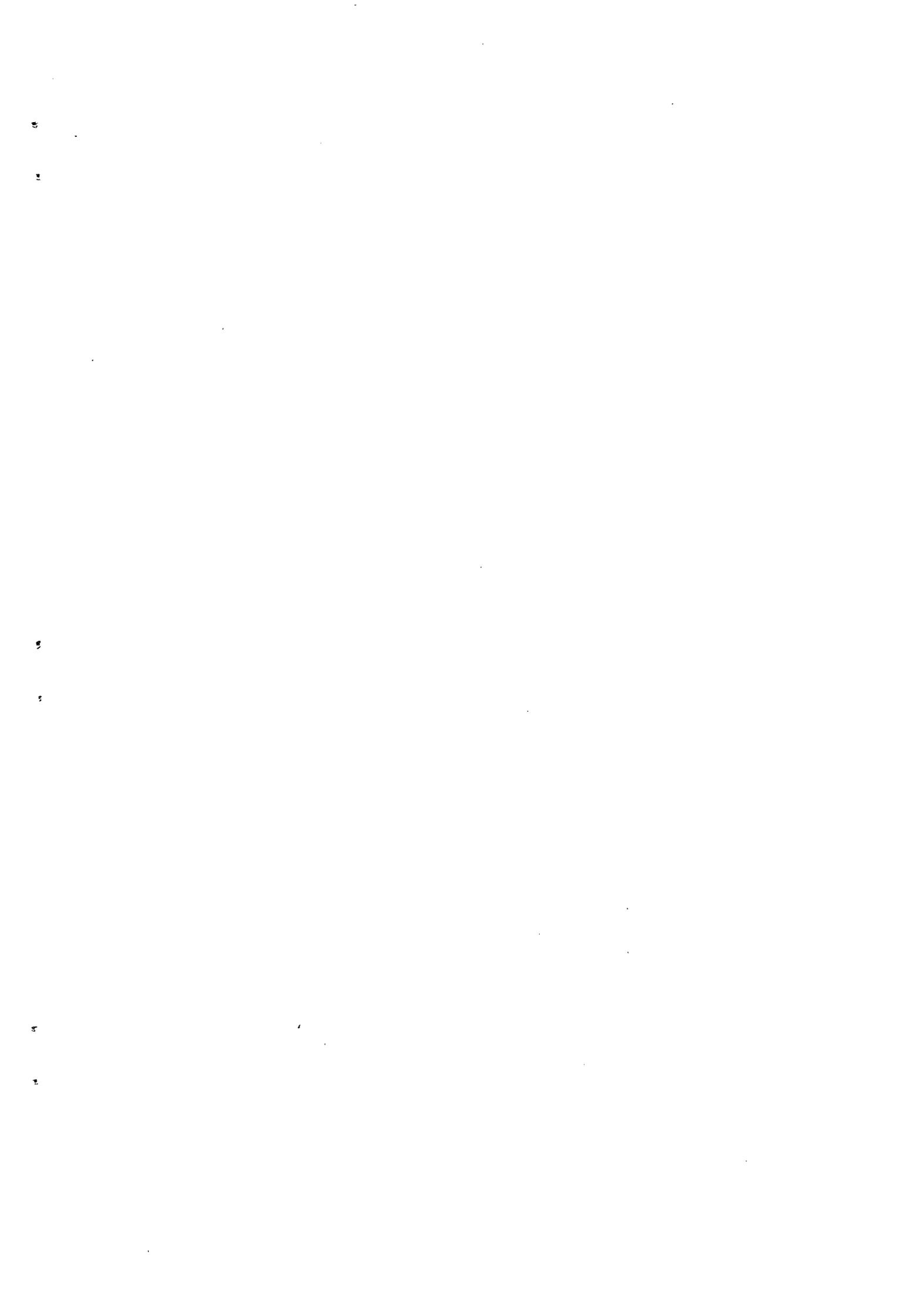


Tableau VI : Distribution de l'effectif en fonction du nombre de dents temporaires et permanentes cariées

Nombre de dents cariées	Effectif	Pourcentage
0	10	2
1-4	280	56
5-10	189	37,8
11-17	21	4,2
Total	500	100

2 % seulement de patients ne présentent aucune carie.

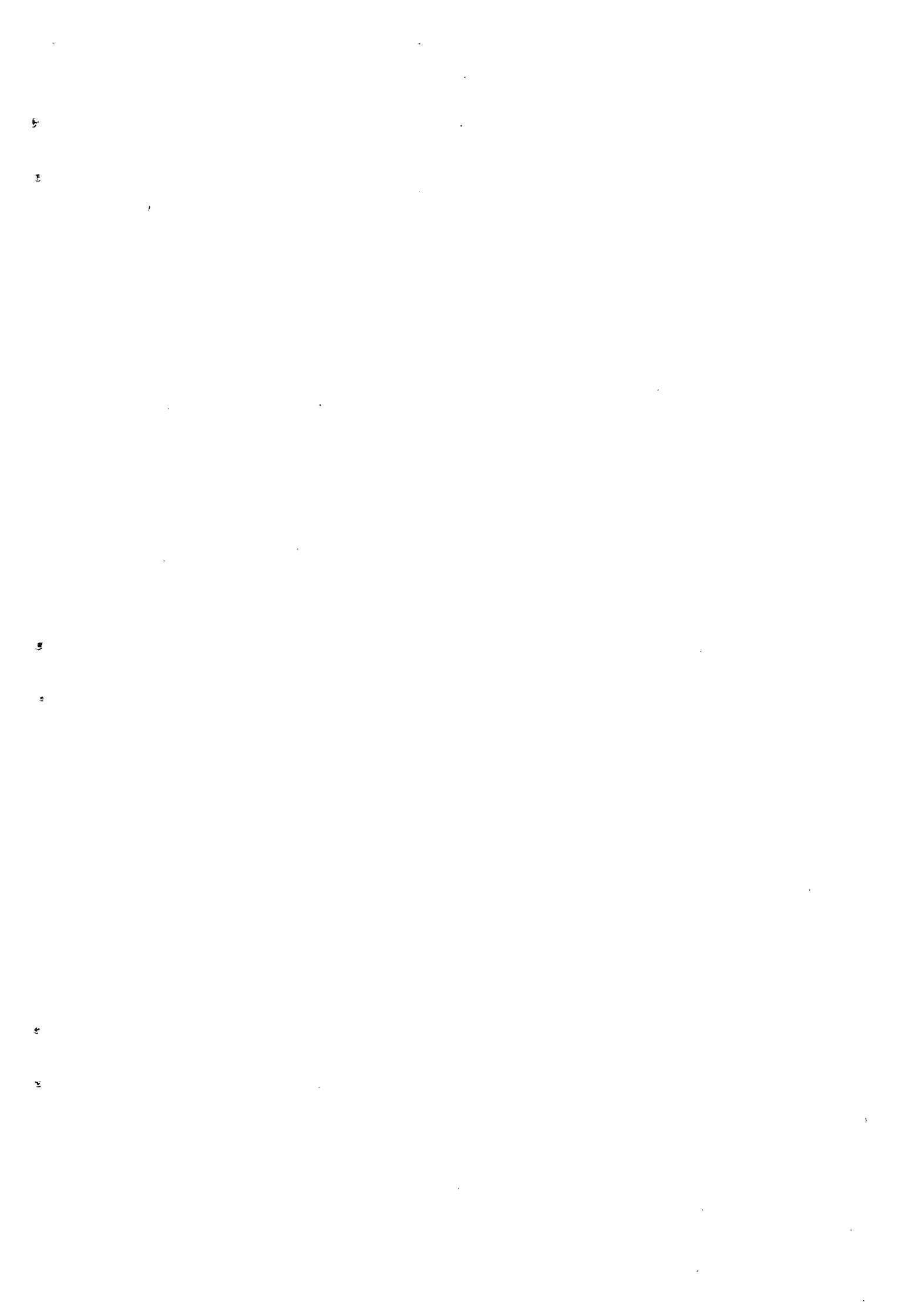


Tableau VII : Distribution de l'effectif en fonction du nombre de dents obturées

Dents obturées	Effectif	Pourcentage
0	416	83,2
1-2	58	11,6
3-4	21	4,2
5-8	5	1
Total	500	100

La fréquence la plus élevée est observée chez les patients n'ayant eu aucune obturation 83,2 %

