

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2013-2014

TITRE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE
DES GANGRENES DU MEMBRE INFERIEUR
DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE
ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
DU CHU GABRIEL TOURE A PROPOS DE 34
PATIENTS.**

THESE

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

M. IBRAHIMA SORY FIYON KOITA

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

Jury

Président:

Membre:.....

Co-directeur:

Directeur :

DEDICACES

DEDICACES

Je rends grâce :

A **Allah** le Tout puissant, le très miséricordieux pour m'avoir accordé la réalisation de ce travail.

➤ **A mon père: feu Soumaila KOITA**

Les mots n'exprimeront pas assez tout ce que j'éprouve en ce jour aussi important de ma vie. Tu nous a appris depuis le bas âge que la recherche du savoir est une vie qui mène à une source de richesse immense. Tu t'es totalement investi pour mon éducation. Tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de la morale et du travail bien fait. Que cette thèse m'offre l'occasion de me rendre digne de toi. Que Dieu t'accepte et te garde dans son paradis, amen.

➤ **A ma mère : feu Mariam KANTE**

Les mots me manquent pour te signifier mon amour, ma reconnaissance, mon admiration. Quels sacrifices n'as-tu pas consentis pour tes enfants, que de nuits blanches passées à nos cotés : je ne pourrais te remercier assez pour tes apports inestimables tant sur le plan financier, matériel que moral. Ta générosité, ton amour pour ton prochain, ton courage ta modestie et ton humilité ont fait de toi une femme exemplaire. Tu resteras toujours pour moi la femme modèle, chère maman puisse ce travail contribué au couronnement de tes sacrifices consentis. Que Dieu vous accepte et vous garde dans son paradis. Amen

➤ **A ma tendre et adorable fiancée : Maimouna COULIBALY**

Merci pour tout le soutien apporté tout au long de l'élaboration de ce travail ainsi que dans notre vie de tous les jours. Certes nous avons rencontré

beaucoup d'embûches mais par la grâce de l'Éternel, nous avons su les surmonter ensemble, les mots me manquent pour te qualifier. Je te demanderai tout simplement d'être patiente et courageuse car ce n'est pas facile d'être l'épouse d'un Médecin.

Je prie DIEU d'éclairer le chemin que nous allons mener ensemble.

REMERCIEMENTS

➤ **A mes sœurs et frères : Makan KANTE, Bakary, Hawa, Adama, Gafou KOITA**

Pour votre compréhension, disponibilité, attention, soutien moral qui n'ont jamais manqué. C'est l'occasion pour moi de vous remercier très sincèrement de votre soutien et de votre assistance tout au long de ce difficile parcours. Que notre famille se maintienne et demeure plus que hier unis.

➤ **A ma grande mère Sancoumba Djanka :**

Ta générosité ta tendresse, ton soutien moral tes encouragements et tes bénédictions n'ont jamais manqué. Sois assurée de ma profonde gratitude que DIEU te donne longue vie.

➤ **A ma Nièce petite Mariam KANTE**

Je t'aime et je t'adore énormément

➤ **A mon beau père Mamoutou COULIBALY et famille**

Votre gratitude, votre gentillesse, votre générosité, votre sens de l'honneur, votre tendresse n'ont jamais manqué à mon égard ; je ne pourrais jamais vous remercier assez pour les apports inestimables tant sur le plan affectif moral et matériel. Amour, attachement et reconnaissance éternels, vous êtes plus qu'une famille pour moi. Que DIEU vous donne longue vie.

➤ **Notre maître Pr. Ibrahim ALWATA :**

Vous avez été un bon conseiller pour moi, toujours à l'écoute, ce travail est aussi le vôtre. Merci d'avoir participé à ma formation et à l'amélioration de ce travail ; soyez certains de ma gratitude et de ma reconnaissance.

