

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI

-----=0-----

*Un Peuple - Un But - Une Foi*

**UNIVERSITE DE BAMAKO**  
**Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie**

Année Universitaire 2006 - 2007

N°-----/

**TITRE**

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE  
DE L'INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE (IMC)  
CHEZ LES ENFANTS DE 0 - 14 ANS DANS  
LES SERVICES DE REEDUCATION DE BAMAKO  
à propos de 203 cas**

***THESE***

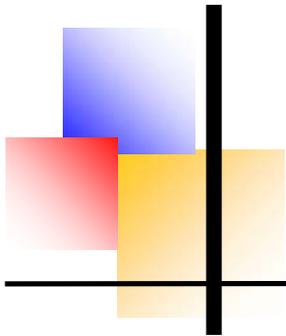
**Présentée et soutenue publiquement le...../.../...../à .....Heures devant la  
faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali**

**Par Monsieur *Amadou DJIBO*  
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)**

***Jury***

**Président : Professeur Sidi Yaya SIMAGA  
Membre : Docteur Broulaye TRAORE**

**Codirecteur de thèse : Docteur Sory TRAORE  
Directeur de thèse : Professeur Abdou Alassane TOURE**



**Dédicaces**  
**Remerciements**

---

## **DEDICACES**

***Je dédie ce modeste travail :***

***A ALLAH le Tout Puissant et Miséricordieux et au Prophète Mohamed (Paix et Salut sur lui).***

***A mon Père (in memoriam) Ousseyni DJIBO*** (paix à son âme)

Tu es toujours présent dans notre esprit et notre cœur. Puisse ALLAH dans sa grâce et sa miséricorde t'accueillir en son sein et te faire parvenir ce message. Dors en paix cher Père.

***A ma mère Hawa TRAORE.***

Voilà enfin le jour que tu as attendu avec beaucoup de patience. Ce travail est l'aboutissement de tous les sacrifices que tu a consentis pour moi ; puisse DIEU te donner un début de satisfaction.

***A mes frères Moussa, Guèladio, Mamadou et Sada.***

Puisse le lien de sang nous unir davantage.

***A mon épouse Oumou BATHILY***

La douceur du foyer est une bénédiction de DIEU ; que sa grâce nous accompagne le long d'une vie meilleure et riche.

***A mes grands-parents***

Puisse ce travail m'offrir l'occasion de vous réitérer mon affection et mon profond attachement.

---

---

***A mon Tonton. Feu Demba SY*** (Paix à son âme)

Votre amour ne m'a jamais fait défaut. Ce travail est vôtre.

***A tous mes oncles et tantes***

je suis le résultat d'un combat collectif. Vos conseils et soutiens indéfectibles ont largement contribué à la réalisation de mon être. Trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

***A tous mes cousins et cousines***

Merci pour tout le bonheur et le plaisir que nous avons vécus ensemble ces années durant Ce travail est aussi vôtre.

*A mes amis* **Mamelouk Diawara, Abdoulaye Niambélé, Samba Sissoko Mamadou Samaké Mohamed Diallo, Issiaka Traoré, Yacouba Coulibaly.**

Nos chemins se sont croisés par le hasard de la vie. Quel heureux hasard! Sachez que je vous aime.

## REMERCIEMENTS

### ***A Madame la Présidente de la fondation pour l'enfance***

Qu'il me soit permis de vous remercier tout particulièrement pour votre dévouement pour la cause de l'enfant.

### ***A tout le personnel du centre hospitalier " Mère-Enfant" "Le Luxembourg"***

Parmi vous j'ai eu des maîtres mais aussi des amis.

### ***Aux personnels du CNAOM de l'AMALDEME et du centre "SOUNDJATA"***

Merci pour l'accueil et la disponibilité ; sans votre aide mon séjour dans vos centres aurait été difficile.

### ***Au docteur Rossi Alex Pierre Médecin rééducateur à Ajaccio (France)***

Pour votre aide dans la réalisation de cette thèse.

### ***A mes amis et collègues du cabinet médical "JIGISEME" Dr Idrissa Coulibaly et Famille, Dr Sidibé Rouilla Diakité, Kadidia Guindo, Faim Sissoko.***

Vous avez été toujours au rendez-vous quand il le fallait.

Merci pour la franche collaboration.

### ***A monsieur Seydou Sidibé de " Stop-handicap"***

Votre soutien moral, vos conseils m'ont été d'un apport inestimable.

### ***A l'AKIMA et à l'APIMO***

Merci pour l'organisation de ces journées sur l'IMC.



ETUDE DE L'INFIRMITÉ MOTRICE CÉRÉBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS

*A tout le personnel du **Crédos***

Je vous suis gré de m'avoir facilité la tâche ; recevez ici mes sincères remerciements.

*A mes amis et promotionnaires **Adama Cissé, Sibiri Sissoko, Idrissa Katilé, Adama Tounkara, Boubacar Doumbia, Mohamed Traoré, Aliou Maïga, Gérard Dembélé, Ogobara Kodjo.***

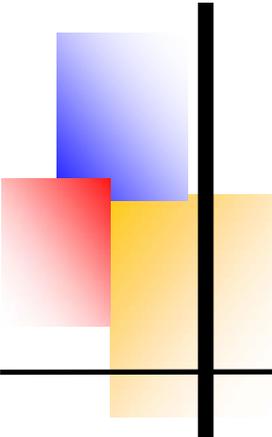
J'ai beaucoup appris à vos côtés, merci pour votre franche collaboration.

*A tout le corps professoral de **la FMPOS***

Je voudrais à travers ces mots vous dire toute ma gratitude.

---

---



**Hommages  
Particuliers aux  
Honorables  
Membres du jury**

---

---

ETUDE DE L'INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS<sup>8</sup>

A notre Maître et Président du jury : **Professeur Sidi Yaya SIMAGA**

Professeur de santé publique

*Chef du département d'enseignement et de recherche de santé publique à  
la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'OdontoStomatologie*

***Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé.***

**Cher Maître,**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de l'atmosphère autant chaleureuse qu'instructive de vos cours et de vos conseils de père.

Cher maître trouvez ici, l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

**A notre Maître et juge :** Docteur Broulaye TRAORE

**Praticien hospitalier**

*Pédiatre conseil à l'AMALDEME*

*Chef l'unité de pédiatrie III du Centre hospitalier Universitaire Gabriel  
TOURE.*

**Cher Maître,** nous sommes très touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Nous sommes très honorés de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse.

Permettez – nous cher maître de vous exprimer toute notre profonde gratitude et notre attachement total.

---

---

ETUDE DE L'INFIRMITÉ MOTRICE CÉRÉBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS<sup>9</sup>

A notre Maître et directeur de thèse : **Professeur Abdou Alassane TOURE**

*Chef du service d'Orthopédie et traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE*

*Chef du département d'enseignement et de recherche de chirurgie à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie ;*

*Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie.*

*Directeur de l'Institut National de formation en Sciences de la Santé*

**Chevalier de l'Ordre National du Mali**

Homme de principe, votre simplicité, votre rigueur scientifique, votre esprit d'organisation et de méthode font de vous un maître exemplaire.

En nous acceptant dans votre service, vous nous honorez pleinement.

Soyez assuré, Cher maître de notre profonde gratitude, de nos sincères remerciements et de notre fidèle attachement.

**A notre Maître et co-directeur de thèse** : Docteur Sors TRAORE

**Spécialiste en médecine de rééducation et réadaptation fonctionnelle**

*Diplômé d'administration et d'économie de la santé.*

Nous ne savons comment exprimer le sentiment qui nous anime après ces années passées à vos côtés; croyez cher maître que vous avez été tout pour nous.

Recevez ici cher maître nos plus hautes considérations.

---

---

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

**AKIMA** : Association des Kinésithérapeutes du Mali.

**AMALDEME** : Association Malienne de Lutte contre les Déficiences Mentales chez l'Enfant.

**APIMO** : Association des Parents d'Infirmes Moteurs Cérébraux.

**CDI** : Centre de Documentation et d'Information.

**CERPOD** : Centre d'Etude et de Recherche sur Population Développement.

**CHME** : Centre Hospitalier "Mère Enfant".

**CHU** : Centre hospitalo-Universitaire.

**CMPE** : Centre Médico-PsychoEducatif.

**CNAOM** : Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali.

**CPN** : Consultation prénatale natale.

**CREDOS** : Centre de Recherche d'Etude et de Documentation pour la survie de l'enfant.

**CSCOM**: Centre de Santé Communautaire.

**CSRéf** : Centre de Santé de Référence.

**DER** : Département d'Enseignement et de Recherche

**EEG**: Electro-encephalogramme

**FMPOS** : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

**IMC**: Infirmité Motrice Cérébrale/Infirme Moteur cérébral.

**IMOC** : Infirmité Motrice d'Origine cérébrale/Infirme Moteur d'Origine Cérébrale.

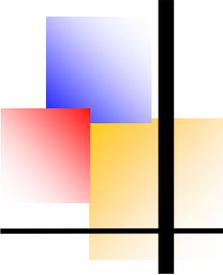
**INN** : Infection Néo-Natale.

**RBC** : Réadaptation à Base Communautaire.

**SF** : Souffrance Fœtale.

---

---



# Introduction

---

---

## **I- INTRODUCTION**

Le terme infirmité motrice cérébrale (**IMC**) désigne généralement une lésion non progressive, mais permanente, du cerveau jeune entraînant un déficit à prédominance motrice [28].

L'IMC regroupe les infirmités telles que la maladie de **little**, hémiplégie cérébrale infantile, athétose, ataxie, spasticité, observées chez les enfants dont l'intelligence est grandement conservée et dont les troubles moteurs représentent l'essentiel du handicap [6].

A côté des IMC vrais, il y a des maladies dont l'étiologie n'est guère différente mais chez lesquelles les lésions ont des conséquences fonctionnelles qui dépassent la motricité en raison d'un déficit intellectuel. Comme chez les IMC, les lésions sont stables mais habituellement plus étendues [28]. L'étiologie est souvent difficile à déterminer mais des incidents prématurés, un traumatisme obstétrical, une asphyxie néonatale et un ictère néonatal jouent un rôle important. Une maladie générale grave au début de la première enfance (une méningite ou autres infections, certains troubles hydro-electrolytiques) peuvent aussi entraîner un syndrome d'IMC [6]. De nos jours, le terme d'IMC fait généralement place à celui d'IMOC. Cela permet de parler d'un groupe plus large que l'on pourra subdiviser en fonction des types de troubles moteurs, intellectuels ou associés. Nous devons à GUY Tardieu d'avoir isolé dans le cadre des encéphalopathies avec troubles moteurs désignés à l'étranger par le terme de « Cérébral palsy », l'infirmité motrice cérébrale [15].

Dans le monde, l'IMC touche environ 1 à 3 bébés sur mille [29]. Elle constitue le trouble moteur le plus important et le plus sévère se manifestant dès les premières années de vie [5]. La majorité des lésions cérébrales organiques fixées (80 à 90%) surviennent lors du développement du système nerveux central au cours des périodes anté et périnatale, et dans 10 à 20% des cas après cette période [25].

---

---

Dans les pays développés comme la France, la prévalence de cette infirmité est estimée à 0,8 pour 1000 [20].

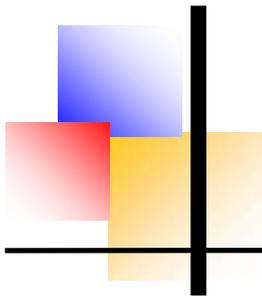
Les progrès réalisés en matière de survie des enfants dans les unités de soins intensifs néonataux ont diminué les conséquences liées à la grossesse et à l'accouchement mais nous assistons à une augmentation probable du nombre des cas d'IMC [25].

