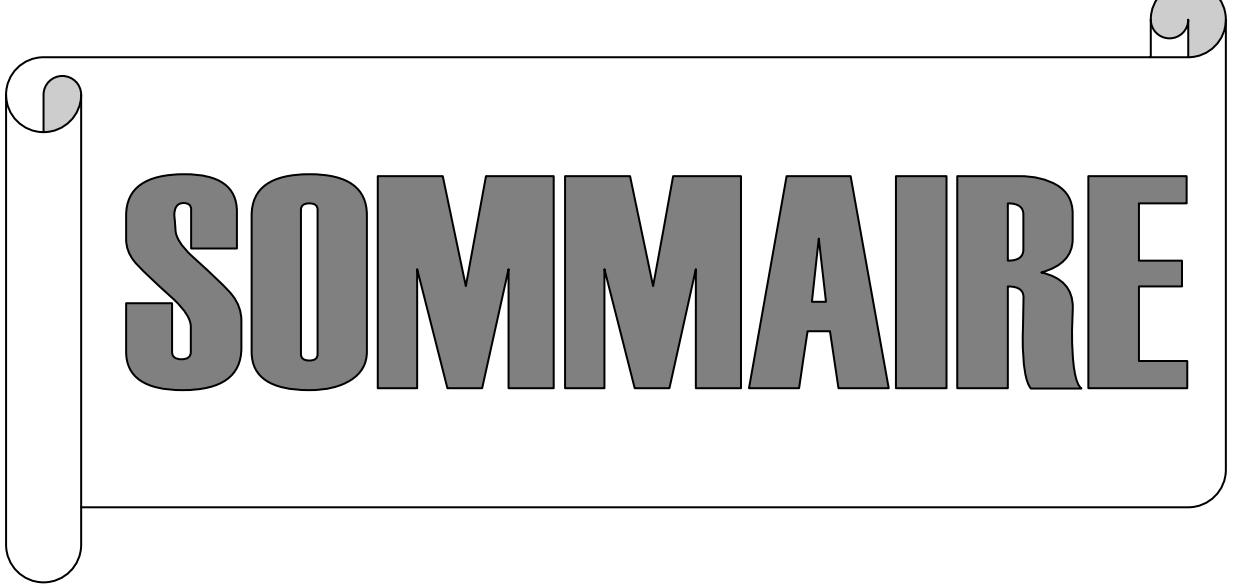


« Par délibération, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propre à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation ».



SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : GENERALITES	
1.1 – Rappels sur le système nerveux central (SCN)	3
1.1.1 – Système nerveux cérébral-spinal	3
1.1.1.1 – Anatomie macroscopique.....	3
1.1.1.1.1 – L'encéphale	3
1.1.1.1.2 – La moelle épinière et les racines des nerfs rachidiens.....	4
1.1.1.1.3 – Vascularisation du système nerveux	5
1.1.1.1.4 – Enveloppes du système nerveux central.....	5
1.1.1.2 – Anatomie microscopique	5
1.1.1.3 – Voies et centres nerveux	6
1.1.2 – Système nerveux végétatif.....	9
1.2 – La motricité	9
1.2.1 – Les réflex	10
1.2.2 – La motricité volontaire	11
1.2.2.1 – Le cortex moteur	11
1.2.2.2 – Le faisceau pyramidal	14
1.2.2.3 – Le cervelet.....	15
1.2.2.4 – Les fonctions musculaires	15
1.3 – Les handicaps	18
1.3.1 – Définitions	18
1.3.2 – Les polyhandicaps	21
1.3.3 – Les handicaps moteurs.....	22
1.3.3.1 – Les enfants infirmes moteurs cérébraux	23
1.3.3.1.1 – Description des troubles	24
1.3.3.1.2 – Etiologie.....	26
1.3.3.1.3 – Troubles associés.....	27
1.3.3.2 – Les handicaps moteurs d'origine non cérébral	28

1.4 – Rappels sur la cavité buccale	31
1.4.1 – Anatomie descriptive	31
1.4.2 – Ecosystème buccal.....	32
1.4.3 – Les fluides buccaux	34
1.4.3.1 – La salive	34
1.4.3.2 – Le fluide gingival	35
1.4.4 – Les dents temporaires et permanentes	35
1.4.5 – Le parodonte	38

DEUXIEME PARTIE : DEFICIENCE MOTRICE ET SANTE BUCCO-DENTAIRE

2.1 – Cadre d'étude	40
2.1.1 – Historique	40
2.1.2 – Organigramme	42
2.1.2.1 – La direction générale.....	42
2.1.2.2 – L'intendance.....	42
2.1.2.3 – Le service social	42
2.1.2.4 – Le service médical et les services attenants	42
2.1.2.5 – L'éducation scolaire	43
2.1.3 – Mission du centre.....	44
2.1.4 – Le scolarisation	45
2.2 – Méthode et matériel.....	47
2.2.1 – Matériel	47
2.2.1.1 – Population d'étude	47
2.2.1.2 – Matériel d'examen	47
2.2.1.3 – La fiche d'enquête.....	48
2.2.1.4 – Méthode d'examen.....	48
2.2.1.5 – Recueil et analyse des données	49
2.3 – Résultats	50
2.3.1 – Répartition de la population en fonction du sexe	50
2.3.2 – Répartition suivant les tranches d'âge	50
2.3.3 – Répartition en fonction des tranches d'âge et du sexe	51

2.3.4 – Répartition suivant le handicap	52
2.3.5 – Bilan dentaire.....	52
2.3.5.1 – Prévalence	52
2.3.5.2 – Les indices CAO/D	53
2.3.6 – Etat du parodonte	54
2.3.6.1 – Distribution des signes de parodontopathie en fonction des tranches d'âges	54
2.3.6.2 – Distribution des signes de parodontopathie en fonction du type de handicap.....	55
2.3.6.3 – Distribution des signes de parodontopathie en fonction du sexe	55
2.3.7 – Etat de l'occlusion	56
2.3.7.1 – Distribution des malocclusions en fonction du sexe.....	56
2.3.7.2 – Distribution des malocclusions en fonction du type de handicap	56
2.3.7.3 – Distribution des malocclusions selon la tranche d'âge	57
2.4 – Commentaire et discussion.....	58
2.4.1 – Selon la population d'étude	58
2.4.2 – Selon le handicap.....	59
2.4.3 – Selon le bilan dentaire	60
2.4.4 – Santé parodontale.....	62
2.4.5 – Selon l'état de l'occlusion	62
2.5 – Perspectives	64

CONCLUSION

REFERENCES

Les avancées dans le domaine médical et les nouveaux types d'intervention ont eu pour conséquence un accroissement de l'espérance de vie. Ainsi, des personnes

porteuses de handicaps vivent de plus en plus longtemps et aspirent aussi à une meilleure qualité de vie.

Selon des estimations récentes, il y a environ 500 millions de personnes porteuses d'un handicap à travers le monde, la grande majorité vivant dans les pays développés [38].

En fonction des pays, le type de handicap observé est différent. En effet, dans les pays développés, nous rencontrons fréquemment des polyhandicaps, des insuffisances motrices cérébrales, la trisomie 21 et pour ce qui concerne les handicaps physiques, nous avons la dystrophie musculaire, le spina bifida, l'arthrose juvénile idiopathique qui sont souvent accompagnés de malnutrition protéino-énergétique.

Ces handicaps sont compatibles avec la vie s'ils sont pris en charge de façon précoce et efficiente. Dans les pays en voie de développement cependant, ils entraînent souvent une forte mortalité. De plus, un des handicaps moteurs le plus fréquemment observé dans nos pays est constitué de séquelles d'infections notamment la poliomyélite, qui ont été éradiquées dans les pays riches.

Les personnes handicapées sont particulièrement prédisposées au développement des pathologies bucco-dentaires et pour cette population, la prévalence des dysmorphoses, des parodontopathies et des caries dentaires est plus importante[18]. Ces pathologies vont constituer un sur handicap qui va augmenter la charge liée à la maladie et compliquer la prise en charge [25]. Ceci nécessite par ailleurs que l'on prenne en compte à la fois leurs problèmes cognitifs, leur angoisse, leurs difficultés psychomotrices et le risque de co-morbidité de leurs troubles systémiques [17].

Ainsi la santé bucco-dentaire des personnes handicapées pose un problème de prise en charge spécifique qui reste encore peu développée, même dans beaucoup de pays riches.

La poliomyélite est une affection qui occasionne des séquelles plus ou moins importantes, parfois compatibles avec une vie normale, à type d'atrophies musculaires, de troubles trophiques et de troubles de la croissance chez l'enfant. Si la maladie est quasi éradiquée, les conséquences sur les enfants qui en sont victimes demeurent et peuvent constituer un frein à leur scolarisation et leur intégration sociale.

Asseoir une prise en charge spécifique nécessite de quantifier les affections bucco-dentaires chez ces enfants. L'objectif de cette étude est donc d'étudier la fréquence des différentes affections bucco-dentaires rencontrées chez les enfants handicapés moteurs fréquentant le centre d'éducation et de réadaptation pour enfants handicapés physiques de Grand Yoff à Dakar.

Pour atteindre cet objectif, notre étude sera divisée en 2 parties :

- la première partie concerne des rappels sur le système nerveux central, sur les notions de handicap et sur la cavité buccale.
- la deuxième partie concerne notre enquête sur la déficience motrice et la santé bucco-dentaire chez les enfants du centre Talibou Dabo de Grand Yoff.



PREMIERE PARTIE

GENERALITES

1.1 - RAPPELS SUR LE SYSTEME NERVEUX [9]

Le fonctionnement du corps est soumis à une commande (ou régulateur) assurée par un système de cellules spécialisées, les cellules nerveuses. Le fonctionnement des viscères dépend du système nerveux dit végétatif. Le système nerveux dit de la “vie de relation” assure les fonctions allant de la motricité la plus élémentaire aux fonctions intellectuelles les plus évoluées. Son importance est aussi grande que sa complexité.

1.1.1 - Système nerveux cérébro-spinal

1.1.1.1 - Anatomie macroscopique

Le système nerveux cérébro-spinal comprend une partie centrale ou névraxe (l’encéphale, la moelle épinière) et une partie périphérique, les nerfs crâniens et rachidiens, qui mettent en relation le névraxe avec toutes les parties du corps. L’encéphale et la moelle épinière, entourés d’une enveloppe méningée (constituée par la dure mère, l’arachnoïde et la pie mère), sont respectivement logés et amarrés dans la boîte crânienne et le canal rachidien, cavités osseuses protectrices qui communiquent entre elles par le trou occipital. Des orifices ménagés dans la base du crâne et le canal rachidien (trou de conjugaison entre les vertèbres) permettent le passage des nerfs et des vaisseaux.

1.1.1.1.1 - L’encéphale

Logé dans le crâne, il comprend le cerveau, le cervelet et le tronc cérébral. Le cerveau, incomplètement divisé en deux hémisphères par une scissure médiane dite “inter hémisphérique”, repose en avant sur la partie antérieure et moyenne de la base du crâne et en arrière sur un feuillet méningé dure-mérien, la tente du cervelet, au travers duquel passent les deux pédoncules cérébraux.

Sous la tente du cervelet appelée la fosse postérieure, sont contenus le cervelet en arrière, le tronc cérébral en avant. Celui-ci est constitué, de haut en

bas, des pédoncules cérébraux qui l'unissent au cerveau, de la protubérance annulaire et du bulbe rachidien. Le cervelet est uni au tronc cérébral par les pédoncules cérébelleux supérieurs, moyens, inférieurs. Le bulbe est en continuité, au travers du trou occipital, avec la partie cervicale de la moelle épinière (figure 1).

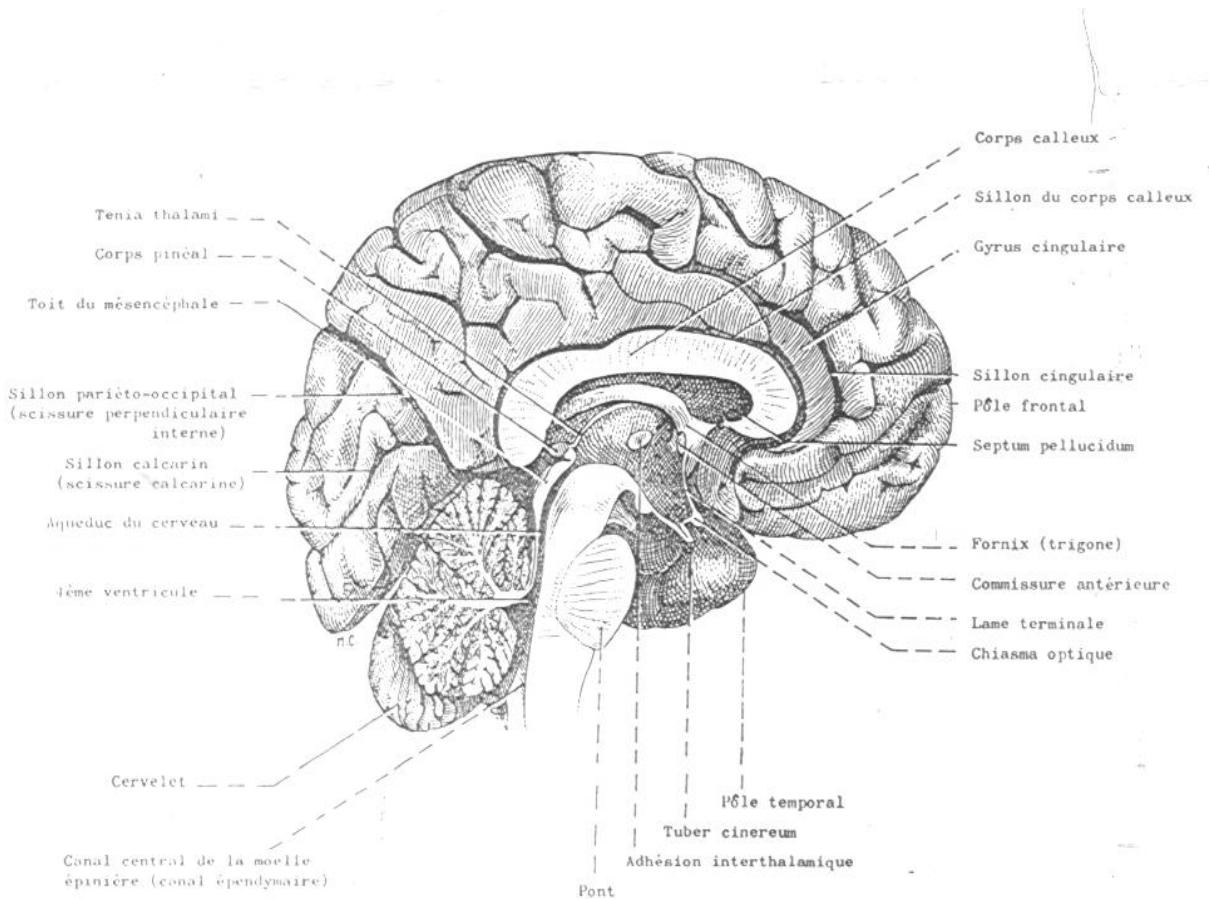


Figure 1 : hémisphère cérébral, face interne [9]

Les cavités de l'encéphale : l'encéphale comprend quatre cavités appelées ventricules cérébraux. Le liquide céphalo-rachidien est sécrété en grande partie dans les ventricules latéraux (plexus choroïdes) .

Le cerveau : la partie la plus superficielle des hémisphères cérébraux formée de substance grise, est creusée de sillons délimitant des circonvolutions. Certains sillons plus profonds (scissures de Sylvius et de Rolando) ont permis de

délimiter, pour chaque hémisphère, les lobes frontaux, pariétaux et temporaux, les lobes occipitaux étant en arrière des deux autres.

A la partie profonde du cerveau, en dessous de la profonde scissure inter hémisphérique, en étroit contact avec les ventricules latéraux et le troisième ventricule se trouvent les noyaux gris centraux ou ganglions de la base du cerveau (noyau caudé, noyau lenticulaire et couche optique ou thalamus). Le reste des hémisphères est constitué de substance blanche (centre ovale). Entre le thalamus et les noyaux striés s'insinue une lame de substance blanche, la capsule interne, dont une partie est occupée par les fibres du faisceau pyramidal. L'hypophyse logée dans un diverticule de la cavité crânienne (la selle turcique), repose sous le plancher du troisième ventricule (hypothalamus) auquel elle est reliée par la tige pituitaire. Cette région hypothalamo-hypophysaire ou diencéphalique est en rapport anatomique étroit avec les voies optiques (chiasma), qui s'enfoncent rapidement dans le cerveau vers les lobes occipitaux. Les bulbes olfactifs, sont situés plus en avant sur la lame criblée de l'ethmoïde, en avant des canaux optiques.

Le tronc cérébral : plaqué contre la lame basilaire de l'occipital, formé en haut de deux cordons accolés, les pédoncules cérébraux, il est marqué d'un renflement au niveau de sa partie moyenne, la protubérance annulaire (ou pont de Varole), et se termine par le bulbe rachidien.

La face postérieure de la protubérance répond au quatrième ventricule d'où partent les pédoncules cérébelleux supérieurs.

Le bulbe rachidien possède sur sa face antérieure un sillon médian bordé par deux reliefs : les pyramides antérieures. Sa face postérieure ressemble dans sa moitié inférieure à celle de la moelle ; sa moitié supérieure est différente, donnant les pédoncules cérébelleux inférieurs. Sa face latérale est occupée en

haut par une saillie, l'olive formée de substance grise.

