

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI



*Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de
Bamako (USTTB)*



*Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
(FMOS)*

Année universitaire 2013-2014

N°-----

TITRE

**PLACE DE LA TENOTOMIE DANS LA PRISE EN
CHARGE DU PIED BOT CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 7
ANS AU CENTRE NATIONAL D'APPAREILLAGE
ORTHOPEDIQUE DU MALI**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le/...../2014 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par M Brahima TRAORE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplome d'Etat)

Jury

Président : Pr Abdou Alassane TOURE
Membre : Dr Yacaria COULIBALY
Co-directeur : Dr Karim KEITA
Directeur de thèse : Pr Ibrahim ALWATA

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2013 - 2014

ADMINISTRATION

DOYEN : **ANATOLE TOUNKARA †** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **IBRAHIM I. MAIGA** - PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **MAHAMADOU DIAKITE-** MAITRE DE
CONFERENCE

AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL** -
CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS A LA RETRAITE

Mr Alou BA †	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL Secourisme	Orthopédie Traumatologie -
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie

Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-
Histoembryologie	
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP † D.E.R	Chirurgie Générale, Chef de
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA Générale	Anatomie & Chirurgie
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie. Traumatologie

Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Mady MACALOU	Orthopédie/Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO †	ORL
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation

Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE Réanimation	Anesthésie
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Seydou TOGO Vasculaire	Chirurgie Thoracique et Cardio
Mr Tioukany THERA	Gynécologie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

4. ASSISTANTS

Mr. Drissa TRAORE

Anatomie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Ogobara DOUMBO

Parasitologie – Mycologie

Mr Yénimégué Albert DEMBELE

Chimie Organique

Mr Anatole TOUNKARA †

Immunologie

Mr Adama DIARRA

Physiologie

Mr Sékou F.M. TRAORE

Entomologie Médicale

Chef de DER

Mr Ibrahim I. MAIGA

Bactériologie – Virologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE

Histoembryologie

Mr Mahamadou A. THERA

Parasitologie -Mycologie

Mr Djibril SANGARE
Médicale

Entomologie Moléculaire

Mr Guimogo DOLO

Entomologie Moléculaire Médicale

Mr Cheik Bougadari TRAORE

Anatomie-Pathologie

Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
3. MAITRES ASSISTANTS	
Mr Bakary MAIGA	Immunologie
4. ASSISTANTS	
Mr Mamadou BA Médicale	Biologie, Parasitologie Entomologie
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Issa KONATE	Chimie Organique
Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie
Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Hysto-Embryologie
Mr Bréhima DIAKITE	Génétique
Mr Yaya KASSOUGUE	Génétique
Mme Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie
Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
M. Aboubacar Alassane Oumar	Pharmacologie
M. Seidina Aboubacar Samba DIAKITE	Immunologie
M. Sanou Khô Coulibaly	Toxicologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA Hépatologie	Gastro-entérologie –
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO de DER	Maladies Infectieuses Chef
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE †	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO entérologie	Gastro-
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie/Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépto Gastro-Entérologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Anselme KONATE	Hépto Gastro-Entérologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme KAYA Assétou SOUCKO	Médecine Interne

Mr Ousmane FAYE Dermatologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadoun GUINDO Radiologie
Mr Yacouba TOLOBA Pneumo-Phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO Médecine Interne
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA Neurologie
Mr Modibo SISSOKO Psychiatrie
Mr Ilo Bella DIALLO Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO Radiologie
Mr Adama Aguisa DICKO Dermatologie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE Pédiatrie
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO Pneumologie
Mr Salia COULIBALY Radiologie
Mr Ichaka MENTA Cardiologie
Mr Souleymane COULIBALY Cardiologie
Mr Japhet Pobanou THERA
Légale/Ophtalmologie Médecine

4. ASSISTANTS

Mr Drissa TRAORE Anatomie

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Seydou DOUMBIA

Epidémiologie, **Chef de D.E.R.**

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mamadou Souncalo TRAORE

Santé Publique

Mr Jean TESTA

Santé Publique

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

Mr Samba DIOP

Anthropologie Médicale

Mr Hamadoun SANGHO

Santé Publique

Mr Adama DIAWARA

Santé Publique

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Hammadoun Aly SANGO

Santé Publique

Mr Ousmane LY

Santé Publique

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO

Informatique Médecine

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO

Biostatistique

Mr Seydou DIARRA

Anthropologie Médicale

Mr Abdrahamane ANNE
Bibliographie

Bibliotheconomie-

Mr Abdrahamane COULIBALY

Anthropologie médicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie
Mr Ousmane MAGASSY	Biostatistique
Mr Ahmed BAH	Chirurgie dentaire
Mr Mody A CAMARA	Radiologie
Mr Bougady	Prothèse scellée
Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies infectieuses
Mr Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire
Mme Djénéba DIALLO	Néphrologie
Mr Alou DIARRA	Cardiologie
Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
Mme Assétou FOFANA infectieuses	Maladies
Mr Seydou GUEYE	Chirurgie buccale
Mr Abdoulaye KALLE	Gastroentérologie
Mr Amsalah NIANG Préventive et sociale	Odonto-
Mr Mamadou KAREMBE	Neurologie

Mme Fatouma Sirifi GUINDO
Famille

Médecine de

Mr Alassane PEROU

Radiologie

Mme Kadidia TOURE
dentaire

Médecine

Mr Oumar WANE
dentaire

Chirurgie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Lamine GAYE

Physiologie

DEDICACE

Je dédie ce travail à mon père (Feu Kabaye TRAORE)

Je ne pourrai terminer cette œuvre sans avoir une pensée pieuse à mon père bien qu'il ne soit parmi nous.

Je pense être la personne la mieux placée pour témoigner des sacrifices et privations qu'il n'a jamais cessé de consentir pour ses enfants.

Saches que je n'oublierai jamais la dignité dans la quelle qu'il nous a permis d'accéder à une éducation de qualité pendant les périodes difficiles.

Son sens du devoir, de l'honneur et de la responsabilité restera à jamais l'exemple à suivre pour moi.

Je lui remercie que son âme repose en paix

REMERCIEMENTS

La rédaction de cette thèse m'offre l'occasion d'adresser mes sincères remerciements à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

Je remercie Dieu le tout miséricordieux le très miséricordieux; au prophète Mohamed (P.S.L).

Je remercie ma mère Feue Hawa DIARRA pour l'humilité et la patience qu'elle m'a inculquées.

Mes remerciements à :

- ❖ Tous les professeurs de la FMPOS (Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie), particulièrement à ceux du service de la traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE (CHU -GT) ;
- ❖ Notre directeur de thèse professeur Ibrahim Alwata pour ses sages conseils et sa disponibilité ;
- ❖ Aux directeurs du Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali (CNAOM), Dr Youssouf Konaté (DG) et M. Soumaïla MAIGA (DGA), qui m'ont accepté d'office dans le service pour la réalisation de cette thèse ;
- ❖ La cellule pied bot du CNAOM, et particulièrement à mes chefs Dr KIRE Almamy Mohamed, Mme DIAWARA Kadidiatou SANGARE, et Dr Keita Karim ;
- ❖ Tous les personnels du CNAOM ;
- ❖ Mes parents qui m'ont longuement soutenu dans mes études ;
- ❖ Mon beau frère Fiombé KONE pour son soutien moral et surtout financier ;
- ❖ Mes frères et sœurs (Fanta TRAORE, Bakary TRAORE, Mariam TRAORE, Founé TRAORE, Zoumana TRAORE, Dramane TRAORE et autres) ;

- ❖ Ma nièce Biawe KONE ;
- ❖ Ma femme Bâ -Oumou COULIBALY ;
- ❖ Mon petit fils Loubé KONE ;
- ❖ Mes collègues et amis depuis le Lycée Fily Dabo SISSOKO.

A notre Maître et Président du Jury,

Pr Abdou Alassane TOURE

- **Professeur honoraire de chirurgie orthopédique et traumatologique.**
- **Ancien chef de service de la chirurgie orthopédique et traumatologique de CHU Gabriel TOURE.**
- **Ancien Directeur de l'institut national de formation en sciences de la santé**
- **Ancien chef de DER de chirurgie à la Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie de Bamako.**
- **Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie (SOMACOT).**

C'est une chance et un grand honneur pour nous, cher maître, de vous avoir comme Président de cette thèse.

Votre rigueur scientifique, votre expérience professionnelle, votre disponibilité et votre engagement font de vous un personnage international et respecté.

Nous pouvons nous glorifier d'avoir été parmi vos nombreux élèves à travers le monde.

Ainsi, veuillez recevoir cher maître en ce jour solennel, le salut de l'engagement combien inestimable tant dans la formation reçue que dans le suivi du présent travail.

Recevez cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

Que Dieu le Tout puissant vous accorde longue vie afin que nous puissions continuellement bénéficier de vos enseignements.

Docteur Yacaria COULIBALY

- **Spécialiste en chirurgie pédiatrique ;**
- **Maître-Assistant en chirurgie pédiatrique à la FMOS**
- **Membre de la société Africaine de chirurgie pédiatrique**

Cher maître,

Vous nous avez fait honneur de participer au jugement de cette thèse .Nous vous remercions de votre disponibilité et de vos enseignements. Veuillez trouver l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Dr Karim KEITA Membre du jury

Formateur à la Méthode Ponseti

Cher Maître

Nous avons été séduits par votre dévouement à la quête scientifique.
Votre disponibilité, votre amabilité votre simplicité, la qualité de vos enseignement, votre amour pour le travail bien fait ainsi que tout le reste de votre qualités humaines font de vous un modele admirable
Que le tout puissant vous accroît.

Veillez croire cher maître à l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre maître et Directeur de thèse

Pr Ibrahim ALWATA

- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU GT.**
- **Maître de Conférences à la FMOS.**
- **Chef de service adjoint de la chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE.**
- **Ancien interne des hôpitaux de TOURS (France).**
- **Membre de la société malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOMACOT).**
- **Membre de la société africaine, francophone d'orthopédie (SAFO).**
- **Membre de la société Mali médical.**

Cher maître, c'est un grand honneur pour nous de vous avoir comme directeur du jury.

Ce choix s'explique par votre haute personnalité.

Cher professeur, nous avons été ravis par vos connaissances scientifiques, votre regard avisé, critique et juste, votre simplicité et votre persévérance.

Vos enseignements précis et concis nous ont tout le temps charmés.