Dans les pays en voie de développement, l'une des causes les plus fréquentes de l'handicap physique est l'IMC. Cette affection représente en général 10 à 20% des handicaps [20].

Au **Mali**, cette affection invalidante mérite une attention particulière de part sa fréquence, son impact invalidant sur la société, sa méconnaissance des prestataires et des décideurs.

C'est pourquoi nous avons initié cette étude pour faire la lumière sur la situation des enfants IMC de 0 à 14 ans dans les services de rééducation de Bamako en visant les objectifs suivants :





# Objectifs

---

---

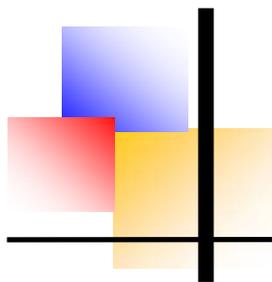
## **II- OBJECTIFS**

### **1- Objectif général:**

Etudier sous les aspects épidémiologique et clinique l'infirmité motrice cérébrale chez les enfants âgés de 0-14 ans dans les centres de rééducation de Bamako de 2003 à 2004.

### **2- Objectifs spécifiques:**

- 1- Décrire les caractéristiques socio-démographiques des patients.
- 2- Décrire les caractéristiques cliniques des patients.



# Généralités

---

---

### **III- GENERALITES**

#### **1-Historique**

C'est Little un chirurgien qui pour la première fois décrit la diplopie spastique au XIX<sup>ème</sup> siècle. En effet souffrant de troubles consécutifs à une poliomyélite qui avait paralysé sa jambe gauche, il entreprend des études médicales et comprit vite qu'il présentait une incoordination neuromusculaire. Ainsi il commence à s'intéresser au traitement chirurgical de cette affection. Stromeyer un autre chirurgien réalisa avec succès la ténotomie sous cutanée de son talon d'Achille et il se sentit guéri.

Par la suite il effectue lui-même avec succès de nombreuses interventions et deviendra spécialiste du pied bot. C'est après avoir effectué de nombreuses études sur la diplopie spastique que l'on nomma maladie de Little qu'il publia en 1844 puis en 1861 ses premiers écrits qui traitaient de la rigidité spastique des membres du nourrisson.

Freud (1901), connaissant les travaux de Little décrit la paralysie cérébrale infantile. Le traitement en était uniquement médicamenteux ou chirurgical. Ses essais thérapeutiques furent des échecs surtout en cas de coexistence des crises épileptiques.

Ainsi, pendant longtemps la seule thérapeutique fut chirurgicale, le diagnostic neurologique mis à part. Devant la médiocrité des résultats et par suite de l'évolution des soins pour handicapés, les méthodes se multiplièrent particulièrement dans les pays anglo-saxons.

C'est à Tardieu que l'on doit la notion d'IMC dans les années 1950 – 1955. Il a séparé l'IMC des arriérés profonds. Selon lui, il s'agit de porteur de lésions cérébrales anatomiquement stabilisées qui s'expriment par un déficit moteur prédominant voire exclusif [15].

---

---

En 1974, Bobath (1952 – 1975) un neurologue et sa femme se fixaient comme but de clarifier les rapports des troubles de l'IMC avec ce qu'on apprenait être le tableau clinique de cette affection, ainsi que les possibilités thérapeutiques. Ces travaux du couple Bobath ont permis aux pédiatres une prise de conscience de la possibilité de traiter cette affection au cours de la petite enfance. Ce fut le début de nombreuses recherches sur le problème du diagnostic et du traitement de l'IMC :

- Peiper (1964), Mc Graw (1963), Illuig Worth (1966) et André Thomas (1952) en coopération avec Saint – Anne Dargassier (1972), ont tous mené des recherches sur le problème de diagnostic et du traitement de l'IMC.
- Les travaux de Prechtl et Beintema (1964) sur l'examen neurologique du nourrisson de moins de 15 jours ont fourni la base de la séquence systématique des examens que le praticien peut suivre [9].
- Jean Ayres (1979) et son équipe, en s'appuyant en partie sur leurs propres connaissances, ont expliqué le terme de sensitivo- motricité qui a permis de nouveaux points de départ pour une amélioration des traitements.

## **2 – DEFINITION :**

La paralysie cérébrale ou l'IMC est un désordre permanent et non immuable de la posture et du mouvement dû à un dysfonctionnement du cerveau avant que sa croissance et son développement ne soient complets.

---

---

### **3 – Notion physiologique du mouvement et du tonus :**

#### **3.1 Le mouvement volontaire**

C'est un mouvement proposé par la volonté [2] son exécution harmonieuse nécessite l'intervention de plusieurs fonctions :

- Le support moteur sous l'influence des systèmes pyramidal et extrapyramidal.
- L'ajustement postural qui précède le mouvement et permet un démarrage correct est géré par le cervelet.
- La direction générale du mouvement soumise à une influence corticale.
- La continuité et la fusion des contractions élémentaires qui donnent au mouvement son harmonie par les jeux des muscles agonistes et antagonistes.
- Le maintien de l'attitude est assuré par l'équilibre constant des contractions des muscles agonistes et antagonistes correcteurs et compensateurs

#### **3.2 Le Tonus**

C'est l'état de tension permanente et involontaire des muscles, état de tension dont le rôle essentiel est le maintien de la posture [2]. Interviennent dans le tonus une succession d'éléments :

- la genèse et sa modulation permanente sont réglées à partir d'un phénomène de base, un réflexe myostatique, contraction musculaire en réponse à un étirement brusque mettant en jeu les récepteurs des muscles :
  - l'étirement du muscle qui est à l'origine du réflexe myostatique est consécutif à un mouvement articulaire provoqué par le poids du corps ou par la contraction des muscles antagonistes.
  - L'excitation des muscles et partant, les réflexes myostatiques, peuvent être induits par les motoneurones spécifiques alpha dont l'activité est
- 
-

induite et contrôlée par les centres extrapyramidaux par le canal des extrapyramidaux.

- Ces centres extrapyramidaux sont alertés par les impressions de la sensibilité périphérique surtout, par les voies de la sensibilité proprioceptive inconsciente et vestibulaire transitant par le cervelet [8].

### **3.3 Variation de l'activité tonique en fonction de la situation motrice.**

L'activité tonique va varier en fonction de la situation motrice :

- **Au repos** : L'activité tonique est inexistante, par contre toute investigation vive va provoquer une réponse : C'est le réflexe ostéo-tendineux.
- **En posture** : L'activité tonique est permanente, lente, sans fatigue réservée aux fibres musculaires rouges qui prédominent dans certains muscles. Ces fibres rouges sont commandées par des motoneurones alpha-toniques spécialisés dans les réponses musculaires lentes à finalité posture.
- **En mouvement** : Va intervenir une activité réservée aux fibres musculaires pales, rapides, prédominant dans les muscles dynamiques et sont commandées par les motoneurones alpha phasiques [8].

### **4- Les facteurs étiologiques dans l'IMC :**

Les causes de l'infirmité motrice d'origine cérébrale sont relativement variées. Les lésions cérébrales sont secondaires à un trouble circulatoire provoquant une ischémie ou une hémorragie, le plus souvent dans les zones fonctionnelles des territoires des gros vaisseaux. Elles se localisent au niveau du cortex cérébral chez l'enfant autour des ventricules cérébraux. Chez le prématuré il s'agit de leucomalacies péri ventriculaires [17].

---

---

#### **4-1 Les causes anténatales (pendant la grossesse)**

On distingue deux périodes :

##### **a- La période embryonnaire :**

Elle va de la conception au quatrième mois de la vie intra-utérine. Les lésions intervenant à cette période créent des embryopathies dont la plus connue est l'embryopathie rubéoleuse.

##### **b - La période Fœtale :**

On distingue les fœtopathies microbiennes (listériose) virale (inclusions cytomégalovirus) parasitaires (toxoplasmose) dans cette période néonatale peuvent intervenir des facteurs favorisants : les intoxications (médicaments, monoxyde de carbone) ; les irradiations (rayon X). Les causes anténatales représentent environ 1% des cas [20].

#### **4-2- Les causes périnatales :**

Ce sont les plus nombreuses soit environ 20 pour cent des cas [20]. La période périnatale englobe les trois mois qui précèdent le terme, la naissance et une période qui s'étend jusqu'à la fin du premier mois. Ces causes périnatales sont :

##### **La prématurité**

Elle intervient dans au moins 20% des cas. Le risque de lésion cérébrale par ischémie est très important dans les cas de prématurité avec petit poids de naissance. Le trouble moteur le plus souvent rencontré est la diplopie spastique ou maladie de Little [6].

##### **La souffrance périnatale :**

Les lésions peuvent se produire au cours du travail d'accouchement même paraissant être déroulé normalement, mais elles sont plus fréquentes que, l'accouchement a été prolongé, la présentation inhabituelle, qu'il a fallu recourir au forceps, que l'enfant n'a pas crié spontanément [14].

Les problèmes présentés par le nouveau-né sont très importants car il s'agit d'une période où apparaît une série de fonctions vitales avec essentiellement la respiration. L'anoxie, joue un rôle déterminant dans

---

---

près de la moitié des cas [18] et l'apparition de mouvements anormaux est plus fréquente que les paralysies [5].

Le niveau intellectuel est en général proportionnel à la diffusion et au degré de l'atteinte motrice, mais quelques exceptions sont souvent notées.

#### **Les Ictères du nouveau-né :**

Le caractère pathogène de ce désordre métabolique est cité en causes. Qu'il s'agit d'incompatibilité sanguine, notamment dans le système rhésus ou de l'hyper bilirubinémie du prématuré etc. l'atteinte des noyaux gris centraux donne lieu à une infirmité motrice de type athétosique, le plus souvent accompagnée d'une surdité, rarement l'intelligence est sous normale [6].

#### **4-3- Les causes post-natales**

Elles surviennent au cours des premiers mois de la vie et sont d'une extrême diversité, on peut citer :

- les traumatismes crâniens et même les accidents anesthésiques sont susceptibles de laisser des séquelles motrices.
- les encéphalopathies aiguës métaboliques (hypocalcémie, déshydratation, etc....), les encéphalopathies aiguës convulsivantes.
- les infections aiguës du système nerveux central (méningite et meningo encéphalites)
- le traitement de tumeur, les lésions secondaires à l'intervention chirurgicale ou à la chimiothérapie [17].

#### **5- Les signes cliniques**

##### **5-1- Troubles moteurs**

Le tableau clinique de l'IMOC dépend de la situation et de l'étendue des lésions il est essentiellement composé de trouble moteur mais d'autres grandes fonctions peuvent être atteintes, il s'agit de troubles sensitifs et sensoriels. Il convient de distinguer deux aspects bien précis de l'IMC qui vont être définis suivant les perturbations

---

---

relevées au niveau du tonus et des mouvements et suivant les résultats d'un examen neurologique sémiologique:

**5-1-1 - Aspect classique ou << théorique >>**

On décrit 4 types de syndromes :

**a- Le syndrome spastique :**

La spasticité se caractérise surtout par une hypertonicité musculaire et un maintien insuffisant de la posture [3]. C'est une anomalie fonctionnelle qui résulte de l'augmentation du réflexe tonique d'étirement due à une lésion du système pyramidal. L'atteinte prédomine sur les fléchisseurs aux membres supérieurs et les extenseurs aux membres inférieurs d'où leur attitude :

- **le membre supérieur** se met en rotation interne avec le coude demi fléchi, le poignet en pronation, les doigts en flexion et le pouce en adduction et opposition.
- **le membre inférieur** se met en extension, les cuisses en rotation interne et adduction, le pied en varus équin.