Le tronc cérébral est le siège des centres automatiques de la vie organique. Les nerfs crâniens (de la troisième à la douzième paire) émergent du tronc cérébral et les noyaux d'origine s'étagent de haut en bas à sa partie postérieure, tandis que les voies longues (sensitives et motrices allant du cerveau à la moelle) occupent la partie antérieure. A l'exception de la quatrième paire, tous ces nerfs émergent du tronc cérébral en avant.

La jonction entre le cerveau et le pédoncule qui contient le locus Niger, et le noyau rouge (noyau gris) est marqué en arrière par des renflements : l'épiphyse et le tubercule quadrijumeaux.

Le cervelet : formé de deux hémisphères (cortex, album et noyaux dentelés) et d'une partie médiane le vermis, il se prolonge à sa partie inférieure par deux petits appendices, les amygdales cérébelleuses plaquées le long du bulbe.

1.1.1.1.2 - La moelle épinière et les racines des nerfs rachidiens

Longue de 40 à 45cm chez l'adulte, la moelle épinière se présente comme un mince cordon enveloppé d'une gaine méningée dont s'échappent symétriquement trente et une paires de racines antérieures et postérieures. La racine postérieure comporte un renflement, le ganglion rachidien spinal.

Racines antérieures et postérieures se réunissent pour former le nerf rachidien qui quitte le canal rachidien par un orifice latéral situé à hauteur des disques intervertébraux (trou de conjugaison).

1.1.1.1.3 - Vascularisation du système nerveux.

La vascularisation de l'encéphale est assurée par les deux artères carotidiens internes et les deux vertébrales. La vascularisation de la moelle est assurée par plusieurs petits troncs artériels venus de l'aorte et des intercostales, ainsi que de la vertébrale.

Les veines de l'encéphale se drainent dans de gros troncs, les sinus veineux (sinus longitudinal, sinus droit, etc.), qui se jettent eux-mêmes dans la veine jugulaire interne.

Les veines de la moelle se drainent dans les plexus veineux rachidiens.

1.1.1.1.4 - Enveloppes du système nerveux centrale.

Ce sont les méninges. Au nombre de trois (pie-mère, arachnoïde, dure-mère), elles entourent complètement l'encéphale et la moelle. La pie-mère appliquée directement sur les organes nerveux en suit tous les contours alors que la dure-mère suit les contours internes des cavités osseuses. La dure-mère fait deux grands replis qui s'éloignent des os (ce sont la faux du cerveau, et la tente du cervelet), et un repli plus petit, la tente de l'hypophyse, percé d'un petit orifice pour la tige pituitaire .

1.1.1.2 - Anatomie microscopique

Il existe deux grands types de cellules dans le système nerveux : les cellules nerveuses proprement dites ou neurones, et les cellules ayant un rôle de soutien ou de nutrition, les cellules dites de la névrogliie.

L'étude microscopique du système nerveux retrouve l'opposition constatée à l'œil nu entre une substance grise, caractérisée par la présence du corps des neurones, et une substance blanche, où se trouvent les prolongements cellulaires de ces mêmes neurones (les cylindraxes).

La névrogolie est présente à la fois dans la substance blanche et dans la substance grise. Les neurones comportent un corps cellulaire avec un noyau et sont dotés de prolongement qui sont de deux sortes : l'un unique, parfois très long, le cylindraxe ou axone, et les autres multiples, assez courts mais formant autour de lui un réseau chevelu, les dendrites. Le cylindraxe est entouré d'une gaine de myéline recouverte elle-même d'une membrane, la gaine de schwann. La myéline confère à la substance blanche sa couleur.

L'étude microscopique des coupes séries, l'emploi de colorations électives ont permis le repérage et l'identification de nombreux groupes de neurones de morphologie et d'agencement variable, dont la croissance est d'autant plus intéressante qu'ils sont le support de fonctions différentes.

1.1.1.3 - Voies et centres nerveux

La systématisation des voies nerveuses est d'une complexité variable. L'organisation la plus simple (arc réflexe élémentaire) est représentée par l'articulation d'un neurone sensitif dont le corps cellulaire est dans le ganglion rachidien (voie afférente) et d'un neurone moteur situé dans la corne antérieure de la moelle, dont le cylindraxe gagne le muscle (voie efférente). Un tel circuit, support de la réponse motrice réflexe la plus élémentaire, est en connexion avec d'autres neurones capables d'exercer sur lui une influence et grâce auxquels il s'inscrit dans un système d'intégration hiérarchisé. Tout cela se matérialise sous forme de centres à tous les étages du névraxe et des voies d'association. Les centres sont situés dans la substance grise.

Les plus simples sont au niveau de la moelle (corne antérieure et noyau d'origine des nerfs crâniens). Des centres supérieurs se répartissent dans le tronc cérébral (olive bulbaire, noyau rouge, réticulée), dans le cervelet (noyau dentelé et cortex cérébelleux), dans le cerveau (noyau gris de la base, cortex cérébral).

Les voies nerveuses occupent la substance blanche. Parmi les innombrables cylindraxes qui traversent la substance blanche, on peut individualiser du fait de leur trajet précis, des faisceaux résultants du groupement d'axones ayant une destinée commune. Ainsi le faisceau pyramidal est constitué par la réunion des fibres motrices issues du cortex rolandique (près de la scissure de Rolando) et se terminant sur le neurone moteur de la corne antérieure de la moelle (figure 2). De nombreux autres faisceaux ont pu être individualisés: faisceau spino-thalamique et lemniscal (voies sensitives), radiations optiques (voies visuelles), faisceau de TÜRK, faisceau central de la calotte, etc.

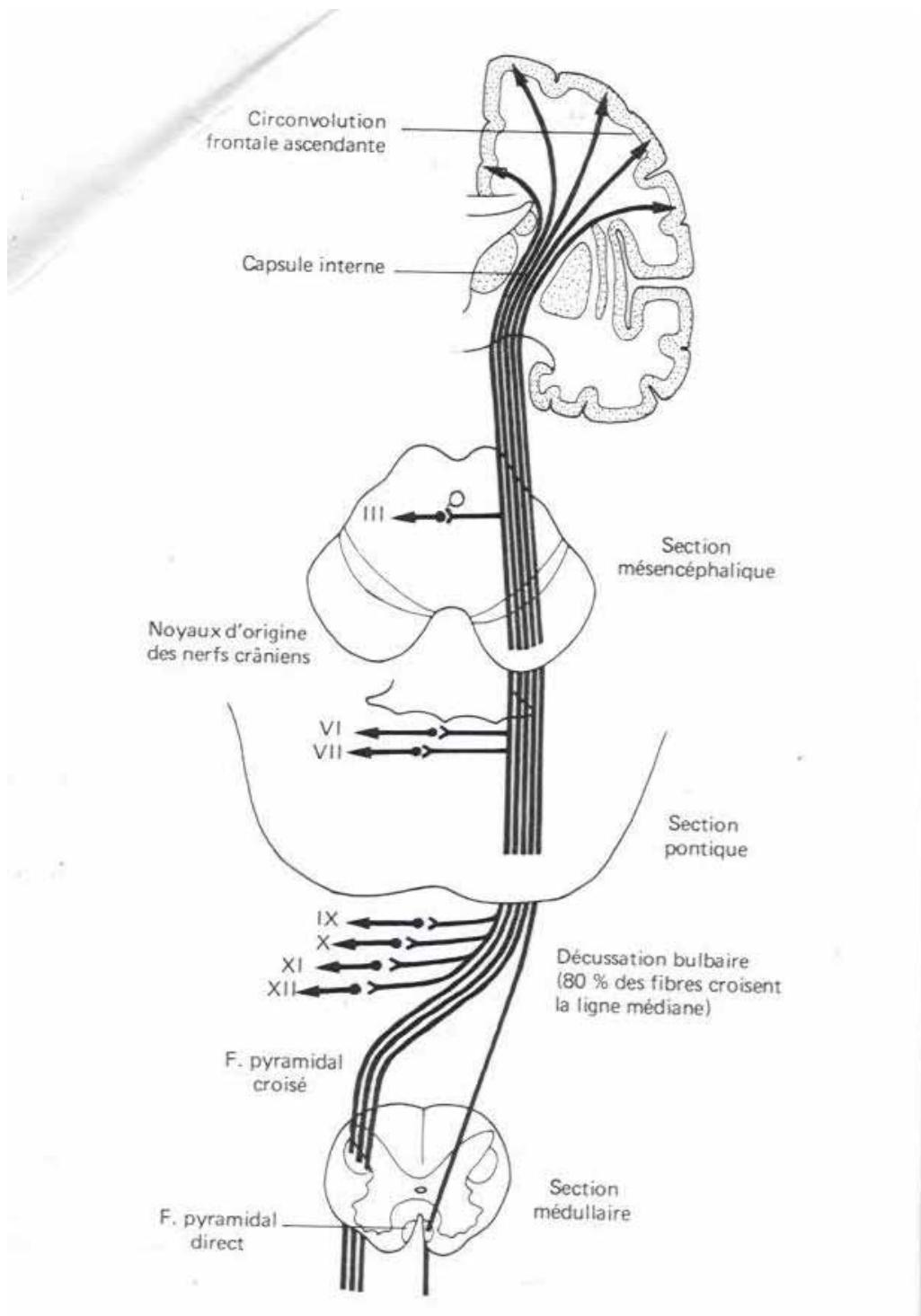


Figure 2 : le faisceau pyramidal [3]

1.1.2 - Système nerveux végétatif

C'est la partie du système nerveux qui contrôle les fonctions dites végétatives: respiration, circulation, digestion, etc. Le système nerveux végétatif - dit encore autonome - est automatiquement distinct du système nerveux cérébro-spinal, sauf au niveau des centres encéphaliques : les noyaux végétatifs, qui en effet sont en connexion avec le reste du système nerveux, notamment l'hypothalamus et le rhinencéphal. Le système végétatif comprend deux contingents: le sympathique et le parasympathique.

1.2 - LA MOTRICITE

Elle est assurée par l'activité des muscles striés squelettiques qui sont sous la dépendance exclusive du système nerveux central. Ces muscles reçoivent les ordres moteurs par l'intermédiaire des neurones qui ont leur corps cellulaire dans la corne antérieure, leur axone dans la racine antérieure de la moelle ou des nerfs rachidiens ou des nerfs crâniens. Ces axones entrent en contact avec un nombre variable de fibres motrices musculaires au niveau de la plaque motrice. Le motoneurone A α constitue la voie finale de la motricité. C'est sur lui que convergent les influences descendantes intégrées par le SNC. Le motoneurone et l'ensemble des fibres qu'il innerve constituent une unité motrice.

Dans l'activité motrice, on distingue deux types de motricité: la motricité réflexe et la motricité volontaire (figures 3).

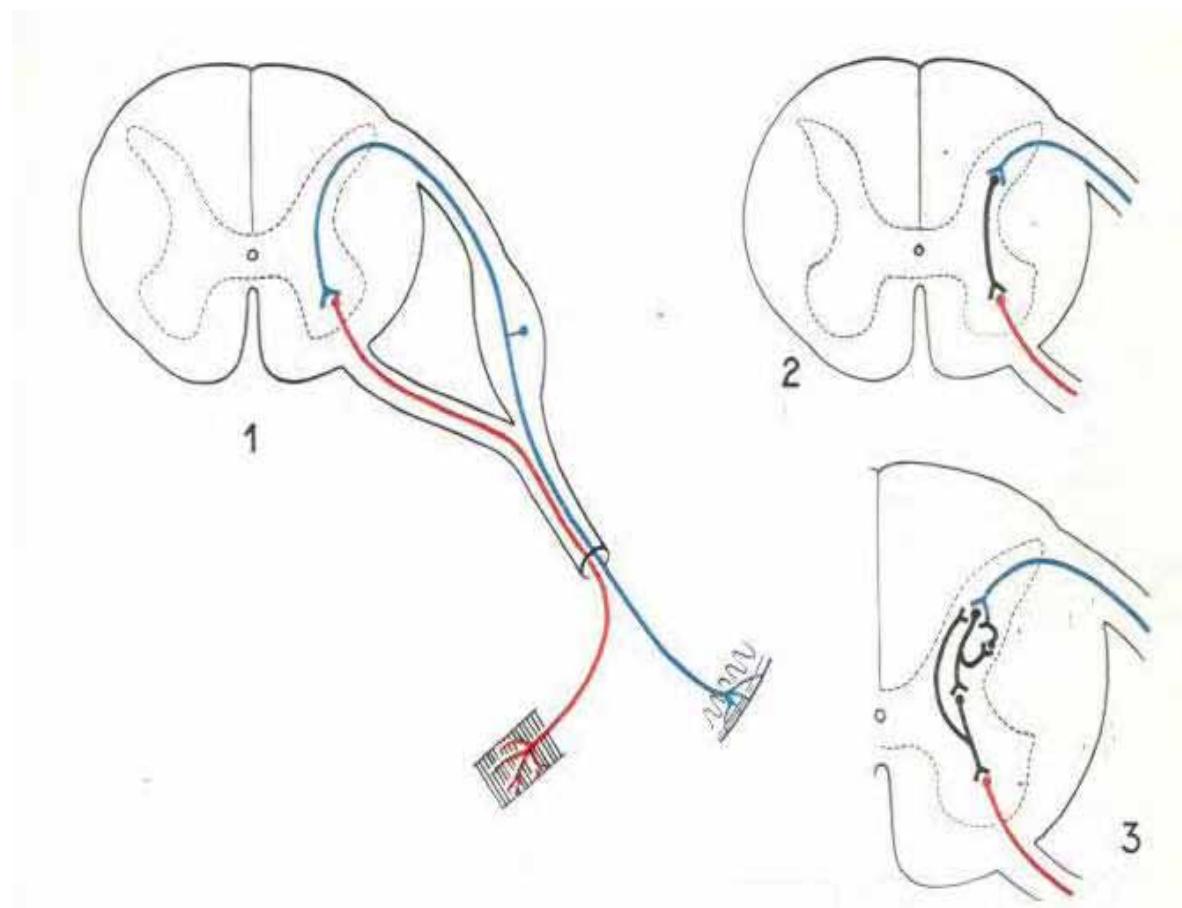


Figure 3 : Schémas des différents types de réflexe [4]

1 = réflexe médullaire simple à deux neurones, sensitif et moteur

2 = réflexe médullaire avec un neurone connecteur s'interposant entre le neurone sensitif et le neurone moteur

3 = neurones connecteurs multiples jouant le rôle d'ajusteurs

1.2.1 - Les réflexes

L'activité motrice la plus simple est l'activité réflexe.

On appelle réflexe, toute activité stéréotypée statiquement prévisible en réponse à une stimulation donnée.

Un réflexe se produit seulement dans la mesure où il existe des circuits

neuroniques qui le sous-tendent. En principe, ceux-ci comportent au minimum un neurone sensitif (ou afférent) qui transporte aux centres l'information provenant de la périphérie et un neurone moteur (ou effecteur) qui, stimulé par l'arrivée du message afférent, engendrera le message efférent destiné à produire l'acte. Ainsi se trouve réalisé ce qu'il est convenu d'appeler l' « arc réflexe » (voir Figure 4).

Il existe deux types de réflexes: le réflexe monosynaptique et le réflexe polysynaptique (voir figure 3)

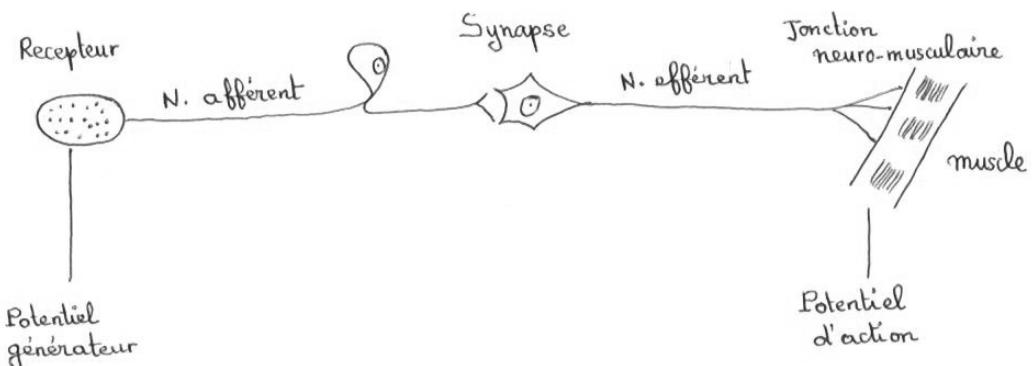


Figure 4 : L'arc réflexe (d'après Ganong) [13].

1.2.2 - Motricité volontaire

1.2.2.1 - Cortex moteur [3]

Il est situé en grande partie dans le lobe frontal. On distingue, l'aire motrice rolandique (aire 4), l'aire 6 dite prémotrice, les aires occulo-céphalogyres (figure 5).