Veillez agréer, cher maître, président du jury l'expression de notre profonde gratitude.

Sommaire

1. INTRODUCTION :	25
2. OBJECTIFS :	27
2.1. Objectif général :	27
2.2. Objectifs spécifiques :	27
3. GENERALITES :	28
3.1. Historique :	28
3.2. Pathogénie :	28
3.3. Embryologie : [2] :	29
3.4. Rappel anatomique : [8] :	29
❖ <i>Le pied</i> :	29
❖ <i>Le tarse</i> :	30
❖ <i>Le métatarse</i> :	30
❖ <i>Les phalanges</i> :	30
3.4.1. Articulation de la cheville ou tibio tarsienne ou articulation du cou du pied : [8] :	30
3.7.4. Erreurs Habituelles de Ténotomie :	46
4. LA METHODOLOGIE :	60
4.1. Type et période d'étude :	60
4.2. Cadre de l'étude :	60
4.2.1. Activités du service :	61
4.2.2. Les patients :	61
4.2.3. Echantillonnage :	61
4.3. Méthodes :	62
4.4. Les supports :	62
4.4.1. Fiche d'enquête :	62
4.4.2. La collecte :	62
5. RESULTATS :	63
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :	70
6.1. Aspects sociodémographiques :	70
6.1.1. Age et sexe :	70
6.1.2. Modes de référence :	70
6.1.3. Aspects cliniques et étiologiques :	70

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :	73
7.1. Conclusion :	73
7.2. Recommandations :	74
7.2.1. Aux autorités administratives et politiques :	74
7.2.2 Au CNAOM :	74
7.2.3. Aux personnels de santé :	74
7.2.4. A la population :	74

1. INTRODUCTION :

Le pied bot varus équin congénital, se définit selon LELIEVRE comme une déformation complexe à quatre composantes à savoir :

- L'équinisme (les orteils sont pointés vers le bas)
- Le varus du pied (l'avant pied est tourné en dedans)
- Le cavus (présence d'un sillon médian au niveau de la voute plantaire)
- La torsion interne du squelette jambier [1].

Le pied constitue le socle de l'individu, mais aussi son ressort, son intégrité est indispensable à l'acquisition de l'autonomie et à son maintien [1].

Le pied bot varus équin congénital n'est pas une malformation embryonnaire. Le pied normal en cours de développement se transforme en pied bot au cours du deuxième trimestre de la grossesse. Il est rarement mis en évidence par échographie avant la 16^{ième} semaine de la grossesse.

Chaque année cette malformation touche environ 1 nouveau né sur 1000 naissances dans le monde.

En Autriche la fréquence est de 8,7 cas sur 1000 naissances vivantes.

En Afrique, en général la fréquence n'est pas connue, mais en Ouganda on a enregistré 130 bébés qui ont une déformation congénitale du pied, soit 1,2 cas par 1000 naissances pour une période de 20 mois entre mars 2006 et octobre 2007 [2].

L'incidence est plus élevée chez les garçons, mais elle est habituellement plus grave quand elle touche les filles. Cette malformation peut toucher un pied ou les deux pieds, 30% à 50% des enfants qui en souffrent, en sont atteints aux deux pieds [3].

Au Mali, dans le Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali (CNAOM) 52% des malformations du pied chez les enfants de 0 à 7 ans enregistrés sont le pied bot [4]. Le pied bot est diagnostiqué à la naissance par le seul examen physique mais il peut être diagnostiqué plus tôt, au cours de la grossesse lors de l'échographie prénatale au dernier trimestre.

Il faut toujours un examen physique complet pour éliminer la présence éventuelle d'autres maladies neurologiques ou musculaires.

De nombreuses méthodes: la Chirurgie (transplantation de tendon du jambier antérieur, allongement du tendon d'Achille à ciel ouvert associé ou pas à une ostéotomie), technique d'Ilizarov (fixateur externe) sont utilisées dans le monde entier pour la correction des pathologies qui affectent le pied des enfants.

De nos jours la méthode Ponseti, élaborée par le Dr Ignatio Ponseti depuis 1946 se révèle la plus efficace pour la correction du pied bot varus équin congénital et acquis.

Cette méthode peu invasive, moins couteuse et efficace, associe l'orthopédie, la kinésithérapie et plus ou moins la chirurgie (la ténotomie), elle est caractérisée par:

Sa souplesse ; Son efficacité ; cout peu élevé ; assimilable par toute catégorie de personnel soignant [2]. L'objectif du traitement est de rendre le pied bot fonctionnel, non douloureux, et stable, en particulier pour la marche.

Actuellement la méthode accélérée de Ponseti a vu le jour, dont la technique de plâtrage reste la même, mais le plâtre est fait tous les deux jours au lieu d'une semaine d'intervalle. Son avantage est de raccourcir le temps du traitement.

Lorsque le cavus l'adduction et le varus sont complètement corrigés et que la dorsiflexion de la cheville est inférieure à 10°, la ténotomie est pratiquée ; et on doit s'assurer que l'abduction est suffisante avant de la réaliser.

La ténotomie étant une intervention chirurgicale sur le tendon d'Achille, n'est pas réalisée chez tous les enfants traités par la méthode de Ponseti. Elle est indiquée pour corriger l'Equin Pour se faire, deux voies d'abord sont possibles :

- Ténotomie du tendon d'Achille à ciel ouvert ;
- Ténotomie du tendon d'Achille en percutanée (celle pratiquée dans la méthode de Ponseti), et pour cela il existe deux modalités d'exécution :
 - Soit la section totale du tendon d'Achille ;
 - Soit un allongement en << Z >> à un ou plusieurs niveaux.

Au Mali aucune étude similaire n'a été faite ou portée spécifiquement sur les cas de pieds bots pris en charge par la méthode de Ponseti, ce qui a motivé notre étude.

2. OBJECTIFS :

2.1. Objectif général :

Etudier l'intérêt de la ténatomie dans la prise en charge du pied bot varus équin par la méthode de Ponseti dans le Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali (CNAOM).

2.2. Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer la fréquence de la ténatomie chez les enfants pieds bots traités par la méthode de Ponseti ;
- ✓ Décrire les aspects cliniques du pied bot, et thérapeutiques selon les modalités de la ténatomie ;
- ✓ Analyser les résultats thérapeutiques selon le mode de ténatomie réalisée.

3. GENERALITES :

3.1. Historique :

Le pied bot est probablement aussi vieux que l'humanité. Les premières descriptions remontent à l'antiquité égyptienne et on peut avoir un nain porteur d'un pied bot sur les fresques de la tombe de TOUTANKHAMON [2].

HIPOCRATE a fait une description détaillée et a émis pour la première fois la théorie mécanique en 300 ans avant JESUS-CHRIST [1].

L'ambition d'expliquer l'origine et guérir les pieds bots habitait déjà ; Hippocrate lorsqu'il disait : « En général toutes les productions végétales prennent la forme qu'on leur impose ; il en est de même chez l'enfant. C'est ainsi que les arbres qui n'ont pas assez d'espace et sont gênés par une pierre ou par tout autre chose deviennent tordus en grandissant, ou bien gros en point et petit dans d'autres ; l'enfant en éprouve autant lorsque dans les matrices une portion est relativement trop étroite pour la partie correspondante » HIPOCRATE (de la génération, de la nature de l'enfant, des maladies) [1].

3.2. Pathogénie :

Les échecs de réduction du pied (réduction incomplète ou récidive), malgré le traitement orthopédique bien conduit, amenèrent les chirurgiens orthopédistes à essayer la libération des parties molles rétractées. C'est ainsi que la ténotomie du tendon d'Achille a été utilisée par LORENZ en 1782, DELPECH en 1823 et STROMEYER en 1837. En 1890, PHELPS décrit la technique d'allongement du tendon d'Achille [5].

KITE cité par OMBREDANE expose dans divers travaux, sa méthode du traitement du pied bot varus équin par réduction progressive à l'aide de plâtres [1].

Les techniques agissant sur les éléments osseux ont d'abord été utilisées en association avec des ténotomies ou des ténoplasties.

La première ostéotomie du cuboïde qui vise à redresser le pied en enlevant le coin externe a été réalisé par SOLY en 1857[2].

TREVES en 1931 décrit une opération de reposition sanglante du pied bot [2].

EN 1948, LEVEUF et BERTRAND en France font la synthèse de la reposition sanglante du pied [6].

Aux ETATS -UNIS, TCHDJAN et SIMON en 1972 mettent au point leur traitement de pieds bots congénitaux avec un traitement fonctionnel dès la naissance, suivie d'une chirurgie précoce à la demande [5].

En 1981 ; TURCO a publié un livre consacré à cette affection et fait le tour de la question. La dernière nouveauté dans le traitement du pied bot a été introduite par des chirurgiens orthopédistes qui ont constaté une aggravation des lésions avec l'âge et ont proposé d'opérer les enfants le plus tôt possible : ce sont les partisans de la chirurgie précoce des pieds bots avec POUS et DIMEGLIO et SERINGE [7].

Le docteur IGNACIO PONSETI a développé sa méthode de traitement des pieds bots il y a plus de 50 ans et a traité des centaines de nourrissons grâce à elle [2].

3.3. Embryologie : [2]

Le pied bot n'est pas une malformation embryonnaire. Le pied normal en cours de développement se transforme en pied bot au cours du deuxième trimestre de la grossesse. Il est rarement mis en évidence par échographie avant la 16^{ème} semaine de la grossesse. Ainsi, tout comme la maladie luxante de hanche et la scoliose idiopathique, le pied bot est une malformation congénitale.

3.4. Rappel anatomique : [8]

❖ Le pied :

Le pied est la portion distale du membre inférieur

Les os constitutifs du squelette du pied sont au nombre de 26 repartis en trois groupes :

❖ **Le tarse :**

Le tarse qui comprend une rangée postérieure composée de 2 os : l'astragale et le calcanéum, c'est le tarse postérieur. Une rangée antérieure comprenant 5 os: le cuboïde, le scaphoïde, les trois cunéiformes ; c'est le tarse antérieur.

❖ **Le métatarse :**

Le métatarse est constitué de 5 métatarsiens dont la 1^{ère} est très volumineuse.

❖ **Les phalanges :**

Les phalanges forment le squelette des orteils. Elles sont au nombre de trois par orteil à l'exception du gros orteil qui n'en a que deux.

3.4.1. Articulation de la cheville ou tibio tarsienne ou articulation du cou du pied : [8]

C'est une trochléenne qui unit les deux os de la jambe à l'astragale.