Le syndrome spastique donne des signes neurologiques tels une exagération de réflexes ostéo-tendineux qui sont vifs avec clonus, signe de Babinski [20].

**b - Le syndrome athétosique :**

L'athétose (du grec a téthenai "sans poser") est un trouble du contrôle postural avec mouvements involontaires lors de la posture et du mouvement de faible amplitude et prédominant aux extrémités des membres [17]. Les mouvements sont caractérisés par leur atténuation par le repos complet et leur exagération en situation de maintien d'une attitude volontaire et surtout lors des émotions.

**c - Le syndrome ataxique :**

L'ataxie est définie comme un trouble de la coordination et de la statique [20].

---

---

- La coordination intervenant pour régler la direction et l'amplitude des mouvements ainsi sera créée une activité gestuelle efficace et harmonieuse.
- La statique ou les ajustements posturaux interviennent dans le maintien d'une position donnée grâce à des contractions musculaires volontaires ou réflexes.

Il existe 3 types d'ataxies :

- . **l'ataxie cinétique**: Caractérisée par des mouvements élémentaires, complexes et alternatifs, retard au départ et à l'arrêt du mouvement.
- . **L'ataxie statique ou posturale** : C'est l'impossibilité qu'a le sujet de contrôler sa station debout par des ajustements posturaux permanents. On la recherche par le signe de Romberg (chute à la fermeture des yeux).
- . **l'ataxie locomotrice** : C'est un défaut d'ajustement postural nécessaire à une marche convenable. Elle est mise en œuvre à la marche les bras écartés, l'ataxie se caractérise par une irrégularité et une diminution des enjambées avec marches ébrieuses.

**d - L'hypotonie centrale**

Dans ce cas il semble qu'une régulation coordonnée soit totalement impossible. Le mécanisme de contrôle est au point mort. Il est impossible pour l'enfant hypotonique de parvenir à une position ou de la conserver, chaque tentative est frustrante.

**5-1-2 - Aspects de L'IMC dans la pratique :**

Dans la réalité on observe rarement une forme d'expression pure. Dans la grande majorité des cas il s'agit de formes mixtes et complexes. Ainsi on peut rencontrer :

**a- La paraplégie spastique ou maladie de Little 20-30% des IMC :**

Tout le corps est atteint, les membres inférieurs étant plus touchés que les membres supérieurs. L'atteinte motrice est caractérisée par des membres inférieurs en adduction rotation interne des cuisses, flexion du genou et des hanches, les pieds équin.

---

---

L'atteinte des membres supérieurs est limitée et se manifeste par un léger tremblement, une maladresse.

Les troubles associés peuvent être un strabisme, des troubles visio perceptifs ou visions constructifs, une épilepsie [19].

**b - Quadriplégie (ou tétraplégie) athétosique :**

Elle est associée à un élément de spasticité avec un tonus fluctuant entre hypertonie et la normalité. Le trouble est donc massif et associé à une insuffisance posturale du tronc un contrôle de la tête souvent défectueux. Les signes associés peuvent être des convulsions, des anomalies de langage ou de parole, de la coordination oculaire.

Elle représente 5 à 10% des IMC [29].

**c - L'hémiplégie athétosique avec spasticité modérée :**

Dans cette forme l'atteinte prédomine souvent au membre supérieur (coude et poignet en flexion, la main en pronation, difficultés, à prendre les objets par la pince, pouce-index. Des signes peuvent être associés comme une hémianopsie, un strabisme, l'astéréognosie, des troubles du langage et l'épilepsie. Cette forme représente 10% des IMC [2] [17].

**d - Ataxie avec athétose :**

Il existe une fluctuation du tonus entre l'hypotonie et la normalité

**e - Les états où l'on retrouve spasticité athétose et ataxie**

**f - Variété selon l'âge de la marche indépendante ou son absence :**

De façon pragmatique, il est possible de classer l'IMC selon quatre niveaux de gravité de déficit fonctionnel dans le domaine de l'acquisition de la marche indépendante.

- marche entre 18 mois et 2 ans : **Formes frustrées.**
- marche entre 2 et 3 ans : **Formes modérées.**
- marche entre 3 ans et 5 ans : **Formes sévères.**
- Marche indépendante non acquise à 5 ans : **Forme très sévère.**

**Tableau I : Variétés topographiques de l'infirmité motrice cérébrale.**

<b>Hémiplégie</b>	Membre supérieur et membre inférieur du même côté, surtout membre supérieur
<b>Diplégie</b>	Les 4 membres mais prédomine très franchement sur les membres inférieurs.
<b>Quadriplégie</b>	Les 4 membres atteints de façon comparable
<b>Hémiplégie double</b>	Les membres mais surtout les membres supérieurs
<b>Monoplégie</b>	Membre supérieur le plus souvent (en fait souvent hémiplégie avec membre inférieur presque normal).
<b>Triplégie</b>	Probablement une variété de la quadriplégie

**Tableau II : Variétés selon la nature du trouble moteur et implications sur la recherche étiologique de l'IMC.**

<b>Variété</b>	<b>Physiopathologie</b>	<b>Orientation étiologique</b>	<b>Déficits associés</b>
<b>Formes spastique Hémiplégie</b>	(Pyramidal prédominant) Infarcissement d'un territoire artériel	Prénatal nouveau-né à terme	Hémianopsie déficits sensitifs
<b>Diplégie</b>	Leucomalacies péri ventriculaires	Post natal nouveau-né prématuré	Strabisme
<b>Quadriplégie</b>	Leucomalacies péri ventriculaire étendues et ou lésions corticales	Hypoxie, ischémie, infection périnatale	Débilité mentale épilepsie
<b>Formes dyskinétiques</b>	(Extrapyramidal prédominant) Noyaux gris centraux	Hypoxie, ischémie infection périnatale	Déficit auditif troubles du langage
<b>Formes ataxiques</b>	Lésions du cervelet	Rarement hypoxique ischémique plus souvent génétique	

## **5-2 - Répercussions orthopédiques**

Le raccourcissement permanent des muscles spastiques, associé à l'hypertonie spastique finit par entraîner des déformations osseuses. Il faut surveiller impérativement :

### **5-2-1-La hanche**

Il existe un risque majeur de luxation. Une hanche luxée entraînera à terme dans plus d'un cas sur deux des douleurs importantes et aura dans 100% des cas un retentissement sur le rachis avec toutes les complications respiratoires de la scoliose. Ce risque est majoré par une antétorsion excessive de l'extrémité supérieure du fémur qui s'installe dès les premières heures de la vie lorsque le nouveau-né alors hypotonique se trouve dans la position de la grenouille écrasée (cuisse écartées, genoux remontés près des coudes). Cette position favorise également le raccourcissement des adducteurs qui est un facteur favorisant la luxation de la hanche.

### **5-2-2 Le bassin**

Il peut être en rétroversion dans le plan sagittal, par rétraction des ischiojambiers ou en antéversion par rétraction du psoas et droit antérieur. Les asymétries de contractions peuvent entraîner une bascule dans le plan frontal.

### **5-2-3- Le rachis**

La scoliose peut être observée chez les non-marcheurs avec une fréquence très élevée. Une attitude cyphotique dorsale du fait de l'hypotonie et une hyper lordose lombaire sont souvent retrouvées.

---

---

#### **5-2-4 Les pieds**

L'équin par rétraction du triceps est fréquemment associé à un valgus en charge. La voûte plantaire perd ses repères et hallux valgus peut se créer chez l'adolescent.

#### **5-2-5-La tête**

Un méplat pariéto-occipital est fréquent chez le nourrisson et pouvant persister de façon très importante chez le poly-handicapé.

#### **5-2-6- Les genoux**

Le flexum est fréquent, mais un recurvatum est également possible.

#### **5-2-7 La cheville**

Un diastasis péronéotibial peut exister.

#### **5-2-8 Les membres supérieurs :**

La rétraction des pronateurs peut évoluer vers la luxation de la tête radiale très douloureuse.

### **5-3- Troubles du langage et de la sphère oro-pharyngée**

Le langage peut être touché, il faut y rapprocher les difficultés de mastication, de déglutition et le bavage qui est socialement très gênant.

### **5-4- Troubles sensoriels**

**5-4-1- Troubles visuels :** IL ne sont pas rares et méritent d'être dépistés car ils peuvent gêner dans le déplacement et les acquisitions scolaires. A côté des troubles de la réfraction (myopie, hypermétropie...) il peut exister des troubles de la motricité visuelle, le strabisme, le nystagmus, une rétinopathie (liée à l'oxygène chez l'ancien prématuré) une baisse de

---

---

l'acuité visuelle et du champ visuel ; en plus ces enfants présentent des troubles de reconnaissance de forme, de relief.

**5-4-2- Troubles auditifs :** Devant tout enfant atteint d'IMC, on doit s'assurer de l'intégrité de la fonction auditive particulièrement quand le niveau verbal est inférieur au niveau performance et/ou que l'IMC est liée à un ictère néonatal insuffisamment traité. On peut repérer très tôt un défaut d'orientation de la tête vers une source sonore avec des clochettes permettant de tester différentes fréquences du son.

**5-4-3: - Troubles sensitifs** on peut trouver de la sensibilité profonde et des stéréognosies.

#### **5-5- Troubles intellectuels et neuropsychologiques :**

Les déficiences intellectuelles peuvent exister à différents degrés. Une atteinte des fonctions neuropsychologiques peut mettre les enfants ayant même un niveau intellectuel subnormal en grande difficulté.

#### **5-6- Comitialité :**

L'ECG est souvent perturbé chez les enfants IMC mais aucun traitement anti-épileptique ne doit être donné si les perturbations ne s'accompagnent pas de crises cliniques.

### **6- DIAGNOSTIC DE L'IMC :**

#### **6-1- La révélation :**

Elle est faite à un âge variable ; les premières anomalies sont signalisées par les parents. Il s'agit des difficultés dans le développement moteur de l'enfant : Ne tient pas la tête, ne rampe pas, ne se tient pas assis seul, n'utilise pas une main. Plus tard au cours du développement, ce seront les signes évoquant un contrôle moteur anormal, raideur des membres inférieurs, une tenue du tronc asymétrique.

---

---

### **6-2- Le diagnostic précoce de l'IMC :**

Il est souvent difficile chez un nouveau-né, un nourrisson de moins de 4 mois, l'examen neurologique à ce stade peut être normal. L'imagerie médicale peut souvent aider à découvrir les lésions :

- ***l'échographie trans-fontanelle*** : Quand elle est faite de façon itérative dans les premières semaines de vie, permettent de voir des zones hyperechogènes qui se pérennisent de façon trop prolongée voire faire place à une cavitation évoquant les leucomalacies péri-ventriculaires [20].

- ***l'imagerie par résonance magnétique*** : elle est la mieux indiquée dans la découverte des lésions car elle permet une meilleure évaluation de leur aspect topographique.

- ***tomodensitométrie (scanner)*** ; Elle permet de visualiser les lésions une fois constituées.

- ***l'électroencéphalogramme*** : l'existence de manifestations comitiales purement électriques est souvent présente chez les IMC ; mais il faut s'abstenir de faire un traitement anticomitial chez un IMC tant qu'il n'y a pas de crises cliniques deux raisons peuvent être citées:

\* l'incidence des médicaments sur le comportement de l'enfant.

\* le danger de suppression brusque des médicaments.

L'intérêt de l'EEG est de permettre une suppression progressive du traitement lorsqu'il n'y a pas de crises cliniques [6].

### **6-3- Le Diagnostic entre 4 et 18 mois :**

Entre 4 et 18 mois le diagnostic précis est possible voire facile. Si on possède une bonne anamnèse et un bon examen neurologique adapté à l'âge de l'enfant, ce dernier va s'orienter vers la recherche de la normalité donc d'une connaissance du développement normal de l'enfant. C'est en comparant le niveau d'évolution motrice atteint par un enfant avec celui d'un enfant de même âge que l'on va se pronostiquer.