➤ **A mes aînés :** Dr Gaoussou KEITA, Dr Kalifa COULIBALY, Dr Souleymane DIALLO, Dr Sory Ibrahim TAMBASSI, Dr Soumana TRAORE, Aboubacar DIALLO ma profonde reconnaissance

➤ **Aux Médecins :** Famakan SANGARE, Sory I G TOURE, Alassane SIDIBE, Mamadou KANE, Mamadou FOFANA, Halidou MAIGA, Bella KAO, Karamogo SOUGOULE, Abdrahane KANE, Zoumana DAOU et Mohamed SYLLA mes sincères remerciements.

➤ **A mes collègues du service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE:** bon courage, l'apprentissage se fait dans un minimum de rigueur et de bravoure.

➤ **A tout le personnel du service de chirurgie orthopédie et traumatologique du CHU Gabriel TOURE.**

➤ **A mes amis(es) :** Bakary DRAME, N'faly NIANG, Mamadou S KONATE, Noumory DIAKITE, Djibril N'DIAYE etc. Vous avez été là, à chaque fois que je sentais le besoin et merci pour vos multiples encouragements, soutiens et bénédictions

Veillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance

➤ **A mon tonton et tante: sory KOITA et nanette TRAORE :**

Votre gratitude, votre gentillesse, votre générosité, votre sens de l'honneur, votre tendresse vos conseils n'ont jamais manqué à mon égard ; je ne pourrais jamais vous remercier assez pour les apports inestimables tant sur le plan affectif moral matériel et financier. Amour, attachement et reconnaissance éternels, Que DIEU vous donne longue vie.

- A celui, qui les mots me manquent pour lui qualifier ; mon complice de toutes les situations il s'agit de Dr Issiaka **Keita**.

- **A tous les ressortissants de la région de Kayes en général et en particulier ceux du cercle de Kayes :**

Veillez trouver ici l'expression de mes sincères reconnaissances.

HOMMAGES

AUX

MEMBRES

DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY

Professeur Sanoussi BAMANI

- **Maître de conférence en ophtalmologie**
- **Ancien coordonnateur du programme national de lutte contre la cécité (PNLC)**
- **Chef adjoint du département de formation à l'IOTA**

Cher maître,

C'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

L'étendue de vos connaissances, votre pragmatisme, votre rigueur scientifique, votre sens social élevé et votre disponibilité suscitent une grande admiration. Nous avons bénéficié de votre enseignement clair et précis.

Permettez nous ici, cher maître de vous réitérer notre confiance et notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Mamadou Bassirou TRAORE

- **Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologie
du CHU Gabriel TOURE**
- **Ancien interne des Hôpitaux**
- **Praticien Hospitalier**

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges
Homme ouvert et hospitalier, votre compétence et votre
dévouement pour la recherche font de vous un maître admiré de
tous.

Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Terna TRAORE

- **Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologie
au Centre Hospitalier de l'hôpital Mère-enfant de
Luxembourg**
- **Ancien interne des Hôpitaux**
- **Praticien Hospitalier**

Cher Maître

Vous inspirez, le respect par votre humanisme profond, votre simplicité et votre estime pour l'être humain.

Nous avons admiré vos qualités scientifiques et pédagogiques aussi bien en classe que tout au long de cette thèse.

Durant ce travail, nous n'avons en aucun moment manqué de votre assistance et de votre disponibilité.

Permettez-nous cher maître de vous exprimer notre gratitude et notre respectueux attachement. Ce travail est aussi vôtre.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Tiéman COULIBALY

- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré,**
- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré,**
- **Maître de conférences de chirurgie orthopédique et traumatologie à la FMOS ;**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et traumatologique (SOMACOT).**
- **Membre de la société internationale de chirurgie orthopédique et traumatologie**
- **Membre des sociétés Marocaine et Tunisienne de chirurgie orthopédique et traumatologie**
- **Membre de l'association des orthopédistes de langue Française.**
- **Membre de la Société Africaine d'Orthopédie.**

Cher Maître,

Votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre sens social élevé font de vous un homme admirable .Mieux qu'un Maître vous êtes comme un père pour nous.

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail.