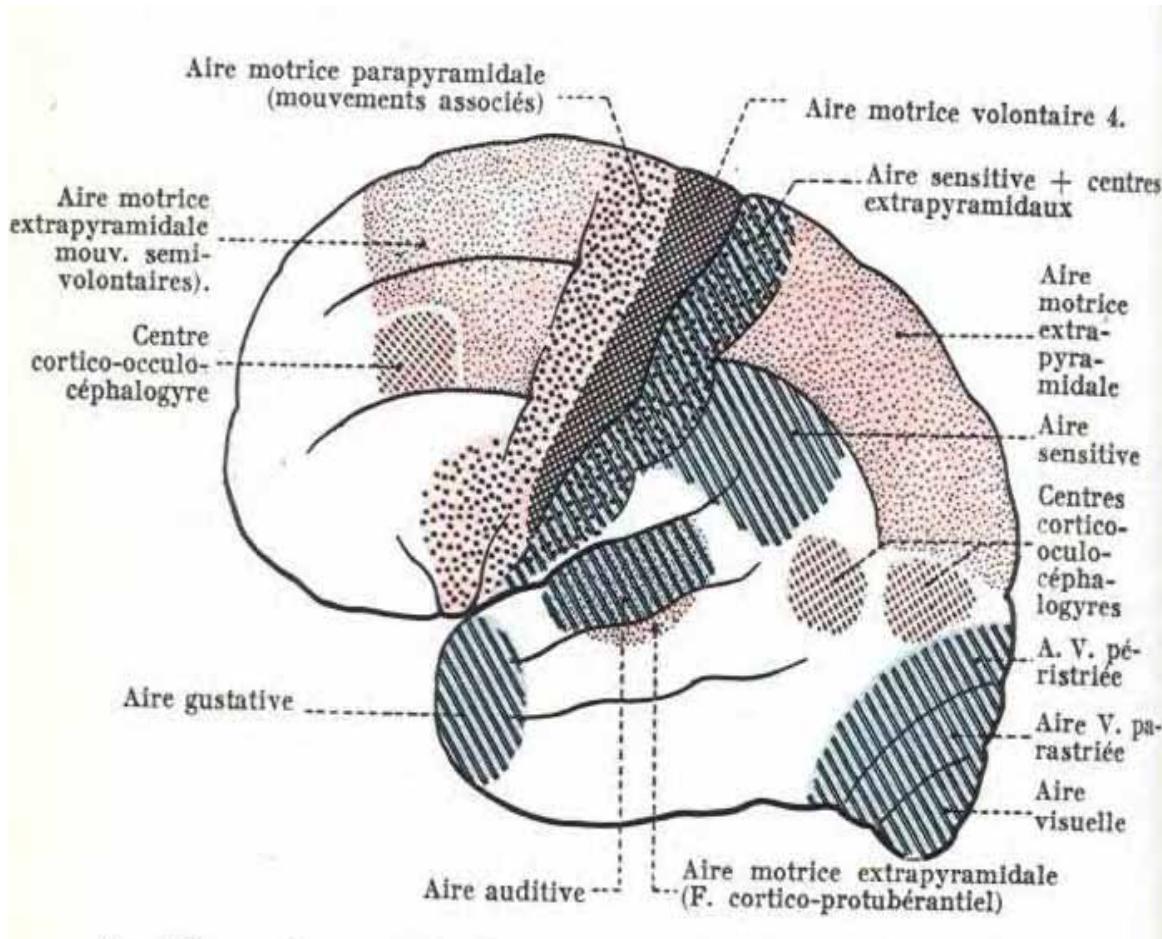


Figure 5 : Aires corticales de la face externe de l'hémisphère cérébral gauche [4]

L'aire 4 est située au niveau de la circonvolution frontale ascendante, au niveau du sillon de Rolando. Elle commande les muscles situés du côté opposé du corps. Comme pour le cortex sensitif, il existe un homonculus moteur qui est une représentation de tout l'hémicorps très déformé où les zones les plus mobiles (main et visage) ont une représentation beaucoup plus étendue que les régions peu mobiles comme le tronc (Figure 6).

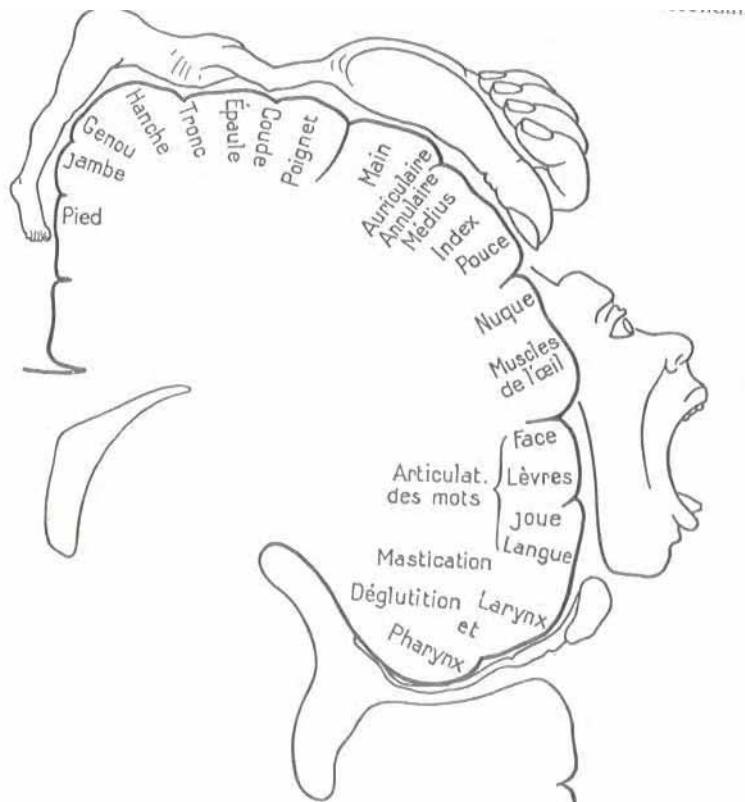


Figure 6 : Représentation des aires motrices le long de la frontale ascendante (d'après Penfield et Rasmussen)[4]

On trouve de bas en haut: face, main, membre supérieur, tronc, membre inférieur, pied. Des stimulations peu intenses et ponctuelles dans l'aire 4 font apparaître des mouvements controlatéraux très localisés à une articulation.

L'ablation de l'aire 4 chez le singe entraîne une hémiplégie (paralysie du côté opposé) avec abolition du tonus et des réflexes appelés hémiplégie flasque.

La représentation de l'aire 6 dite prémotrice est moins nette et sa destruction n'entraîne pas de paralysie mais une maladresse.

Entre les deux, on a l'aire 4 suppressive dont la stimulation entraîne un arrêt du mouvement en cours et une chute du tonus.

Aires occulo-céphalogyres: ces aires commandent les mouvements des yeux, il y en a une dans le lobe frontal, l'autre dans le lobe occipital.

1.2.2.2 - Faisceau pyramidal [28]

Il va des aires motrices corticales et se termine au niveau des motoneurones de la corne antérieure de la moelle et aux noyaux d'origine des nerfs moteurs crâniens. Les fibres proviennent du cortex moteur dans 40% des cas, 20% du cortex pariétal et 40% restant d'autres régions du cortex.

Les fibres pyramidales en provenance d'un hémisphère convergent en empruntant la capsule interne puis le faisceau pyramidal, chemine dans le pédoncule cérébral, traverse la protubérance où les fibres sont disséminées en fascicules. Elles se regroupent dans le bulbe et à la jonction du bulbe et de la moelle. La plupart des fibres croisent la ligne médiane et descendent dans la partie dorsale du cordon latéral de la moelle. Au niveau du pédoncule de la protubérance et du bulbe, les fibres croisent la ligne médiane pour se terminer sur les noyaux d'origine des nerfs crâniens. Au niveau des pyramides bulbaires, quelques fibres descendent directement dans le cordon antérieur de la moelle et ne croisent la ligne médiane qu'à leur arrivée (figure 2).

Les fibres du faisceau pyramidal se terminent pour la plupart sur un réseau d'interneurones médullaires eux mêmes connectés à des motoneurones alpha et gamma de la corne antérieure. Il existe également quelques connections directes chez les singes et chez l'homme entre le faisceau pyramidal et, alpha et gamma. Le faisceau pyramidal intervient préférentiellement pour gouverner, régler et ajuster les mouvements les plus délicats des petites masses musculaires en relation avec les petites articulations distales des membres.

Les voies extrapyramidales sont complexes et mal individualisées anatomiquement. Elles se projettent essentiellement sur les formations réticulaires et sur les noyaux gris centraux: noyau caudé, noyau ventriculaire, corps de Luys, locus Niger, noyau rouge. Ces noyaux interviennent dans le contrôle et la programmation des mouvements lents.

1.2.2.3 - Le cervelet

Il intervient dans l'équilibration par son lobe floculo-nodulaire, dans le tonus par son lobe antérieur, sur le contrôle et la programmation des mouvements rapides par ses hémisphères.

1.2.2.4 - Les fonctions musculaires [28]

Depuis les travaux de Burke et Engel, nous savons qu'il existe au moins deux types de fibres musculaires : les fibres de type I ou S (pour slow = lent) et les fibres de type II ou F (pour fast = rapide). Cette distinction est basée sur l'analyse histo-chimique des fibres et révèle l'importance de leur équipement en enzymes glycoliques (ATPase et enzymes oxydases). Les fibres I correspondent aux anciennes appellations de muscles rouges ou muscles lents, par référence à leur temps de contraction. Les fibres II correspondent aux anciennes appellations de muscles blancs ou muscles rapides. A l'intérieur du groupe II, il a été ultérieurement décrit deux sous-groupes : le groupe IIA ou FR (pour résistant à la fatigue) et le groupe II B ou FF (pour rapide et fatigable). Ces deux derniers groupes sont départagés par leur contenu en enzymes glycoliques et par leur temps de contraction.

La corrélation entre l'équipement histo-chimique de la fibre et sa fonction a été étudiée par Granit et ses collaborateurs (1956 /1957) de la façon suivante :

- les fibres I ou S sont à fonction tonique
- les fibres II A ou FR sont à fonction posturale
- les fibres II B ou FF sont à fonction phasique

Chaque muscle squelettique contient deux ou trois catégories de fibres, en proportion variable, dispersées dans le corps musculaire. La structure et la fonction d'un muscle ne sont pas homogènes.

Dans cette perspective, la fonction principale d'un muscle est

conditionnée par la prépondérance d'une ou deux populations de fibres musculaires dans l'ensemble de ses fibres.

Les fibres I ou S (toniques) dépendent des systèmes myotatique et archéo-moteur, les fibres II A ou FR (posturales), du système paléo-moteur, et les fibres II B ou FF (phasiques), du système néo-moteur.

Puisque chaque muscle contient en quantité variable les trois populations de fibres, on comprend mieux ainsi leur parfaite adaptation tonico-posturale, aux variations constantes de la balistique du mouvement, ainsi que le concept de chaînes musculaires.

En bref, l'unité musculaire fonctionnelle n'est pas le muscle en tant qu'organe isolé, mais l'unité motrice.

ORGANISATION DU MOUVEMENT NORMAL AU NIVEAU DE L'ENCEPHALE

CERVEAU	VOIES CENTRALES		FONCTION MOTRICE	ACTIONS MUSCULAIRES	
Néencéphale					
Aire motrice primaire(aire 4)	faisceau pyramidal voie motrice cortico-spinale		mouvement volontaire sélectif (précision)	petits muscles de précision (la main)	MOUVEMENT
		CERVELET			
		Néo-cérébellum			
Aires motrices associatives (aire 6, 5,7,21 et 22)	faisceau cortico-pontiques	Hémisphère cérébelleux et noyau dentelé	mouvement volontaire global	muscles poly-articulaires (rôle balistique) chaînes cinétiques	

Paléencéphale noyaux gris centraux	Voies extra-pyramidales palidales et sous opto-striées	Paléo-cérébellum Vermis, globulus et embolus	motricité automatique anti-gravitaire du mouvement posture	muscles mono-articulaires (soutien inter-segmentaire) couples	POSTURE
Archencéphale substance réticulée noyau vestibulaire	Voies extra-pyramidales du tronc cérébral	Archéo-cérébellum noyau fastigial	Régulation toniques de l'équilibre	muscles axiaux et des ceintures	

Archencéphale substance réticulée noyau vestibulaire	Voies extra-pyramidales du tronc cérébral	Archéo-cérébellum noyau fastigial	Régulation toniques de l'équilibre	muscles axiaux et des ceintures	TONUS EQUILIBRE

Tableau I : Organisation du mouvement normal au niveau de l'encéphale (d'après Outrequin et Boutillier) [28]

1.3 - LES HANDICAPS

1.3.1 - Définition

L'étymologie du mot handicap est issue de la langue anglaise et signifie littéralement « hand in cap » ou « main dans le chapeau ». Plusieurs auteurs ont défini le terme handicap avant que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ne donne une définition et une classification en 1980 [40].

Ainsi donc, est handicapé un sujet dont l'intégrité physique ou mentale est passagèrement ou définitivement diminuée, soit congénitalement, soit sous l'effet de l'âge, d'une maladie ou d'un accident, en sorte que son autonomie, son aptitude à fréquenter l'école ou à occuper un emploi s'en trouvent compromises [40].

Cette définition permet de préciser les trois composantes qui entrent en jeu dans le handicap et qui donnent lieu aux notions de déficience, d'incapacité et de désavantage, termes repris dans la classification internationale. Il s'agit d'abord d'une composante organique: le déficit est ici défini par l'examen clinique du corps et des organes, puis fonctionnelle: l'incapacité qui en résulte et enfin social: le handicap ou le désavantage, variable suivant les exigences de la société et du milieu :

- *la déficience*: il s'agit de la perte de substance ou de l'altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique. Elle représente toute perturbation congénitale ou acquise, permanente ou temporaire de la structure et des fonctions normales du corps de l'individu, toute maladie qui affecte de façon durable la croissance, le développement, le fonctionnement du sujet, par exemple: l'absence ou la carence d'un membre, d'un organe, d'un tissu ou toute anomalie d'un système fonctionnel du corps y compris le fonctionnement mental.

L'individu ainsi atteint est pénalisé par la manifestation extérieure et les répercussions psychologiques de cette anomalie mais il l'est aussi par ses conséquences pratiques dans sa vie quotidienne.

Le domaine de la déficience est constitué de neuf catégories : les déficiences intellectuelles et autres déficiences du psychisme, les déficiences du langage et de la parole, les déficiences auditives, les déficiences de l'appareil oculaire de soutien, les déficiences esthétiques et enfin les déficiences des fonctions générales, sensitives ou autres.

- ***L'incapacité*** : il s'agit de la réduction (résultant d'une déficience) partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité donnée, de la façon ou dans les conditions considérées comme normales pour un être humain . Elle peut être permanente ou temporaire, réversible ou non, progressive, stable ou régressive. Elle se caractérise par des modifications du comportement et des autres fonctions normalement attendues.

L'incapacité comporte neuf catégories: celles qui concernent les comportements, la communication, les soins corporels, la locomotion, l'utilisation du corps dans certaines tâches, les maladresses, les incapacités révélées dans certaines situations, celles qui concernent les aptitudes particulières et enfin les autres restrictions d'activités.

-***Le handicap*** : il s'agit du désavantage qui, pour un individu donné, résulte d'une déficience ou d'une incapacité qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal (en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels). Le handicap se caractérise par une discordance entre les performances ou l'état du sujet et ce qui est attendu de lui ; il représente donc les conséquences personnelles, sociales ou économiques de la déficience et de l'incapacité.

Le handicap est donc une donnée essentiellement sociale dont le degré et

le retentissement dépendant avant tout du milieu. Le déficit renvoie à la particularité d'un fonctionnement, "le handicap" va se comprendre comme l'écart entre la réalité du fonctionnement d'un individu et les représentations que le milieu a élaborées à son égard. Un enfant déficient n'est pas forcément "handicapé".

En effet, il est important de relever l'aspect dynamique de la distinction déficience / incapacité / handicap, car dans cette perspective, la relation entre ces trois termes n'est ni mécanique ni linéaire. Le handicap résulte d'un processus plurifactoriel et peut avoir des effets rétroactifs sur l'incapacité, voire sur la déficience. Le déficit est dans cette perspective général, une contrainte particulière qui pèse sur le développement de l'enfant sans pour autant déterminer complètement son devenir [15].

L'individu doit remplir dans sa vie sociale des rôles qui sont: l'indépendance physique, la mobilité, l'occupation, la scolarité, le travail, l'indépendance économique et l'intégration sociale. Il faut noter que dans la traduction française de la classification internationale, le terme de "handicap" a été remplacé par "désavantage", car pour les auteurs, il était en effet source de confusion [15,26].

Dans le contexte de ces définitions, il y a peu de consensus pour ce qui concerne la « normalité ». Ce modèle médical essaie de lier l'expérience des personnes handicapées avec celle des personnes les traitant [26]. La version révisée de la classification internationale de l'OMS a essayé de sortir de ce modèle médical pour aller vers un modèle bio-psychosocial dans le but de développer la fonction humaine au niveau corporel, personnel et social [39].

Son but sera d'éliminer la connotation négative associée au terme « handicap » et de le remplacer par celui de « limitation d'activité » qui permettrait aux personnes porteuses de handicap de participer plus activement aux différentes activités de leur société [19].

Vygotsky (1993) [37] propose d'identifier la force de la personne plutôt que caractériser cette dernière comme la somme de ses composantes négatives. Le point focal de ce modèle social est que la limitation des activités ou la restriction expérimentée dans la participation aux activités est plus liée à l'environnement qu'au déficit individuel [26]. Ce qui devient aussi apparent, c'est que l'individu est considéré principalement et non son déficit. En conséquence le terme de « personne porteuse d'une déficience » est préférée au terme de personne « handicapée » ou de « handicapé » [19].

1.3.2 - Les polyhandicaps

La notion de polyhandicap renvoie à des enfants très sévèrement atteints où les handicaps sont multiples sans prévalence de l'un ou l'autre ; elle associe au moins une déficience motrice et une déficience intellectuelle sévère entraînant une restriction extrême de l'autonomie et des possibilités de perception, d'expression et de relation.

Trois étiologies distinctes qui peuvent d'ailleurs se combiner sont à l'origine du polyhandicap : les séquelles de pathologies (en particulier la rubéole) contractées par la mère pendant sa grossesse, des anomalies génétiques et la souffrance néonatale. Dans les étiologies identifiées, les causes anténatales permettent d'expliquer presque les 3/4 des cas de polyhandicaps, les causes périnatales le quart restant environ. Cependant, près de la moitié des cas de polyhandicaps ont une origine inconnue [15].