Deux notions sont à retenir :

- l'état du nourrisson est un état dynamique et non un état statique.

---

---

- il existe des variations dans l'évolution motrice.

Dans cette évolution on recherche un certain nombre de repère appelé « **âges clés** » qui correspond à des états très particuliers sur le plan réflexe. [6]

On distingue 5 âges clés

- Entre 0 et 1 mois
- L'âge de 4 mois
- L'âge de 9 mois
- L'âge de 12 mois
- L'âge de 18 mois

### **6-3-1- Entre 0 et 1 mois**

#### **- *La motricité générale:***

La position de réflexion prédomine aussi bien en décubitus dorsal que ventral. Les membres sont en flexion, la nuque et le tronc sont hypertoniques.

#### **- *Les Réactions Primaires:***

Elles permettent chez le nouveau-né d'apprécier la motricité générale. Il s'agit de:

#### **\* *La réaction de Moro :***

Elle peut être recherchée chez l'enfant en décubitus dorsal. On saisit l'enfant par les poignets pour soulever sa tête de quelques centimètres au-dessus du plan du lit, on le laisse alors retomber et la réponse se produit en deux temps :

- abduction des membres supérieurs avec ouverture des mains écartement des doigts, pouce et index restent en semi flexion
  - les bras se rapprochent en un véritable réflexe d'embrassement. La réaction de Moro est présente chez le fœtus de six mois elle disparaît entre deux et quatre mois.
- 
-

**\* La réaction d'allongement croisé du membre inférieur :**

Chez le nouveau-né à terme couché sur le dos, lorsqu'on excite la plante du pied d'un côté en maintenant le genou de ce membre en extension, on observe une réponse en trois temps : flexion du membre inférieur controlatéral puis extension en abduction, avec éventail des orteils et le talon vient au contact de la face dorsale du pied excité.

**\* La réaction de succion :**

C'est une réaction au point départ tactile. Elle est déclenchée par stimulation non seulement des lèvres, mais aussi le nez.

**\* La réaction des points cardinaux :**

Il s'agit d'une réaction d'orientation. Elle est mise en évidence en stimulant la commissure labiale droite, on voit l'enfant abaisser la moitié droite de sa lèvre inférieure et la langue s'oriente du même côté si on stimule l'oreille, le nouveau-né se retournera du côté opposé.

**\* La réaction primaire de préhension ou « grasping »**

Lorsqu'on stimule la face palmaire de la main ; celle-ci se ferme sur les doigts qui se trouvent emprisonnés et la flexion est suffisamment forte pour permettre de soulever l'enfant et l'amener en position assise. Elle est retrouvée au pied par stimulation de la face plantaire.

**\* La réaction primaire de redressement :**

L'enfant étant pris sous les aisselles, en suspension verticale est abaissé jusqu'à ce que ses plantes de pied viennent au contact d'un plan dur ; on observe des extensions, une contraction qui se propage de bas en haut.

**\* La marche automatique :**

En inclinant le tronc de l'enfant, après avoir obtenu le redressement, on déclenche une marche de « plantigrade » sans équilibre propre, sans contrôle visuel, sans mouvements pendulaires des membres supérieurs. La marche automatique, apparue chez le prématuré de 8 mois d'âge gestationnel va persister jusqu'à 23 mois.

---

---

**\* La réaction d'enjambement :**

L'examineur tenant l'enfant toujours en suspension verticale, dirige la face dorsale du pied vers le rebord de la table d'examen, on voit le pied s'élever pour franchir l'obstacle.

**\* La réaction d'incurvation du tronc :**

L'enfant est tenu en suspension ventrale une stimulation para médiane dans la région lombaire, fait incurver le tronc du côté de la stimulation.

- **L'élocution** : Le nourrisson peut émettre quelques sons laryngés involontaires et des gargouillements la nuit.
- **L'éveil** : Le bébé est attentif à la parole c'est à cet âge que l'on peut surtout apprécier **la notion de risque**.

**6-3-2- L'âge de 4mois :**

- **Motricité générale** : Le nourrisson peut avoir une position symétrique et se tourner des deux cotés en effectuant une légère rotation, il joue avec ses mains, prend volontairement un objet. Les réactions primaires disparaissent.
- **L'élocution** : L'enfant sourit et même rit quant on lui parle, il roucoule et gazouille spontanément. A cet âge on peut noter des retards simples, il est donc difficile d'affirmer un diagnostic. **C'est l'âge du doute.**

**6-3-3-L'âge de 9 mois**

- **Motricité globale** : Les structures sont plus précisées, le contrôle du mouvement apparu. Il tient bien assis, peut se tirer vers le haut et reste debout en donnant des petites secousses verticales et en se tenant à un meuble, il peut se déplacer en marchant de coté pour attraper un objet il se sert de la main comme un râteau.
  - **L'élocution** : L'enfant prononce des syllabes doubles et imite les sons qu'il entend ou qu'il produit, parle beaucoup et y prend plaisir.
  - **L'éveil** : Il sourit et se montre amical quand il n'a pas peur, détresse au départ de sa mère, manifeste clairement ses émotions.
- 
-

A cet âge on peut faire un diagnostic d'une infirmité motrice cérébrale ou plutôt de diagnostic d'un handicap. **C'est l'âge de la certitude.**

#### **6-3-4- L'âge de 12 mois :**

- **Motricité générale :** L'enfant fait ses premiers pas seul en se dandinant, les bras en balancier, il manipule de plus en plus habilement les objets avec le bout des doigts.
- **Elocution :** Formule ses premiers mots adaptés à une situation plaisante.
- **Eveil :** Comprend quelques mots : tiens, donne, bravo; **c'est l'âge de la précision.**

#### **6-3-5-L'âge de 18mois :**

- **Motricité générale :** il marche seul, monte les escaliers tenu par la main, court raide, réaction d'équilibre à la marche, à la préhension on note l'acquisition de la pince pouce index.
- **L'élocution :** Utilise de plus en plus de mots; **c'est l'âge du pronostic.**

### **7- Traitement**

Si la lésion n'est pas évolutive, ses conséquences le sont malheureusement au cours de la croissance, du processus de maturation et même au cours du vieillissement.

Le but du traitement est d'arriver à une indépendance maximale dans la limite des handicaps moteurs et autres du patient. La rééducation fonctionnelle, l'ergothérapie, l'appareillage, la chirurgie orthopédique et l'orthophonie peuvent être nécessaires.

#### **7-1- Rééducation et réadaptation [6]**

##### **7-1-1-Kinésithérapie :**

Le but est de :

---

---

- maintenir les amplitudes articulaires
- éviter les déformations orthopédiques des pieds et surtout des hanches et du rachis
- Favoriser la réalisation de mouvements fonctionnels. Différentes méthodes (analytiques et globales) et différentes techniques sont utilisées.

**-Le concept Babath :**

Il repose sur le principe de l'évolution neuromotrice de l'automatique au volontaire. L'accent est mis sur **l'inhibition** des attitudes normales de posture et de mouvement et sur la **facilitation** de la plus grande variété possible de « Pattern » moteurs innés et fondamentaux tels que le contrôle de la tête, le redressement de la tête et du tronc, l'appui sur les bras, la rotation et les réactions d'équilibrations. Ces dernières s'exercent sur une planche à bascule ou sur un gros ballon.

La progression du traitement tend vers une activité fonctionnelle normale. La marche ne sera envisagée que tardivement dans ce traitement lorsqu'elle a été largement préparée. Dans le cas d'ataxie et d'athétose, lorsque les postures réflexes inhibantes ont abouti à la suppression de l'activité réflexe tonique, il faut y associer des stimulations proprioceptives tactiles.

**-Le concept Vojta :**

Il se fonde sur le principe du déclenchement de locomotion réflexe par des mouvements contre résistance. Cette méthode utilise les mouvements de rampe et de retournement réflexe.

**-Le concept de Métayer :**

Utilise les niveaux d'évolution motrice et se base sur le principe de déclencher et d'automatiser ces schémas moteurs qui sont la base de tout mouvement.

La kinésithérapie sera entreprise sur le long terme.

---

---

### **7-1-2- Orthophonie :**

Elle a plusieurs objectifs, selon les causes :

- rééduquer les troubles de l'articulation
- prendre en charge les troubles de la déglutition.

### **7-1-3- Orthoptie :**

Un bon nombre d'IMC présente des troubles de l'oculomotricité et on a souvent recours à une rééducation orthoptique.

### **7-1-4- Rééducation fonctionnelle :**

A cette éducation thérapeutique prennent part tous les professionnels aidant l'enfant (ergothérapeute, Kinésithérapeute, psychomotricien, orthophoniste, éducateurs).

## **7-2- Traitements médicaux**

Ils concernent avant tout la spasticité et les dystonies.

**7-2-1- Traitement per os :** Les contractures basales de repos liées à l'anxiété sont bien traitées par des anxiolytiques à faible dose. Pour les contractures spastiques excessives on pourra essayer les benzodiazépines, la baclofène ou le dantrolène.

**7-2-2- Traitements locaux :** Ils ont pour but de diminuer la spasticité de façon localisée.

- l'alcool à 45° indiqué dans l'exagération du réflexe myostatique dans sa phase tonique. L'effet du geste est de plusieurs mois (parfois 18 mois voire plus).
- La toxine botulique est devenue le traitement de choix. L'injection se fait dans le corps musculaire concerné et l'effet dure 4 à 5 mois.

### **7-2-3- Traitement intrathécal :**

La pompe intrathécale à baclofène commence à se répandre en pédiatrie et contre la spasticité des membres inférieurs. Il faut commencer par de

très faibles doses et augmenter progressivement la posologie jusqu'à la dose suffisamment efficace sans effet secondaire.

### **7-3- Traitements chirurgicaux :**

Ces traitements s'adressent essentiellement à l'hypertonie et à ses conséquences.

#### **7-3-1- Neurotomies sélectives :**

Elles agissent dans le territoire d'un nerf périphérique dans le but de diminuer la spasticité. Les plus fréquentes intéressent le nerf obturateur (pour l'hypertonie des adducteurs) ou le nerf fémoral (pour l'hypertonie des fléchisseurs de hanche).

#### **7-3-2- Radicectomie sensitive partielle :**

Elle porte sur les racines postérieures et permet de diminuer le tonus musculaire.

**7-3-3- Chirurgie tendinomusculaire :** Les gestes les plus fréquents sont les allongements du tendon d'Achille, la chirurgie des ischiojambiers associée ou non à un transfert du droit antérieur, les abaissements de rotule, la ténotomie des adducteurs.

#### **7-3-4- Chirurgie osseuse :**

Elle peut porter sur les fémurs (dérotation fémorale), sur les pieds (arthrodèse sous astragalienne) ou sur la hanche en cas de luxation.

### **7-4- Appareillage :**

Différentes attelles et appareillages seront en fonction des déformations.

#### **7-4-1-Appareillages fonctionnels :**

- *les appareils de marche* : différents modèles sont proposés pour limiter l'adduction et la rotation interne des membres inférieurs. Ils ne doivent être utilisés que dans les atteintes symétriques.
  - *les verticalisateurs* : ce sont des appareils de mise en charge soit par l'intermédiaire des pieds, soit par un appui sous ischiatique. On peut commencer à mettre un enfant en charge dès douze mois. Il ne faut pas mettre en charge un enfant qui présente une hanche
- 
-

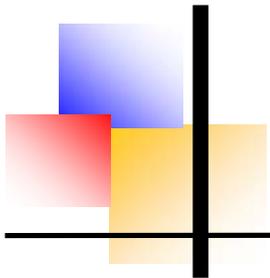
luxée ou subluxée qui n'est pas recentrée en position de verticalisation.