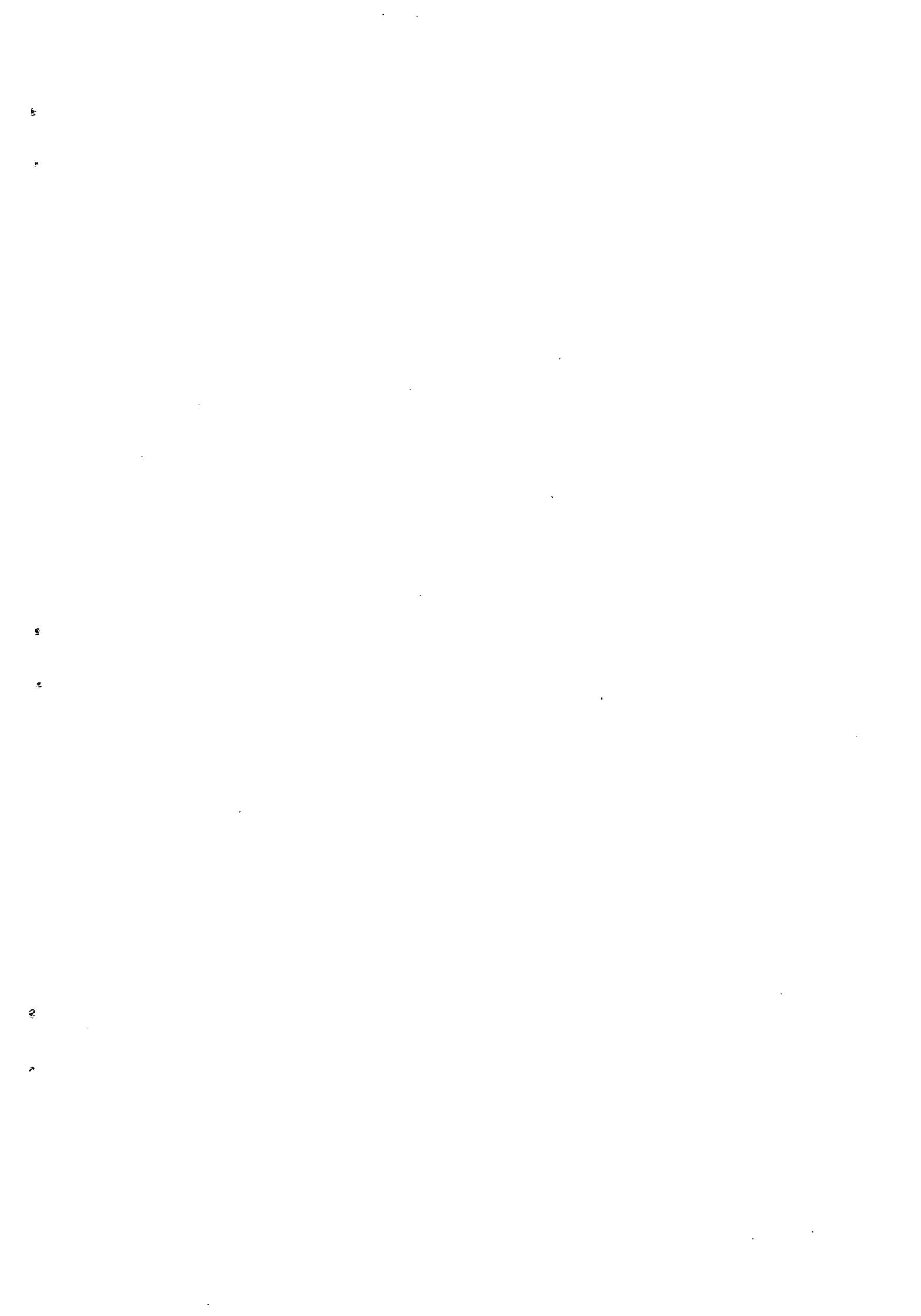


Tableau VIII : Distribution de l'effectif en fonction du nombre de dents absentes

Dents absentes	Effectif	Pourcentage
0	469	93,8
1	20	4
2	10	2
3	1	0,2
Total	500	100

La majorité des patients ne signalait pas d'absence dentaire 93,8 %

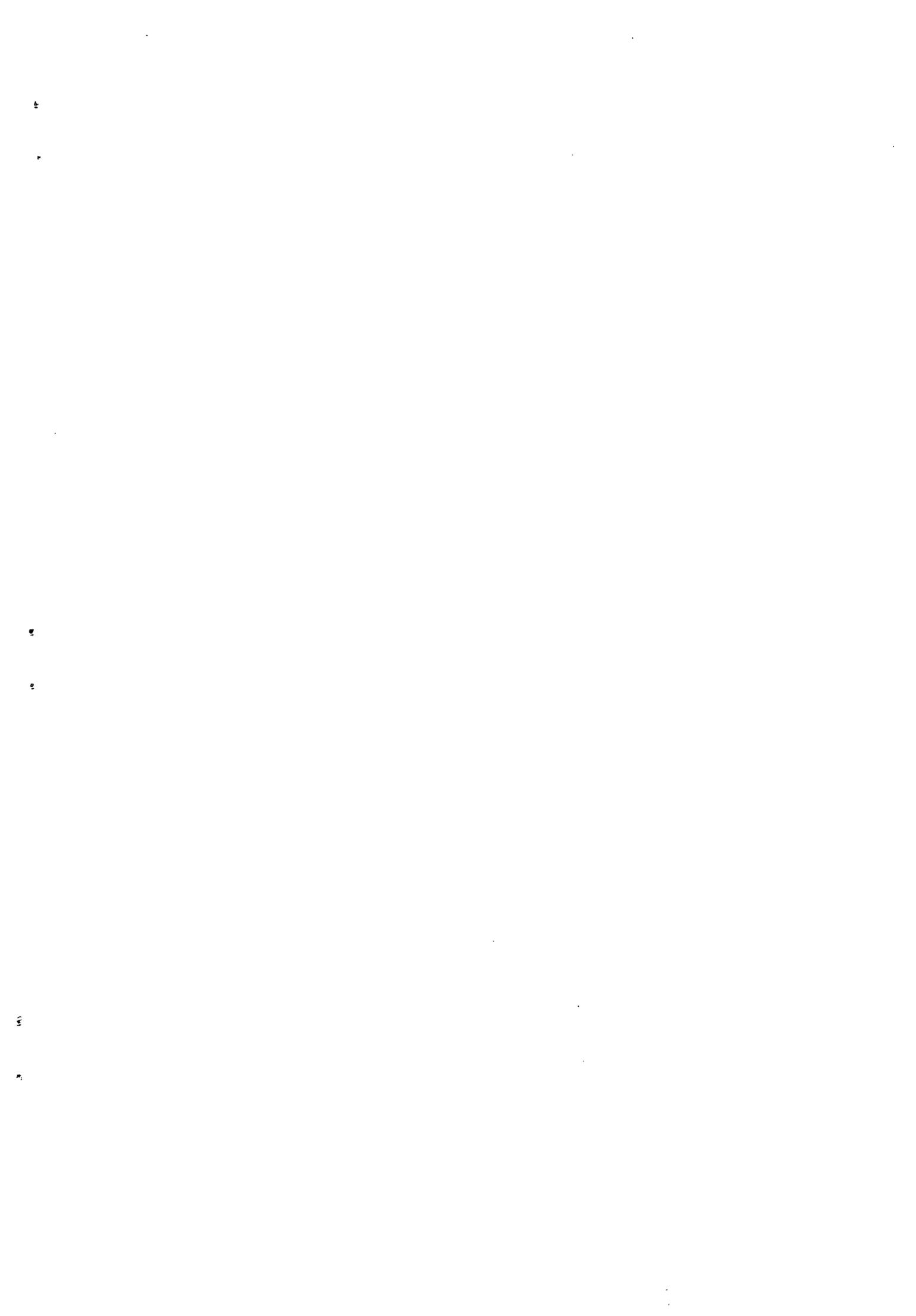


Tableau IX : Distribution de l'effectif en fonction du nombre de dents permanentes CAO

Dents permanentes CAO	Effectif	Pourcentage
0	469	93,8
3-5	21	4,2
6-8	6	1,2
9-12	4	0,8
Total	500	100

Les patients n'ayant aucune dent permanente CAO représentent 93,8 % de l'effectif total