Grâce aux incitations à la vaccination contre la rubéole et au meilleur suivi des grossesses avec la possibilité de diagnostic génétique in utéro, on peut considérer que les deux premières causes de polyhandicap sont en nette régression. La souffrance des nouveau-nés à terme est aussi en baisse ; par contre on constate actuellement une augmentation des cas de séquelles liées à la réanimation des enfants de très faible poids (parfois 700 à 800 grammes) nés prématurément.

La notion de polyhandicap recouvre donc des réalités très différentes : certains enfants sont totalement grabataires, d'autres peuvent se déplacer et avoir des rudiments de communication, ce qui complique sérieusement l'approche pratique et éducative de ces enfants qui en règle générale ne deviendront jamais autonomes. La presque totalité d'entre eux est accueillie à temps plein dans les structures spécialisées. La difficulté de la prise en charge de ces enfants est accrue du fait qu'elle n'est pas la juxtaposition des réponses spécifiques et adaptées à chacun des troubles qui composent le polyhandicap. En d'autres termes, l'approche d'un enfant polyhandicapé atteint d'une déficience à la fois sur le plan moteur, sensoriel et mental n'est pas la sommation de celles qui seraient pertinentes pour un enfant handicapé moteur, sensoriel ou mental.

1.3.3 - Les handicaps moteurs

On distingue classiquement les handicaps moteurs d'origine cérébrale appelés infirmités motrices (d'origine) cérébrales – IMOC ou IMC et les handicaps moteurs d'origine non cérébrale où l'on distingue les handicaps temporaires, définitifs et évolutifs.

Pour ce qui est des premiers, l'usage est de parler :

- ❖ d'infirmité motrice cérébrale (IMC) chez l'enfant dont les capacités intellectuelles sont présumées normales (même s'il existe d'importants troubles instrumentaux) ;
- ❖ d'infirmité motrice d'origine cérébrale (IMOC) lorsqu'il y a une déficience mentale, ce qui est plus fréquent.

Les auteurs anglo-saxons parlent plus volontiers de “cerebral palsy” pour les deux catégories de sujets, en centrant la définition sur l'existence des troubles moteurs de ces enfants [1].

1.3.3.1 - Les enfants infirmes moteurs cérébraux

Le terme d'infirmité motrice cérébrale a été proposé en 1954 par Tardieu pour distinguer des sujets porteurs de séquelles motrices de lésions cérébrales infantiles, de sujets encéphalopathes atteints de déficience mentale profonde et de troubles moteurs associés [15].

L'infirmité motrice cérébrale (IMC) est la conséquence d'une lésion cérébrale pré, per ou post-natale non évolutive. Elle ne comporte pas de troubles premiers de la personnalité mais peut modifier et/ou réduire les facultés d'apprentissage sans jamais conduire à une débilité profonde, ni être assimilable à un simple retard. Elle consiste en un trouble moteur qui dans certains cas, touche l'organe phonatoire. Elle peut s'accompagner d'atteintes sensorielles, visuelles ou acoustiques, et d'atteintes des fonctions supérieures : langage, spatialisation, gnosies.

L'IMC concerne donc les enfants, les adolescents ou les adultes atteints d'entraves partielles ou totales à la réalisation du mouvement volontaire et/ou du maintien des postures ; ces limitations résultent d'une lésion cérébrale survenue avant, pendant ou peu de temps après la naissance .

La lésion n'est pas évolutive mais ses effets vont interférer avec le

développement cérébral et psychologique dès les premières années de la vie. Il existe une grande variabilité de troubles qui peuvent être peu handicapants ou aller jusqu'à l'absence de toute autonomie. Bien que congénitalement présente à la naissance, l'IMC n'est jamais héréditaire. La prévalence est de 1,8 pour 1000 naissances [15].

1.3.3.1.1 - Description des troubles

Comme leur nom l'indique, les enfants IMC se caractérisent par d'importantes difficultés motrices qui peuvent altérer le maintien, la marche, les gestes de la vie quotidienne ou la parole, dans des proportions variables. Ces troubles sont dus à des paralysies, des faiblesses musculaires ou encore à des raideurs musculaires. Ils sont décrits soit en fonction du trouble dominant soit en fonction de la localisation de l'atteinte.

a) En fonction de la nature du trouble dominant, on distingue :

⇒ L'enfant **spastique** qui est atteint paradoxalement, et à la fois de raideur et de faiblesse musculaire. Ces raideurs parasitent la posture et le mouvement.

L'enfant spastique ne peut coordonner relâchement et contraction des groupes musculaires antagonistes. Tous ces muscles sont hypotoniques et hypercontractiles. Les contractions (spasmes moteurs) prédominent aux membres supérieurs, aux organes phonatoires et peuvent s'accroître en cas d'émotions fortes. Les mouvements s'arrêtent à mi-chemin par impossibilité de relâchement musculaire des muscles opposés à ceux qui se contractent. Il s'agit de la conséquence clinique de l'atteinte du système nerveux pyramidal qui contrôle la motricité volontaire ;

⇒ L'enfant **athétosique** a une intelligence souvent normale ou supérieure à la

moyenne, il peut être pris à tort pour un déficient mental car il a du mal à contrôler ses gestes (ce qui peut donner lieu à des sortes de grimaces ou de contorsions) et à s'exprimer oralement de façon compréhensible. On observera des mouvements spastiques incontrôlés et involontaires qui parasitent l'action volontaire. Cette agitation est manifeste au niveau des membres et de la tête, elle peut s'accompagner d'une incontinence salivaire et de mouvements de reptation de la langue. L'autonomie peut être très variable allant selon les cas d'un état grabataire à des formes beaucoup plus discrètes.

L'athétose est consécutive à une atteinte du système nerveux extrapyramidal en particulier des noyaux gris centraux déterminant la coordination des mouvements volontaires. La surdité est parfois associée à l'athétose.

L'enfant **ataxique** a une démarche instable, il chute fréquemment, son équilibre est perturbé, ses gestes sont imprécis et mal coordonnés. A ces troubles peuvent s'ajouter des tremblements, ou une rigidité. Cette atteinte, moins fréquente que les deux précédentes, est due à une lésion des voies cérébelleuses.

En réalité, ces trois syndromes existent rarement à "l'état pur" mais on caractérisera les enfants par un de ces types de troubles.

b) En fonction de la localisation et de la diffusion de l'atteinte, on distingue

⇒ L'atteinte des deux membres inférieurs appelée **diplégie** ou maladie de Little ou encore diplégie cérébrale infantile ;

⇒ L'atteinte de membre supérieur et inférieur du même côté, il s'agit de **l'hémiplégie** ; ces enfants dont les troubles associés peuvent être importants sont souvent considérés comme "petits handicapés moteurs" alors que ce sont de "grands handicapés sociaux"

⇒ L'atteinte des quatre membres pouvant être associée à une atteinte du tronc, il s'agit de la **tétraplégie**. La nature de l'atteinte est souvent liée à une localisation

particulière, et on parlera ainsi de diplégie ou de tétraplégie spastique, de dystonie athétose.

Selon Rumeau-Rouquette et coll. cités par Guidetti et Tourette [15], la prévalence des handicaps donne les répartitions suivantes pour les différentes formes cliniques de l'IMC: l'hémiplégie concerne 33% des sujets atteints de l'IMC, la diplégie 21,3%, la tétraplégie 28,2% et d'autres types 17,5% .

1.3.3.1.2 - Etiologie

Deux étiologies principales sont à l'origine de l'IMC : la prématurité (naissance avant 37 semaines de gestation) et la souffrance fœtale aiguë périnatale.

Ces deux phénomènes sont souvent combinés. La souffrance cérébrale du nouveau-né à terme a pratiquement disparu dans les pays occidentaux. Le taux de prématurité a aussi énormément chuté (sauf en cas de naissance multiples) mais concerne encore 4 à 5% des naissances .Plus la naissance est prématurée et plus le poids à la naissance est faible, plus les lésions cérébrales seront fréquentes. Le risque d'IMC est donc lié en partie au degré de prématurité (à l'origine d'immaturité respiratoire) et au poids à la naissance. On le considère par exemple égal à 6% pour un poids de naissance inférieur à 1500 grammes[15].

La souffrance périnatale s'accompagne souvent d'anoxie (réduction de l'oxygène parvenant au cerveau). Le sang insuffisamment oxygéné devient acide et crée des lésions cérébrales. Elle est à l'origine de près de 50% des cas d'IMC [15] Les conséquences cliniques peuvent être très sévères allant de la tétraplégie avec arriération et épilepsie à des formes plus légères.

Dans la période post-natale, seuls peuvent laisser des séquelles motrices et à condition qu'ils surviennent au cours des premiers mois, les encéphalopathies

aiguës (liées à une déshydratation pouvant être consécutive à une forte diarrhée), les infections aiguës du système nerveux central (méningites), les traumatismes crâniens et éventuellement les accidents anesthésiques. Dans 12 à 15% des cas, on ne sait pas quelle est l'origine de l'infirmité motrice cérébrale [15].

Le diagnostic se fera avec certitude au cours du second semestre de la première année dans la mesure où certains prématurés peuvent ne pas garder de séquelles et où il faut attendre la convergence de plusieurs signes pathologiques pour que le diagnostic devienne évident.

Un certains nombre d'anomalies peuvent cependant être déjà constatées au cours des premiers mois comme une exagération de l'amplitude de certains mouvements , une fixation dans la position prise ou encore des réponses asymétriques constantes dans des réactions dirigées et provoquées

Dans le cas d'IMC avec troubles associés, tous les déficits ne se révéleront pas en même temps, ce qui entraîne les parents dans un processus de deuil et de réajustement successifs relativement difficiles à gérer.

1.3.3.1.3 - Troubles associés

Ces troubles ne sont pas constants mais fréquents. Quand ils existent, ils peuvent être d'intensité variable et se combiner. Ils peuvent être, dans certains cas prévenus ou compensés par des mesures éducatives et thérapeutiques appropriées.

- Les troubles intellectuels
- les troubles autres qu'intellectuels
 - * l'épilepsie,
 - * les troubles instrumentaux : des troubles de l'organisation gestuelle et motrice sont fréquents. Ce sont des troubles de l'exécution du geste, des difficultés de freinages, de contrôle ou de parasitage du mouvement par des contractions

involontaires. Ces troubles peuvent retentir sur la vie quotidienne (alimentation et toilette) et scolaire (écriture). La conception du geste peut être si perturbée que l'enfant IMC peut ne pas arriver à faire ce qu'il désire.

- Les déficits sensoriels
 - * les déficits auditifs,
 - * les déficits visuels,
 - * les troubles de la sensibilité.
- les troubles du langage.

1.3.3.2 - Les handicaps moteurs d'origine non cérébrale

Ces handicaps sont difficiles à dénombrer et très diversifiés dans leurs causes. Ils limitent de manière variable l'autonomie de l'enfant, et s'accompagnent rarement de troubles associés. On distingue les handicaps temporaires, définitifs, évolutifs. Parmi ces handicaps moteurs d'origine non cérébrale, nous retiendrons les handicaps moteurs définitifs dont l'un est de cause infectieuse virale : la poliomyélite.

➤ *Epidémiologie*

La poliomyélite a, depuis plusieurs années, totalement disparu dans les pays développés grâce à la vaccination obligatoire du jeune enfant avant 18 mois. Mais dans les pays du tiers monde, cette maladie n'a pas encore été éradiquée. La poliomyélite antérieur aiguë (P.A.A, maladie de Heine-Medin, paralysie infantile) est une maladie virale aiguë qui détruit les neurones moteurs de la moelle épinière et du tronc cérébral et provoque par là une paralysie des muscles innervés par ces neurones ; cette paralysie n'est qu'en partie réversible.

Le virus poliomyélitique dont il existe trois variétés antigéniques (type 1, 2 et 3) est un entérovirus. La contamination est alimentaire ou hydrique. Dans la majorité des cas l'infection donne lieu à une maladie inapparente (95%).

Rarement elle se manifeste par quelques signes généraux (3%) [29].

La maladie se produit sous forme de cas sporadiques et de recrudescences épidémiques estivo-automnales. Son épidémiologie a été transformée par la vaccination préventive qui a rendu la maladie tout à fait exceptionnelle.

➤ *Les lésions neurales*

Elles intéressent électivement les neurones de la corne antérieure de la moelle et des noyaux moteurs des nerfs crâniens mais elles touchent aussi les neurones de l'hypothalamus et de la substance réticulée du tronc cérébral. A coté des lésions sévères aboutissant à la destruction neuronale, on constate des lésions partielles qui seraient potentiellement réversibles. Les altérations inflammatoires, dilatation vasculaire, œdème, infiltration lymphocytaire, sont étendues. Au voisinage des neurones atteints, la prolifération microgliale intense aboutit aux images de neuronophagie.

➤ *La forme paralytique commune[29]*

Nous avons plusieurs phases

- Après une incubation de quelques jours à un mois,
- La période d'invasion (durée : 3 à 6 jours) se traduit par un état infectieux fébrile en apparence banal avec une pharyngite, des troubles digestifs, mais certains signes attirent l'attention : myalgies, rachialgies, troubles sphinctériens à type de rétention d'urines et surtout des signes méningés cliniques et biologiques : LCR clair avec une hypercytose modérée et une protéinorrachie normale ou sub-normale.

- La période d'état est marquée par l'installation des paralysies; elles sont caractérisée par :
 - leur mode d'installation en 48 heures, touchant d'emblée tous les muscles

qu'elles doivent atteindre ;

- leurs caractères : paralysies flasques avec hypotonie musculaire, abolition des réflexes ostéo-tendineux, réflexe cutané plantaire en flexion, absence de troubles de la sensibilité objective ;
- leur topographie : elles peuvent être massives mais plus souvent elles sont limitées, réalisant une para ou monoplégie. L'atteinte est toujours asymétrique, certains muscles étant touchés avec préférence : deltoïde, quadriceps et loge antéro-externe de la jambe ;
- leur tendance à l'amyotrophie précoce et importante et leur association à des troubles vasomoteurs.

La fièvre, les douleurs musculaires persistent pendant quelques jours tandis que les troubles sphinctériens et les signes méningés s'effacent rapidement. Vers le 15e jour, dans le LCR, le nombre des éléments diminue et la protéinorrachie augmente.

- L'évolution se fait par la régression des paralysies mais celle-ci est très variable dans ses modalités et imprévisible ; elle commence deux à trois semaines après le début et dure plusieurs mois, d'abord rapide puis beaucoup plus lente. Elle sera suivie par des bilans musculaires répétés.

La P.A.A laisse toujours des séquelles plus ou moins importantes, parfois compatibles avec une vie normale, parfois très étendues, à type d'atrophie musculaire, de troubles trophiques et de troubles de la croissance chez l'enfant.

1.4 - RAPPELS SUR LA CAVITE BUCCALE

1.4.1 - Anatomie descriptive

La bouche est la partie de l'appareil digestif dont l'orifice se situe au niveau de l'étage inférieur de la face (point sous nasal-gnathion) [22].

On décrit habituellement dans la cavité buccale six parois :

- * la paroi supérieure qui est formée par la voûte du palais ;
- * la paroi inférieure qui est formée par le muscle mylo-hyoïdien ;
- * la paroi antérieure qui n'existe que quand les lèvres sont en contact, c'est en fait une ouverture ;
- * la paroi postérieure qui est également une ouverture, n'existe que quand la voile du palais est abaissée ;
- * les deux parois latérales qui sont constituées par les faces internes des joues, tapissées essentiellement par les muscles buccinateurs.

A l'intérieur de la cavité buccale se trouve un organe musculaire complexe, c'est la langue. Par son libre jeu et sa physiologie, elle assure plusieurs fonctions. Entre la langue et les parois latérales et antérieures se trouvent les arcades dentaires qui sont creusées d'alvéoles où logent les dents.

Les muqueuses de la bouche sont au nombre de trois selon SCHROEDER :

- * les muqueuses bordantes ou type I : elle sont formées d'un épithélium non kératinisé faiblement attaché au tissu conjonctif sous-jacent. Ce type de muqueuse se retrouve au niveau du palais mou, de la face ventrale de la langue, du plancher de la bouche, de la face interne des lèvres et des joues, de la muqueuse alvéolaire ;

- * les muqueuses masticatoires ou type II : elle sont formées d'un épithélium kératinisé avec un tissu conjonctif invaginé. Ces muqueuses par ailleurs adhèrent fortement au périoste grâce à un réseau de fibres. La gencive et le revêtement du palais appartiennent à cette classe ;
- * les muqueuses spécialisées ou de type III : cette classe de muqueuses comporte essentiellement le revêtement dorsale de la langue qui est formé d'un épithélium kératinisé avec des structures spécialisées qui sont les papilles linguales (caliciformes, fongiformes, foliées, filiformes). Dans ce type de muqueuse, le tissu conjonctif est rattaché aux muscles linguaux.

1.4.2 - Ecosystème buccal [2].

Le milieu buccal est constitué essentiellement d'un ensemble de structures épithéliales et dentaires recouvertes de salive, et plus localement de fluide gingival. Il présente des conditions physico-chimiques et nutritionnelles favorables à l'établissement et à la croissance d'une flore bactérienne commensale très variée.

La flore commensale de la cavité buccale présente les caractéristiques suivantes :

- abondante : 10^9 - 10^{11} bactéries/ml de salive
- très hétérogène :
 - Gram +, Gram - (streptocoques, staphylocoques, fusobactériums, bactéroïdes), aérobies-anaérobies facultatives (corynèbactérium matruchotu qui joue un rôle important dans la formation de plaque), des micro-aérophiles (actinomycétem comitans), anaérobies stricts.
- très polymorphe :
 - cocci-batonnets, cocco-bacilles, fusobactéries, filaments courbes, filaments en virgule et en spirale, présence de bactéries mobiles.