- *les sièges moulés (ou corsets sièges)* : peuvent être réalisés en plâtre ou en matériaux thermo formables par un orthoprothésiste.
- *les aides au déplacement* : pour les enfants gravement atteints différentes aides au déplacement sont proposées (fauteuil roulant électrique, fauteuil roulant manuel, les flèches, rollateurs et autres déambulateurs).

**7-4-2-Les appareillages d'entretien des longueurs des membres:** les troubles de commande motrice et la spasticité entraînent un risque très important de rétraction musculaire. Différentes attelles peuvent être proposées pour maintenir les longueurs (attelle suro-pédieuse cruro-jambière). Pour maintenir les longueurs musculaires, il faut que les muscles soient placés au minimum 6 heures sur 24 dans leur position de longueur maximale.

**7-5- Scolarité:**

Comme tous les enfants, les enfants IMC doivent bénéficier d'une scolarité. L'intégration en milieu ordinaire peut être une excellente source d'intégration scolaire. Elle trouve ses limites lorsque l'enfant, en raison de l'association de ses troubles moteurs sensoriels et neuropsychologiques relève d'une prise en charge multidisciplinaire coordonnée. Il est dès lors impératif d'avoir recours à des équipes thérapeutiques et éducatives spécialisées.



# Méthodologie

---

---

#### **IV- METHODOLOGIE**

##### **1- Cadre et lieu de l'étude**

Ce travail a été effectué dans quatre structures de santé qui s'occupent de la rééducation des enfants IMC dans le district de Bamako :

##### **1-1- Le centre de rééducation fonctionnelle et psychomotrice "Soundjata" :**

Est situé dans l'enceinte du centre de santé de référence de la commune III. Il est limité:

- à l'est par le quartier populaire de Bamako-Courra
- à l'ouest par l'avenue de l'indépendance
- au nord par le centre dentaire infantile de l'INRSP
- au sud par la Bourse du travail.

##### **1-1-1- les locaux :**

Ils sont composés d'un seul bloc comprenant :

- une salle de consultation pour médecin
- une salle de mécanothérapie
- une salle de physiothérapie
- une salle de gymnastique physique
- deux salles de kinésithérapie
- Un secrétariat
- des toilettes

##### **1-1-2- les activités du service:**

Elles consistent en :

- consultations du kinésithérapeute
  - séances de rééducation (rééducation d'ordre neurologique, rééducation cardio-vasculaire) assurées tous les jours ouvrables dans les différentes unités de rééducation
  - l'appareillage (orthèses...).
- 
-

**1-1-3- les coûts des prestations:**

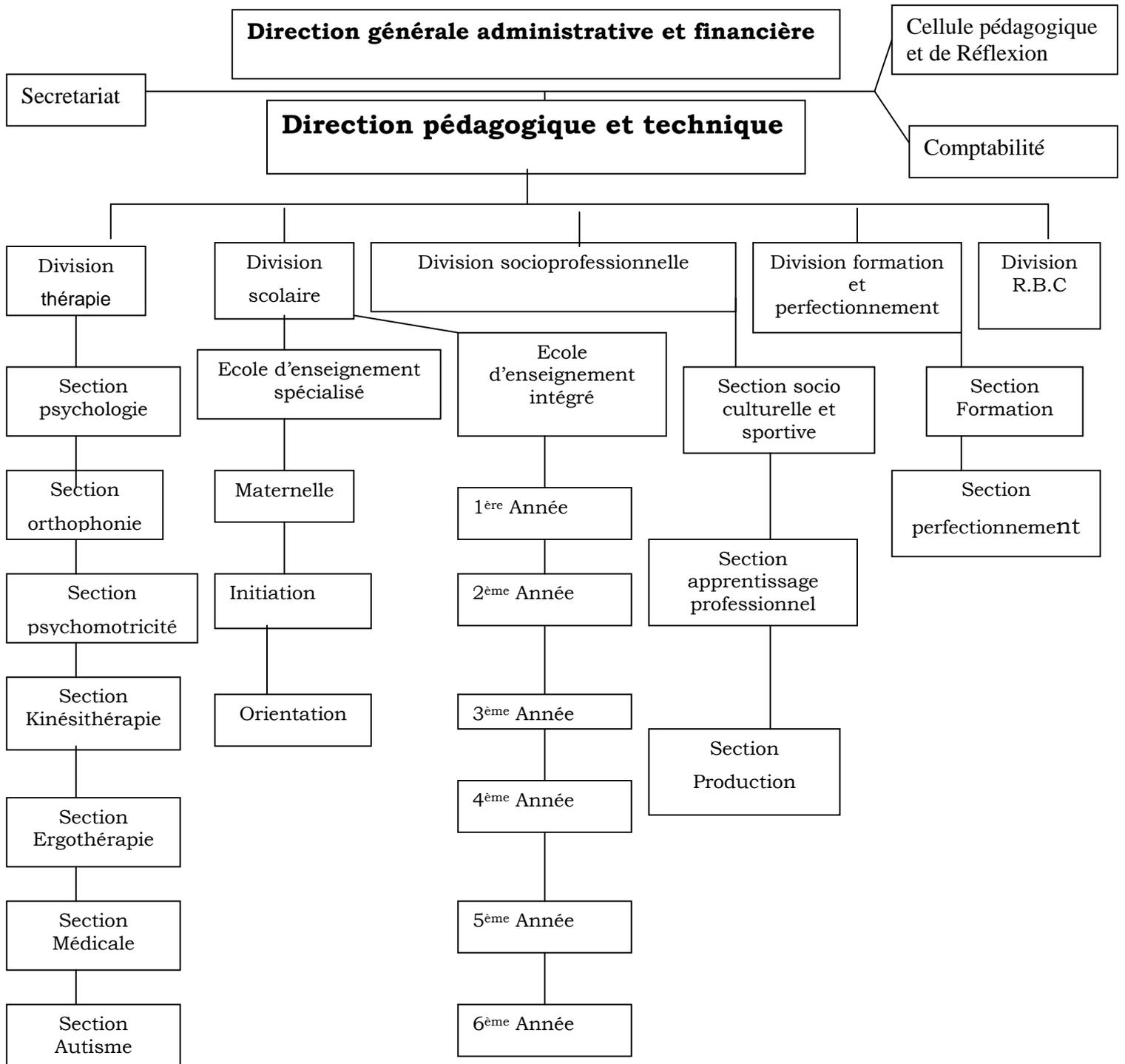
- Les frais de consultation sont fixés à 1000 Fcfa par individu (adulte et enfants).
- Les séances de rééducation sont à 1000 FCFA pour les adultes, gratuites pour les enfants de 0 à 14 ans.

**1-2- Le centre médico-psycho éducatif de l'AMALDEME.**

**1-2-1-Situation géographique :**

Il est situé en commune IV du district de Bamako dans le quartier populaire de lafiabougou, sous le flanc de la colline de TALKO.

## ORGANIGRAMME DE STRUCTURE DU CMPE DE L'AMADEME



### **1-2-2-Les activités du centre :**

Le centre médico-psychoéducatif de l'AMALDEME est une institution spécialisée qui s'occupe de la rééducation des enfants : cette rééducation repose essentiellement sur la prise en charge en orthophonie, éducations spécialisées, ergothérapie, Kinésithérapie, psychomotricité, psychologie.

Au niveau scolaire, deux filières spéciales et intégrées accueillent les enfants déficients intellectuels. La filière spéciale reçoit les enfants déficients intellectuels pour différentes activités d'éveil, de stimulation ou transversales (autonomie, logique).

La filière intégrée est une école primaire ordinaire qui accueille les enfants déficients intellectuels et les enfants dits normaux.

Des ateliers d'apprentissage assurent la formation professionnelle. La réadaptation à base communautaire (RBC) mène des activités transversales et concerne tous les types de handicaps. Ces activités de réadaptation à base communautaire sont menées dans le district.

### **1-2-3-Les coûts des prestations :**

- 2500 FCFA (cotisation)
- 1000 FCFA par mois pour les séances de rééducation (4 séances par mois soit 250F par séance non exigée).

## **1-3-Centre national d'appareillage orthopédique du Mali**

### **1-3-1-Situation géographique :**

Le CNAOM est situé sur la rive droite du fleuve Niger en commune V. Il est limité :

- à l'est par le centre de santé de référence de la commune V
  - à l'Ouest par l'école privée les « CASTOR ».
  - au nord par le quarte Mali
  - au sud par la colline de Badala.
- 
-

**1-3-2-Les locaux :**

Ils sont composés de deux blocs comprenant :

***Le bloc A***

- un compartiment principal composé de la Direction du service social, de la comptabilité d'une salle de réunion du bureau du médecin généraliste et des toilettes.
- Un compartiment annexe qui comprend : le bureau des Kinésithérapeutes, une salle de rééducation pour adultes, une salle de rééducation pour enfants, une salle de l'essayage, une infirmerie et une toilette.

***Le bloc B :*** une section orthèses et prothèse

- une section métallique
- une section cordonnerie
- une salle de plâtrage
- une salle de mesure
- une salle d'application
- une salle des machines (matériels lourds)
- le bureau du coordinateur d'atelier
- un magasin et les toilettes.

**1-3-3-Les activités du service :**

Elle consistent-en:

- consultation du médecin généraliste.
- soins locaux et généraux dispensés par les infirmiers
- Séances de rééducation (rééducation, cardio-respiratoire, rééducation des IMC, réduction des amputés).
- Appareillage (orthèses, prothèses, tricycles, cyclomoteurs, chaussures orthopédiques, aides techniques corset sièges.....) fabriqué ou monté sur place par l'unité d'appareillage.

**1-3-4-Coûts des prestations :**

- 1000 f.cfa comme frais de consultation payé à la première consultation.
- 
-

- 1000f.cfa par séance de rééducation pour les adultes et des séances gratuites pour les enfants de 0 à 14 ans.

#### **1-4- Centre Hospitalier « Mère-Enfant » (CHME)=Luxembourg :**

Le centre hospitalier « mère-enfant » le Luxembourg est un établissement de diagnostic, de traitement et d'hospitalisation d'une part, de recherche d'enseignement d'autre part.

##### **1-4-1- Situation géographique**

Est situé dans la banlieue Ouest de Bamako dans le quartier de Hamdalalle en commune IV.

##### **1-4-2- les locaux :**

Ils sont composés de 4 bâtiments à un étage chacun.

Son plateau technique comprend :

- **Une unité de chirurgie** qui se trouve au rez-de-chaussée de deux bâtiments.
- **Un complexe médico-obstétrical** qui comprend :
  - Des bureaux de consultation pour médecins généralistes et pour différentes spécialistes (cardiologie, gynécologie, pédiatrie, odontostomatologie)
  - 5 salles d'hospitalisation, 1salle de soins ,1salle de garde, 1 local pour activités éducatives des enfants
  - le laboratoire d'analyses biologiques
  - une imagerie médicale
  - une salle d'accouchement
  - une salle de consultation pré et postnatale
  - une salle d'hospitalisation, une salle de garde

L'unité médicale qui comprend outre la pédiatrie, une unité de consultation de médecine physique et de réadaptation. Cette dernière ne comporte pas de plateau technique de rééducation de sorte que les enfants IMC y viennent pour bilan médical de diagnostic et ou de suivi.

---

---

**-Un service administratif** qui comprend :

°la direction de l'hôpital

°le bureau des entrées

**1-4-3- Les activités de l'unité de médecine physique et rééducation :**

Les frais de consultation en médecine physique sont fixés à 1000 Fcfa par individus (adulte et enfants).

Les séances de rééducation ne sont pas faisables par manque de plateau technique.