3.4.1.1. Les surfaces articulaires :

✓ **Les surfaces articulaires tibial-péronières ou mortaise tibial-péronière.**

Elle est formée par les extrémités inférieures des deux os de la jambe fortement unis par l'articulation péronéo-tibiale inférieure. Elle présente trois parois articulaires

✓ **La surface articulaire supérieure ou tibiale formée par la face inférieure du pilon tibial.**

✓ **La surface articulaire latérale interne ou malléolaire interne** formée par la surface articulaire de l'astragale ou tendon astragalien.

Elles opposent 3 facettes articulaires aux 3 parois de la mortaise :

- La facette supérieure forme la poulie de l'astragale avec une gorge et 2 versants. Elle s'articule avec la surface supérieure de la mortaise ;
- La facette latérale interne répond à la malléole interne ;

- La facette latérale externe s'articule avec la malléole péronière.

3.4.1.2. Les moyens d'union :

Ils sont constitués par la capsule articulaire et des ligaments de renforcement.

3.4.1.3. La capsule articulaire :

Elle s'insère sur le pourtour des surfaces articulaires sauf les articulations des os de la 2^{ème} rangée du tarse entre eux. Il s'agit de quatre arthrodies ; les articulations :

- Scapho cuboïdienne ;
- Scapho cunéennes ;
- Intercunéenne ;
- Cuneo cuboïdienne.

a. l'articulation médio-tarsienne ou articulation de Chopart.

Elle unit les os de la 1^{ère} rangée du tarse à ceux de la 2^{ème} rangée.

Elle comprend deux articulations distinctes :

- L'articulation astragalo scaphoïdienne en dedans ;
- L'articulation calcanéocuboïdienne en dehors et un ligament commun, le ligament de Chopart.

b. l'articulation tarso métatarsienne ou articulation de Lis Franc.

C'est une articulation complexe formée par une succession d'arthrodies, qui en avant où elle s'attache sur le tibia et sur le col de l'astragale.

3.4.1.4. Les ligaments :

L'articulation travaillant en flexion extension, ceux-ci seront latéraux et puissants. Ils sont de la face postérieure de l'astragale :

a. Le ligament latéral interne ou ligament deltoïdien : Il va de la malléole interne en 2 faisceaux pour se fixer sur la face supérieure du scaphoïde ; le sustentaculum tali et la face interne de l'astragale.

b. Tendon calcanéen (Tendon d'Achille) : Il résulte de la fusion des aponévroses des terminaisons des muscles gastrocnémiens et soléaires. Il se rétrécit et s'épaissit peu à peu pour se terminer sur la face postérieure du calcanéum [11].

c. Les mouvements de la tibio tarsienne :

La flexion ou flexion dorsale : Elle rapproche le pied de la face tibiotarsienne, les phalangiennes antérieures de la jambe.

L'extension ou flexion plantaire : Elle éloigne le pied de la face antérieure de la jambe.

L'articulation tibio tarsienne unit les groupes articulaires du pied.

3.4.1.5. Les articulations du tarse postérieur ou articulation astragale calcanéenne :

Elles unissent les os de la 1^{ère} rangée du tarse à l'astragale et le calcanéenne. Elles sont au nombre de deux, antérieure et postérieure séparées par le sinus du tarse. On les appelle aussi articulations sous astragaliennes.

3.4.1.6. Les articulations du tarse antérieur : Unissent l'arcade tarsienne à celle de la métatarsienne

3.4.1.7. Les articulations inter métatarsiennes : Ce sont des arthrodies qui unissent la base des quatre derniers métatarsiens ; le 1^{er} n'étant uni au 2^{ème} que par quelques faisceaux fibreux.

3.4.1.8. Les articulations métatarso-métatarsiens à la base des 1ères phalanges.

3.4.1.9. Les articulations inter phalangiennes : C'est l'union des phalanges entre elles par les 4 derniers orteils, il existe 2 niveaux d'inter phalangien :

Les proximales entre les 1^{ères} phalanges et les 2^{èmes} ;

Les distales entre les 2^{èmes} et les 3^{èmes}.

Le gros orteil n'a qu'un seul inter phalangien (entre la 1^{ère} phalange et la 2^{ème}).

3.4.2. Les muscles du pied : [8]

Ils sont repartis en 2 groupes : le groupe dorsal et le groupe plantaire.

3.4.2.1. Les muscles du groupe dorsal :

Ils sont représentés par un seul muscle, le muscle pédieux annexé aux tendons extenseurs.

Il s'insère en arrière sur le calcanéum et en avant se divise en quatre tendons destinés aux quatre premiers orteils. Il est extenseur des orteils.

3.4.2.2. Les muscles du groupe plantaire : [8]

Ils sont disposés en trois groupes :

a. Un groupe interne :

Formé par les muscles moteurs du gros orteil. Ils sont tendus du tarse aux phalanges du gros orteil. Ce sont : le muscle adducteur du gros orteil, le muscle court fléchisseur du gros orteil et le muscle abducteur du gros orteil. Leur dénomination indique leur rôle physiologique.

b. Un groupe externe :

Formé par les muscles moteurs du 5ème orteil qui sont tendus du tarse au squelette de cet orteil. Ce sont le muscle adducteur, le muscle court fléchisseur et le muscle opposant du 5ème orteil, ainsi nommés en raison de leur action.

c. Un groupe moyen formé par :

Des muscles inter osseux dorsaux et plantaires, et des muscles lombricaux dont la disposition est la même que celle des muscles homologues de la main.

Deux muscles courts, la chair carré de Sylvius et le court fléchisseur plantaire, tendus du calcanéum au squelette des quatre derniers orteils. Ils sont tous deux fléchisseurs des orteils.

3.4.3. Les artères du pied : [8]

Le pied est irrigué par trois artères :

- ✚ **L'artère pédieuse** qui fait suite à l'artère tibiale antérieure ;
- ✚ **L'artère plantaire externe** et ;
- ✚ **L'artère plantaire interne** qui sont les branches terminales de l'artère tibiale postérieure.

Ces trois artères s'anastomosent entre elles et forment deux arcades : l'arcade plantaire et l'arcade dorsale d'où naissent les artères digitales destinées aux orteils, au nombre de 4 par orteil.

3.4.4. Vaisseaux et nerfs de la cheville : [11]

L'artère tibiale postérieure est accompagnée par le nerf tibial et la veine tibiale. Ils atteignent ensemble la région de la cheville en se plaquant à la face postérieure du muscle tibial postérieur. Satellites du muscle long fléchisseur de l'hallus, ils accompagnent son tendon sous le sustentaculum tali. Au cours de son trajet, l'artère tibiale postérieure abandonne des rameaux malléolaires médians.

L'artère fibulaire, branche de l'artère tibiale postérieure, échange avec elle un fort rameau communicant. Après avoir donné naissance à des rameaux malléolaires latéraux, elle se ramifie dans un réseau calcanéen, également alimenté par l'artère tibiale postérieure.

3.5. Biologie :

Une coupe frontale du pied bot d'un fœtus de 17 semaines passant par les malléoles montre l'importance de l'épaisseur du ligament deltoïde, du ligament tibio-naviculaire, et du tibia postérieur ainsi que leur fusion avec le court ligament plantaire calcanéonaviculaire. Le ligament interosseux talon-calcanéen est normal.

L'image microscopique du ligament tibio-naviculaire montre que les fibres de collagène sont denses et ondulées. Les cellules sont très abondantes, et nombre d'entre elles ont un noyau arrondi [9]. La forme anormale des articulations du tarse est secondaire à la position anormale des os du tarse. L'avant-pied est en pronation, augmente ainsi la concavité de l'arche interne (cavus). De même, il existe une flexion importante des métatarsiens. Dans le pied bot, il existe une traction importante du tibialis postérieur, traction exacerbée par le triceps sural, le tibial antérieur et les fléchisseurs des orteils. Ces muscles sont plus grêles et plus courts que dans un pied normal. Au niveau de la partie du triceps il existe un renforcement du tissu conjonctif riche en collagène qui prolifère à l'intérieur du tendon d'Achille et des fascias profonds [10].

Dans le pied bot les ligaments de la région postéro-médiale de la cheville et des articulations du tarse sont très épais et tendus, bloquant ainsi le pied en équin et le calcanéum et l'os naviculaire en adduction et inversion. La taille des muscles de la jambe est inversement corrélée avec la sévérité de la déformation. Dans les pieds bots les plus sévères le triceps apparaît plus grêle au niveau du tiers supérieur du mollet. La synthèse excessive de collagène au niveau des ligaments, des tendons et des muscles peut persister jusqu'à l'âge de 3 ou 4ans et être la cause de récives.

Sous microscope, on peut voir une augmentation des fibres de collagènes et des cellules à l'intérieur des ligaments du nouveau-né. Les amas des fibres de collagène leur donnent un aspect ondulé susceptible d'être étiré. L'étirement doux des ligaments chez un nouveau-né n'est pas douloureux. Cet aspect ondulé réapparaît quelques jours plus tard, autorisant ainsi un étirement plus important, et c'est pourquoi la correction manuelle de la déformation est tout à fait possible [2].

3.6. Diagnostic positif :

3.6.1. Interrogatoire :

Recherche des antécédents :

- ✓ d'une pathologie congénitale ou héréditaire ;
- ✓ médicaux, chirurgicaux des deux parents, obstétricaux de la mère, et personnels de l'enfant.

3.6.2. Type de description :

3.6.2.1. Le pied bot typique

a. Signes cliniques :

Le diagnostic est clinique et repose sur la mise en évidence :

- ✓ du Cavus ;
- ✓ du Varus et de ;
- ✓ l'Equinisme.

b. examens complémentaires :

La radiographie du pied face et profil : facultative, confirme le diagnostic.

3.6.3. Diagnostic différentiel :

- ✓ **Le pied équin** : les orteils pointés vers le bas ;
- ✓ **Le pied varus** : le bout du pied est tourné en dedans ;
- ✓ **Le pied valgus** : le sujet marche sur le bord interne du pied ;
- ✓ **Le pied plat** : l'absence de voûte plantaire
- ✓ **Le pied talus** : ou grim pant (enroulement de la cheville à la jambe chez le nouveau-né)

3.7. Le traitement :

Il existe plusieurs méthodes de traitement du pied bot parmi lesquelles on peut citer :

- **la méthode chirurgicale ;**
- **la méthode chirurgicale d'ILLIZAROF ;**
- **la méthode de PONSETI ;**
- **la Kinésithérapie ; etc.**

3.7.1. La Méthode de PONSETI :

Méthode élaborée par le Dr Ignatio PONSETI depuis 1946 se révèle la plus efficace pour la correction du pied bot varus équin congénital et acquis.