La plupart des espèces bactériennes sont associées à des sites spécifiques dans la cavité buccale d'où la notion de niches écologiques, telles que le sillon gingivo-dentaire, les replis muqueux au niveau des joues, du palais du plancher, de la langue.

A l'intérieur de ces niches écologiques, de multiples interactions sont mises en jeu : d'une part entre les éléments du micro-environnement et les bactéries qui y résident, d'autre part, entre les bactéries elles-mêmes dans la mesure où elles sont capables d'évoluer ensemble.

Ces interactions multifactorielles permettent : de définir la cavité buccale comme un véritable écosystème en relation directe avec le milieu extérieur et d'aboutir à des phénomènes complexes au sein de la cavité buccale, tels que la colonisation bactérienne et tout particulièrement, la formation des plaques bactériennes.

Dans les conditions physiologiques normales, ces différentes niches écologiques au sein de l'écosystème buccal, sont en équilibre, ce qui se traduit cliniquement par un état sain avec un minimum de perturbations tissulaires. Par contre, tout désordre de l'état général (pathologie diverse, diminution des réactions de défense spécifiques ou non, modifications hormonales) ou local (hygiène bucco-dentaire déficiente, perturbation des facteurs hôte dans le milieu buccal, etc.) entraînera un déséquilibre avec variations qualitatives et quantitatives de la flore bactérienne et apparition éventuelles de troubles infectieux.

1.4.3 - Les fluides buccaux

1.4.3.1 - La salive

C'est un liquide sécrété dans la cavité buccale par les glandes salivaires principales (parotides, sous maxillaires et sub linguaes) et accessoires (qui sont disséminées dans la cavité buccale).

C'est un produit issu d'un mélange de la sécrétion de ces glandes exocrines. Elle est variable en fonction des états physiologiques chez un même individu.

La salive est composée de 94 à 96% d'eau, de 2 à 3% de matières minérales, 2 à 3% de matières organiques. Son PH est de 6,8 et la quantité excrétée en un jour atteint 800ml [34].

La salive a plusieurs actions :

- nettoyante : le flux salivaire a une grande importance dans le nettoyage des surfaces dentaires et des muqueuses dont elle débarrasse des débris alimentaires et les cellules épithéliales desquamées
- lubrifiante et humidifiante.
- échanges ioniques avec les dents : par le transport de molécules (fluor, phosphore), apport de certains éléments minéraux aux dents par la salive.
- de solvant.
- dans la déglutition.
- digestive.
- dans la balance hydrique.
- excrétoire.
- antibactérienne : par la présence de polynucléaires, d'enzymes.
- antiacide : la salive neutralise les ions acides issus de la dégradation des hydrates de carbone par les bactéries.

1.4.3.2 - Le fluide gingival

Le fluide gingival ou liquide crévicalaire est un produit liquidien sécrété au travers de l'épithélium sulculaire dans le sillon gingivo-dentaire. Son débit est généralement proportionnel à la sévérité de l'inflammation parodontale. C'est la raison pour laquelle il est généralement assimilé à un exsudat inflammatoire.

Il est composé d'éléments cellulaires (cellules épithéliales, bactéries, leucocytes), d'électrolytes (Na^+ , Mg^{2+} , P, K^-), de composés organiques (hydrates de carbone, protéines), de produits du métabolisme bactérien (anatoxine, acide lactique, urée) et d'enzymes (phosphatases acides et alcalines, lysozymes, élastases).

Le fluide gingival a des effets néfastes causés par les polynucléaires qui libèrent leurs enzymes sous l'action bactérienne dans les espaces intercellulaires entraînant une destruction des tissus gingivaux. Il constitue aussi un substrat nutritionnel de la plaque bactérienne car, il crée un environnement propice à la croissance des micro-organismes qui vont induire la maladie parodontale.

1.4.4 - Les dents temporaires et permanentes

Les ébauches dentaires proviennent de deux lames épithéliales, ou lames dentaires, qui se forment vers le quatrième jour de la vie intra-utérine. Chaque lame pénètre dans le mésenchyme (tissu conjonctif embryonnaire) de la mâchoire supérieure ou inférieure en dessinant une ligne concave à concavité postérieure. Ces ébauches dentaires vont subir plusieurs mutations tout au long de la vie intra-utérine et même après la naissance par le phénomène de l'éruption dentaire.

L'homme est diphyodonte c'est à dire qu'à une denture temporaire

succède une denture permanente. Cette diphydontie s'étale sur 3 périodes et selon les auteurs la séquence d'apparition des dents temporaires est variable :

- La première période qui va de 6 à 30 mois où les dents apparaissent sur l'arcade dans l'ordre suivant : incisives centrales inférieures, incisives centrales supérieures, incisives latérales supérieures, incisives latérales inférieures, première molaire inférieure, première molaire supérieure, canine inférieure, canine supérieure, deuxième molaire inférieure, deuxième molaire supérieure [12].

Pour Izar il apparaît un groupe de dents tous les six mois à partir de l'âge de 6 mois dans l'ordre suivant : incisives, premières molaires, canines, deuxième molaires. Pour Ruppe, les dents temporaires font leur éruption au rythme d'une dent par mois à partir du 6^{ème} mois au 26^{ème} mois [41].

Selon Yam et coll. 41], les premières dents font leur apparition 5 mois après la naissance ; il apparaît un type de dent par mois avec un temps de pause plus ou moins variable entre les canines et les deuxièmes molaires et entre les incisives latérales et les premières molaires.

- La deuxième période, va de 6 à 12 ans. Au cours de cette période, les 20 dents temporaires sont remplacés par 20 dents permanentes tandis que les 2 monophysaires font leur éruption en arrière des deuxièmes molaires temporaires.

L'exfoliation d'une dent temporaire est normalement suivie d'un temps de pause d'au moins 1 mois avant que la dent successornelle n'apparaisse sur l'arcade.

- La troisième période va de 18 à 36 ans, c'est la période d'éruption de la dent de sagesse. Il faudra cependant noter que cette dent a tendance à ne pas faire son éruption. Dans 33% des cas, cette dent est souvent absente, ce qui est considéré par les anthropologues comme un signe de l'évolution des espèces.

Chaque dent comporte une partie visible extra-osseuse, la couronne, une partie intra-osseuse, la racine, séparées l'une de l'autre par le collet .Les dents

temporaires et les dents définitives présentent des caractéristiques anatomiques différentes, ce qui se reflète dans leur pathologie. L'une des affections la plus fréquente qui attaque les dents est la carie dentaire. C'est la troisième maladie mondiale. Elle touche 90 à 95 % de la population [35].

Selon l'OMS, la carie dentaire est définie comme un "processus localisé d'origine externe apparaissant après l'éruption des dents, qui s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs et évolue vers la formation d'une cavité".

La localisation carieuse la plus fréquente en denture temporaire est celle siégeant au niveau proximal, représenté par l' "ensemble" carie distale de la première molaire temporaire et carie mésiale de la deuxième molaire temporaire. Par contre en denture permanente chez l'enfant ou l'adolescent, les lésions carieuses siègent surtout au niveau des sillons, puits et fissures. La dent de six ans illustre parfaitement cette forme caractéristique de carie au niveau d'une denture jeune.

Elle peut néanmoins exister au niveau de toutes les dents immatures. La carie de surface est aussi notée sur les dents permanentes. Ses sites préférentiels sont les faces vestibulaires des incisives et canines, les collets vestibulaires des prémolaires et molaires. Son apparition est liée le plus souvent à une insuffisance de brossage permettant une rétention de plaque bactérienne [12].

A l'intérieur de chaque dent, en son centre, se trouve un pédicule vasculo-nerveux ; le rameau nerveux fait que la dent soit sensible à certains stimuli physiques et chimiques. Les éléments vasculaires apportent les éléments nutritifs et jouent un rôle important de défense pour la dent face aux agressions.

Les dents logent dans des alvéoles creusés à l'intérieur des arcades maxillaires où elles sont amarrées à l'os par le ligament alvéolo-dentaire (desmodonte).

1.4.5 - Le parodonte

Le parodonte ou périodonte est l'ensemble des tissus durs et mous qui

constituent l'environnement immédiat de la dent. Cette structure qui fait partie intégrante de l'organe dentaire est indissociable de l'odonte et assure son maintien sur l'arcade. En effet l'existence du parodonte est intimement liée à la présence de l'odonte et vice versa.

Les éléments du parodonte sont constitués par le revêtement gingival ou gencive, l'os alvéolaire, le desmodonte et par le cément.

Les structures du parodonte proviennent du sac dentaire, qui comme le bourgeon dentaire sont des structures issues de la lame dentaire. Par comparaison avec le parodonte de la dent permanente, en denture temporaire ou mixte, l'espace interdentaire est occupé complètement par la gencive. Sa coloration est d'un rouge plus accentué en raison de sa vascularisation plus importante et de la minceur de son épithélium moins kératinisé. La granité moins marquée chez l'adulte n'apparaît qu'après l'âge de deux ans. Sa consistance est plus souple et le rebord gingival libre est plus épais et arrondi.

La largeur de l'espace desmodontal est plus grande avec des faisceaux de fibres collagènes moins nombreux et une vascularisation importante.

Au niveau osseux, la lamina dura est plus mince, la minéralisation moins dense et les trabéculations moins nombreuses.

Le cément est moins dense et plus mince; avec une partie cellulaire et une partie acellulaire.

Le facteur majeur responsable de la maladie parodontale est la présence de plaque bactérienne. La plaque bactérienne ou plaque dentaire est à l'origine un amas collant et invisible à l'œil nu avec de nombreuses souches microbiennes.

Ces microbes sont des bactéries saprophytes qui se développent dans une matrice de composition variable. Cette plaque peut s'épaissir et se présenter sous forme d'un enduit mou, jaune ou blanc qui devient alors visible. Ce dépôt est à différencier de la matière alba (accumulation bactérienne amorphe) et de la

cuticule (mince couche acellulaire).

On distingue deux sortes de plaques :

- * la plaque supra gingivale qui est située au-dessus de la gencive marginale,
- * la plaque sous gingivale située au niveau du sillon gingivo-dentaire.

La maladie parodontale se présente essentiellement sous deux formes : les gingivites qui correspondent à des affections de la gencive et les parodontites dont l'atteinte est plus importante et les lésions sont étendues vers les fibres.

DEUXIEME PARTIE DEFICIENCE MOTRICE ET SANTE BUCCO-DENTAIRE

2.1 - CADRE D'ETUDE

2.1.1 - Historique

Le centre Talibou Dabo est une institution gouvernementale de prise en charge de l'enfant handicapé physique. Il a été conçu et réalisé en 1981 par la Fondation Nationale d'Action Sociale du Sénégal (FNASS) avec l'aide des donateurs surtout étrangers, tels que l'œuvre allemande d'aide à l'enfance qui assura l'équipement.

Le centre est placé sous la tutelle du ministre de la santé de l'hygiène et de la prévention (MSHP) qui fournit le budget de fonctionnement et le personnel médical et paramédical. Le MSHP travail en collaboration avec le ministère de l'éducation nationale (MEN), le ministère de la famille du développement social et de la solidarité nationale (MFDSSN) et le ministère de la petite enfance et de la case des tout-petits (MPECTP) qui fournissent le personnel enseignant, les assistantes sociales, les allocations financières pour la confection d'appareillages et les fournitures scolaires.

Le centre qui est situé dans le quartier de Grand Yoff près de l'hôpital général de Grand-Yoff, occupe une superficie de plus de trois (3) hectares dont seulement le 1/3 est bâti. La surface bâtie est occupée par :

➤ Un complexe comportant :

- La direction générale du centre
- La gestion et la comptabilité
- Le service social
- La direction de l'école élémentaire
- La direction du préscolaire
- Les quatre (4) classes de l'élémentaire (cycle incomplet)
- Une cuisine et un réfectoire

➤ Un pavillon médical avec :

- Un service médical de consultation et de traitement
 - Un service de physiothérapie et de massokinésithérapie
 - Un bloc opératoire en cours d'exécution
- Des ateliers d'appareillage orthopédique pour la confection d'appareils de prothèse et d'orthèse. Ces appareils permettent de corriger ou de suppléer un déficit mais aussi facilitent la réhabilitation sociale des handicapés.

Parmi les orthèses, on peut citer entre autres:

- Les orthèses du membre inférieure:
 - Les attelles suspendues(cruro-jambier)
 - Les attelles releveurs(mollet-plante)
 - Les attelles de fixation
 - Les grands appareils de marche(cruro-pédieuse) des handicapés de la poliomyélite
- Les orthèses du tronc:
 - Les corsets(actifs ou non actifs)
 - Les gouttières
- Les orthèses du membre supérieure :
 - Les attelles de main
 - Les attelles radial
 - Les attelles de bras
 - Les aides techniques (cannes, cuillères).
 - Les prothèses quant à elles sont utilisées suite à des amputations, des maladies congénitales...C'est le cas de la prothorthèse (orthèse atypique) qui est utilisée dans le handicap de certaines maladies congénitales.

2.1.2 - Organigramme

2.1.2.1 - La direction générale

Elle est assurée par un médecin-directeur qui s'occupe de l'administration générale du centre (crédits et affaires administratives etc.) et veille à l'application de la politique du gouvernement en matière de prise en charge des personnes handicapées physiques.

2.1.2.2 - L'intendance

Elle est assurée par un intendant qui mène la gestion administrative, financière et la comptabilité. Mais il s'occupe aussi des ressources humaines (personnel et activités ...).

2.1.2.3 - Le service social

Il est assuré par une assistante sociale qui évalue la situation sociale des enfants handicapés pour déterminer les différents problèmes en vue d'en rechercher les solutions.

2.1.2.4 - Le service médical et les services attenants

- Les consultations médicales sont assurées par un médecin spécialiste psychiatre (qui est aussi directeur du centre).
- Le service de kinésithérapie et de physiothérapie assuré par quatre (04) techniciens supérieurs en kinésithérapie, six (06) aides kinésithérapeutes sous la supervision d'un masseur kinésithérapeute assisté d'un autre kinésithérapeute .
- Les ateliers d'appareillage orthopédique où travaillent six (06) techniciens dans la confection d'appareils.

2.1.2.5 - L'éducation scolaire

- L'enseignement préscolaire est assuré par quatre (04) éducatrices sous la direction d'une directrice du préscolaire
- L'enseignement élémentaire dispensé par quatre (04) enseignants est sous le contrôle d'un directeur de l'élémentaire.
- Services attenants à l'éducation :
 - Six (06) nurses s'occupent de la propreté des enfants et des lieux ;
 - Trois (03) femmes assurent la cuisine de la cantine ;
 - Deux (02) chauffeurs sont engagés par le centre pour le transport des enfants ;
 - Sept (07) responsables assurent l'entretien du centre.

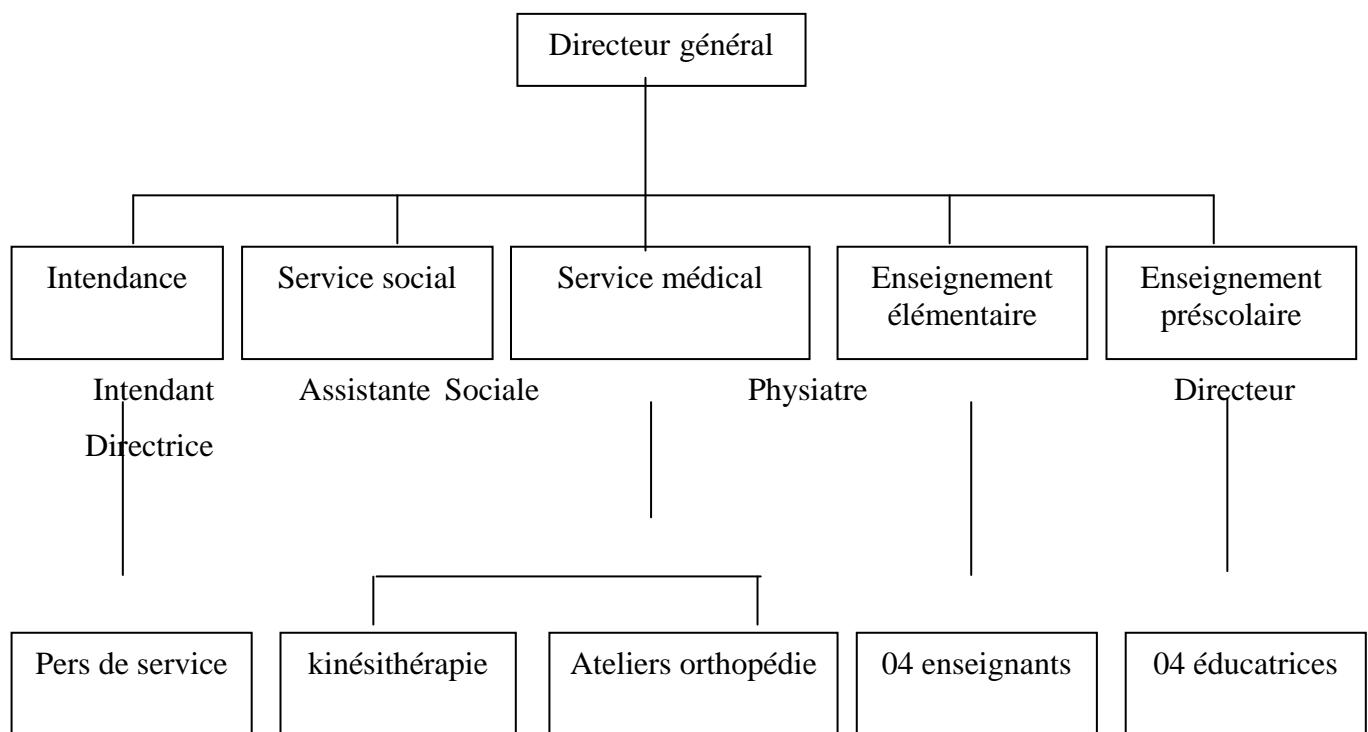


Figure 7 : Organigramme du Centre Talibou Dabo de Grand Yoff

2.1.3 - Mission du centre

Le centre Talibou Dabo a pour mission de réaliser la réinsertion socio-économique des personnes handicapées par le biais de:

a. La prise en charge médicale des enfants grâce à:

- Une rééducation fonctionnelle
- Un appareillage orthopédique bien conçu
- Un suivi médical spécialisé (chirurgie, etc.)

b. La prise en charge éducationnelle de ces enfants, c'est-à-dire la réalisation :

- D'un encadrement préscolaire pour les enfants de 3 à 5 ans
- D'un enseignement élémentaire pour les enfants de 7 à 16ans

c. L'encadrement socioprofessionnel qui permet d'assurer :

- Leur formation
 - Dans un centre de formation professionnelle (CFP) pour les adolescents et les adolescentes ;
 - Dans un centre social (CS) pour les adolescentes surtout.
- La résolution de leurs problèmes sociaux, par le biais du transport et de la cantine scolaire.