Des appareils de fonction (appareils de marche, verticalisateurs, corsets sièges, aides au déplacement...) don d'un centre de rééducation d'Ajaccio (France) ; sont donnés gratuitement souvent après retouche.

**2-Période d'étude:**

L'étude s'est déroulée entre janvier 2003 et décembre 2004.

**3-Type d'étude:**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive.

**4-population d'étude :**

Elle est constituée d'enfants IMC suivis dans les différents centres de rééducation du District de Bamako durant la période de l'étude.

**5-Critères d'inclusion:**

-Enfant atteint d'une infirmité motrice cérébrale apparue avant l'âge de 2ans.

-Enfant pris en charge dans les différents centres de rééducation.

---

---

**6-Critères de non inclusion :**

-Enfant présentant une infirmité motrice cérébrale apparue après l'âge de 2ans.

-Enfant non pris en charge dans les centres de rééducation.

Au total 203 enfants ont été inclus dans cette étude.

**7-Collecte des données,** les supports utilisés ont été :

- les registres de consultation
- les dossiers des malades
- les carnets de santé des mères
- les carnets de santé des enfants

**8- Traitement des données :** Elles ont été saisies et analysées sur ordinateur par le logiciel Epi info version 6.04.

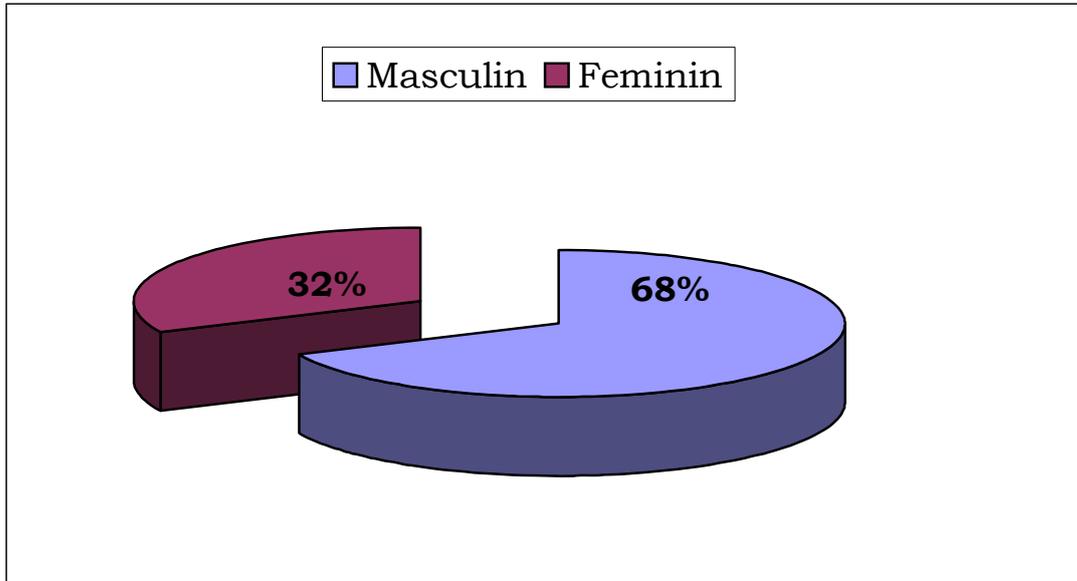
**9- Limites et difficultés de notre étude**

Nous avons été confrontés à un certain nombre de problèmes:

- l'interrogatoire si riche en rééducation est réduit chez le jeune IMC ; les renseignements de premier ordre (déroulement de la grossesse, le travail, l'accouchement, la description des signes prémonitoires d'un possible crise d'épilepsie) faisaient défaut dans certains cas.
  - l'examen clinique ne retrouve pas toujours la collaboration nécessaire en particulier dans l'étude de la force musculaire en raison de la complexité des réponses motrices.
  - La documentation sur les handicaps chez l'enfant peu fournie et sa localisation difficile.
- 
-

## V- RESULTATS

### 1- Caractéristiques sociodémographiques



**Fig. 1:** Répartition des malades selon le sexe

Le sexe masculin est prédominant avec un sexe ratio de 2,1.

---

---

ETUDE DE L'INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS50

**Tableaux I :** Répartition des patients selon l'ethnie

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Bamanan	73	36
Malinké	38	18,7
Peulh	33	16,3
Soninké	27	13,3
Sonrhais \Maure	17	8,3
Dogon	9	4,4
*Autres	6	3
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

\*minianka, sénefo kakolo, bobo...

L'ethnie Bamanan était prédominante avec 36% des cas.

**.Tableau II:** Répartition des patients selon le lieu de résidence

<b>Résidence</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Commune IV	47	23,2
Commune V	41	20,3
Commune I	38	18,7
Hors de Bamako	32	5,8
Commune II	22	10,8
Commune III	13	6,4
Commune VI	10	4,9
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Commune IV était la plus représentée avec 23,2% de notre échantillon.



**Tableau III :** Répartition des patients selon le niveau d'alphabétisation des mères.

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Primaire	55	27,1
Secondaire et plus	40	19,7
Coranique	22	10,8
Sans aucun niveau	86	42,4
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Il ressort de l'étude que 42,4% des mères n'avaient aucun niveau d'alphabétisation en français.

**Tableau IV:** Répartition des patients selon la profession des mères.

<b>Profession des mères</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Fonctionnaire	12	6
Elève \étudiante	22	10,8
Ménagère \vendeuse	169	83,2
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Les ménagères \ vendeuses dominaient avec 83,2% des cas

**Tableau V :** Répartition des patients selon le niveau d'alphabétisation des pères.

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Primaire	58	28,5
Secondaire et plus	75	37
Coranique	33	16,2
Aucun	37	18,3
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Les pères ayant un niveau d'alphabétisation en français étaient les plus représentés avec 81,7% contre 18,3% pour les pères sans aucun niveau.

**Tableau VI:** Répartition des patients selon la profession des pères

<b>Profession des pères</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Fonctionnaire	56	27,5
Elève \étudiant	2	1
Autres*	140	69
Non précisée	5	2,5
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

\* (les commerçants, manœuvres chauffeurs...) étaient plus représentés avec 140 cas soit 69%.

**Tableau VII:** Répartition des patients selon les tranches d'âge des mères à l'accouchement.

<b>Tranche d'Age</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
20 – 35 ans	139	68,5
< 20ans	59	29
> 35ans	5	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Les moins de 35 ans considérés comme tranche d'âge à risque ne représentaient que 2,5% des cas.

**Tableau VIII:** Répartition des patients selon le statut matrimonial des mères

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Marié	187	92,1
Célibataire	13	6,4
Divorcé	3	1,5
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

92,1% des mères étaient mariées.

## 2-Caractéristiques cliniques

**Tableau IX** : Répartition des patients selon la provenance.

<b>Provenance</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Externe*	135	66,5
Hôpitaux Nationaux	35	17,2
CS Réf	10	5
CSCOM	6	3
Autres*	17	8,3
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

\*Externe : auto-référés

\*Cliniques et cabinets médicaux, personnel de santé.

66,5% des patients qui consultent venaient sans être référés.

**Tableau X** : Répartition des patients selon le type de soins pratiqués depuis le début des troubles.

<b>Type de soins</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Traditionnels	163	80,3
Modernes	40	19,7
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Dans notre étude, 80,3% des parents avaient consulté un guérisseur et ou un marabout.

**Tableau XI** : Répartition des patients selon le motif de consultation.

<b>Motif de consultation</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Troubles de langage	20	9,8
Spasticité	22	10,8
Hypotonie	119	58,6
Trouble de la marche	40	19,7
Déformation osseuse	20	9,8
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Plus de la moitié de nos malades soit 58,6% avait consulté pour une hypotonie.

**Tableau XII** : Répartition des mères selon la gestité.

<b>Gestité</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
1 - 6	165	81,3
Plus de 6	38	18,7
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Les mères ayant fait plus de six grossesses étaient moins représentées avec seulement 18,7% des cas

**Tableau XIII** : Répartition des mères selon la parité

<b>Parité</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
1 - 3	133	65,5
4 - 6	55	27,1
> 6	15	7,4
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Il ressort de l'étude que les grandes multipares ne représentaient que 7,4% des cas.

**Tableau XIV** : Répartition des mères selon le nombre d'avortement subi

<b>Nombre d'avortement</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Aucun	155	76,3
1	32	15,7
2	10	5
3	4	2
4	2	1
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Il ressort de l'étude que 76,3% des mères n'avait fait aucun avortement

**Tableau XV:** Répartition des mères selon le nombre de consultations prénatales effectuées:

<b>Nombre de CPN</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
0	9	4,4
<4	27	13,3
≥ 4	167	82,3
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Dans notre échantillon 82,3% des mères avaient fait au moins 4 CPN.

**Tableau XVI :** Répartition des patients selon le type d'accouchement.

<b>Type d'accouchement</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Normal	178	87,7
Forceps\ventouse	16	7,9
Césarienne	4	4,4
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Dans notre étude les enfants issus d'un accouchement normal étaient plus nombreux (178) soit 87,7% des cas.

**Tableau XVII** : Répartition des patients selon le lieu de l'accouchement.

<b>Lieu de l'accouchement</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
CSRéF	93	45,8
CSCOM	81	40
Autres*	12	59
Hôpitaux nationaux	11	54
Domicile	6	29
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Autres : Cliniques et cabinets médicaux.

Il ressort de ce tableau que 93 cas soit 45,8% des accouchements s'est déroulé dans un centre de santé de référence.

**Tableau XVIII** : Répartition des patients selon le poids à la naissance.

<b>Poids de naissances</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
< 2000g	24	11,8
2000g – 2500g	59	29,1
>2500 g	120	59,1
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Les plus de 2500 grammes de poids de naissance étaient plus représentés avec 59,1% des cas.

**Tableau XIX :** Répartition des patients selon l'intervalle inter génésique des mères.

<b>Intervalle inter génésique</b>	<b>Effectif (n=124)</b>	<b>Pourcentage</b>
< 2 ans	27	21,8
2 – 3 ans	62	50
4 ans et +	35	28,2
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Les 2 à 3 ans d'intervalle inter génésique étaient plus représentés avec 50% des cas

**Tableau XX :** Répartition des patients selon le rang dans la fratrie.

<b>Rang</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
1 <sup>er</sup>	79	39
2 <sup>er</sup> – 5 <sup>eme</sup>	78	38,4
6 <sup>eme</sup> et plus	46	22,6
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Les premiers nés étaient plus représentés 39% des cas. Les enfants issus d'une grossesse à risque (6<sup>eme</sup> rang et plus) étaient minoritaires 22,7%.

**Tableau XXI** : Répartition des patients selon le délai de prise en charge.

<b>Délai de prise en charge</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Moins de 1an	41	20
1 - 4 ans	153	75,3
Après 4 ans	9	4,7
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Dans l'étude 95,3% des patients avaient été pris en charge avant l'âge de 4 ans.

**Tableau XXII** : Répartition des patients selon les structures de prise en charge.

<b>Structures de prise en charge</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Soundjata	113	55,6
AMALDEME	36	17,7
CNAOM	29	14,3
CHME/Sounjata/Amaldème	10	5
CHME/Soudjata/CNAOM	6	2,9
CNAOM/AMALDEME	3	1,5
CHME/Soudjata/Amaldème/CNAOM	6	3
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Plus de la moitié de nos patients soit 55,6% fréquentaient le centre Soundjata.

**Tableau XXIII** : Répartition des patients selon les étiologies probables.

<b>Etiologies probables</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Prématurité	63	31
Souffrance Foetale	60	30
Infection Néonatale	55	27
Autres*	25	12
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Autres\*: étiologies probables non retrouvées

Il ressort de l'étude que l'étiologie probable la plus fréquente a été la prématurité avec 31% suivie de la souffrance foetale avec 30% des cas.