Cette méthode peu invasive, moins couteuse et efficace, associe l'orthopédie, la kinésithérapie et plus ou moins la chirurgie (la ténotomie). Elle est basée sur la correction des différentes composantes du pied bot (cavus, varus, et l'équinisme) dans un premier temps par des séries de plâtrages hebdomadaires, puis en second lieu la ténotomie en cas de persistance de l'équinisme. La dernière phase consiste au port des attelles de nuit, dont il existe plusieurs types, et la plus utilisée est celle de Steenbeck. Ce type d'attelle est adaptable, en fonction de la disponibilité des matières premières de fabrication.

Le traitement doit commencer le plus tôt après la naissance (possible une heure après la naissance), le plâtrage ne doit être uniquement fait que par le praticien [9].

Chaque pied bot sous traitement selon la méthode de PONSETI est évalué chaque semaine à travers un score, appelé Score de PIRANI.

On a six signes cliniques :

- ✓ Incurvation ;
- ✓ Sillon médian ;
- ✓ Tête de talus ;
- ✓ Equinisme ;
- ✓ Sillon postérieur ;
- ✓ Vacuité du talon.

Ces signes cliniques sont classés selon le score de sévérité de PIRANI

0 = Normal

0.5 = Modérément anormal

1 = Très anormal

Signes cliniques: Il existe généralement deux types :

➤ **Pied bot typique :**

Tableau I : Application du score de PIRANI à l'avant pied

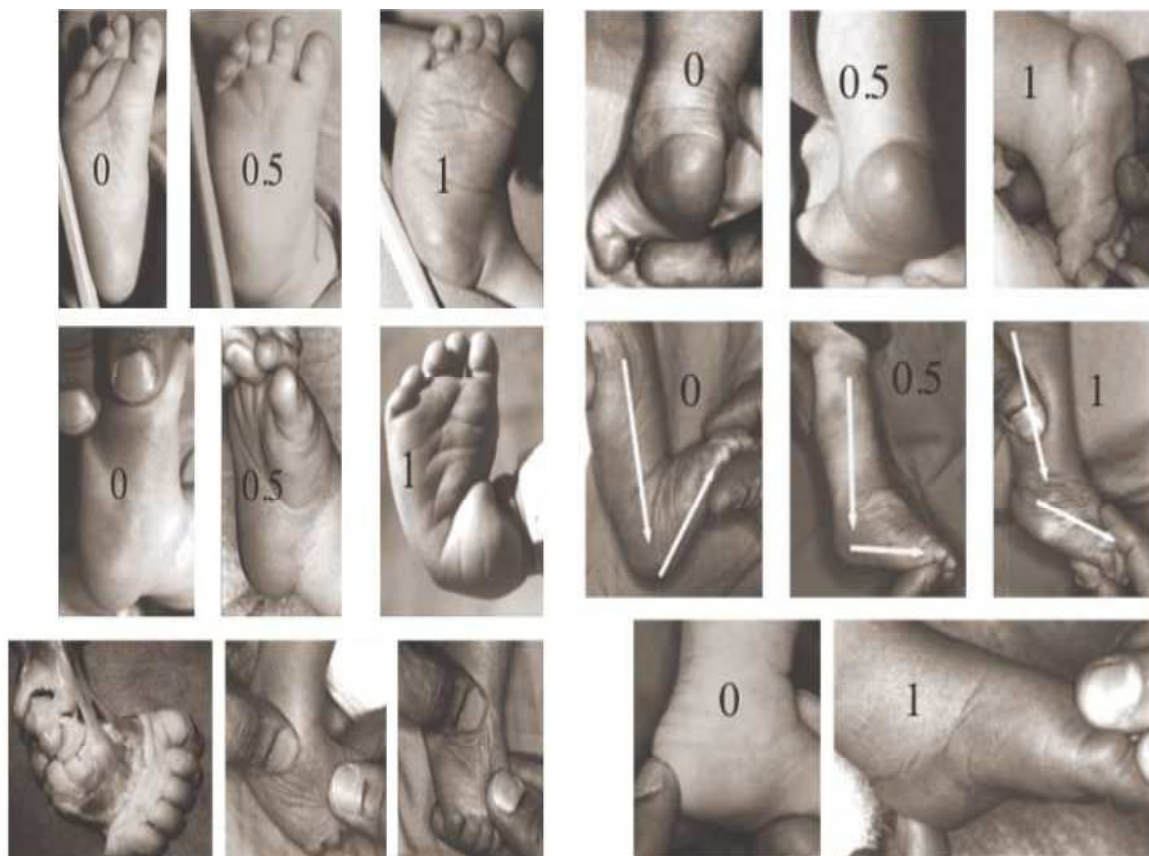
Signes cliniques	Normal	Modérément anormal	Très anormal
Incurvation du bord latéral	0	0,5	1
Sillon médian	0	0,5	1
Couverture du talus	0	0,5	1

Avant pied (Score du médio pied) (MS), permet d'échelonner sa déformation de 0 à 3.

Tableau II : Application du score de PIRANI à l'arrière pied

Signes cliniques	Normal	Modérément anormal	Très anormal
Sillon postérieur	0	0,5	1
Équin fixé	0	0,5	1
Vacuité du talon	0	0,5	1

Arrière pied (Score de l'arrière pied) (AS), permet d'échelonner sa déformation de 0 à 3



Evaluation de Score de l'Avant pied

Evaluation de Score de l'Arrière pied

Figure 1 : Evaluation de l'avant pied et de l'arrière pied selon le Score de PIRANI [??]

Source : Le pied bot : la méthode de Ponseti 2^{ème} édition du manuel de Ponseti

Processus des différentes étapes de correction par plâtrage











Position du 1er plâtrage	P du 2ème	P du 3ème P	P du 4ème P	P du 5ème P
				
Vues de faces				
				
Vues sagittales				

Figure 2 : les différentes étapes de corrections [??]

Source : Le pied bot : la méthode de PONSETI 2^{ème} édition du manuel de Ponseti

De façon générale après quatre (04) séries de plâtre, l'évaluation du score de PIRANI nous guide dans la prise de décision de la ténotomie.

Décision de ténotomie :

Un des points importants de la méthode PONSETI est de déterminer, lorsque la correction semble suffisante, le moment de la ténotomie percutanée afin de gagner en dorsiflexion. Ce moment est atteint lorsque la partie antérieure du calcanéum peut être amenée en abduction au dessous du talus. Cette abduction permet au pied d'être amené en toute sécurité en dorsiflexion sans écraser le talus entre le calcanéum et le tibia. En cas de doute sur la qualité de l'abduction, il est préférable de mettre en place un ou deux nouveaux plâtres.

Une abduction d'environ 60 degrés par rapport au plan frontal est possible, le score du médio-pied est zéro et la flexion dorsal est inférieure à 20 degrés. On doit être certain que les critères d'indications de correction de l'équin sont remplis.

3.7.2. Ténotomie percutanée du tendon d'Achille :

3.7.2.1. Préparation de la famille :

Expliquer à la famille la procédure de la ténotomie, la faire savoir que c'est une intervention mineure réalisée sous anesthésie locale.

3.7.2.2. Organisation de la ténotomie :

Préparer minutieusement le pied du mi-mollet jusqu'au mi-pied avec un antiseptique pendant que l'assistant tient le pied par les orteils avec une main et la cuisse avec l'autre main.

Une petite quantité d'anesthésie locale peut être injectée près du tendon. Il faut être conscient que l'injection d'une trop grande quantité d'anesthésique rend la palpation du tendon et la réalisation de la ténotomie plus difficile.

Pendant que l'assistant tient le pied en dorsiflexion maximale. Choisissez le site de la ténotomie environ 1,5 cm au dessus du calcanéen.

Infiltrez -y une petite quantité d'anesthésique locale juste en dedans du tendon. Garder à l'esprit l'anatomie locale. Le paquet vasculo-nerveux est antero-médial par rapport au tendon .Le tendon (bleu) s'étend à l'intérieur d'une gaine (gris).

3.7.2.3. Matériels : Lame de bistouri 11 ou 15, ou une lame ophtalmique et une seringue.

3.7.2.4. Technique de la ténotomie :

Insérez la pointe de bistouri à partir du bord latéral du tendon et en se dirigeant immédiatement au niveau de sa face antérieure. Le point d'entrée cutanée est une petite incision longitudinale. Il faut faire attention à ne pas faire d'incision trop large. La gaine du tendon n'est pas coupée et est laissée intacte. On tourne alors la lame de sorte que la partie coupante puisse se diriger vers l'arrière. Un « POP » est ressenti, le tendon est complètement coupé .Un gain de dorsiflexion à 15 à 20° est habituellement obtenu après la ténotomie.

A noter que cette section complète du tendon d'Achille n'est possible qu'entre l'âge de 0 à 02 ans. Entre 03 à 07 ans L'allongement percutané en « Z » du tendon d'Achille est mieux indiqué.

3.7.2.5. Plâtre post-ténotomie :

Appliquez le cinquième plâtre avec le pied à 60-70 degrés d'abduction par rapport au plan frontal de la cheville. Notez la position extrême en abduction du pied par rapport à la cuisse ainsi que la position du pied en

hypercorrection .Le pied n'est jamais mis en pronation .Ce plâtre est laissé en place pendant 3 semaines après correction complète.

3.7.2.6. Ablation du plâtre après ténotomie :

Après 3 semaines, le plâtre est enlevé. Notez la correction. Trente degrés (30°) de flexion dorsale est maintenant possible, le pied est bien corrigé et la cicatrice opératoire est minime. Le pied est alors prêt à être dans les attelles [9]

3.7.3. Pied bot atypique ou complexe :

Environ 2 à 3% des pieds bots sont plus difficiles à traiter et sont décrits comme atypiques ou complexes. Le succès de la prise en charge de ces pieds nécessite une considération spéciale.

La plupart des pieds bots atypiques sont courts et potelés. Le talon est en équin et en varus sévère. Il existe un sillon profond au dessus du talon et un épais coussin et de graisse recouvre la face plantaire du calcanéum. Tous les métatarsiens sont sensiblement en flexion plantaire entraînant une forte raide cambrure du pied ainsi qu'un profond sillon transverse sous la plante du pied. Le gros orteil est court et en hyper extension.