Permettez nous cher Maître de vous en remercier, soyez assuré que nous ferons bon usage de tout ce que nous avons appris à vos cotés.

LISTE DES ABREVIATIONS

Liste des sigles et abréviations

ATCD : ANTECEDENT

AVP: Accident de la Voie Publique

HGT : Hôpital Gabriel Touré

Lig : Ligaments

M: Muscle

MID : Membre inférieur droit

MIG : Membre inférieur gauche

SOMACOT: Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ENI : Ecole Nationale des Ingénieurs.

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

TDM : Tomodensitométrie.

NFS : Numération de la formule sanguine

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SCOT : Service de Chirurgie d'Orthopédie et Traumatologique

SOMMAIRE

Sommaire

Introduction.....	1
Objectifs.....	3
I) Généralités.....	4
II) Méthodologie.....	35
III) Résultats.....	39
IV) Commentaires et Discussion.....	51
V) Conclusion/ Recommandations	54
VI) Bibliographie.....	57
Annexes	59

INTRODUCTION

La gangrène est un phénomène de mort tissulaire localisé d'origine ischémique ou septique aboutissant à une nécrose extensive d'une partie du corps. Elle est causée par une obstruction artérielle par embolie, choc, infection ou par l'exposition à un froid intense [20] ou par suite de complication de diabète [4] ou encore les complications des traitements traditionnels des fractures [9].

Son origine est le plus souvent liée à l'interruption prolongée ou le ralentissement extrême de l'irrigation sanguine. En l'absence d'apport d'oxygène, les tissus meurent, puis se putréfient. Au cours de l'évolution de cette affection, l'atteinte du pied a une incidence socio-économique et esthétique considérable.

Les complications de traitement traditionnel des fractures des membres inférieurs deviennent de plus en plus importantes dans la survenue des gangrènes, les pieds diabétiques exposés à des microtraumatismes sont aussi à l'origine de complications infectieuses entraînant le plus souvent la gangrène à ce niveau.

L'amputation reste le dernier recours pour le traitement de ces lésions. Le risque de gangrène des membres inférieurs serait de 17 fois plus élevé chez les diabétiques et 5-15% subiront une amputation au cours de leur vie [20]. Au MALI une étude menée en 2005 a montré que la gangrène des membres inférieurs est particulièrement fréquente chez les diabétiques entre 40-70 ans [4] avec 32,26% ayant pour origine les brûlures, les microtraumatismes, les cals vicieux infectés.

L'origine peut être infectieuse, neurotrophique ou ischémique. Actuellement au MALI ce sont les complications du traitement traditionnel des traumatismes des membres inférieurs qui sont en train de gagner le sommet du fait des AVP avec des fractures ouvertes et des traumatismes des membres très hémorragiques.

Le diagnostic d'une gangrène est clinique. Les principaux types sont : **la gangrène sèche, la gangrène blanche, la gangrène humide et la gangrène gazeuse**. La gangrène se propage rapidement si l'on n'agit pas. Par exemple, au départ d'un orteil, elle peut s'étendre au pied, puis à la jambe. Les pays développés sont moins touchés mais l'Afrique a encore de nombreux cas chaque année. La gangrène est mal connue et occasionne encore une certaine crainte de nos jours. Dans la société occidentale, les malades qui développent le plus fréquemment la gangrène sont diabétiques ou atteints d'artériosclérose. A cause de la recrudescence des cas de gangrène et de l'inexistence des travaux antérieurs au Mali effectués sur le thème, la présente étude a été entreprise en visant les objectifs suivants :

OBJECTIFS

OBJECTIF GENERAL :

-Etudier les gangrènes du membre inférieur au service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU GABRIEL TOURE.