**Tableau XXIV** : Répartition des patients selon les signes à l'examen clinique.

<b>Signes</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Hypotonie	130	64
Spasticité	26	13
Athétose	18	9
Déformations osseuses	13	6
Ataxie+ hémiplégie	8	4
Syndrome de Little	2	1
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

A l'examen clinique, l'hypotonie a été la plus observée avec 64% de l'échantillon.

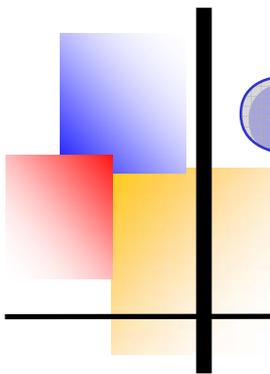
**Tableau XXV** : Répartition des patients selon les troubles sensoriels existants.

<b>Troubles sensoriels</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Strabisme	122	60
Difficultés auditives	30	15
Strabisme+difficultés auditives	10	5
Absents	41	20
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Il ressort de ce tableau que 60% des enfants avaient un strabisme.

---

---



# Commentaires Discussions

---

## **VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

Nos sites d'étude ont été choisis en raison d'une longue collaboration avec les prestataires sanitaires. L'hétérogénéité des sites réside dans le fait que ces structures sont spécialisées dans la rééducation des handicapés physiques. Par ailleurs l'étude a porté sur la population cible vulnérable (enfants).

C'est une étude transversale pendant la période 2003 - 2004 et a porté sur une population de 203 enfants âgés de 0 à 14 ans. La grande fréquence de nos patients dans la commune IV (23,2% des cas) s'expliquerait par l'existence de deux de nos sites d'enquête (AMALDEME et CHME).

Les ethnies les plus représentées ont été les bamanan 36%, suivis des malinkés 18,6%, les peuhls 16.3%, les Soninkés 13.37%. Les autres ethnies ont été minoritaires. Cette prédominance de certaines ethnies dans notre étude serait en rapport avec l'effectif global des différents groupes ethniques à Bamako.

Dans notre étude, il est apparu que les mères sans aucun niveau d'alphabétisation en français étaient majoritairement représentées avec 42,4%. L'interrogatoire révèle que 100% de ces mères avaient déjà consulté un guérisseur traditionnel et ou un marabout pour la prise en charge de leurs enfants.

Les symptômes retrouvés à l'anamnèse étaient nombreux. L'hypotonie (dans 58,6 % des cas), les troubles de la marche (dans 19,7%) constituent les motifs de consultation les plus fréquemment rencontrés.

Dans notre étude 80,3 % des parents avaient consulté un guérisseur et ou un marabout. Le plus souvent les parents cherchent à résoudre les problèmes de santé de leurs enfants par l'intermédiaire d'un marabout ou d'un guérisseur traditionnel pour une guérison miraculeuse. Selon les mères interrogées sur la conduite du traitement proposée par ces guérisseurs, 18% estimaient que

---

---

l'enfant IMC est l'incarnation du diable et la solution idéale serait  
« l'extermination pure et simple »

Nous avons considéré comme délai de prise en charge la durée écoulée entre la naissance de l'enfant et la première consultation spécialisée suivie de kinésithérapie. Ainsi, il ressort de l'étude que 75,3 % des patients avaient commencé la rééducation entre un an et 4 ans. Selon **CAHUZAC M.** et **all. [6]** cette tranche d'âge serait celle de la précision diagnostique. Nos résultats vont donc dans ce sens. Une faible proportion (4,7%) des patients qui n'avaient commencé la rééducation qu'après l'âge de 4 ans semblaient présenter un pronostic défavorable. Ceci témoigne l'importance de la consultation précoce qui a permis de noter qu'entre la découverte des premiers signes cliniques chez l'enfant et la prise en charge effective, il s'écoule une période plus ou moins longue contribuant à la gravité de certains tableaux, en particulier les troubles neuro-orthopédiques.

Au cours de notre étude 97,1% des cas d'IMC étaient nés dans les structures sanitaires contre 2,9 % à domicile. Si ces résultats témoignent d'une plus grande utilisation des structures de santé par les parturientes ; le taux d'accouchement effectué à domicile n'est pas non plus négligeable compte tenu de la multiplicité et de la proximité des centres de santé.

Par rapport au mode de l'accouchement, une forte majorité 87,7% des cas d'IMC est issus d'un accouchement normal par voie basse contre 7,9% par forceps/ventouse et 4,4% par césarienne. Le type d'accouchement n'est probablement pas un facteur prédisposant à la survenue d'une infirmité motrice cérébrale. Donc, il est probable que les lésions se produisent pour la plupart au cours de la grossesse et moins qu'on ne le pensait pendant l'accouchement.

L'étude révèle que, les premiers nés étaient plus représentés avec 39% des cas, ceux issus d'une grossesse à risque (6°rang et plus) ne représentaient

---

---

que 22,7% des cas ; cela pouvait trouver son explication dans la physiologie même de l'accouchement ; en effet certaines phases se déroulant plus ou moins rapidement que la parturiente soit primi ou multipare (expulsion en 20 minutes chez la primipare, 15 minutes chez la multipare). Alors qu'un accouchement prolongé est susceptible de provoquer des lésions cérébrales.

Selon les étiologies, les suites de prématurité ont représenté la première cause avec une fréquence de 31%. Selon **METAYER M. et al.** le facteur de prématurité concerne 30 % à 40 % de la population des IMC [15]. Nos résultats ne font que confirmer qu'une grossesse prématurément terminée reste jusqu'à présent la première cause de morbidité hospitalière en milieu tropical [7]. Cependant, dans notre étude cette première place de la prématurité dans les causes de l'IMC nous semble relative, vu la grande fréquence de son rapport avec les conditions socio-économiques, la décision médicale (sauvetage maternel ou fœtal), l'observance du traitement et la négligence qui prévalent dans les pays en voie de développement comme le Mali. Dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré, la prématurité représentait 29,9% des admissions [21].

En effet, le fait que le prématuré soit un être vulnérable immature et qu'il existe une insuffisance notoire des moyens de prise en charge font que l'infirmité motrice est loin d'être en régression.

Dans notre échantillon, l'interrogatoire a retrouvé que la souffrance fœtale qu'elle soit pré, per ou immédiatement post partum occupe la deuxième place avec 30%. Elle constitue un problème majeur à la période néonatale en raison de sa fréquence, de sa gravité et de ces conséquences sur le développement psychomoteur de l'enfant. Une bonne surveillance du fœtus, son extraction assistée et une bonne prise en charge en salle d'accouchement pourraient diminuer la fréquence de l'IMC liée à la souffrance fœtale. Selon une étude portant sur la morbidité et la mortalité néonatale dans le service de réanimation pédiatrique à l'hôpital Gabriel

---

---

Touré, 37 cas soit 25,3% des enfants ont développé des séquelles neurologiques post souffrance foetale [21].

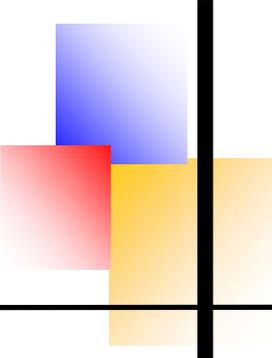
Au cours de notre étude, l'infection néonatale serait responsable de 27% des cas d'IMC. Les différents germes incriminés selon **CAHUZAC M.** sont ceux de la listériose, de la toxoplasmose et de la rubéole [6]. Dans notre série de cas, l'interrogatoire a permis de noter que la majorité de ces enfants avaient un ictère néonatal. La gravité serait liée à la neurotoxicité de la bilirubine libre pouvant conduire à une atteinte cérébrale définitive avec destruction des noyaux gris centraux : l'ictère nucléaire [21].

Dans 12% des cas nous n'avons pas pu identifier l'origine probable de l'IMC. Pourquoi ne pas évoquer les embryopathies, les intoxications médicamenteuses, les traumatismes, les encéphalopathies organiques et métaboliques ?

A l'examen clinique, nous avons retrouvé fréquemment des déficiences visuelles se manifestant par des problèmes de strabisme (60%) et des difficultés auditives à la stimulation sonore (15%). La majorité de nos malades était dans un état d'hypotonie totale (64%). Ces résultats divergent de ceux de **Blondis et al.** Pour qui les IMC de type spastique représentaient 53% [4]. Cette différence s'expliquerait probablement par l'utilisation des anticonvulsivants qui a permis de sous-estimer la fréquence exacte des cas de spasticité (13%). L'ataxie a été observée uniquement chez les grands enfants (4%). Deux malades soit 1% souffraient du **syndrome de little**. L'origine probable de cette diplospastie serait la prématurité qui a été évoquée à l'interrogatoire. Ce résultat était similaire de celui de **Gérard P.** qui a incriminé la prématurité dans ce syndrome [10].

---

---



**Conclusion**

**Recommandations**

---

---

## VII-CONCLUSION

Notre étude s'est déroulée dans les services de rééducation de Bamako qui s'occupent de la prise en charge des enfants handicapés. De janvier 2003 à décembre 2004, nous avons enregistré 203 malades âgés de 0 à 14 ans souffrant d'infirmité motrice cérébrale.

Les patients âgés d'un an à 4 ans ont été les plus suivis dans les centres de rééducation avec 75,3% des cas. Les deux sexes ont été touchés avec une prédominance masculine (sex-ratio = 2,1) dont la majorité résidaient à Bamako avec 84,2% et parmi lesquels 23,2% venaient de la commune IV.

Les centres de santé communautaire (C S C OM) et les centres de santé de référence (C S réf) où étaient nés 85,8 % de nos enfants, ont référé 8 % de ces patients vers les centres spécialisés (AMALDEME, CHME et Soundiata).

L'hypotonie a été le motif de consultation le plus fréquent avec 58,6% de l'échantillon. L'impact des tradi-therapeutes intervient dans 80,3% des cas. Sur le plan étiologique, la prématurité occupe le premier rang avec 31% des cas, suivi de la souffrance fœtale 30% et des infections néonatales 27%. Dans 12% des cas nous n'avons pas pu identifier l'origine probable de l'IMC.

Les premiers nés étaient plus représentés avec 39% des cas, les enfants issus d'une grossesse à risque (6<sup>e</sup> rang et plus) ne représentaient que 22,7% des cas.

Les déficiences visuelles (60%) et auditives (15%), l'hypotonie totale (64%), la spasticité (13%), l'athétose (9%), l'ataxie (4%) et syndrome de Little dans 1% des cas. Nous avons constaté une évolution défavorable chez 4,7% des enfants qui avaient commencé la rééducation après l'âge de 4 ans. Bien qu'un enfant IMC deviendra un adulte IMC, la prise en charge précoce (avant un an) est un facteur important pour réduire au tant que possible les conséquences liées à l'IMC.

---

---

## **VIII- RECOMMANDATIONS**

Au terme de cette étude, les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent:

### **1- Au Ministre de la santé**

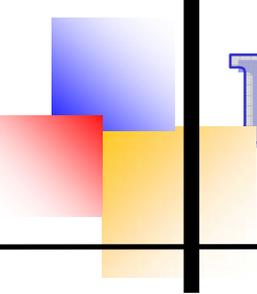
- ❖ Améliorer le plateau technique des unités de réanimation pédiatrique, afin d'améliorer les conditions de prise en charge des nouveau-nés.
- ❖ Multiplier les centres de rééducation et réadaptation fonctionnelle les prochaines années.
- ❖ Informer la population et aussi les médecins généralistes afin qu'ils orientent vers les structures adaptées les bébés à risque.
- ❖ Créer un programme de suivi des nouveau-nés à risque en vue d'une prise en charge précoce des cas de déficit psychomoteur.