Cette prise en charge actuellement partielle s'exerce dans trois domaines :

Le domaine socio-économique qui permet d'identifier les problèmes familiaux, les problèmes économiques et environnementaux rencontrés par les petits pensionnaires et d'en rechercher les solutions, grâce à l'aide de l'état, des ONG, des œuvres de bienfaisances et des personnes de bonne volonté. Le centre assure aussi la cantine et le transport.

Le domaine éducationnel : qui permet au centre de dispenser l'enseignement élémentaire et préscolaire à 150 à 300 élèves suivant les années.

Le domaine de réadaptation qui comporte :

- Un volet médical qui assure la consultation des enfants pour établir le diagnostic étiologique (surtout la P.A.A) et les différents problèmes physiques et fonctionnels à l'origine du handicap.
- Un volet rééducatif grâce à la massokinésithérapie et de la physiothérapie.
- Un volet d'appareillage.

2.1.4 - La scolarisation

Le centre Talibou Dabo compte une structure maternelle, élémentaire et un cycle secondaire qui est rattaché au CEM de Grand Yoff.

L'acceptation d'un enfant au niveau du centre se fait à l'issue d'un examen clinique conduit par le médecin spécialiste (physiatre). Si le diagnostic d'handicap moteur est avéré, l'enfant sera admis au centre.

Les parents doivent payer des droits d'inscription et s'acquitter aussi d'une mensualité pour la scolarisation de leur enfant. Cependant lorsque les parents sont démunis, les enfants sont orientés aux services sociaux qui s'occupe des frais de la scolarisation.

Au niveau du préscolaire, on retrouve des enfants valides, mais c'est pour suppléer l'effectif. Il y a aussi le fait que le centre fait de bons résultats et c'est pourquoi beaucoup de parents préfèrent y amener leurs enfants, cependant l'enfant handicapé moteur est toujours prioritaire.

A partir de 3ans et ce jusqu'à 6ans, les enfants sont admis au niveau du préscolaire qui compte une grande, moyenne et petite section. Le préscolaire dépend du MPECTP et les modules d'enseignement qui y sont dispensés sont les mêmes que ceux des établissements classiques.

Les enfants handicapés reçoivent à côté de leur formation scolaire, des séances d'ergothérapie et de massage.

A partir de 7 ans et jusqu'à 16 ans, les enfants handicapés continuent leur cycle élémentaire au niveau du centre. L'école élémentaire dispose de huit classes dont une classe spécialisée qui accueille les enfants porteurs d'une insuffisance motrice cérébrale (IMC). Les enseignements sont adaptés au rythme des enfants du fait de leur fatigabilité et aussi des nombreuses difficultés liées à leur handicap. Les modules enseignés sont les mêmes que ceux des établissements classiques. Les cours se déroulent entre 9heures et 14heures 30 minutes avec une pause à 11 heures et à 12 heures 30 minutes (repas).

Les enfants sont en fauteuils roulants, se déplacent avec des béquilles, portent des prothèses ou des orthèses.

Les problèmes rencontrés dans leur formation sont de plusieurs ordres notamment :

- L'absence d'enseignants spécialisés
- L'absence ou l'obsolescence du matériel d'étude
- Les difficultés pendant les examens de fin d'année (entrée en sixième, CEPE) où ils sont mis dans les mêmes conditions que les élèves valides sans tenir compte de leur handicap.

2.2 - MATERIEL ET METHODE

2.2.1 - Matériel

Il est constitué de notre population d'étude, du matériel d'examen clinique bucco-dentaire, des fiches d'enquête et de l'outil informatique pour l'exploitation des données recueillies.

2.2.1.1 - Population d'étude

Le centre d'éducation et de réadaptation pour enfants handicapés physiques Talibou Dabo de Grand Yoff accueillait au moment de cette étude 154 enfants qui sont âgés de 3 à 22 ans. Douze enfants handicapés moteurs âgés de 16 à 22 ans ont été exclus de l'étude.

Notre échantillon est donc constitué de 142 enfants handicapés moteurs des deux sexes, âgés de 3 à 15 ans, dont 123 enfants déficients physiques (DP) et 19 enfants souffrant d'incapacité motrice cérébrale (IMC).

2.2.1.2 - Matériel d'examen

Le matériel utilisé se présente comme suit :

- 10 plateaux d'examen comportant chacun :
 - un miroir à bouche
 - 02 sondes exploratrice (N° 6 et N°17)
 - une sonde parodontale
 - une précelle
- des masques naso-buccal
- de gants d'examen
- du matériel de désinfection et de nettoyage
 - coton
 - brossette à laver
 - une paire de gants de vaisselle
 - détergent

- 02 bacs: l'un rempli d'eau savonneuse et l'autre contenant une solution d'hypochlorite de sodium (1 dose/ 4 doses d'eau) pour la décontamination des instruments.
- Des mouchoirs à jeter
- Des torchons en coton
- Les accessoires :
 - Un crayon noir
 - Un taille crayon
 - Une gomme à effacer

2.2.1.3 - La fiche d'enquête

Nous avons utilisé la fiche d'enquête de l'OMS (organisation mondiale de la santé) pour l'évaluation de la santé bucco-dentaire (1986,simplifiée) (voir annexe) qui a été modifiée par l'adjonction de questions concernant le brossage et la fréquentation de cabinets dentaires publiques ou privés.

2.2.1.4 - Méthode d'examen

L'enquête s'est déroulée en deux phases : dans un premier temps nous sommes passés voir les autorités du centre, le médecin directeur, l'assistante sociale, le directeur de l'école et l'intendant pour leur expliquer les objectifs de l'enquête, les résultats attendus et les bénéfices que les enfants pourraient y trouver. Après leur accord nous avons procédé à l'examen clinique des enfants dans une seconde phase. Cet examen s'est déroulé le matin, en collaboration avec l'assistante sociale et les enseignants du préscolaire et de l'élémentaire qui libéraient les enfants au fur et à mesure de l'examen. Nous avons pu ainsi procéder à l'interrogatoire et à l'examen clinique bucco-dentaire dans une salle mise à notre disposition, et à la lumière du jour.

Chaque enfant avait son dossier médical et l'assistante sociale donnait les

informations complémentaires chaque fois que cela s'est avéré nécessaire.

Nous avons disposé d'un jeu de 10 plateaux d'examen complets et chaque jour nous avons examiné 10 enfants. Les instruments ont été ensuite nettoyés et désinfectés avant d'être stérilisés pour être réutilisé le lendemain.

L'enquête s'est ainsi déroulée du 10 janvier au 12 février 2002.

2.2.1.5 - Recueil et analyse des données

Nous avons recueilli les données concernant, l'état civil, l'état de santé bucco-dentaire à savoir la prévalence de la carie dentaire, les indices CAO/D, l'état parodontal et l'occlusion en fonction du type de handicap.

La prévalence est le nombre d'enfants présentant au moins une carie dentaire sur le nombre d'enfants examinés. Elle est exprimée en pourcentage.

L'indice CAO/D indique la somme des dents permanentes cariées, absentes obturées dans une bouche. L'indice CAO mixte est la somme des dents cariées (temporaire ou permanentes), absentes (permanentes) et obturées (temporaires ou permanentes).

L'indice CAO mixte moyen est l'indice CAO mixte de l'échantillon sur le nombre d'enfants examinés.

Les données recueillies ont été enregistrées sur la fiche d'examen individuelle des enfants puis saisies sur ordinateur et traitées avec les logiciels Excel et Epi info 6.0. Nous avons calculé les moyennes et les fréquences des caries, parodontopathies et troubles de l'occlusion chez ces enfants et les résultats sont exprimés sous forme de tableaux et de graphiques.

2.3 - RESULTATS

2.3.1 - Répartition de la population en fonction du sexe

Nous avons examiné 142 enfants handicapés moteurs des deux sexes âgées de 3 à 15 ans constitués par 76 garçons et 66 filles soit respectivement 53,52 % et 46,48 %. de l'échantillon. (figure 8)

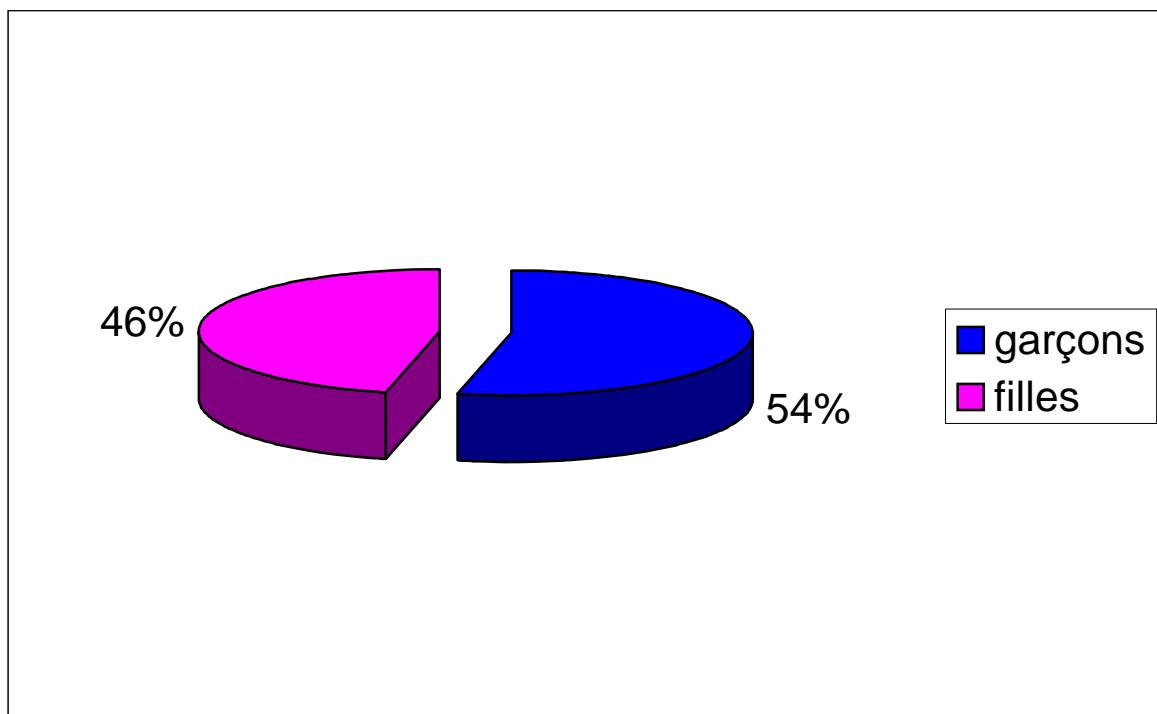


Figure 8 : Distribution des enfants selon le sexe

2.3.2 - Répartition suivant les tranches d'âges

Ces enfants sont âgés de 3 à 15 ans et sont répartis suivant trois tranches d'âges de 3-5 ans, 6-12 ans et 13-15 ans (tableau II).

Tableau II : Répartition suivant les tranches d'âges

Tranches d'âges (année)	Fréquences	Pourcentage (%)
3 - 5	36	25,35
6 - 12	76	53,52
13 - 15	30	21,13
Total	142	100,00

Les enfants âgés de 6 à 12 ans constituent plus de la moitié de l'échantillon (53,52%).

2.3.3 - Répartition en fonction des tranches d'âges et du sexe

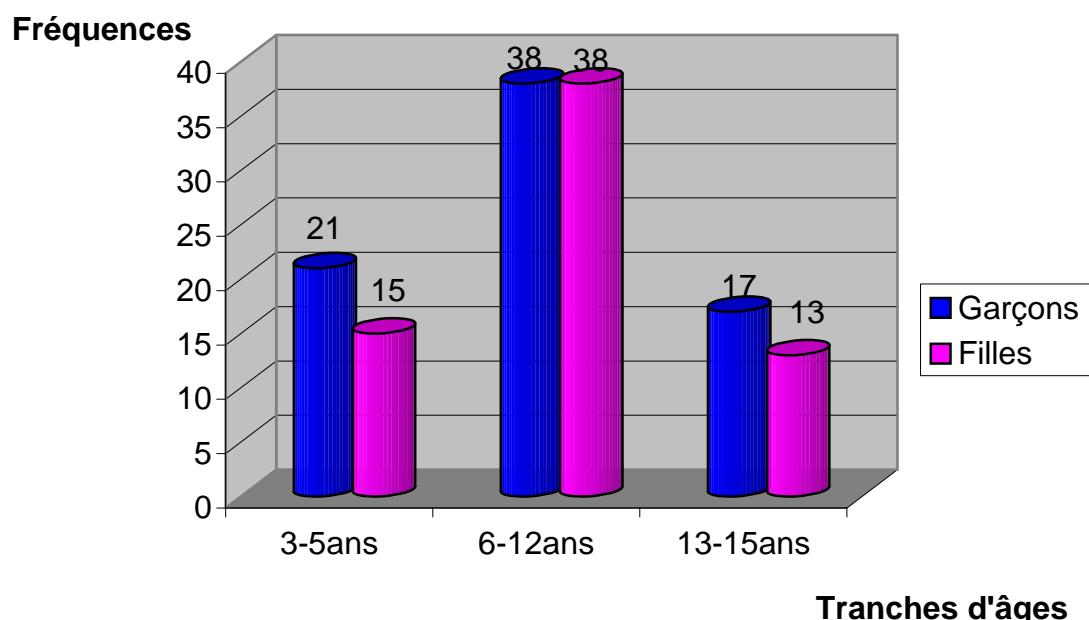


Figure 9 : Répartitions des enfants en fonction des tranches d'âges et du sexe

2.3.4 - Répartition suivant le handicap

Sur les 142 enfants examinés, 123 sont porteurs d'une déficience physique, séquelle de poliomyélite soit 86,62 % des enfants et 19 sont porteurs d'une IMC soit 13,38 % des enfants de l'échantillon.

2.3.5 - Bilan dentaire

2.3.5.1 - Prévalence

La prévalence de la carie dentaire chez les élèves handicapés moteurs du centre est de 78,87 %. Ces valeurs sont pour les garçons de 78,79 % et pour les filles de 78,95 %.

En fonction du handicap, nous avons une prévalence de la carie de 78,05 % chez les enfants déficients physiques (DP) et chez les enfants infirmes moteurs cérébraux (IMC) elle est de 84,21 %.

Selon les tranches d'âges, la prévalence de la carie est donnée dans la figure (10)

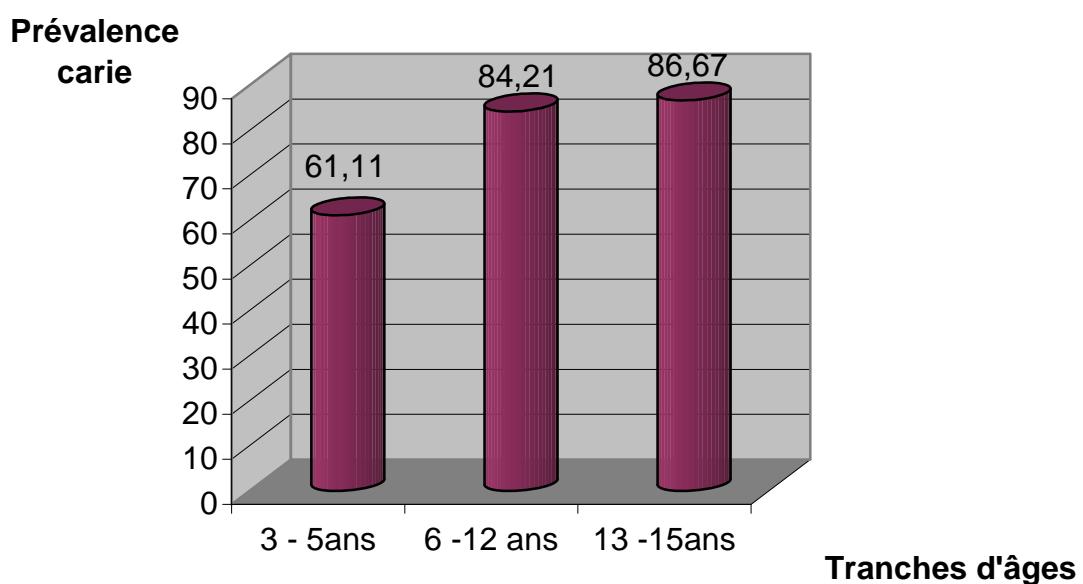


Figure 10 : Prévalence de la carie selon les tranches d'âges

La carie dentaire augmente avec l'âge.