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- 1) Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients amputés pour gangrènes.
- 2) Décrire les caractéristiques cliniques et paracliniques des patients

GENERALITES

I) RAPPELS ANATOMIQUES :

1) OSTEOLOGIE DU MEMBRE INFÉRIEUR:

Le squelette du membre inférieur comprend le fémur, la rotule, les os de la jambe et du pied.

a) Le fémur : est le squelette de la cuisse, c'est l'os le plus long du corps humain. On y distingue le corps et les extrémités proximale et distale. La tête sphérique à l'extrémité proximale. Au dessous de la tête, le col est situé sous un angle obtus par rapport à l'axe longitudinal de l'os. L'union du col et du corps présente deux éminences : le grand et le petit trochanter. Le grand trochanter, dispose du côté externe, est bien perceptible à la palpation. Les deux trochanters sont séparés par une crête intertrochantérienne sur la face postérieure et une ligne intertrochantérienne sur la face antérieure. Le corps du fémur est recourbé à convexité antérieure. La face antérieure du corps est lisse, et une ligne âpre passe le long de la face postérieure. L'extrémité distale de l'os est quelque peu aplatie d'avant en arrière et se termine par les condyles latéral et médial. Ces derniers sont séparés par une fosse intercondylienne en arrière et une trochlée fémorale pour l'articulation de la rotule en avant. Un espace poplité, plat, triangulaire, siège au dessus de la fosse intercondylienne. Les condyles fémoraux ont des surfaces articulaires pour la jonction avec le tibia.