### **2- Aux Médecins, sages femmes et kinésithérapeutes**

- ❖ Assurer une meilleure prise en charge de la grossesse et de l'accouchement en respectant le partogramme.
- ❖ Informer et éduquer la population afin qu'elle puisse mieux cerner les signes d'alerte des déficiences ou handicaps et que dès leur apparition les structures spécialisées soient de règle.

### **3- Aux populations :**

- ❖ S'adresser aux structures sanitaires dès l'apparition d'un quelconque signe de déficit psychomoteur.
  - ❖ Appliquer les conseils des prestataires sanitaires.
- 
-



# Références

---

---

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

### **1-AMIEL TISON C., GRENIER A.**

La surveillance neurologique au cours de la première année de vie. MASSON, PARIS 1985 ; **p 175.**

### **2-ANDRE G.**

L'examen neurologique et ses bases anatomique 1131 - 2686- Mai 1983, **p 33-89.**

### **3-ANDRE T., CHESNI Y., SAINT - ANNE DARGASSIES.**

Examen neurologique du nourrisson la vie médicale, édition PARIS 1955.

### **4-BLONDIS T A. et al**

Developmental disabilities. Clinical Pediatrics 1993; 32: 492-498.

### **5-BOBATH B., BOBATH K.**

Développement de la motricité des enfants IMC. Paris MASSON, 1985.

### **6-CAHUZAC M.**

L'enfant infirme moteur d'origine cérébrale. MASSON.p27-70.

### **7-COULIBALY S.**

Fièvres prolongées chez l'enfant : étude clinique, étiologique et évolution dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré. *Thèse méd.* .Bamako, 2003.82p ,04-M-13

### **8-CROTEAU P.; LORANGER M.; LAPORTE P.**

Fonctionnement cognitif et neurophysiologique clinique des enfants atteints de déficience motrice cérébrale : Aspects cognitifs et neurophysiologiques cliniques (motricité cérébrale réadaptation neurologie du développement) (décembre 2002 tome 23) p176.

---

---

**9-FLEHMIG I.**

Le développement normal du nourrisson et ses variations (diagnostic précoce et traitement). MASSON. Septembre 1993.p4, 83.

**10-GERARD P et al :**

Neurologie pédiatrique. Médecine-Sciences Flammarion. Deuxième édition, Chap. 11 p 289.

**11-HAMONET.CL.; HEULEU.J-N.**

Rééducation fonctionnelle et réadaptation MASSON PARIS 1978 P 127-132.

**12-CREDOS.**

Handicaps chez l'enfant : synthèse bibliographique du centre de recherche d'étude et de documentation pour la suivie de l'enfant .1<sup>er</sup> édition, Mars 2003.

**13-ISABELLE T.:**

Développement psychomoteur chez les nourrissons âgés de 1 à 12 mois dans le district de Bamako. *Thèse méd.* Bamako, 2003.56P, 03-M-70

**14-J.CAMBIER M. ; MASSON M. ; DEHEN H.**

Neurologie. 8<sup>e</sup> édition. MASSON. ? Novembre 1995-chap.23.

**15-JEGAT C. ; BARAY V. ; MOREL V. ; MAUDYT DE LA GREVE I. ; LE Métayer. ; LACERT. PH.**

Rééducation IMC édition technique encyclopédie medico-chirurgicale. (PARIS France) kinésithérapie- rééducation fonctionnelle 26-480-A 10, 1995-27p.



**16-LE METAYER M.**

L'appareillage dans la rééducation des infirmes moteurs cérébraux. Encyclopédie médico-chirurgicale. PARIS kinésithérapie. 26480c10, 4.7.04.

**17-LE METAYER M.**

Bilan psychomoteur de l'enfant normal. Encyclopédie médico-chirurgicale PARIS, 4.0.09, kinésithérapie, 26028 B-10.

**18-MICHEL A., NICOLE P., GERARD P., OLIVIER D., JOSETTE M.**

Neurologie pédiatrique 2<sup>e</sup> édition chap. 11 **p-289-314.**

**19-MICHEL M., SIERGE L., OLIVIER J. ALFRE E., STOUISLAW T.:**

L'enfant et sa santé chap. 64 **p 971-984.**

**20- M CDI**

MOTRICITÉ CÉRÉBRALE READAPTATION NEUROLOGIQUE DU DEVELOPPEMENT. Organe officiel du cercle de documentation et d'information (CDI) pour la rééducation des infirmes moteurs cérébraux N° 4 tome 23\_ décembre 2002.

**21-MOYO L.**

Morbidité et mortalité néo-natale dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré. *Thèse méd.* Bamako, 2004.109P, 04-M-110

**22-QUENTIN V., LESPARGOT A.**

Bilan neuromoteur (cérébro-moteur) du jeune enfant. Encyclopédie médico-chirurgicale. (ELSEVIER, PARIS kinésithérapie médecine physique réadaptation, 26-028-B-20, 19 87,218).

---

---

**23- Centre de santé de référence de la commune III**

Rapports d'activité 2003 - 2004 et 2004 - 2005

**24-STANLEY F.J.**

The aetiology of cerebral palsy. Early Human development 1994; 36:81-88.

**25-TANGARA G., KEITA S.**

Profil démographique et économique du MALI 1960 - 2000 Programme majeur population développement (CERPOD).

**26-TARDIEU G.**

Feuillets de l'IMC (clinique, appareillage diagnostic précoce). Chap. XII AI (1971)

**27-TARDIEU.G**

Le dossier clinique l'infirmité motrice cérébrale méthode d'évaluation et applications thérapeutiques 1984, 1vol. 110 p. CDI Ed.

**28-VARGHA-KHADEM F., ISAACS E., VAN DER WERF S., ROBB S., WILSON J.**

Development of intelligence and memory in children with hemiplegic cerebral palsy. Brain 1992; 115:315-329.

**29-VERONIQUE L. M.**

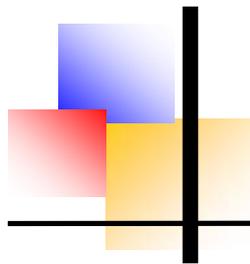
Infirmité motrice cérébrale : Site Internet : [www .Med. univ-rennes1.fr/ sisrai/ art /infirmité motrice cérébrale p139 - 148.html](http://www.Med.univ-rennes1.fr/sisrai/art/infirmité%20motrice%20cérébrale_p139-148.html).

**30- WERNER D.**

L'enfant handicapé au village (guide à l'usage des agents s de santé des agents de réadaptation et des familles) **P 87-108**.

---

---



# Annexes

---

**FICHE SIGNALITIQUE**

**NOM :** DJIBO

**PRENOM :** Amadou

**TITRE DE LA THESE :** Etude épidémiologique-clinique de l'infirmité motrice cérébrale (IMC) chez les enfants de 0-14 ans dans les services de rééducation de Bamako en 2003-2004 à propos de 203 cas.

**ANNEE UNIVERSITAIRE :** 2005-2006

**VILLE DE SOUTENANCE :** Bamako

**PAYS D'ORIGINE :** MALI

**LIEU DE DEPOT :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Oodonto-Stomatologie.

**SECTEURS D'INTERET :** Médecine physique réadaptation, Santé publique.

Résumé

Nous avons réalisé une étude prospective sur une période deux ans 2003 et 2004, portant sur 203 malades souffrant d'infirmité motrice cérébrale.

Le but de cette étude a été d'étudier sous les aspects épidémiologiques l'infirmité motrice cérébrale chez les enfants âgés de 0-14 ans dans les centres de rééducation de Bamako.

Nous avons inclus tous les enfants atteints d'une infirmité motrice apparue avant l'âge de 2 ans.

Les enfants âgés d'un an à 4 ans ont été les plus suivis dans les centres de rééducation avec 73,3%. Les deux sexes ont été touchés avec une prédominance masculine (sex-ratio = 2,1) dont la majorité résidait à Bamako avec 84,2% et parmi lesquels 23,2% venait de la commune IV.

Les centres de santé communautaire (CSCOM) et les centres de santé de référence (CSRéf) où étaient nés 85,8 % de nos enfants, ont référé 8 %

---

---

## ETUDE DE L'INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS<sup>78</sup>

de ces patients vers les centres spécialisés (AMALDEME, CHME et Soundiata).

L'hypotonie a été le motif de consultation le plus fréquent avec 58,6% de l'échantillon.

L'impact des tradi-therapeutiques intervient dans 80,3% des cas.

Parmi les étiologies, la prématurité a représenté 31% des cas, suivi de la souffrance fœtale 30% et des infections néonatales 27%. L'origine probable de l'IMC n'a pas pu être identifiée dans 12% des cas.

A l'examen clinique, les déficiences visuelles associées aux difficultés auditives ont représenté 5%, l'hypotonie totale (64%), la spasticité (13%), l'athétose (9%), l'ataxie (4%) et syndrome de Little dans 1% des cas.

Une évolution défavorable a été observée chez 4,7% des enfants qui avaient commencé la rééducation après l'âge de 4 ans.

**Mots clés :** Infirmité ; déficience ; trouble ; cérébral, Bamako

---

---

**FICHE D'ENQUÊTE**

I Identification de l'enfant

- 1) No du cas...../
- 2) Lieu d'étude...../
- 3) Nom..... Prénom.....
- 4) Age...../ mois
- 5) Sexe...../ 1=M 2=F
- 6) Lieu de résidence/..../ 1=C1,2=C2,3=C3,4=C4,5=C5,6=C6,7=hors Bamako
- 7) Provenance...../ 1=HN 2=CSRéf 3=CSCom 4=autres.
- 8) Lieu de naissance...../
- 10) Ethnie:/...../ 1=bambara, 2=malinké, 3=peulh, 4=Sarakolé, 5=sonrhäï/maure, 6=dogon
- 11) Rang dans la fratrie/..../

**II Antécédents de l'enfant**

- 12) Lieu de naissance/...../ 1=hôpitaux nationaux ,2=Csréf,3=cscom, 4=domicile,5=autres(à préciser)
- 13) Poids de naissance...../gramme
- 14) Type de l'accouchement/...../  
1=normal, 2=forceps/ventouse,3=césarienne
- 15) Cri à la naissance/.... / 1=oui, 2=non
- 16) A-t-il été réanimé à la naissance ?/...../ 1=oui, 2=non
- 17) Était-il ictérique ?/..../ 1=oui, 2=non
- 18) A-t-il convulsé depuis la naissance//...../ 1=OUI, 2=NON

**III Examen général**

- 19) Motif de consultation/.....
- 20) Signe clinique/.....
- 21) Trouble(s) associés/.....
- 22) Recours aux soins/.../  
1= médical, 2=traditionnel 3= aucun

**IV Antécédents des parents**

**Mère**

- 23) Nom et prénom.....
  - 24) Nombre de Consultation prénatale/..../  
1=moins de quatre, 2=plus de quatre
  - 25) Nombre de grossesse/...../
  - 26) Age à l'accouchement..... /ans
  - 27) Intervalle inter génésique/...../
  - 28) Parité..... /...../
- 
-

ETUDE DE L'INFIRMITÉ MOTRICE CÉRÉBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS 80

29) Avortement...../...../

**FICHE D'ENQUÊTE (suite)**

<u>Antécédents</u>	<b>Père</b>	<b>Mère</b>
30) Age		
31) Profession		
32) Niveau d'instruction		
33) Statut matrimonial		
34) Ethnie		



### **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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

**Je ne participerai** à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

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

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

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

**Je le jure**

---

---

ETUDE DE L'INFIRMITÉ MOTRICE CÉRÉBRALE DES ENFANTS DE 0-14 ANS<sup>82</sup>

...