2.3.5.2 - *Les indices CAO/D*

Cao mixte moyen des enfants est de 3,79.

La distribution de ce CAO par tranches d'âges et par type de handicap est donnée dans les tableaux III et IV.

Tableau III : CAO mixte moyen par tranches d'âges

Tranches d'âges (années)	Effectif	Dents Cariées	Dents Obturées	Dents Absentes	CAO mixte moyen
3 - 5	36	76	0	0	2,11
6 - 12	76	342	0	9	4,62
13 - 15	30	102	0	9	3,7

Tableau IV : CAO mixte moyen par type de handicap

Type de handicap	Effectif	Dents Cariées	Dents Obturées	Dents Absentes	CAO mixte Moyen
DP	123	448	0	4	3,67
IMC	19	72	0	14	4,52

Nous avons observé d'autre part que, 53,5 % des élèves ont un CAO supérieur à 4. Le CAO est plus élevé dans la tranche d'âges de 6-12 ans.

13,4 % des élèves IMC ont un CAO supérieur à 4. On note que le CAO est plus élevé chez les enfants IMC.

2.3.6 - Etat parodontal

Nous avons noté que sur les 85 enfants handicapés moteurs qui avaient fait l'objet d'examen parodontal, 24 (soit 28,24%) étaient exempts de tout symptôme de la maladie parodontale, 5(soit 5,88%) présentaient des saignements gingivaux, 59(soit 68,41%) présentaient au moins une dent avec du tartre et 3(soit 3,53%) présentaient une poche parodontale.

2.3.6.1 - Distribution des signes de parodontopathie en fonction des tranches d'âges (Tableau V).

Tableau V : Distribution des signes de parodontopathie selon les tranches d'âges.

Tranches d'âges (années)	Saignement	Tartre	Poche
3 - 5	0	0	-
6 - 12	1	34	2
13 - 15	4	25	1

Le tartre et les poches parodontales sont plus fréquemment observés chez les enfants de 6-12 ans.

2.3.6.2 - Distribution des signes de parodontopathie en fonction du

type de handicap (Tableau VI).

Tableau VI : distribution des signes de parodontopathie selon le handicap

Type de Handicap	Saignement	Tartre	Poche
DP	3	48	2
IMC	2	11	1

2.3.6.3 - Distribution des signes de parodontopathie en fonction du sexe (Tableau VII).

Tableau VII : distribution des signes de parodontopathie selon le sexe.

Sexe	Saignement	Tartre	Poche
Garçons	4	40	3
Filles	1	19	0

2.3.7 - Etat de l'occlusion

2.3.7.1 - Distribution des malocclusions en fonction du sexe

(Tableau VIII).

Tableau VIII :distribution des malocclusions selon le sexe

Malocclusion	Garçons	Filles
Absence de malocclusion	55	40
Malocclusion légère	9	10
Malocclusion modérée à grave	12	16

2.3.7.2 - Distribution des malocclusions en fonction du type de handicap (Tableau IX).

Tableau IX : distribution des malocclusions selon le handicap

Malocclusion	IMC	DP
Absence de malocclusion	13	82
Malocclusion légère	2	17
Malocclusion modéré à grave	4	24

2.3.7.3 - Distribution des malocclusions selon les tranches d'âges

(*Tableau X*).

Tableau X : distribution des malocclusions selon les tranches d'âges

Tranches d'âges (années)	Absence de malocclusion	Malocclusion légère	Malocclusion modéré à grave
3 - 5	33	2	1
6 - 12	35	6	7
13 - 15	27	11	20

2.4 - COMMENTAIRE ET DISCUSSION

Nous avons effectué du 10 janvier au 12 février 2002 une enquête concernant la santé bucco-dentaire des enfants fréquentant le centre d'éducation et de réadaptation pour enfants handicapés physiques (centre Talibou Dabo de Grand Yoff).

- Nous avons examiné 142 élèves âgés de 3 à 15 ans et porteurs d'une déficience physique ou d'infirmité motrice cérébrale (IMC).
- Les résultats ont montré une prévalence de la carie dentaire de 78,87%. Les enfants présentant une déficience physique ont une prévalence de 78,05% et les enfants porteurs d'une infirmité motrice cérébrale ont une prévalence de 84,21%. Cette prévalence augmente avec l'âge et atteint son maximum dans la tranche d'âges de 13 à 15 ans.
- Le CAO moyen est de 3,79 et il est plus élevé chez les enfants âgés de 6 à 12 ans et chez les enfants porteurs d'IMC.
- L'état parodontal des enfants était mauvais, 71,76% présentent soit du tartre, des saignements ou des poches parodontales. Ces signes étaient plus fréquemment observés chez les enfants de 6 à 12 ans et chez les enfants IMC. Les garçons étaient plus atteints que les filles.
- L'étude de l'occlusion a montré que 33,1% des enfants présentaient une malocclusion et parmi eux, 19,72% avaient une malocclusion modérée à grave. Cette malocclusion était rencontrée chez les enfants déficients physiques et chez les enfants IMC et elle était plus sévère et plus importante entre 13 et 15 ans.

2.4.1 - Selon la population d'étude

Cette étude a porté sur un échantillon de 142 enfants des deux sexes âgés de 3 à 15 ans (Figure 8). La population scolarisée du centre était de 154 enfants.

Nous avons exclu les enfants âgés de 16 à 22 ans car ils ne rentraient pas dans le cadre de notre objectif qui concernait les enfants d'âge pédiatrique ou pédodontique. Cependant tous les enfants du centre ont été examinés et ceux dont l'état nécessitait des soins ont été référés à l'hôpital d'enfants Albert Royer de Fann pour une prise en charge bucco-dentaire.

Les enfants sont plus nombreux dans les tranches d'âges de 6-12 ans, ceci surtout grâce à la scolarisation qui permet de les maintenir en place (Tableau II).

Vers 13-15 ans, les enfants qui ont fini leur scolarité rejoignent le CEM qui se trouve à côté du centre, ou entrent en formation pour apprendre un métier (couture, broderie, teinture) grâce au centre.

Le centre à l'origine accueillait les enfants de l'élémentaire et ce n'est que récemment qu'une section préscolaire a été ouverte.

Les garçons sont plus nombreux dans cette étude, mais par rapport à l'effectif global du centre, il n'y a pas de différence notable entre les garçons et les filles (Figure 8).

2.4.2 - Selon le handicap

Nous avons 123 enfants présentant une déficience physique, séquelle d'une atteinte par la poliomyélite et 19 enfants porteurs d'une IMC. Le centre a pour vocation l'éducation et la réadaptation des enfants porteurs d'un handicap physique mais il accueille les élèves souffrant d'IMC qui fréquentent une classe spécialisée. Ces enfants présentent des lenteurs gestuelles qui les empêchent d'être scolarisés dans des classes classiques. De plus ils peuvent bénéficier dans ce centre des thérapies curatives, d'ergothérapie, des exercices de classement et des tests de psychomotricité. Cela contribue à améliorer leur fonctionnalité avant leur insertion dans le circuit éducatif classique du centre.

Les demandes ne cessent de croître concernant les enfants IMC car le centre est la seule structure médico-éducative capable de prendre en charge ces enfants au Sénégal. Il faut noter cependant que la prise en charge éducative des enfants handicapés commence à voir le jour avec l'existence de structures privées qui viennent compléter le dispositif étatique constitué par le centre Verbo Tonal de Dakar, le centre pour personnes non voyantes de Thies et le centre Talibou Dabo.

2.4.3 - Selon le bilan dentaire

Les différentes études portant sur les personnes handicapées ont montré que ces dernières ont habituellement une mauvaise santé bucco-dentaire par rapport à la population générale [5,24,18].

Les raisons évoquées sont liées à une mauvaise hygiène bucco-dentaire, à une négligence plus importante, à l'existence de maladies associées au handicap et enfin à l'absence ou à une prise en charge inadéquate [24,6,36,14,33].

Dans cette étude nous avons trouvé une prévalence de la carie dentaire de 78,87%, plus importante chez les enfants porteurs d'une IMC (84,21%) que chez les enfants handicapés physiques (78,05%). Cette prévalence augmente avec l'âge. Ces résultats correspondent à ceux trouvés par Roa et al. (2001) [30] et Gupta (1993)[16] en Inde chez une population d'enfants handicapés. Ils sont cependant supérieurs à ceux de Hyde (2002) [20]dans une étude faite à Dakar et qui concernait des enfants porteurs d'une déficience auditive et des enfants déficients intellectuels. Lorsqu'on compare nos résultats à ceux obtenus dans la population générale au Sénégal, on n'observe pas de différence [23,7].

Le CAO qui traduit le degré d'atteinte dentaire est de 3,79 pour le groupe.

Il est plus élevé en denture mixte (Tableau III). Il varie aussi en fonction du type de handicap, les enfants IMC ayant un CAO moyen plus élevé (4,52) que les enfants déficients physiques (3,67) (Tableau IV). L'observation des composantes du CAO montre qu'aucun élève n'a subi de traitement dentaire (tableau III). les enfants handicapés ont en général une mauvaise hygiène bucco-dentaire, quel que soit le type de handicap. cependant de nombreuses études ont montré qu'il y avait une variation par rapport au degré d'atteinte et par rapport au type de handicap.

Mitsea et al.[24] ont montré que les enfants présentant une déficience visuelle avaient une meilleure hygiène buccale que les enfants handicapés mentaux ou présentant une IMC. Gupta (1993)[16] a aussi trouvé dans son étude que les enfants présentant une déficience visuelle et ceux porteurs d'une déficience auditive avaient une meilleure santé bucco-dentaire que ceux porteurs d'un handicap mental ou d'une IMC.

La poliomyélite, en entraînant une paralysie des membres, surtout supérieurs, peut entraver le déroulement des habitudes d'hygiènes telles que le brossage. Le problème rencontré ici ne se pose pas en terme de compréhension comme avec les enfants handicapés mentaux, mais plutôt en terme d'habileté, de capacité de réalisation de l'acte. Il s'y ajoute que du fait du handicap, les parents ont souvent tendance à accéder à toutes les demandes des enfants notamment celles concernant les sucreries, les pâtisseries... La conjonction de ces éléments va favoriser la survenue des caries dentaires.

L'IMC est souvent associée à une respiration buccale, un bavage, au bruxisme et à une augmentation de la prévalence de la carie dentaire [21,24,5]. L'hygiène buccale de ces enfants relève de leurs parents ou de la personne en charge.

Dans les pays où les enfants handicapés sont pris en charge dans des structures médico-pédagogiques, on observe une amélioration de l'hygiène

buccale en fonction de l'âge, ce qui se traduit par une baisse du CAO entre la denture temporaire et la denture permanente [30,24,5,10].

Dans notre étude par contre, nous avons une augmentation du CAO qui est plus importante dans la tranche d'âges de 6-12 ans, c'est à dire en denture mixte (Tableau III).

Ceci pourrait s'expliquer, d'une part par l'absence de programme d'éducation et d'information sur la santé bucco-dentaire dans le centre, mais aussi par l'absence de prise en charge. En effet, les besoins de traitement sont très importants (Tableau III) et aucune dent n'a fait l'objet d'un traitement.

2.4.4 - Santé parodontale

L'évaluation de l'état du parodonte et des signes de parodontopathie a été effectuée chez les enfants en denture mixte et en denture permanente. Le tartre est plus fréquemment rencontré (tableau V), quelque soit le handicap (Tableau VI) et il est plus important chez les garçons (tableau VII). Il faut cependant noter que les enfants IMC ont plus de tartre que les enfants déficients physiques.

Les signes de gingivites et de parodontites ne sont pas fréquents.

Ces résultats traduisent une mauvaise hygiène bucco-dentaire qui marque l'absence de brossage et confirme les travaux de plusieurs auteurs qui ont observé chez les enfants handicapés une forte prévalence des gingivites et parodontopathies [5,31,10].

2.4.5 - Selon l'état de l'occlusion

Nous avons observé 33,1% de malocclusion dans cette étude dont 13,38% de malocclusion légère et 19,72% de malocclusion modérée à grave

La poliomyélite n'est pas associée à des dysmorphoses faciales ni à des troubles de l'occlusion contrairement à l'IMC qui est souvent associée à des malocclusions sévères [32,8,24]. Cela semble être lié à l'immaturité des

fonctions orales chez les enfants IMC et chez les enfants porteurs d'un retard mental [27].

En dépit des fréquences élevées de la carie, des signes de parodontopathie et des malocclusions, aucun de ces enfants n'a subi un traitement restaurateur ou conservateur. Ceci montre donc que ces enfants handicapés reçoivent moins de soins en dépit des besoins en traitement très élevés. De nombreux auteurs ont trouvé de pareils résultats [17,11,31,5].

Les raisons sont nombreuses mais les plus importantes peuvent être dues à des difficultés pratiques, à des raisons socio-économiques, à des problèmes de communication ou à un défaut d'information concernant la santé bucco-dentaire des enfants handicapés.

2.5 - RECOMMANDATIONS : PREVENTION ET PRISE EN CHARGE BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS PORTEURS DE HANDICAPS

L'importance de la santé dentaire repose sur le fait indéniable qu'elle contribue à une bonne qualité de vie. L'absence de soins et de suivi dentaire chez les individus handicapés peut avoir de nombreuses conséquences locales, générales et comportementales.

La difficulté à accepter le concept d'hygiène et de soins dentaires, la difficulté à obtenir une bonne hygiène buccale consécutive aux troubles moteurs, vont être la source de nombreux problèmes. On se trouve face à une population à risque où la prévention du risque carieux va être la stratégie idéale à adopter pour le patient et son entourage.

L'objectif est de permettre :

- la mise en place de mesures collectives dans les institutions (comme le centre Talibou Dabo) ;
- la détermination d'une prévention individualisée, adaptée à chaque individu.

Cette action sera déterminée par l'importance du handicap. Elle ne peut être efficace que si elle associe les professionnelles dentaires, l'environnement médical au sens large du terme, l'entourage et bien sur le patient lui-même.

✓ *La Prévention*

La carie étant une maladie infectieuse polyfactorielle, l'action préventive doit porter sur plusieurs de ces facteurs :

- Action sur l'alimentation
- Mise en place d'une hygiène bucco-dentaire adaptée
- Renforcement des dents par apport de fluor topique et /ou général
- Visites dentaires et actes professionnels de prévention.

L'action sur l'alimentation passe par l'application de quelques règles hygiéno-diététiques bien précises

*la limitation des prises alimentaires. Les prises répétées d'aliments sucrés en dehors des repas sont un facteurs carieux important.

*le choix d'une alimentation équilibrée qui implique de limiter la consommation de sucres raffinés notamment en dehors des repas. Les sucres collants sont plus cariogènes et certains types d'aliments sont particulièrement acidogènes : bonbons, gâteaux, chocolat au lait et de nombreuses préparations (yaourts aux fruits).

* éviter les prises répétées de boissons sucrées ou les boissons à pH bas (jus de fruit, Soda) qui favorisent l'érosion dentaire.

Les parents ont tendance à accéder à toutes les demandes de leurs enfants en matière alimentaire surtout lorsqu'il s'agit d'enfants handicapés. Cela va entraîner un grignotage permanent qui est très nocif et qui donne lieu à des polycaries avec des destructions dentaires importantes.

La mise en place d'une hygiène buccale adaptée a pour objectif de contrôler la plaque dentaire. Elle passe par l'utilisation d'une brosse à dents dont la fréquence d'utilisation doit être régulière, au moins après chaque repas. En fonction du handicap de l'enfant le type de brosse et la méthode de brossage seront choisis, et le brossage effectué par l'enfant ou par un de ses parents. Le brossage le plus important est celui du soir qui doit être impérativement préservé car durant la nuit, la quantité de salive diminue beaucoup et la protection est moins bien assurée.

Toutes les études sur le fluor ont démontré son effet carioprotecteur. Il peut être apporté par voie générale ou par voie topique. Le fluor intervient dans la minéralisation des germes dentaires, lorsqu'il est apporté par voie générale. Cette forme d'apport a un intérêt potentiel essentiellement chez le sujet jeune.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la dose optimale est de 1ppm (1mg/l ou 0,05mg/kg/24h) dans le cadre d'une alimentation équilibrée, lorsque la boisson a un taux de fluor inférieur à 0,3mg/l.

L'excès de fluor va entraîner une fluorose dentaire et osseuse d'où l'importance d'ajuster la prescription de fluorures en fonction des quantités de fluor de l'eau de boisson.

Ce fluor peut être apporté par voie topique au contact des surfaces et il va agir directement sur l'émail dentaire de même que sur les bactéries de la plaque sur lesquelles il exerce un effet inhibiteur. Il peut être administré sous plusieurs formes : dentifrices, comprimés, bains de bouches, gels et vernis. L'efficacité prophylactique optimale est atteinte lorsque le fluor est appliqué sur des dents jeunes d'où l'intérêt d'asseoir cette technique dès le bas âge.

Le suivi professionnel par un chirurgien dentiste est essentiel dans la prévention de la carie et des parodontopathies chez les enfants handicapés et doit intervenir le plus tôt possible. Une à trois visites par an sont nécessaires, en fonction de l'importance du handicap. Le praticien va alors intervenir par des actions de dépistage, de conseil et par des actes professionnels de prévention tels que le contrôle de la plaque, l'application de gels fluorés, le scellement des sillons anfractueux.