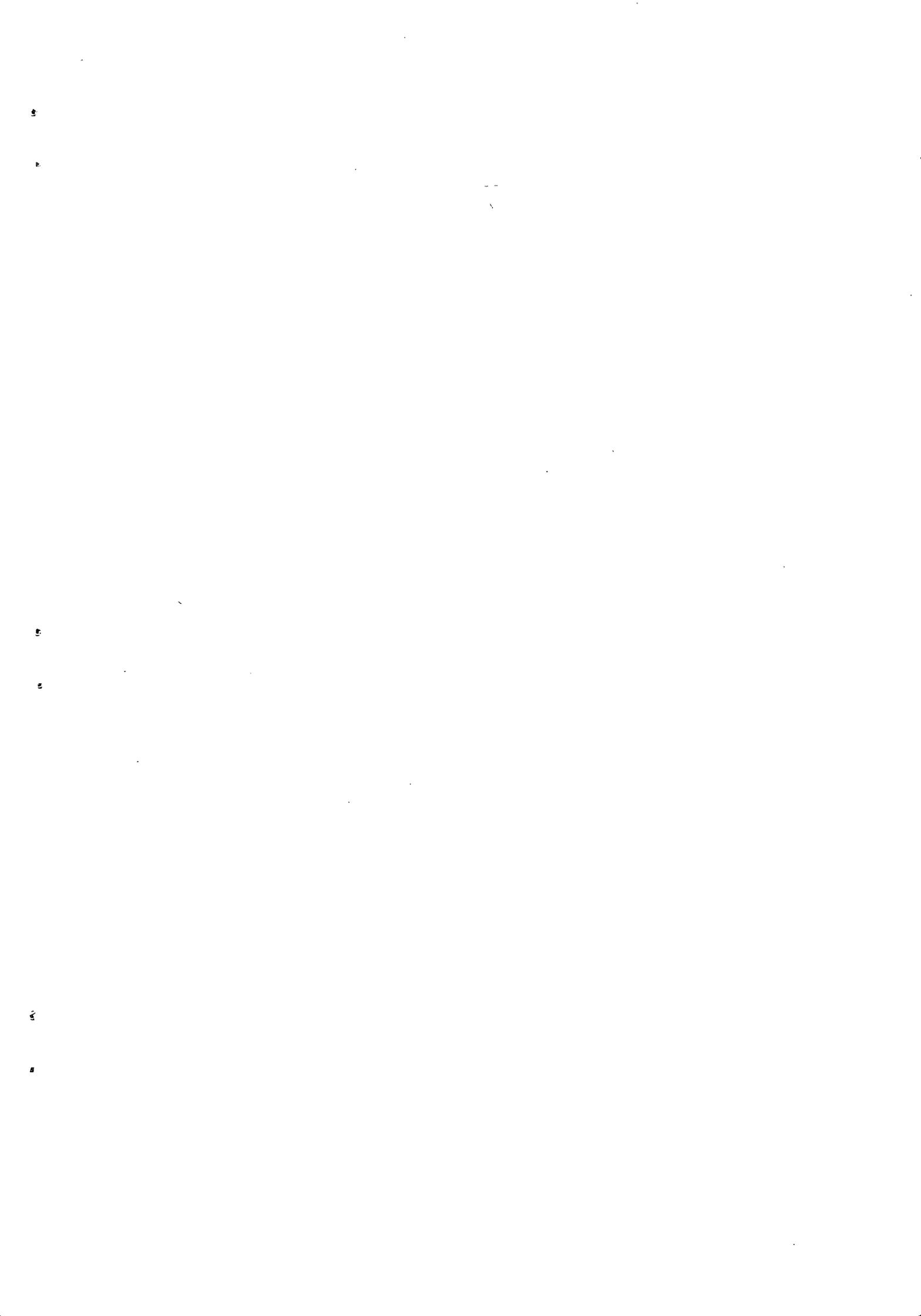


Tableau X : Distribution de l'effectif en fonction du nombre de dents temporaires CO

Dentes temporaires CO	Effectif	Pourcentage
0	4	0,8
1-4	257	51,4
5-10	216	43,2
11-17	23	4,6
Total	500	100

On observe une forte représentativité (51,4 %) chez les patients ayant une à quatre dents CO suivis de ceux ayant cinq et dix dents CO
Tandis que 0,8 % seulement de patients n'avaient aucune dent CO



Tableau XI : Distribution du nombre de dents temporaires CO par Tranche d'âge

Dents temporaires CO	2-4 ans	5-7 ans	8-10 ans	Total
0	2	2	0	4
1-17	61	232	203	496
Total	63	234	203	500

Fisher exact : $P = 0,2$

Pas de relation significative entre la tranche d'âge et le nombre de dents temporaires CO ($P > 0,05$)



Tableau XII : Distribution de l'effectif en fonction du nombre de dents temporaires CO par sexe

Dents temporaires CO	Masculin	Féminin	Total
0	2	2	4
1-17	263	233	496
Total	265	235	500

Fisher exact : $P = 0,64$

Pas de différence significative entre les sexes et les dents CO

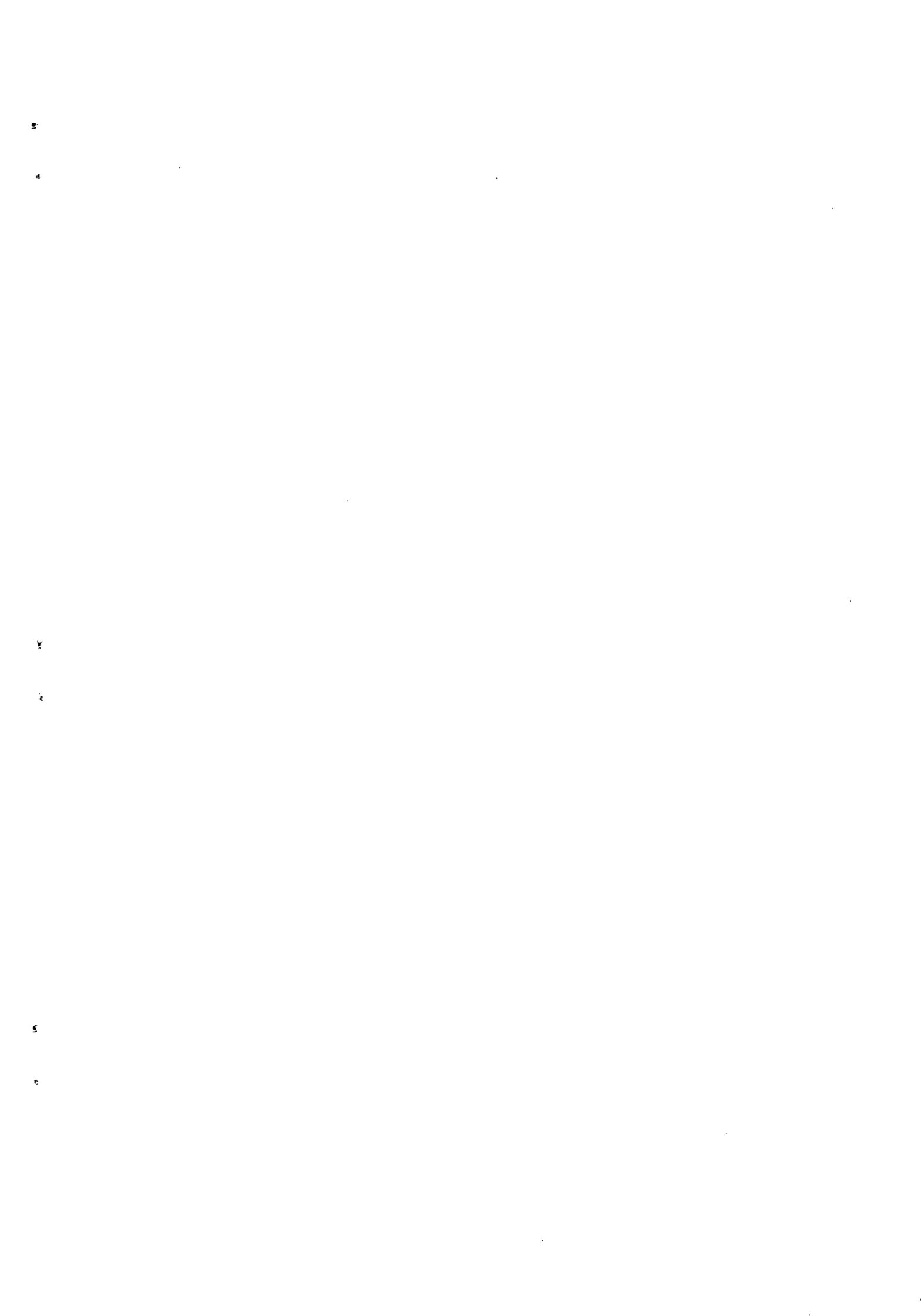


Tableau XIII : Distribution du nombre de dents obturées par sexe

Dents obturées	Masculin	Féminin	Total
0	225	191	416
1-8	40	44	84
Total	265	235	500