Le traitement de ces atypiques nécessite une modification du protocole thérapeutique standard. Dans ces cas, la ténotomie n'est pas faite à travers la seule évaluation du score de PARANI, mais prend en compte l'état du pied et des pathologies sous jacentes, dont certaines formes neurologiques ne permettent pas la réalisation de cette petite chirurgie.

3.7.3.1. Ténotomie :

C'est lorsque l'hyper flexion des métatarsiens est améliorée, si l'équin est encore rigide et que le calcanéum ne peut pas être en abduction sous le talus, on réalise une ténotomie percutanée du tendon d'Achille sous anesthésie locale. On change les plâtres postopératoires tous les 4 ou 5 jours jusqu'à obtenir une abduction du pied et une dorsiflexion. Il est souvent nécessaire d'empoigner le pied au niveau de la cheville et de l'amener en

dorsiflexion avec les deux pouces. On doit éviter l'hyper abduction des métatarsiens.

3.7.3.2. Récidive de l'équin :

L'équin récurrent est une déformation structurelle qui peut compliquer la prise en charge. Le tibia semble grandir plus vite que les structures musculo-tendineuses postérieures. Le muscle est atrophique et le tendon apparaît long et fibreux. L'équin peut être évalué cliniquement.

Plusieurs plâtres peuvent être nécessaires pour corriger l'équin et au moins ramener le calcanéum en position neutre. Parfois, il peut être nécessaire de refaire la ténotomie percutanée chez les enfants jusqu'à l'âge de 1 ou même 2 ans. Ils devront alors être plâtrés en cruro-pédieux pendant 4 semaines en postopératoire avec le pied en abduction et le genou en flexion, puis ils seront de nouveau immobilisés dans des attelles nocturnes. Dans de rares cas chez l'enfant plus âgé, un allongement à ciel ouvert du tendon d'Achille peut être nécessaire en utilisant une courte incision pour limiter la cicatrice.

3.7.4. Erreurs Habituelles de Ténotomie

3.7.4.1. Ténotomie avant l'indication :

Dans ce cas la dorsiflexion maximale post ténotomie n'est pas obtenue ; et l'équin persistera toujours.

3.7.4.2. Section incomplète du tendon d'Achille :

La dorsiflexion n'est pas maximale, et un léger équinisme persiste après ablation du plâtre. Si les autres composantes sont mieux corrigées, deux à trois plâtres suffisent pour corriger cet équin.

Une seconde ténotomie est envisagée en cas d'échec de plâtrage au minimum après un délai de trois (03) mois. Pendant ce temps l'enfant est mis sous attelle, plus des séances de kinésithérapies.

3.7.4.3. Défaut d'asepsie :

Bien que ce soit une petite chirurgie, l'asepsie doit être rigoureuse, car le minimum d'erreur sur ce plan peut entraîner des complications infectieuses redoutables.

3.7.4.4. Section du paquet vasculaire nerveux postérieur du tibia :

C'est l'erreur la plus redoutable de la ténotomie, sa méconnaissance peut conduire à un choc hypovolémique pour la section de l'artère tibiale postérieure, et une paralysie totale du membre inférieur concerné en cas de section du nerf tibial postérieur.

Au cours de notre étude un cas de paraplégie à été noté chez un garçon de 03 ans opéré dans un hôpital de Bamako pour pied bot varus équin congénital idiopathique bilatéral, par la méthode de chirurgie à ciel ouvert.

L'enfant a été reçu au centre dans un tableau de récurrence totale avec une large cicatrice opératoire sur les deux tendons d'Achille, et une abolition sensitivo- motrice des deux membres inférieurs.

3.8. La méthode chirurgicale: [10]

3.8.1. Le Transfert du jambier antérieur

3.8.1.1. Indication :

Le transfert est indiqué si l'enfant présente un varus persistant et supination durant la marche. Il existe un épaississement cutané de la partie latérale de la plante du pied. Il est important de s'assurer que toute déformation fixée ait pu être corrigé par deux ou trois plâtres avant de réaliser le transfert. Souvent l'indication de transfert est secondaire à une mauvaise compliance au port de l'attelle.

3.8.1.2. Début :

Les transferts sont mieux réalisés chez l'enfant entre l'âge de 3 à 5 ans

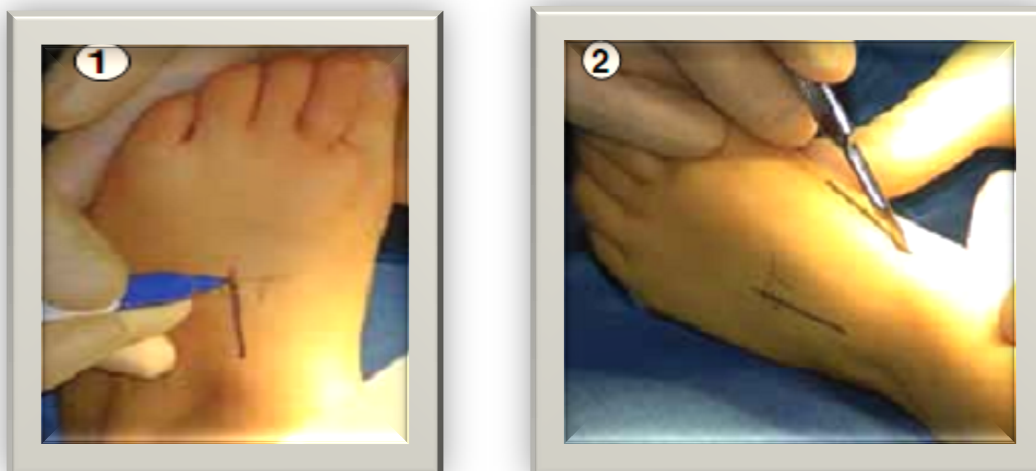


Image 1 : Dessin sur la partie dorsale du pied (voie d'abord externe).

Image 2 : Dessin sur la partie médiane du pied (voie d'abord interne)

Figure 3 : Dessin des incisions cutanées

Source : Le pied bot : la méthode de PONSETI 3^{ème} édition du manuel de PONSETI

L'incision dorso latérale est dessinée sur la partie dorsale et médiane du pied.

3.8.1.3. Incision médiale :

L'incision dorso médiale est en regard de l'insertion du tendon et du jambier antérieur.

3.8.1.4. Exposition du tendon et du jambier antérieur :

Le tendon est exposé et détaché de son insertion. On doit éviter de prolonger la dissection trop loin en distal afin de ne pas léser le cartilage de croissance du premier métatarsien.

3.8.1.5. Mise en place des points d'ancrage :

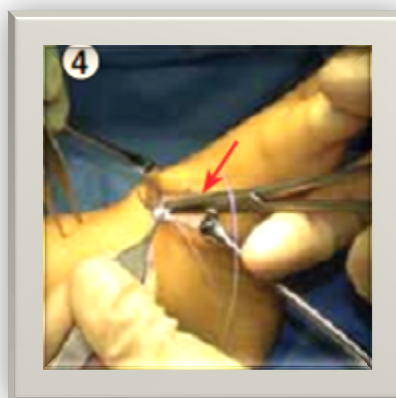
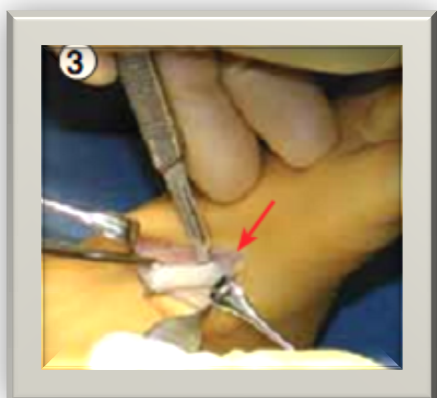


Image 3 : Exposition du tendon

Image 4 : Les points sont en place avec du fil résorbable

Figure 4 : Réalisation des points d'ancrage

Source : Le pied bot : la méthode de PONSETI 3^{ème} édition du manuel de PONSETI

On met en place des points avec du fil résorbable 0. On réalise plusieurs passages à travers le tendon pour sécuriser la fixation.

3.8.1.6. Transfert du tendon :

Transférer le tendon au niveau de l'incision dorso latérale. Le tendon reste sous le retinaculum des extenseurs et sous le tendon extenseur. On libère le tissu cellulaire sous cutané afin de permettre une course directe du tendon latéralement.

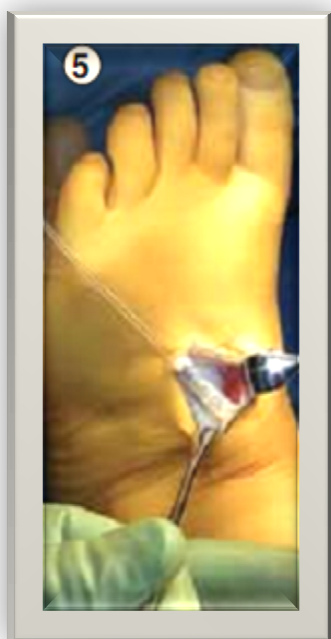


Image 5 : Transfert du tendon en sous cutané au niveau de l'incision dorsolatérale

Image 6 : La radiographie

Figure 5 : transfert sous cutané du tendon

Source : Le pied bot : la méthode de PONSETI 3^{ème} édition du manuel de PONSETI

3.8.1.7. Option : Localisation du site d'insertion

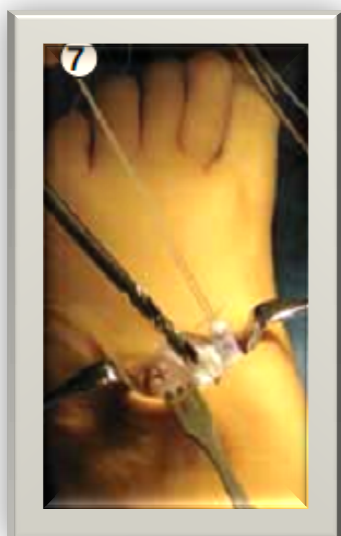


Image 7 : Réalisation d'un trou à la mèche au milieu du cunéiforme

Figure 6 : site d'insertion du tendon

Source : Le pied bot : la méthode de PONSETI 3^{ème} édition du manuel de PONSETI

Avec une aiguille comme marqueur, la radiographie peut être utile pour localiser précisément le site du transfert sur le troisième cunéiforme .Réalisez un trou à la mèche assez large pour y placer le tendon.