✓ *La prise en charge des enfants handicapés*

Elle a pour objectif d'amener par le biais d'une prophylaxie adaptée, l'enfant handicapé qui présente un risque carieux très élevé à un risque faible. L'importance du handicap va être la clé de la mise en œuvre de cette prophylaxie individuelle. L'orientation sera différente suivant qu'il s'agira :

- d'un patient en mesure de comprendre le problème et pouvant assurer des actes simples ;
- de patients en mesure de comprendre le problème mais ne pouvant assurer

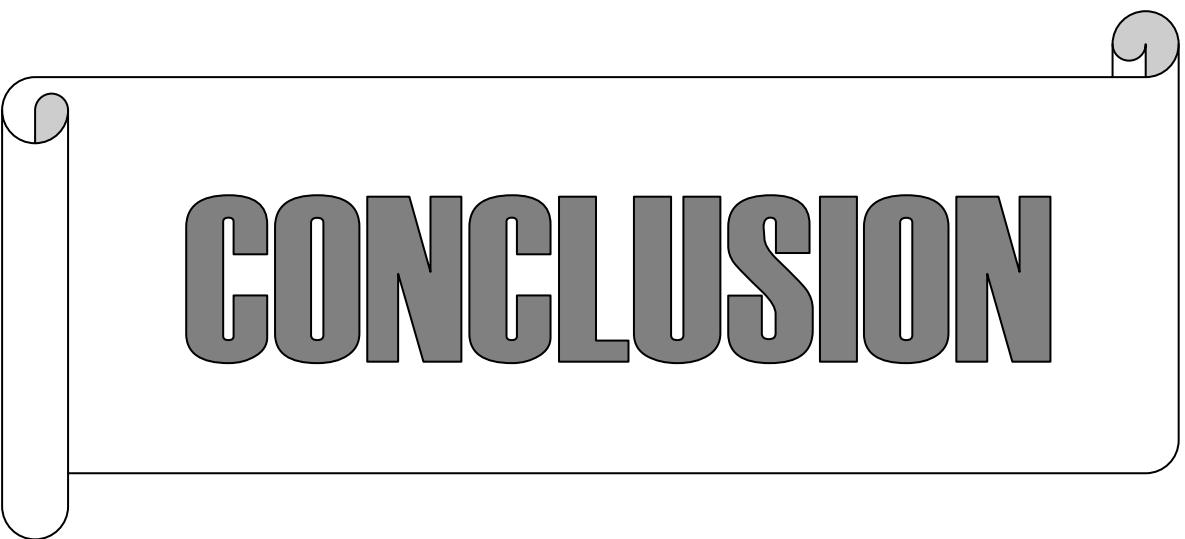
- des actes simples ;
- de patients ne pouvant comprendre mais acceptant l'idée d'acte de prévention ou de soins ;
- de patients ne pouvant comprendre ni accepter l'idée d'acte de prévention ou des soins.

Pour l'ensemble de ces groupes la prévention est essentielle mais l'hygiène buccale est souvent difficile à assurer. Cette hygiène peut se faire individuellement, sous contrôle ou non des parents, sinon ce seront les parents qui l'assumeront surtout lorsque l'enfant ne peut pas l'assurer. Lorsque l'enfant ne peut ni comprendre ni accepter les actes, le nettoyage des muqueuses et des dents à l'aide d'une compresse imbibée de chlorhexidine et/ou de solution fluorée est la seule possibilité.

Le traitement dentaire proprement dit doit reposer sur la capacité du chirurgien dentiste à se mettre à la place de l'autre afin de mieux comprendre son comportement, à sa patience, mais aussi au contrôle de la douleur qui va conditionner les rapports avec l'enfant et influer sur la qualité des soins.

Dans des institutions qui accueillent des enfants handicapés comme le centre Talibou Dabo, l'accent doit être mis sur l'implication du personnel pédagogique dans les programmes de prévention des caries dentaires. Les séances d'éducation et d'information sur la santé bucco-dentaire doivent être effectuées de la maternelle à l'élémentaire et le personnel pédagogique va servir de relais pour informer les parents.

L'idéal serait d'avoir un chirurgien lors des visites annuelles des élèves de l'école pour un dépistage des caries, un suivi régulier, une prévention et un traitement des affections bucco-dentaires rencontrées chez les enfants, en collaboration avec les parents.



CONCLUSION

Nous avons effectué du 10 janvier au 12 février 2002 une étude concernant la santé bucco-dentaire des élèves handicapés physiques du centre d'éducation et de réadaptation pour enfants handicapés physiques de Grand Yoff communément appelé centre Talibou Dabo.

Ce centre constitue la seule structure médico-éducative publique existante au Sénégal qui s'occupe de l'enfant handicapé physique, même si depuis quelques temps, des structures privées viennent en appoint.

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'impact du handicap physique sur la santé bucco-dentaire des enfants et ceci par une enquête épidémiologique de type descriptive transversale.

Cette enquête a porté sur l'ensemble des élèves fréquentant le centre Talibou Dabo et parmi eux 142 étaient d'âge pédiatrique et constituaient notre population d'étude.

Ces enfants âgés de 3 à 15 ans étaient répartis comme suit :

✓ **Selon le sexe**

76 garçons et 66 filles soit respectivement 53,52% et 46,48%

✓ **Selon le type de handicap**

- 123 enfants étaient porteurs d'une déficience physique par séquelles de poliomylérite (DP).
- 19 enfants étaient atteints d'incapacité motrice cérébrale (IMC).

✓ **Selon les tranches d'âges**

- 36 enfants âgés de 3 à 5 ans
- 76 enfants âgés de 6 à 12 ans
- 30 enfants âgés de 13 à 15 ans.

A l'issue de l'examen clinique bucco-dentaire, nous avons noté :

- Une prévalence de la carie dentaire de 78,87% pour le groupe et selon le sexe, cette prévalence était de 78,79% pour les garçons et 78,95% pour les filles.

Selon les tranches d'âges cette prévalence est de :

- 61,11% pour les enfants de 3-5 ans
- 84,21% pour les enfants de 6-12 ans
- 86,67% pour les enfants de 13-15 ans

Selon le handicap, nous avons 78,05% pour les DP contre 84,21% pour les IMC.

- Un CAO mixte moyen de 3,79 pour l'échantillon, 3,67 pour les DP et 4,52 pour les IMC.

Selon les tranches d'âges :

- 2,11 pour les enfants âgés de 3 à 5 ans
- 4,62 pour les enfants âgés de 6 à 12 ans
- 3,7 pour les enfants âgés de 13 à 15 ans.

- Pour le bilan parodontal, sur les 142 enfants, 85 soit 59,86% qui étaient en denture mixte ou permanente, ont fait l'objet de l'examen parodontal.

Nous avons a noté que 24 soit 28,24% étaient exempt de tout signe d'atteinte parodontale, 5 soit 5,88% présentaient des saignements gingivaux, 59 soit 69,41% avaient du tartre sur au moins une dent et 3 soit 3,53% présentaient une poche parodontale.

Chez les IMC, 2 soit 10,53% avaient un saignement gingival au sondage, 11 soit 57,89% avaient du tartre et 1 soit 5,26% présentait une poche parodontale.

Par contre chez les DP, 3 (2,44%) avaient des saignements gingivaux, 48 (39,02%) avaient du tartre et 2 (1,63%) présentaient une poche parodontale.

- Pour le bilan occlusal, on note que 13 (68,42%) des enfants IMC et 82

(66,67%) des enfants DP ne présentaient aucune malocclusion. Par contre, 2 (10,53%) des enfants IMC et 17 (13,82%) des enfants DP avaient une malocclusion légère, 4 (20,05%) des enfants IMC et 24 (19,51%) des enfants DP avaient une malocclusion modérée à grave.

Les enfants porteurs d'IMC posent beaucoup plus de problèmes de prise en charge bucco-dentaire car l'incapacité physique est associée souvent à des troubles de la motricité bucco-faciale qui rendent difficile l'apprentissage et le maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire.

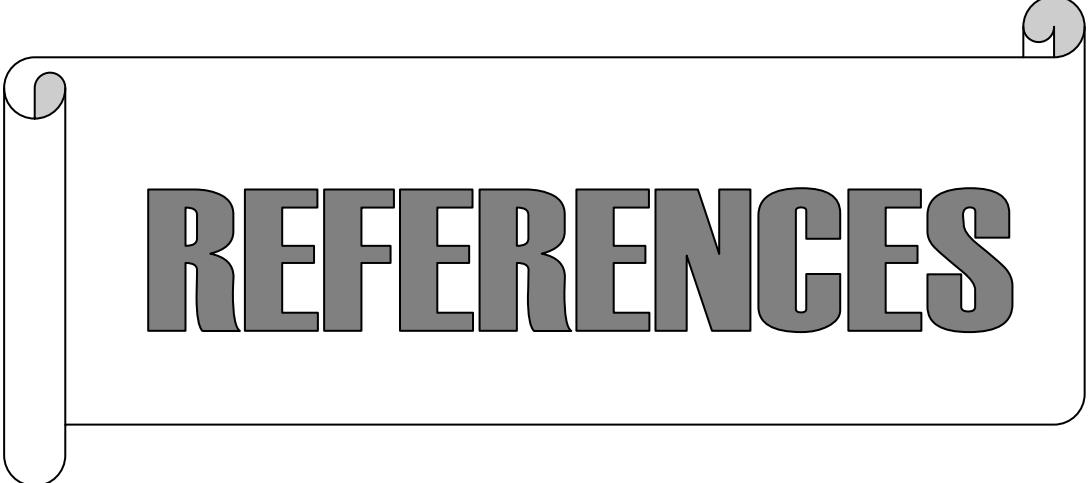
Les enfants souffrant de séquelles de poliomyélite présentent surtout des problèmes d'habileté dans l'exécution du geste.

La prise en charge bucco-dentaire de ces enfants handicapés physiques doit être effective car en dépit des fréquences élevées de la carie, des signes de parodontopathie et de mal occlusion, aucun enfant n'a subi de traitement restaurateur ou conservateur.

Cette prise en charge doit être préventive et thérapeutique. Ceci pourra se faire par :

- une consultation dentaire systématique de tous les nouveaux enfants admis au centre.
- une orientation et un suivi de tous les enfants dépistés au niveau des structures dentaires.
- des séances d'éducation et d'information à la l'hygiène bucco-dentaire aussi bien pour les enfants que pour les parents et le personnel en charge.

La mise en place d'un cabinet dentaire qui prendrait en charge, outre les enfants fréquentant le centre, tous les enfants porteurs d'un handicap physique, sensoriel ou intellectuel et qui travaillerait en collaboration avec l'hôpital d'enfant Albert Royer, est une nécessité.



REFERENCES

1 - BOURILLON A., DEHAN M.

Pédiatrie pour le praticien.

2^e édition, Masson, Paris, 2003. 481p.

2 - BOY-LEFEVRE ML., ROCHE Y., SEBALD M.

Anaérobies et pathologies bucco-dentaires.

Edition Edilux, Paris, 1990. 126p.

3 - CAMBIER J., MASSON M., DEHEN H.

Abrégé de Neurologie.

6^{ème} édition, MASSON, Paris, 1989. 589 pages.

4 - DELMAS A.

Voies et centres nerveux.

10^{ème} édition, MASSON, Paris, 1981. 283 pages.

5 - DESAI M., MESSEY LB., CALACHE H.

A study of the dental treatment needs of children with disability

Melbourne, Australia.

Aust Dent. J. 2001, 46(1): 41-50.

6 - DICKS JL.

Outpatient dental services for individuals with mental illness : A program description.

Spec Care Dent. 1995, 15: 239-242

7 - DIEND MB. K.

Affections bucco-dentaires chez les enfants de 6 à 15 ans de la commune de Ouakam : prévalence et déterminants.

CES santé publique, Dakar, 2001,N° 10.1.15.

8 - DINESH RB., ARNITHA HM., MUNSHI AK.

Malocclusion and orthodontic treatment need of handicapped individuals in south Canara. Indian.

Int Dent J. 2003; 53(1): 13-8.

9 - DOMART A., BOURNEUF J.

Nouveau Larousse Médical, Librairie Larousse, 1981.

10 - DONNELL DO., SHEIHAM A., WAI YK.

Dental findings in 4-, 14-, and 25- to 35- year-old Hong Kong residents with mental and physical disabilities.
Spec Care Dentist. 2002; 22(6): 231-4.

11 - FAYE M.

Etude du syndrome bucco-facial induit par la trisomie 21 chez un groupe d'enfants Sénégalais.
Thèse Doctorat en Sciences Odontologiques; Dakar, 2001, 43.63.01.01.

12 - FORTIER JP., DEMARS-FREMAULT CH.

Abrégé de Pédodontie, 2^e édition, Paris, Masson, 1987.

13 - GANONG WF.

Physiologie médicale, Paris, Masson, 1977. 665p

14 - GIZANI S., DECLERCK D., VINCKIER F., MARTENS L., MARKS L., GOFFIN G.

Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders (Belgium).

Community Dent Oral Epidemiol. 1997; 25(5): 352-7.

15 - GUIDETTI M., TOURETTTE C.

Handicap et développement psychologique de l'enfant.
Masson, Paris, 1996. 189p

16 - GUPTA DP, CHOWSHURY R.

Prevalence of dental caries in handicapped children.

J. Indian Soc. Pedo. Prev. Dent. 1993, 11(1): 23-27.

17 - HENNEQUIN M., FAULKS D., ALLISON P., FAYE M.

Accès aux soins dentaires pour les personnes handicapées en France.

Congrès santé bucco-dentaire chez la personne handicapée,

Rennes 31 mars-1^e avril 2000.

18. HENNEQUIN M., TUBERT S.

Prise en charge des personnes handicapées par les chirurgiens dentistes du Puy de Dôme.

Info Dent. 1999; 38: 2861-2877.

19 - HUTCHISON T.

The classification of disabilities.
Arch Dis Child. 1995;73: 91-99.

20 - HYDE D.

Evaluation de la santé orale des enfants déficients auditifs et intellectuels du centre Verbo-Tonal de Dakar.
Thèse Chir. Dentaire, Dakar, 2002, N°12.

21 - KARI S.

Impairments-Diagnosis and management. In Disability and Oral Care.
June Nunn Editor, London, 2000, 176 pages.

22 - LAISON F., GAUDY JF.

Anatomie crano-faciale.
Paris Masson, 1993, 192p

23 - LO C., CISSE D., FAYE D., GAYE F., YAM AA.

Etude de la carie dentaire dans les écoles primaires publiques dépendant du centre de santé Nabil Choucair de Dakar-Sénégal.
Odonto-Stomatol. Trop. 2001; 96-12.

**24 - MITSEA AG., KARIDIS AG., DONTA-BAKOYIANNI C.,
SPYROPOULOS ND.**

Dental health status and treatment needs of children and adolescents with hearing defects.
Pedodontia 13: 128-135, 1999.

25 - MOYNIHAN P.

Diet and nutrition for people with impairment. In Disability and Oral Care. June Nunn Editor, London, 2000. 176p.

26 - NUNN J.

Disability- a context. In Disability and Oral Care. June Nunn Editor, London, 2000. 176p.

27 - ORELAND A., HEIJBEL J., JAGELL S., PERSSON M.

Oral function in the physically handicapped with or without several mental retardation.
ASDC J Dent Child. 1989; 56(1): 17-25.

28 - OUTREQUIN G., BOUTILLIER B.

Neuroanatomie fonctionnelle,

sites Internet : WWW.remede.org et WWW.anatomie-humaine.com

29 - PILLY E.

Maladies infectieuses et tropicales, 18^e édition,
Montmorency : 2M2 éd ; 2002 : 653 pages.

30 - RAO DB., HEGDE AM., MUNSHI AK.

Caries prevalence amongst handicapped children of south Canara district,
Karnataka.

J. Indian Soc Pedod Prev Dent. 2001; 19(2): 67-73.

31 - SHAPIRA J., EFRAT J., BERKEY D., MANN J.

Dental health profile of a population with mental retardation Israel.
Spec Care Dentist.1998; 18(4): 149-55.

32 - SHYAMA M., AL-MUTAWA SA., HONKALA S.

Malocclusions and traumatic injuries in disabled schoolchildren
adolescents in kuwait.

Spec Care Dentist. 2001; 21(3): 104-8.

33 - UNKEL JH., FENTON SJ., HOBBS G., FRENE CL.

Tooth brushing ability is related to age in children.

J. Dent Child. 1995, 62: 346-348.

34 - VERCHERE L., BUDIN P., SANTORO JP., VERCHERE M.

Dictionnaire des termes odontologiques, 3^{ème} édition,
Masson, Paris, 1992.

35 - VIALA P.

Stomatologie, conférence Hippocrate.

Doin éditeur, Paris, 1986.

36 - VIGNEHSA H., SOH G., LO GL., CHELLAPPAH NK.

Dental health of disabled children in Singapore.

Aust Dent J. 1991; 36(2): 151-6.

37 - VYGOTSKY

The collected works of Vigotsky. Vol 2. The fundamentals of
Defectology (Abnormal Psychology and Learning Disabilities).
Ed. RW Rieber, NY, 1993.

38 - WATSON N.

Barriers discriminations and prejudices. In Disability and Oral Care.
June Nunn Editor, London, 2000. 176p.

39 - WHO.

International Classification of Impairment, Activities and Participation. A manual of dimensions of disablement and functioning. Beta I draft for field trial. WHO, Geneva, 1997.

40 - WHO.

International Classification of Impairment, Disability and Handicaps : a manual of classification relating to the consequences of disease. WHO, Geneva, 1980

**41 - YAM AA., CISSE D., TAMBA /BA A., DIOP F., DIAGNE F.,
DIOP/BA K., BA I.**

Chronologie et date d'éruption des dents temporaires au Sénégal.
Odonto-Stomatol Trop. 2001, 93: 34-38