Chi-carré = 1,17
P = 0,27

Il n'y a pas de relation significative entre le sexe et les dents obturées

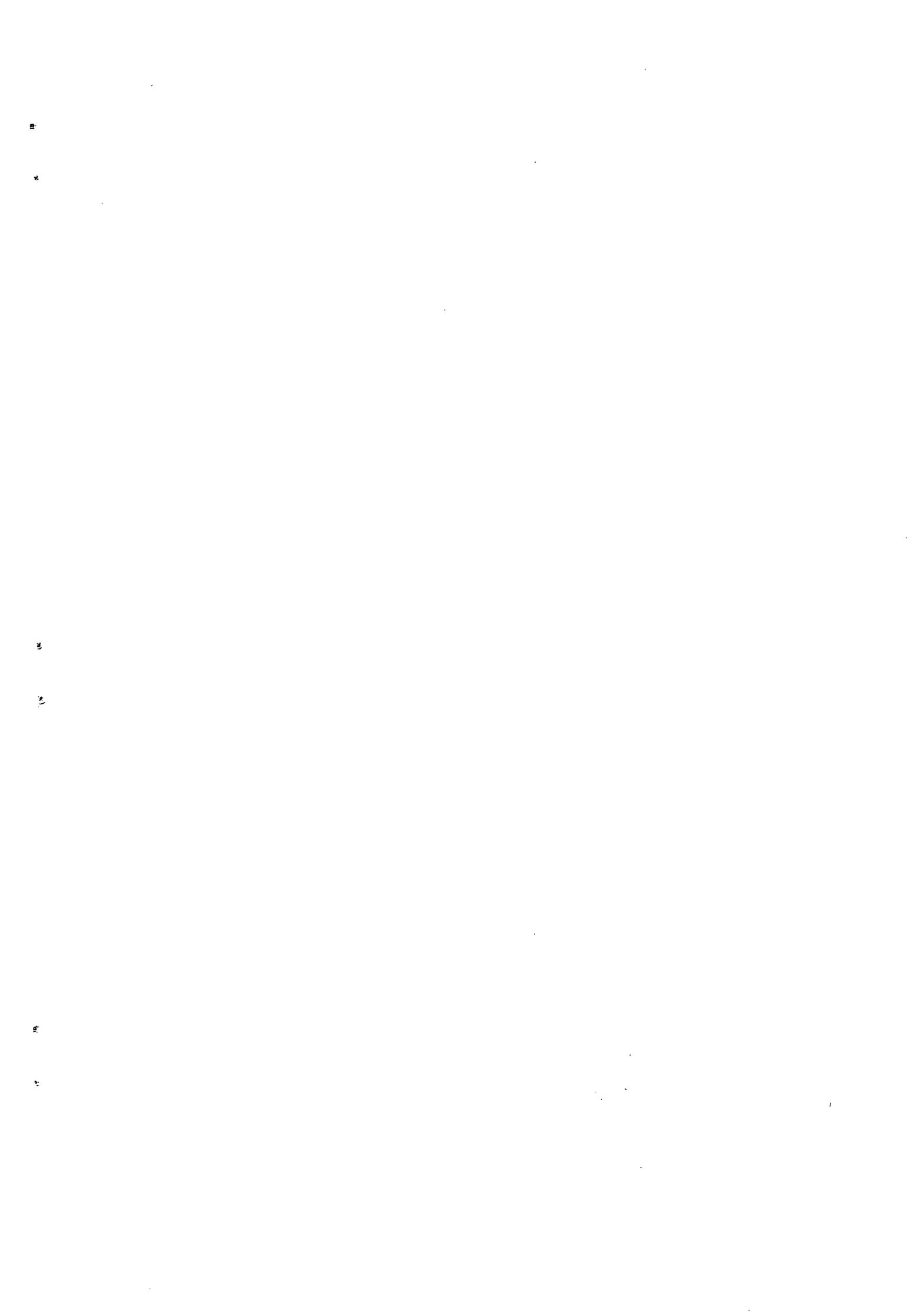


Tableau XIV : Distribution du nombre de dents permanentes et temporaires obturées en fonction de la tranche d'âge

Dents obturées	2-4 ans	5-7 ans	8-10 ans	Total
0	56	198	162	416
1-8	7	36	41	84
Total	63	234	203	500

Chi-carré = 3,47

P = 0,17

Pas de relation significative entre les tranches d'âge et les dents obturées

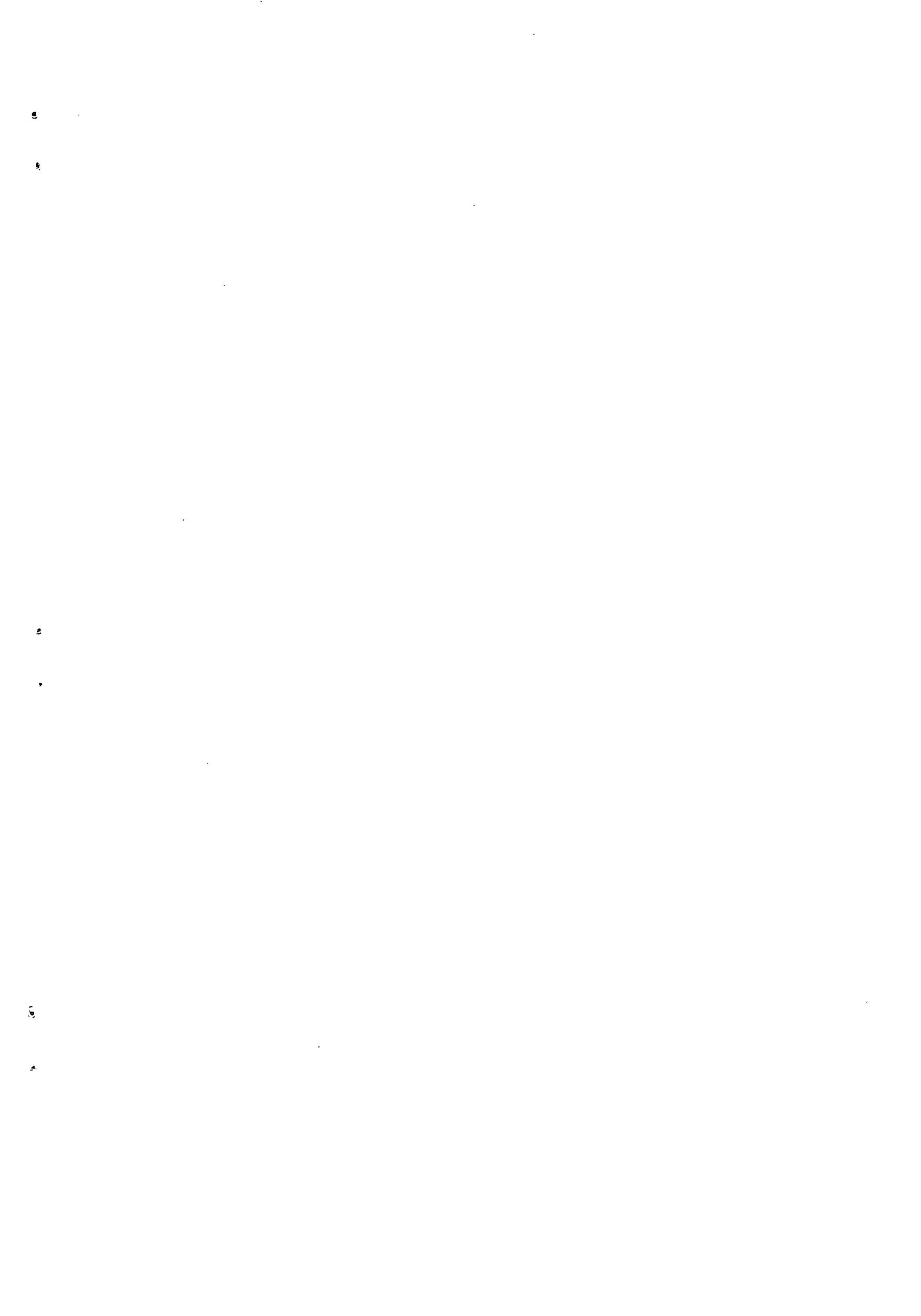


Tableau XV : Distribution du nombre de dents permanentes CAO en fonction de la tranche d'âge

Dents CAO	2-4 ans	5-7 ans	8-10 ans	Total
0	63	225	181	469
3-12	0	9	22	31
Total	63	234	203	500

Chi-carré = 13,90

P = 0,0009

Il existe une relation significative entre les tranches d'âge et les dents CAO

Plus on monte en âge (tranche d'âge de 5 à 7 ans et 8 à 10 ans) plus le nombre dents CAO augmente.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude a montré que sur la population étudiée de 500 patients âgés de 2 à 10 ans, la prédominance était surtout masculine avec un taux de 53% (tableau I).

Ce constat trouve son explication dans la méthodologie de recrutement.

Ceci ne remet pas en cause le constat général de nombreux chercheurs attribuant au sexe féminin la plus forte sensibilité aux caries dentaires.

La tranche d'âge la plus touchée par la carie était celle de 5 à 7 ans avec 46,8% (Tableau II).

Il pourrait s'agir des enfants aimant consommer beaucoup plus de sucre.

Dans la répartition en fonction de l'ethnie la plus grande fréquence est observée chez les bamanans (43%), tout simplement parce qu'ils étaient les plus nombreux en consultation (Tableau III)

Une forte affluence de nos patients vers le Centre Dentaire Infantile est constatée en Commune III (23 %) et en Commune II (20,8 %) pour des raisons de proximité.