3.8.1.8. Suture



Image 8 : Passage de l'aiguille au niveau de la plante du pied

Figure 7 : Fixation du tendon

Source : Le pied bot : la méthode de Ponseti 3^{ème} édition du manuel de Ponseti

Faites passer une aiguille droite sur chaque fil. Laissez la première aiguille dans le trou pendant que vous passez la seconde afin de ne pas traverser la première suture. On note que l'aiguille traverse la plante du pied.

3.8.1.9. Passage de deux aiguilles :

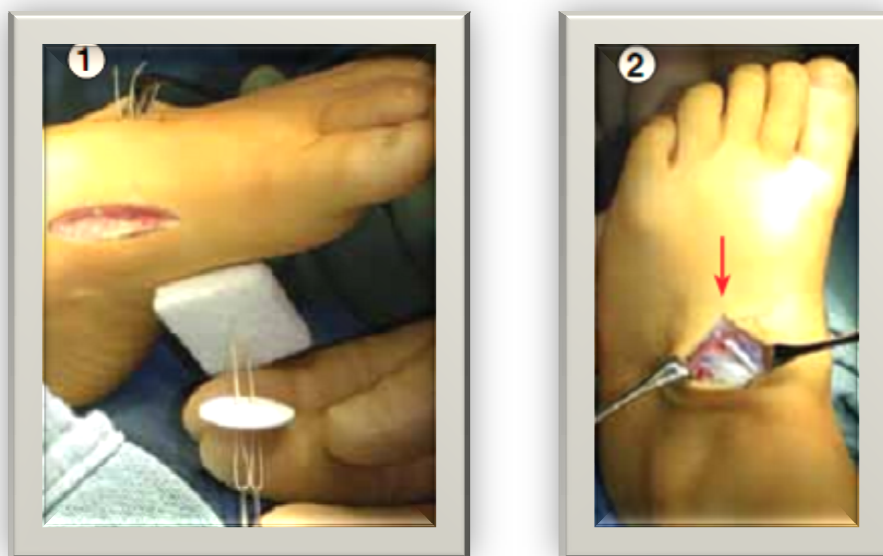


Image 1 : Passages des 2 aiguilles pour sécuriser le tendon

Image 2 : Introduction du tendon à l'intérieur du trou

Figure 8 : Technique de passage des aiguilles

Source : Le pied bot : la méthode de Ponseti 3^{ème} édition du manuel de Ponseti

On passe les aiguilles à travers un coussinet en feutre, puis dans les différents trous du bouton pour sécuriser le tendon.

3.8.1.10. Sécurisation du tendon

Avec le pied maintenu en flexion dorsale, introduisez le tendon à l'intérieur du trou en tirant sur les fils de suture et liez les fils avec de multiples nœuds.

3.8.1.11. Fixation supplémentaire

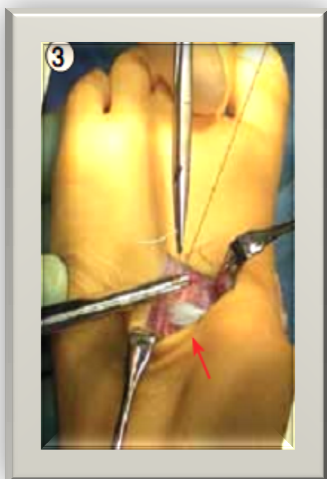


Image 3 : Augmentation de la fixation du tendon

Figure 9 : sécurisation du tendon

Source : Pied bot, la méthode de Ponseti 3^{ème} édition du manuel de Ponseti

On peut compléter la fixation en suturant le tendon au périoste à son entrée dans le cunéiforme en utilisant un gros fil résorbable.

3.8.1.12. Position neutre sans appui

Sans appui sous la plante du pied, le pied doit pouvoir rester en flexion plantaire d'environ 10 degrés et en position neutre valgus varus

3.8.1.13. Anesthésie locale

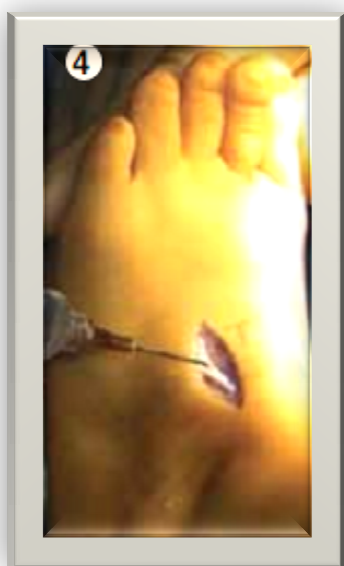


Image 4 : une quantité d'anesthésique locale est injectée dans la plaie opératoire pour réduire les phénomènes post opératoires.

Figure 10 : Anesthésie de la plaie

3.8.1.13. Fermeture cutanée

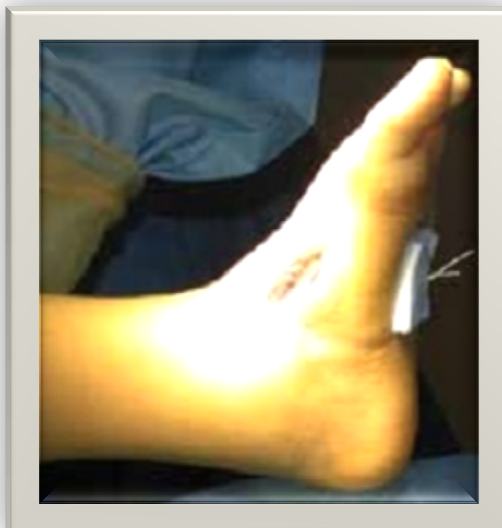


Image 5 : Pied en position de flexion dorsale neutre.

Figure 11 : Flexion dorsale neutre

Source : le pied bot, la méthode de PONSETI 3^{ème} édition du manuel de PONSETI

Fermer les incisions par des points sous cutané avec du fil résorbable, puis appliquez des trips pour renforcer la fermeture.

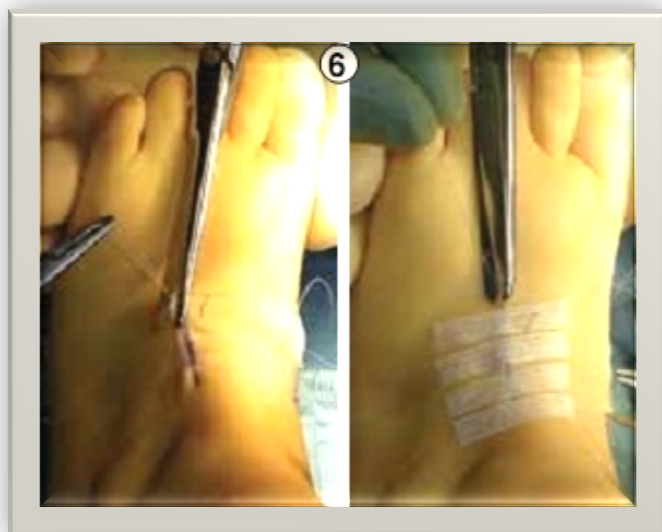


Image 6 : Suture des incisions

Figure 12 : Fermeture des plaies

Source : le pied bot, la méthode de Ponseti 3^{ème} édition du manuel de ponseti

3.8.1.14. Immobilisation plâtrée : (10)

Un pansement stérile est appliqué, et un plâtre cruro-pédieux est mis en place.



Image 7 : Plâtrages cruro-pédieux

Figure 13: Immobilisation Plâtrée

Source : Le pied bot : la méthode de Ponseti 3^{ème} édition du manuel de Ponseti

3.8.1.15. Soins postopératoires

Ce patient est sorti le jour même de l'intervention. Habituellement, les patients restent hospitalisés jusqu'au lendemain. Enlevez le plâtre à 6 semaines. La prescription d'attelles n'est pas nécessaire après ce type d'intervention. Il faut revoir l'enfant à 6 mois pour évaluer l'effet du transfert.

3.9. LA METHODE D'ILIZAROV : [12]

Le fixateur externe circulaire d'Illizarov a été introduit en France depuis 1984 sous l'impulsion de Kempff et Briot. Il est complexe à assembler, mais extrêmement versatile.

L'appareil d'Illizarov est composé de 32 éléments de taille différente permettant de réaliser une multitude de montages. Certains sont standards, retrouvés sur tous les montages quelles que soient les conditions cliniques (broche avec ou sans olive, anneau, demi-anneau, tige filetée, plaque de liaison, drapeau, bride de serrage, boulon tendeur et boulon à fente), et d'autres sont spécifiques, adaptés à la pathologie traitée (tige télescopique, plaque courbe et vrillée, tige filetée avec fente, pièce de jonction, manchon fileté, rondelle avec ou sans fente). L'appareil monté forme un exosquelette circulaire fixé à l'os par des broches fines à disposition radiaire, et à caractère transfixion.

Les tiges filetées simples et télescopiques autorisent la dynamisation du foyer osseux en

compression-distraktion. L'utilisation du fixateur externe d'Illizarov reste exceptionnelle.

Ce fixateur, d'une grande puissance, permet de corriger les déformations historiques des Pieds.



Figure 14 : Pied bot non traité



Figure 15 : Utilisation du fixateur d'Ilizarov

Source : Correction progressive d'une déformation du pied par fixateur externe d'Ilizarov, sans ou avec libération des tissus mous classements ccam : 14.04.03.08 – CODES : njma005 ET njma 006 septembre 2005

On utilise également sur des pieds multi-opérés, déjà totalement raides avec des troubles trophiques qui rendent les techniques plus simples dangereuses.