Cependant, la faible proportion des patients venus hors de Bamako s'explique par les difficultés liées à l'éloignement et ou la méconnaissance d'une structure hospitalière spécialisée en soins bucco-dentaires (Tableau IV)

Les patients issus des parents fonctionnaires de l'Etat (45,6 %) ou commerçants (21,6 %) étaient les plus nombreux en consultation par rapport ceux des parents sans activité (4 %) ou cultivateurs (2,8 %)

Ceci est dû au fait que les enfants des fonctionnaires et commerçants bénéficient des conditions de vie et bucco-dentaire meilleure que ceux des parents cultivateurs ou sans activité qui, quant à eux ont d'énormes difficultés d'accès aux soins de santé d'une manière générale (Tableau V).

Selon notre étude 2 % seulement d'enfants sont indemnes de carie. Cela prouve à suffisance l'importance que revêt la maladie carieuse dans la population. En d'autres termes, la plupart des patients ont une mauvaise hygiène bucco-dentaire (Tableau VI)

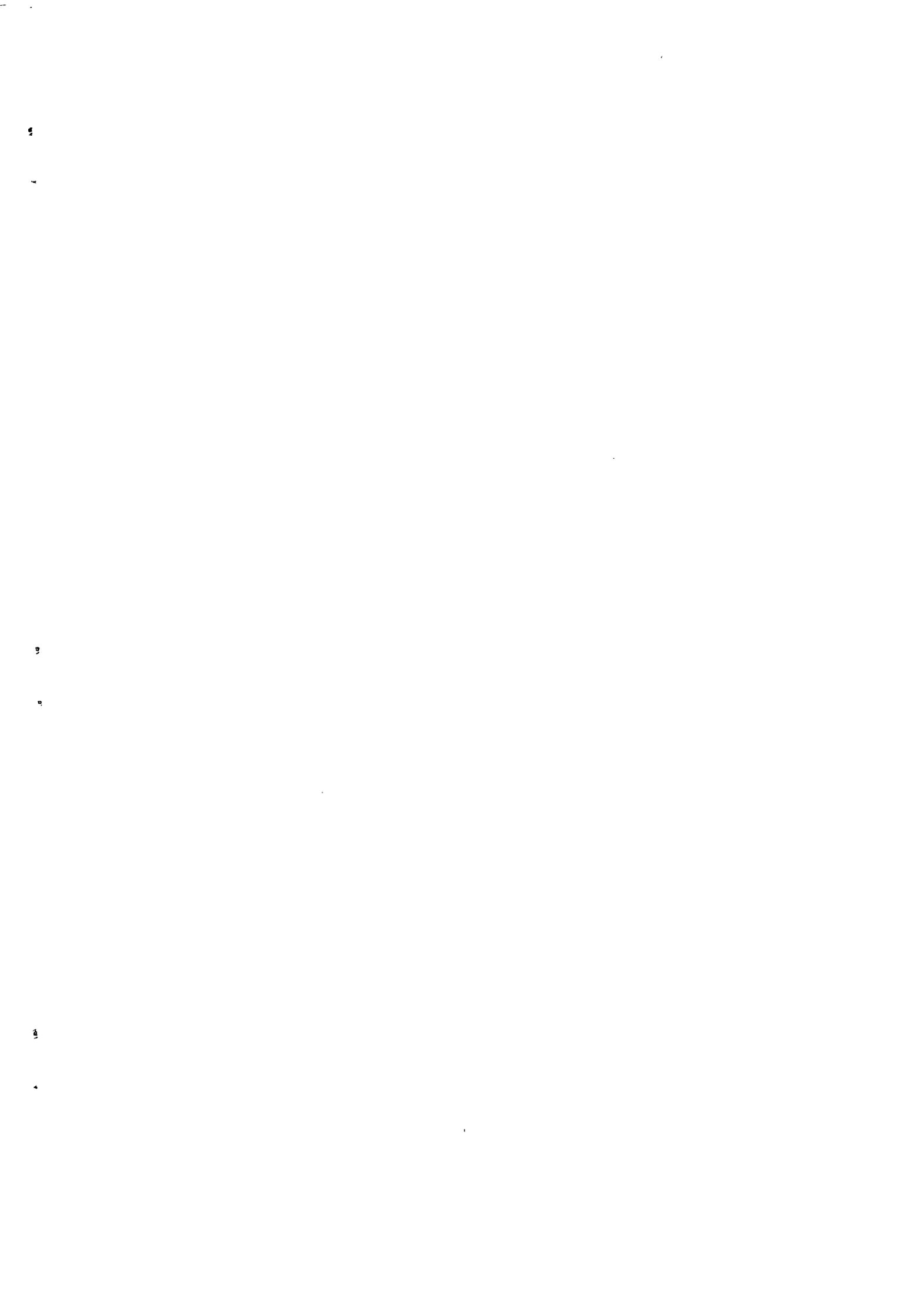
Il est indispensable à cet effet de leur accorder une place de choix dans les priorités de santé publique. D'où la nécessité des méthodes de prévention efficaces (fluoruration des eaux de boissons, du sel de famille...)

Par ailleurs, nous faisons remarquer qu'une proportion importante de nos patients n'ont eu aucune obturation (83,2 %).

Ceci dénote surtout la négligence des parents qui n'amènent pas leurs enfants en consultation (Tableau VII)

Aussi, une grande proportion de patients ne signalaient pas d'absence dentaire (93,8 %). Nous pouvons dire à ce sujet : soit le phénomène d'échange dentaire (le remplacement des dents temporaires par les dents définitives) ne s'est pas encore fait, soit il est en cours de réalisation.

Dans ce cas, les dents permanentes nouvellement apparues n'ont pas eu le temps de se carier pour avoir été éventuellement extraites par la suite et considérées comme absentes. Car la notion d'absence ne concerne que les dents permanentes (Tableau VIII).



Les patients qui n'ont eu aucune dent permanente CAO représente 93,8 % d'effectif total. Cela s'explique par le phénomène d'échange comme le précédent. L'indice CAO appliqué ici ne prend en compte que les dents permanentes (Tableau IX).

Par contre, nous observons que 0,8 % de nos malades n'ont eu aucune dent temporaire CO. Cette très faible proportion de malades ayant eu des dents temporaires saines nous fait remarquer avec force le non respect des règles d'hygiène bucco-dentaire (Tableau X).

L'étude montre une forte prévalence de la carie pour les dents temporaires ou dents de lait (FGC2 = 99,2 %). Par contre, une faible prévalence est observée pour les dents permanentes ou dents définitives (FGC1 = 6,2 %). Ce fait, selon notre étude montre que les dents temporaires sont beaucoup plus sensibles à l'attaque des caries par rapport aux dents permanentes. Ce phénomène se reflète aussi au niveau de l'incidence de la maladie carieuse ou nous avons obtenu pour les dents définitives une moyenne d'indice CAO égale à 0,33 % contre une moyenne CO égale à 4,80 % pour les dents temporaires.

Il est important de souligner qu'une enquête épidémiologique sérieuse sur la tranche d'âge de notre population d'étude est rare au Mali (15).

Cependant, il existe des travaux effectués dans d'autres pays tels que : le Sénégal, le Burundi, la France, la Belgique et l'Angleterre.

AU SENEGAL :

Nobert AVIZARA (57) fait noter que 88,8 % d'enfants de Rufisque (une zone non fluorée) étaient indemnes de carie au niveau des dents permanentes et 61,85 % pour les dents temporaires. Ce taux est par contre constaté à Djourbel (zone naturellement fluorée) à une proportion de 97,71 % pour les dents permanentes et 85,44 % pour les dents temporaires.

Cette étude menée au Sénégal de façon comparative entre deux villes montre que même pour les enfants n'étant pas exposés au même risque de carie dentaire, les dents permanentes étaient plus résistantes aux attaques carieuses que les dents temporaires en présence ou non d'un facteur de prévention (le fluor).

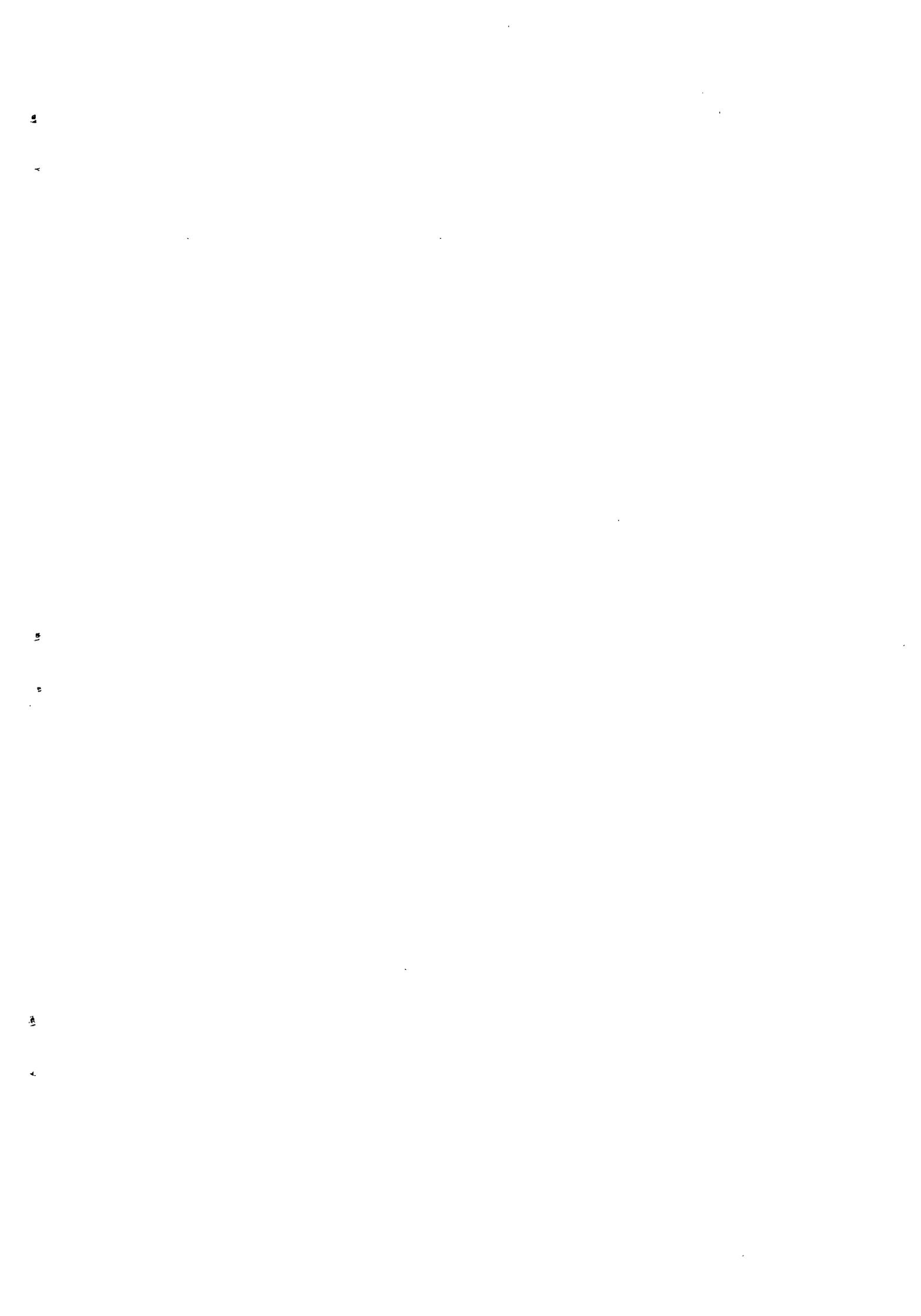
AU BURUNDI :

Le Docteur Vecchiati G. (68) note 47,4 % des dents permanentes indemnes de carie. Ce taux de dents permanentes saines est nettement inférieur à ceux de Rufisque et de Djourbel pour des raisons peut être attribuables à un défaut d'hygiène bucco-dentaire ou à une insuffisance des méthodes de prévention.

AU MALI :

L'étude de O. HAÏDARA (53) en milieu scolaire de Kati sur les enfants de 7 à 11 ans montre :

- à 7 ans : 33,33 % des dents saines (soit 66,7 % de dents cariées)
- à 8 ans : 39,1 % de dents saines (soit 60,9 % de dents cariées)
- à 9 ans : 29,3 % de dents saines (soit 72,7 % de dents cariées)
- à 10 ans : 17,6 % de dents saines (soit 82,4 de dents cariées)
- à 11 ans : 42,9 % de dents saines (soit 57,1 % de dents cariées)



EN FRANCE :

BESOMBES (1965) montre :

- à 3 ans 50 % des enfants ont 3 dents cariées
- à 4 ans 60 % des enfants ont 4 dents cariées
- à 5 ans 75 % des enfants ont 5 dents cariées
- à 6 ans 90 % des enfants ont 6 dents cariées

EN ANGLETERRE :

H. SLACK (1968) montre :

- à 3 ans 36 % des enfants ont des dents cariées
- à 4 ans 70 % des enfants ont des dents cariées
- à 5 ans 80 % des enfants ont des dents cariées

Nous constatons des travaux respectifs de SLACK et de BESOMBES que les enfants font plus de carie au fur et à mesure qu'ils augmentent en âge et plus particulièrement dans la tranche d'âge concernée essentiellement par le dentition de lait (3 à 6 ans).

Les taux retrouvés chez HAÏDARA au Mali montrent une progression identique à celle de la France et d'Angleterre. Cette progression est plus nette entre 8 et 10 ans.

INDICES CAO ET CO

AU MALI :

O. HAÏDARA en 1990 sur 190 élèves en milieu scolaire à Kati trouve :

- à 7 ans CAO 1,29
- à 8 ans CAO 1,50
- à 9 ans CAO 1,84
- à 10 ans CAO 1,85
- à 11 ans CAO 1,23

EN BELGIQUE :

J. Kohl en 1967 trouve sur 2.503 élèves de 2 à 26 ans une moyenne des dents CAO :

- à 13 ans CAO 8,63
- à 17 ans CAO 11,44

Ces taux sont sensiblement inférieurs à ceux de J.M. Sitbon et L'U.F.E.S.B. en 1976

EN FRANCE :

J.M. Sitbon et l'U.F.E.S.B. trouvent sur une population de 143.280 enfants :

- à 6 ans CAO 17,3
- à 9 ans CAO 25,1
- à 13 ans CAO 18,7
- à 17 ans CAO 27,9

5

11

5

6

5

4

CONCLUSION

Notre étude est une approche épidémiologique de la carie dentaire menée de juin 1996 à janvier 1997 à Bamako (milieu urbain) au centre dentaire infantile.

L'étude est de type transversal et prospectif. Elle concerne 500 enfants de 2 à 10 ans.

L'étude a abouti à des résultats suivants :

2 % seulement de patients ne présentaient aucune carie sur l'effectif total tandis que 56 % avaient entre une à quatre caries et 37,8 % avaient entre 5 à 10 dents cariées.

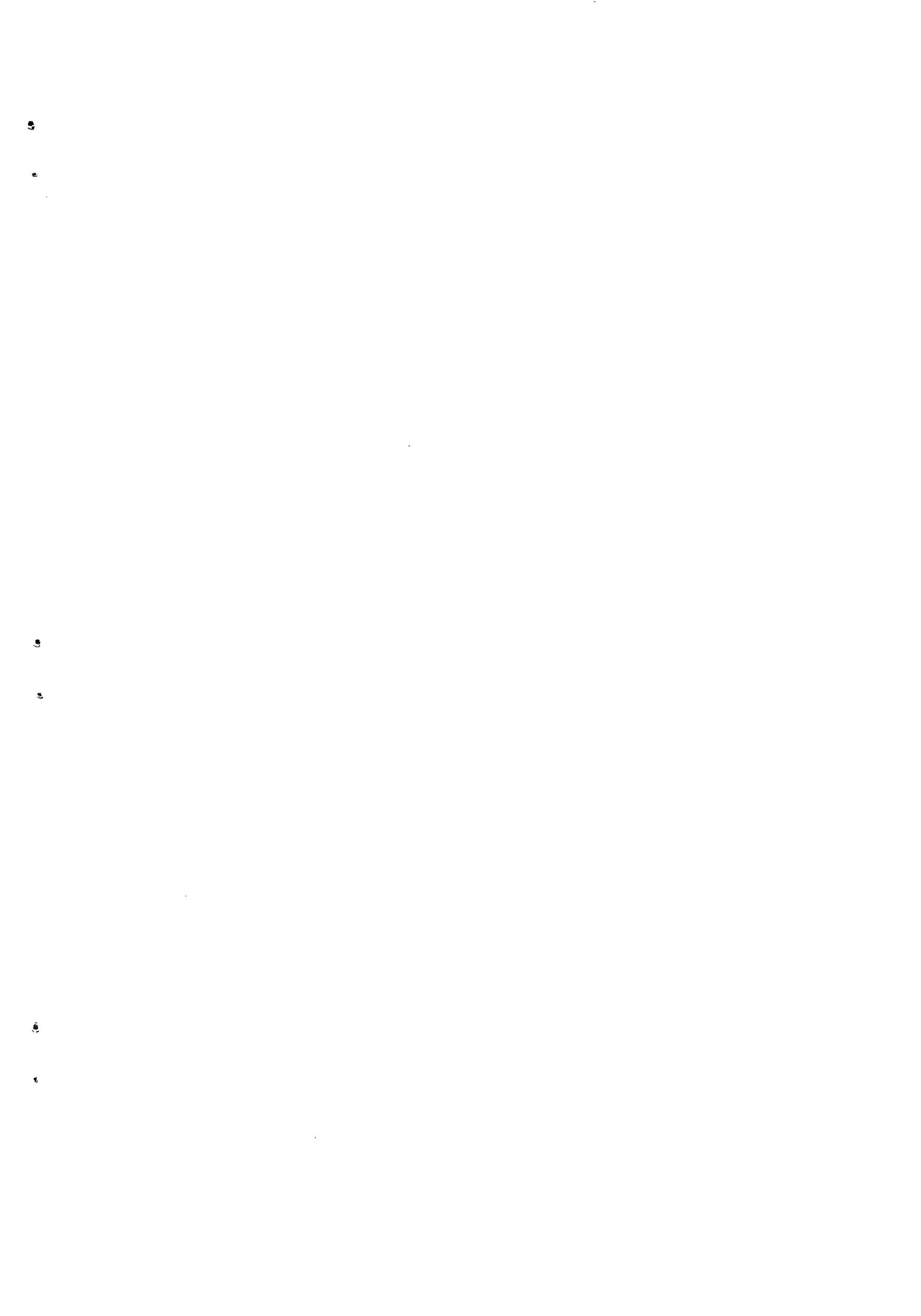
Les patients n'ayant eu aucune obturation représentaient 83,2 % des cas tandis que 11,6 % avaient entre une et deux obturations