Ici un exemple de lésions complexes associant récurrence des déformations et épiphysiodèse du tibia inférieur



Figure 16 : Image des os du pied bot

Source : Correction progressive d'une déformation du pied par fixateur externe d'Ilizarov, sans ou avec libération des tissus mous classements ccam : 14.04.03.08 – CODES : njma005 ET njma 006 septembre 2005

Image 1

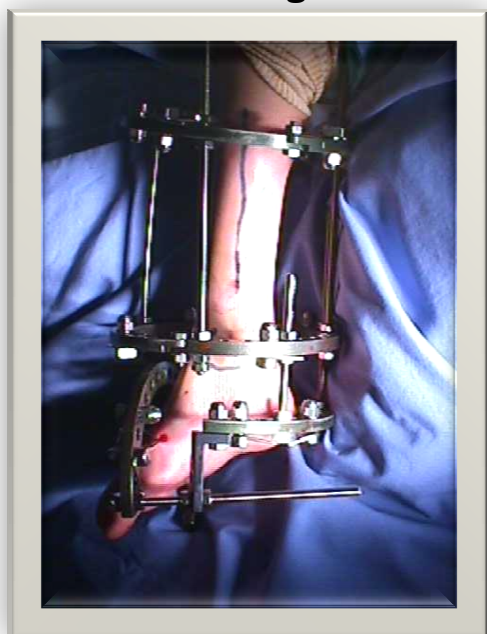


Image 2



Image1 : Pied bot traité avant ablation de l'appareil

Image2 : pied bot traité par la technique d'illizarov

Figure 17 : Vue de face antero-latérale

Source : Correction progressive d'une déformation du pied par fixateur externe d'Ilizarov, sans ou avec libération des tissus mous classements ccam : 14.04.03.08 – CODES : njma005 ET njma 006 septembre 2005

Cette technique permet de venir à bout de déformations importantes mais augmente considérablement la raideur articulaire même sans abord chirurgical.

Cette méthode est dépassée, longue et débute chez les enfants à partir de 10 ans et plus.

4. LA METHODOLOGIE :

4.1. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude rétrospective qui a été portée sur l'exploitation des anciens dossiers. Une seconde phase de l'étude qui a été prospective portée sur les patients pieds bots reçus directement en consultation au Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali (CNAOM).

Elle s'est étendue sur une période d'un an allant de juin 2012 à Juillet 2013.

4.2. Cadre de l'étude :

Le CNAOM est situé sur la rive droite du fleuve Niger en commune V du district de

Bamako plus précisément au quartier Mali entre le centre de santé de Référence de la dite commune et l'école fondamentale les Castors. Il s'étend sur une superficie d'un hectare environ, établissement public à caractère scientifique et technologique, il est doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

A l'intérieur de cet établissement se trouve :

- Une direction générale ;
- Un département agence comptable ;
- Un département administration finance et marketing ;
- Un département technique ;
- Un département encadrement psychologique et social ;
- Une unité des études recherches et documentation ;
- Une cellule de pied bot ;
- Un bloc chirurgical de pied bot qui est sur la voie d'être fonctionnel.

4.2.1. Activités du service :

Elles comprennent :

Les consultations, tous les jours ouvrables,

Les rééducations, tous les jours ouvrables,

La correction orthopédique du pied bot selon PONSETI, le mardi, et jeudi,

La confection des prothèses, tous les jours ouvrables selon la demande,

Confection des aides techniques de marche en fonction de la commande.

Formations programmées en pied bot des sages femmes des différents Centres de Santé de Référence de Bamako.

4.2.2. Les patients :

Les patients ont été recrutés dans le service du Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali.

Un questionnaire établi à permis de recueillir tous les renseignements nécessaires pour chaque patient.

4.2.3. Echantillonnage :

4.2.3.1. Les critères d'inclusion

Ont été inclus :

Tous les enfants présentant de pieds bots et âgés de 0 à 07 ans reçus au Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali (CNAOM)

4.2.3.2. Les critères de non inclusion

Ont été exclus de cette étude :

- les enfants âgés de plus de 07 ans et les autres déformations des pieds ;
- les patients perdus de vue en cours de traitement.

4.3. Méthodes :

Tous les malades recrutés ont bénéficié d'un examen clinique soigneux à savoir :

- un interrogatoire à la recherche d'un terrain héréditaire, de l'histoire de la maladie, des signes fonctionnels, des antécédents médicaux, chirurgicaux des deux parents, personnel de l'enfant, et collatéraux à la recherche de pied bot ;
- un examen physique du pied à la recherche de déformation articulaire, de l'attitude pseudo paralytique du membre, ancienne cicatrice opératoire sur le tendon d'Achille boiterie et/ou autres ;
- le coût moyen de la prise en charge a été évalué pour chaque patient.

4.4. Les supports :

4.4.1. Fiche d'enquête :

L'établissement du questionnaire a duré un (01) mois. Il a été établi par nous même, discuté avec les collègues et corrigé par le Directeur de thèse et ses assistants.

Il comporte des variables réparties en :

- Données administratives : âges, sexe, nationalité, mode de référence, paramètres para cliniques (signes fonctionnels, physiques, examens complémentaires), suites opératoires à court et moyen terme ;
- Résultats, complications et satisfactions des parents.

4.4.2. La collecte :

- Techniques de collectes des données : pour la collecte des données dans le plan de l'étude rétrospective de Juin 2012 à Décembre 2012 ,elle a consisté à la lecture des dossiers des malades et dans le plan de l'étude prospective de Janvier 2013-Juillet 2013 ,elle a consisté à l'utilisation de la fiche d'enquête sur les patients pieds bots reçus directement en consultation ;

- Traitements des données : elles ont été saisies sur World, Excel et analysées par le logiciel Epi-Info 6-04 FR ;
- Méthodes d'appréciation des résultats : Les résultats étaient appréciés par l'évolution du score de PIRANI pour tous les enfants et le score ABCDEF pour les enfants qui marchent, et l'appréciation des patients ;
- Rythme de suivi des patients : Au cours du traitement, le suivi est hebdomadaire, après correction du pied le suivi est mensuel puis trimestriel.

5. RESULTATS :

Tableau III : Répartition des enfants selon les tranches d'âge

Tranche d'Age	Effectif	Pourcentage (%)
0 – 1 mois	18	26
1 – 2 ans	36	51
3 – 4 ans	9	13
5 – 6 ans	5	7
7ans	2	3
Total	70	100

La tranche d'âge de 1 – 2 ans était la plus représentée avec 51%.

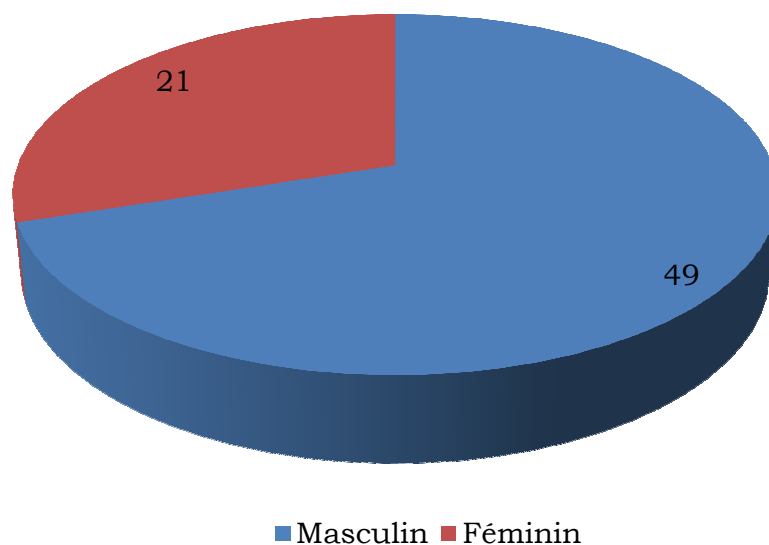


Figure 18 : Répartition des enfants selon le sexe

Le sexe masculin a été le plus touché avec 59%, et un sexe ratio de 1,41%.

Tableau IV : Répartition des enfants selon le pied atteint

Pied atteint	Effectif	Pourcentage (%)
Bilatéral	44	63
Droit	15	21
Gauche	11	16
Total	70	100

63% de nos enfants étaient atteints des deux pieds

Tableau V : Répartition des enfants selon la nationalité

Nationalité	Effectif	Pourcentage (%)
Maliennne	57	81
Autres	13	19
Total	70	100

81% des enfants traités sont maliens

Autres : Guinée 5 ; côte d'Ivoire 4 ; Mauritanie 2 ; Burkina 1 ; Sénégal 1

Tableau VI : Répartition des enfants selon le mode de référence

Mode de Référence	Effectif	Pourcentage(%)
Hôpitaux	27	39
CSRéf	15	21
CSCOM	5	7
Eux-mêmes	23	33
Total	70	100

La majorité de nos enfants ont été référés à partir des hôpitaux, avec 39% des cas.

Tableau VII : Répartition des enfants selon les examens complémentaires réalisés.

Examens complémentaires	Effectif	Pourcentage (%)
Pas fait du tout	62	89
Radiographie standard	8	11
Total	70	100

11% des cas ont effectués la radiographie standard.

Tableau VIII : Répartition des enfants selon l'étiologie

Etiologie	Effectif	Pourcentage (%)
Non connue	60	86
Spina bifida	5	7
Arthrogrypose	3	4
Hydrocéphalie	2	3
Total	70	100

86% de nos enfants avaient une étiologie non connue.

NB : Tous nos patients ont été traités par la méthode de Ponseti

Tableau IX : Répartition des enfants selon la modalité de la ténatomie

Mode de ténatomie	Effectif	Pourcentage (%)
Section totale du tendon d'Achille	54	77
Section partielle du tendon d'Achille (Allongement en Z)	16	23
Total	70	100

77% de nos enfants ont reçu une section complète du tendon d'Achille

Tableau X : Répartition des enfants selon le nombre de ténatomie

Nombre de ténatomie	Effectif	Pourcentage (%)
Première ténatomie	65	93
Deuxième ténatomie	5	7
Total	70	100

93% de nos enfants traités n'ont subi qu'une seule fois la ténatomie

Tableau XI : Répartition des enfants selon les complications post ténatomie

Complications	Effectif	Pourcentage (%)
Absence de complications	62	89
Atrophie musculaire	7	10
Paralysie	1	1
Total	70	100

89% de nos enfants n'ont pas présenté de complication après la ténatomie.

Les 7 cas d'atrophie musculaire (soit 10%) étaient liées au nombre de plâtrage élevé avant la ténatomie, qui associé à la durée de plâtre post ténatomie ont entraîné la fonte musculaire, surtout au niveau jambier.

L'unique cas de paralysie est la conséquence de la chirurgie à ciel ouvert (effectuée dans un hôpital de Bamako).

Tableau XII : Répartition des enfants selon le résultat après ablation du plâtre de ténotomie

Résultat	Effectif	Pourcentage (%)
Très bon	61	87
Bon	7	10
Passable	2	3
Total	70	100

Le résultat était très bon dans 87% des cas.