La majorité des patients ne signalait pas d'absence dentaire (93,8 %). Cependant 4 % n'avaient qu'une absence dentaire.

Les patients les plus nombreux en consultation étaient essentiellement les enfants des fonctionnaires d'état (45,6 %), de commerçants (21,6 %) ou d'ouvriers (14,8 %) contre 2,8 % seulement d'enfants issus de parents cultivateurs et des parents sans activité 4 %.

L'intensité de la carie de dents permanentes ou indice CAO est égale à 0,33 tandis que la prévalence ou fréquence globale est de 6,2 %.

L'intensité de la carie de dents de lait ou indice CO est égale à 4,80 pour une prévalence ou fréquence globale égale à 99,20 %



RECOMMANDATIONS :

1 - Aux décideurs : l'Etat, Organisations non Gouvernementales, Collectivités...

- Développer l'information et l'éducation par les conseils d'hygiène et de diététique en vue d'éviter l'apparition de la carie et prévenir les affections dentaires liées à des troubles génétiques ou à des maladies d'enfance
- Encourager les méthodes de prévention telle que la fluoration des eaux
- Réglementer l'usage des sucres cariogènes dans l'alimentation
- Développer les centres de soins et de dépistage sur l'ensemble du pays et former en quantité suffisante et en qualité le personnel soignant spécialisé

2 – Au personnel soignant :

L'intervention à ce niveau consistera :

- Au dépistage précoce et systématique de toute affection carieuse ou parodontale
- Apprendre une méthode de brossage adaptée au cas personnel de l'enfant
- Sensibiliser l'enfant et son entourage par l'éducation et la motivation afin que eux seuls prennent conscience de la nécessité d'une hygiène bucco-dentaire correcte et d'une diététique adaptée.
- Assurer les soins précoces des affections carieuses ou dysplasique.
- Intercepter les malpositions, malocclusions ou malformations chez l'enfant par un contrôle régulier de la cavité buccale afin d'éviter les récives des caries.
- Prescrire les fluorures.
- Orienter au besoin l'enfant vers une structure hospitalière spécialisée.

3 – Aux parents et aux enfants :

. Aux parents :

- Inculquer aux enfants les habitudes d'hygiène et de diététique.
- Faire venir régulièrement les enfants en consultation bucco-dentaire au moins une fois par mois
- Fournir aux enfants une brosse à dent de bonne qualité et une pâte dentifrice au fluor.
- S'informer de l'existence d'une structure spécialisée en vue d'assurer éventuellement à l'enfant un soin adapté et de qualité

. Aux enfants :

- Eviter la consommation abusive des aliments riches en sucre cariogène (chocolat, bonbons, pâtisserie, biscuits...)
- Brosser régulièrement les dents après chaque repas. Soit au moins trois fois par jour

5

6

7

8

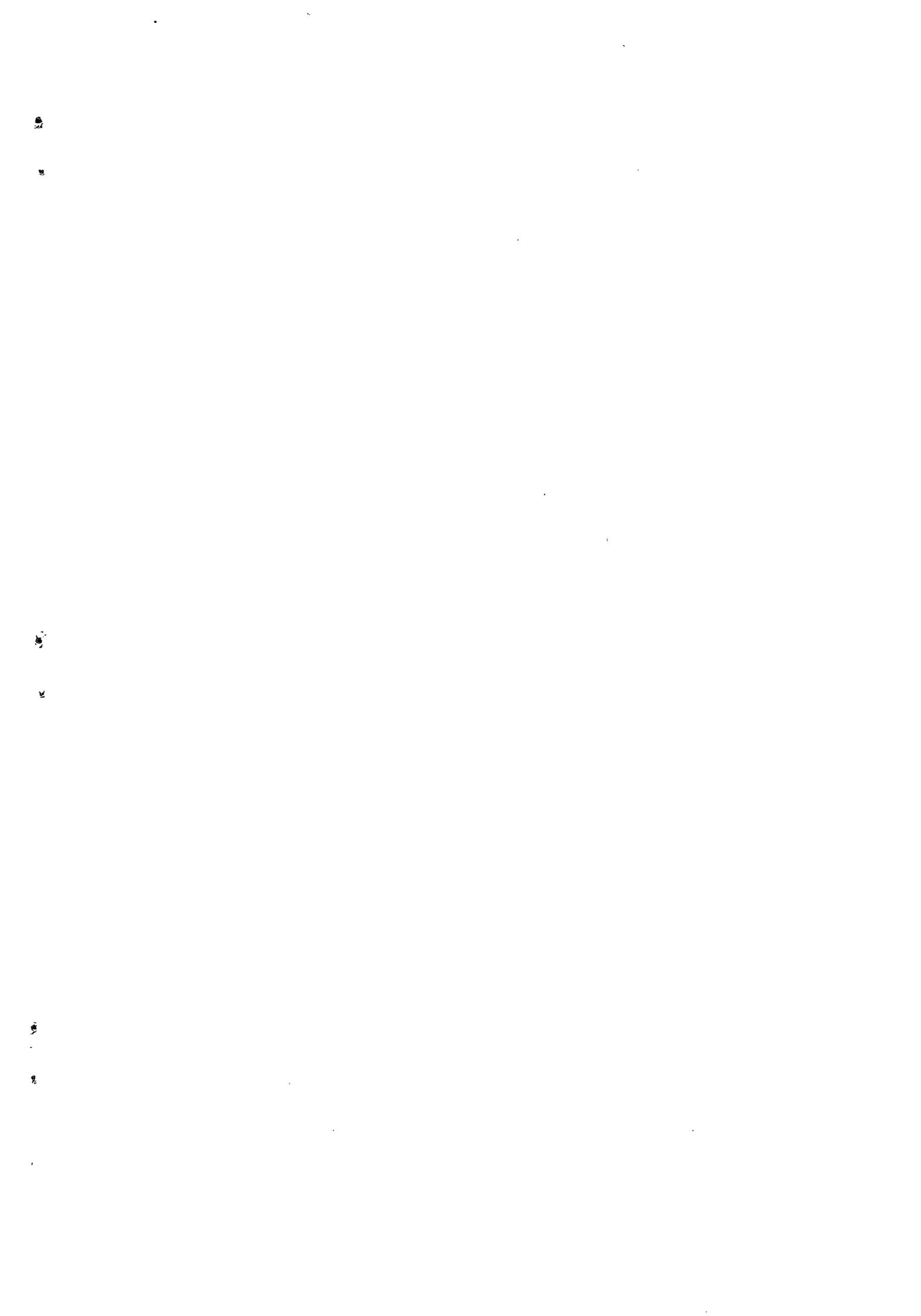
9

10

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Alain LANTROU (1986)**
. Anatomie dentaire
2. **AVIZARA NOBERT : Carie dentaire et épidémiologie**
. Etude comparative de la carie dentaire en zone naturellement fluorée et non fluorée au Sénégal.
Mesure de prévention collective.
Thèse de chirurgie dentaire N° 15
3. **AKOUI AKPE Noël : Carie dentaire et vaccin**
. Les vaccins contre les caries dentaires (principes, résultats, perspectives)
Thèse de chirurgie dentaire 1981 TOGO
4. **BAMOUNI Pierre**
. Etude comparative des problèmes rencontrés pour l'acquisition du matériel nécessaire à l'installation d'un cabinet dentaire à Dakar et Abidjan.
Thèse chirurgie dentaire 1983 93 P N° 77
5. **CISSE D., YAM A. A et COLL :**
. Prévalence de la carie dentaire en milieu urbain suburbain et rural chez les écoliers de DAKAR
Odonto-stomatologie tropicale N° 2 Tome XVI 1993
6. **CL. CORNEBISE et Collaborateurs (1986)**
. Pathologie médicale et odontologie
7. **Encyclopédie Medico-chirurgicale Tome 7 (Stomato).**
8. **Fatogoma TOGOLA :**
. Approche épidémiologique de la carie dentaire dans le cabinet privé "Stomadent" au marché de Lafiabougou de décembre 1995 à juillet 1996
Thèse de pharmacie 1997
9. **Fowler Jacques Emilie : Carie dentaire et prévention**
. 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 DAKAR 1974 N° 21
10. **J.P. FORTIER – CH DEMARS – FREMAULT (1987)**
. Abrégé de pédodontie
11. **Klein, H Palmer C.E, KNUTSON J.W :**
. Studies on dental caries :
XII comparaisons of the caries susceptibility of the variions morphological types of permanent teeth.
J. Dent 1941 June ; 20 : 203-16



- 12. J.P. LEZY et G. PRINC (1987)**
. Stomatologie et pathologie maxillo-faciale
- 13. OMS :**
. Enquête sur la santé bucco-dentaire
Méthodes fondamentales (3 ème édition) 1986
- 14. OMS :**
. International classification of disease application to dentistry and stomatologie
Genève WHO (G. 483/1989)
- 15. Ousmane Dadié HAÏDARA : carie dentaire**
. Etude épidémiologique de la carie dentaire en milieu scolaire à Kati
Bilan CAO, CO et fréquence globale
Thèse médecine BAMAKO 1990 81p N° 32
- 16. RAOLINA Medard :**
. Etude épidémiologique de la carie dentaire chez les Betsinis SARAKA de 6 à 22 ans de
la sous-préfecture de Mara anstsetia.
Thèse chirurgie dentaire 1981 N° 34
- 17. Thera Japhet Pabanou : Cabinet dentaire et installation**
. Approche épidémiologique de la carie dentaire chez scolaires de 12 ans de l'école
fondamentale 1 er cycle du groupe scolaire de Boulkassoumbougou (District de
Bamako)
Thèse de Médecine Bamako 1998 N° 32
- 18. VECEHIATIG, VINCENT R :**
. Contribution à l'étude des problèmes pour la prévention de la carie dentaire.
Thèse de médecine Lion 1971.
- 19. ZAOUF, HAMDANIS et COLL**
. Etude descriptive de l'état bucco-dentaire d'un échantillon de la population (Maroc)
Odonto-stomatologie tropicale 19 ème année 1996 N° 17

01 . 2

1001 . 20

1001 . 20

FICHE ANALYTIQUE

NOM : DJONDANG

PRENOM : LAYAMBA OBED

TITRE DE LA THESE : APPROCHE EPIDEMIO-CLINIQUE DE LA CARIE DENTAIRE
AU CENTRE DENTAIRE INFANTILE DE BAMAKO A PROPOS
DE 500 ENFANTS DE 2 A 10 ANS
DE JUILLET 1996 A JANVIER 1997

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPÔT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-
Stomatologie du Mali

SECTEUR D'INTERÊT : ODONTO-STOMATOLOGIE ET SANTE PUBLIQUE

RESUME :

Les enfants de 2 à 10 ans constituent une tranche d'âge scolaire et préscolaire très vulnérable aux caries dentaires du fait qu'ils consomment beaucoup d'aliments riches en sucre, et aussi du fait des mauvaises habitudes d'hygiène bucco-dentaire qui les caractérisent.

L'enquête est de type transversal (prospectif). Elle s'est effectuée au Centre Dentaire Infantile de Bamako et porte sur 500 enfants.

Pour mieux apprécier les lésions dentaires, les indices CAO (carie, absence, obturation) et CO (carie, obturation) ont été choisis car d'application simple et facile.

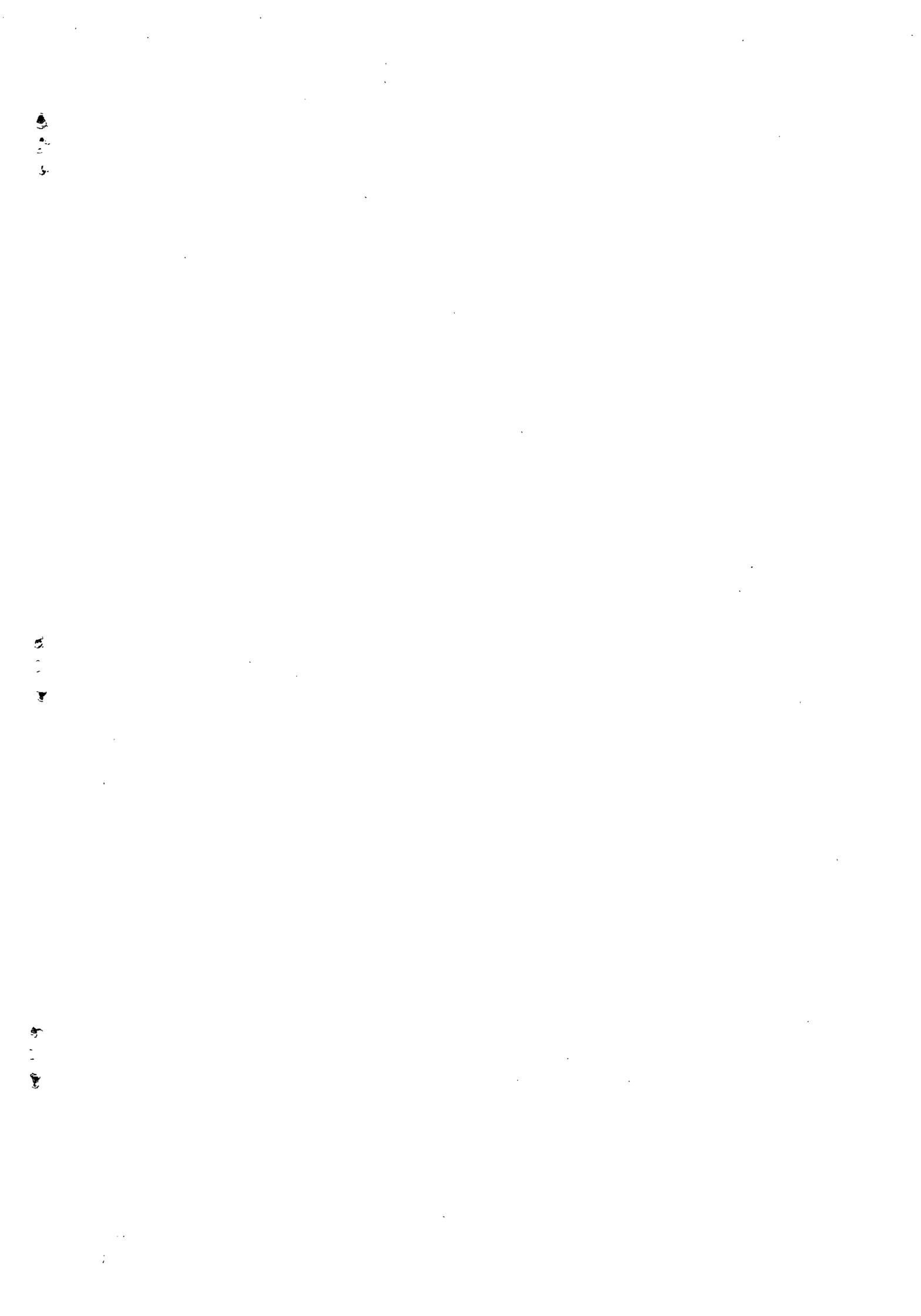
Les moyennes CAO (dents permanentes) les plus élevées sont retrouvées chez le sexe féminin : CAO f = 6,30 contre CAO m = 4,66 et CO f = 5,06 contre CO m = 4,83.

Plus on monte en âge, plus le nombre de dents permanentes CAO augmente tandis que le phénomène n'est pas évident pour les dents temporaires.

Chaque enfant a en moyenne presque aucune dent permanente cariée ou obturée (0,33). Par contre quatre dents temporaires au moins sont agressées par la carie et par enfant (CO = 4,8)

Ce qui montre dans cette étude que les dents temporaires sont plus sensibles aux caries dentaires que les dents permanentes.

Mots clés : carie dentaire, Bilan CAO, fréquence globale de la carie.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je 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, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se 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 race, de parti 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 leur père.

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.