Tableau XIII : Répartition des enfants selon l'avis des parents

Avis des parents	Effectif	Pourcentage (%)
Très satisfait	65	93
Satisfait	4	6
Pas du tout	1	1
Total	70	100

93% des parents étaient très satisfaits.

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

Nous avons mené une étude rétrospective et prospective sur 70 enfants atteints de pieds-bots .Ces enfants ont été tous traités au Centre National d'Appareillage Orthopédique du Mali(CNAOM).

Pendant cette étude nous avons rencontré un certain nombre de difficultés à savoir :

- ✓ L'absence de salles d'hospitalisations pour mieux suivre certains enfants pour avoir une meilleure surveillance ;
- ✓ Non respect des rendez-vous et voire des pertes de vue ;
- ✓ L'irrégularité des ports d'attelles

6.1. Aspects sociodémographiques :

6.1.1. Age et sexe :

La série comprend des enfants de 0 à 7 ans, la tranche d'âge inférieure de 1 à 2 ans était la plus représentée avec 51%,

Le sexe masculin a été le plus touché avec 59% et un sexe ratio de 1,41 %. Aïssata NIARE et Hamalah TOURE ont trouvé respectivement dans leurs séries : 66 garçons et 34 filles, 52 garçons et 32 filles atteints de pied -bots. Cela peut s'expliquer que le sexe ratio est en faveur des garçons.

6.1.2. Modes de référence :

Les patients des hôpitaux ont été les plus nombreux avec 39 % des cas suivis des CSRéf. 21%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces centres ont été sensibilisés sur les déformations du pied bot au cours de la quelle l'accent était mis sur le pied bot varus équin.

6.1.3. Aspects cliniques et étiologiques :

60 des enfants atteints du pied bot étaient de causes non connues avec 86%. Selon Aïssata NIARE l'étiologie du pied bot reste toujours inconnue

dans 96% des cas. Cependant certaines études ont démontré des facteurs favorisants tels que : la mauvaise position intra-utérine du pied du fœtus, un oligo-hydramnios, neurologique. Les facteurs génétiques ne sont pas à exclure. Dans le contexte africain certains parents nous parlent de destin ou de mauvais sort.

6.1.4. Nationalités :

81% des enfants traités sont maliens.

Autres : Guinée (5), Côte d'ivoire (4), Mauritanie (2), Burkina (1), Sénégal (1)

6.1.5. Pieds atteints :

44 enfants étaient atteints des deux pieds soit 63% ,15 enfants étaient atteints du pied droit avec 21% et 11 enfants atteints du pied gauche avec 16%.

6.1.6. Examens complémentaires :

8 de nos enfants ont effectués la radiographie standard au niveau des structures de références soit 11%.

62 de nos enfants n'ont pas fait de radiographie parce qu'elle n'est pas nécessaire.

6.1.7. Méthodes de traitements :

Tous nos enfants ont été traités par la méthode de Iniatio Ponseti soit 100%.

6.1.8. Modalités de la ténatomie :

54 de nos enfants traités soit 77% ont reçu une section complète du tendon d'Achille. 16 de nos enfants ont reçu une section partielle du tendon d'Achille ont l'âge supérieure à 2 ans soit 23%.

6.1.9. Nombreux de ténotomie :

93% de nos enfants traités ont subi une seule fois la ténotomie .5 de nos enfants ont subi une deuxième ténotomie surtout dans les cas de récurrences.

6.1.10. Résultats après ablation du plâtre de la ténotomie :

Le résultat était très bon dans 87% des cas et bon chez 61 enfants traités. Le résultat chez deux enfants est passable (pour motif la prise en charge tardive des enfants).

6.1.11. Complications post –ténotomie :

90% de nos enfants n'ont pas présenté de complications après la ténotomie. Les 7 cas d'atrophie musculaire soit 10% était lié au nombre de plâtrage élevé avant la ténotomie, qui associé à la durée du plâtre post ténotomie ont entraîné la fonte musculaire surtout au niveau jambier.

6.1.12. Selon l'avis des parents :

93% des parents étaient très satisfaits, 6% des parents étaient satisfaits du surtout à des pathologies associées et 1% des parents ne sont pas satisfaits dus à leurs comportements durant le traitement.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

7.1. Conclusion :

Il ressort de notre étude que :

- Le pied bot est fréquent au Mali et notre étude a porté sur la tranche d'âge concernant les enfants de 0 à 7 ans au cours de notre échantillonnage ;
- Le cas typique était le plus fréquent avec 86% ;
- La fréquence était plus élevée chez les garçons que chez les filles ;
- L'atteinte bilatérale était plus prédominante dans les deux sexes que les cas unilatéraux ;
- Le diagnostic positif était surtout l'examen clinique ;
- Le traitement par la méthode de Dr Iniatio Ponseti était pratique chez tous les enfants ;
- Pour certains cas atypiques la prise en charge chirurgicale de la pathologie sous jacente a été effectuée avant le traitement du pied bot par la méthode Ponseti (Les cas de meningocele, spinafida, hydrocéphalie) ;
- Le résultat était très bon dans 93% des cas ;
- La référence dans les 10 premiers jours de naissance et le suivi de certains enfants sous attelle à domicile par les parents a permis de diminuer le taux de récurrence.

7.2. Recommandations :

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

7.2.1. Aux autorités administratives et politiques :

- ✚ Formation du personnel dans la prise en charge du pied bot en chirurgie pédiatrique ;
- ✚ La création de cellules de pied bot aux CHU de Gabriel TOURE, Kati, Point G et toutes les capitales régionales.

7.2.2 Au CNAOM :

- ✚ La mise en place d'un registre de surveillance épidémiologique de toutes les malformations ;
- ✚ La mise en place d'un système de diagnostic précoce et thérapeutique pour une prise en charge adéquate des pieds bots ;
- ✚ Réduire le coût de l'acte de la ténotomie ;
- ✚ Amélioration des conditions de travail de la cellule pied bot ;
- ✚ Motivation du personnel de la cellule pied bot ;
- ✚ Disponibilité des matières premières au CNAOM qui rentre dans la fabrication des attelles Steenbeek.

7.2.3. Aux personnels de santé :

- ✚ Informer et sensibiliser la population sur la prise en charge du pied bot ;
- ✚ Référer les nouveaux nés atteints de pieds bots vers les centres spécialisés pour une prise en charge précoce ;
- ✚ Appliquer la méthode de Iniatio Ponseti dans la prise en charge du pied bot.

7.2.4. A la population :

- ✚ Consultation précoce des enfants atteints de déformation des membres inférieurs ;
- ✚ De comprendre le pied bot comme les autres pathologies ;
- ✚ Respect des consignes de surveillance de prise en charge du pied bot ;
- ✚ Non à la stigmatisation des cas de pied bot.

Bibliographie :

1- Habibou A., BERRAD A., KTIRI : Intérêt et rééducation.

Niamey –Niger: Pied bot varus équin idiopathique. 2001 : P 506-507

2-NIARE A.

Thèse Méd, Bamako, FMOS: 2008-2010; n°

3- KONE B.

Thèse Méd, Abidjan CHU de Treichville : 1985-1988; n°; P 67-68

4- TOURE H.:

Thèse Méd, Abidjan CHU de Treichville : 2010; n°; P 50-51

5-Dr. KIRE ; Tounkara. Prise en charge du pied bot par la method Ponseti

Tunis : Sem. Hammanet; 2009

6- d'ILLIZANOV

Le fixateur circulaire. CODES: njma 005 et njma. 06 septembre 2005;
ccam:14.04.03.08.:

7-Dr. LYNN STAHELI. La méthode de Ponseti 1^{er} édition du manuel de Ponseti.

Le pied bot : 2004: P2-20. WWW.global.help.org (Visité le 15/10/2013).

8-Dr. LYNN STAHELI . La méthode de Ponseti 2^e me Edition du manuel de Ponseti.

Le pied bot; 2006 : P10-16. WWW.global.help.org (Visité le 15/10/2013)

9-Dr. LACOMBE M. Précis d'anatomie et de physiologie pour les infirmières
.Tome II.

ATLAS 191 Illustrations dessins de Raymond Barbe; 6^e me Edition; 1998: P
83-92

10-PATRICK SINIBALDI : article (informations insuffisantes : NomJournal;
Année; Volume; Page)

Etude du traitement du pied bot varus et équin congénital à la clinique
chirurgicale pédiatrique et orthopédique bilan et prospectives.

11-Pirani ZEZNIK S., Hodges D.

Magnetic resonance imaging study of the congenital club foot.

Treated with the Ponseti Method Editorial J pediater orthop; 2001: P 712 à
726.

12-Ponseti IV:

Congenital club foot Fundamentals of Treatment Editional.

J Pediatr Orthop Oxford University Press; 1996: P30-42. WWW.orthobook.org
(Visité le 15/10/2013)

Congenital Club Foot (Editorial) J, Orthop Sports Phys,Oxford University;
1994: P20-21

13-Ponseti IV, Smolev EN.J Bone Joint. The result of treatment.

Congenital Club Foot; 963: P 2261-2270

14-Rihard, Faulks, Rathjen, Karol, Johnshon. A comparison of two
monoperative methode of idiopathic club foot correction.

The ponseti method and the French Functional (physiotherapy)
method .Bone Joint Surg Am. November 2008: P 2313-2328

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : TRAORE

Prénom : Brahima

Nationalité : Maliènnne

Ville de soutenance : Bamako

Date de Soutenance :

Titre de la thèse : Place de la tenotomie dans la prise en charge du pied bot chez les enfants de 0 à 7 ans au CNAOM.

lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS de Bamako.

Secteur d'intérêt : Orthopedie.

Résumé

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de la ténotomie chez les enfants pieds bots traités par la méthode de ponseti.
- Décrire les aspects cliniques du pied bot, et thérapeutiques selon les modalités de la tenotomie.
- Evaluer les résultats thérapeutiques selon le mode de tenotomie réalisée.

De juin 2012 à juillet 2013 le CNAOM à enregistré plus de 115 cas de pied bot. La tenotomie a été réalisée chez 70 enfants traités.

Le sexe masculin a été le plus touché avec un sex-ratio de 1, 41 %.

Les signes cliniques ont été marqués par le verus, cavus et équinisme du pied. Le diagnostic a été chez tous les patients.

La méthode du Dr Iniatio Ponseti à été utilisée chez tous les enfants.

Mots clés : Pied bot verus Equin-Orthopedie. Tenotomie

CNAOM Bamako (Mali).