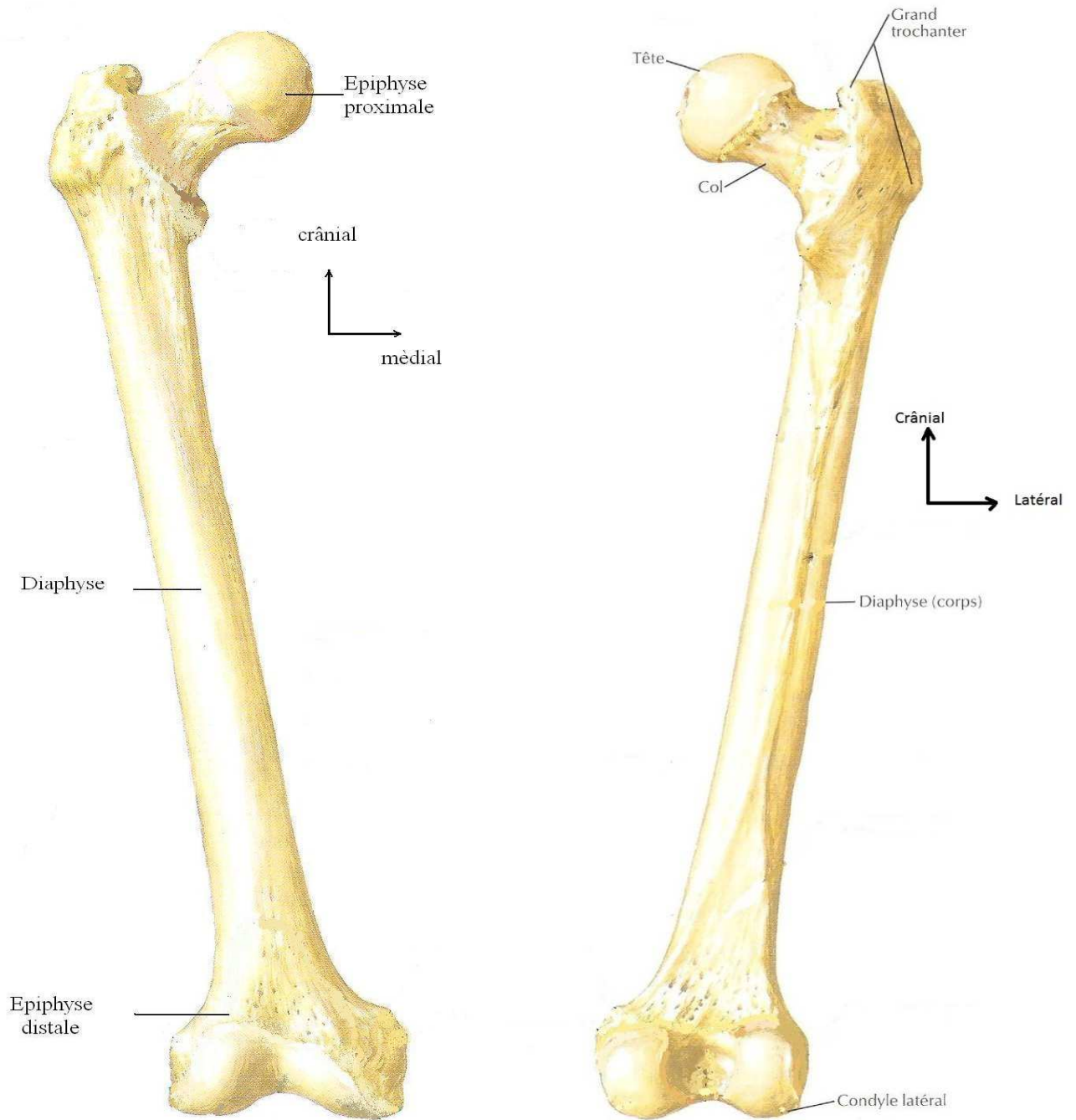
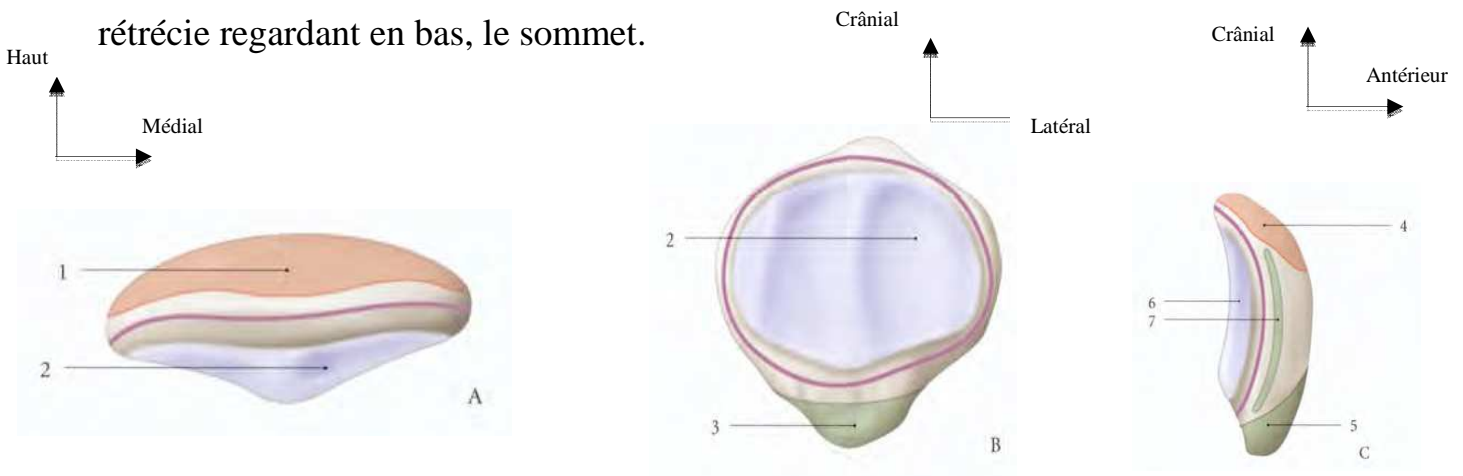


Fig1 vues antérieure et postérieure du fémur [2]

b) La patella : est le plus grand os sésamoïde. Elle est enclavée dans le tendon du muscle quadriceps et participe à la formation de l'articulation du genou. On y distingue une partie supérieure élargie la base et une partie rétrécie regardant en bas, le sommet.



En violet : capsule articulaire

A. vue supérieure

B. vue postérieure

C. vue latérale

1. quadriceps fémoral

2. surface articulaire fémorale

3. apex et lig. patellaire

4. tendon du quadriceps fémoral

5. lig. patellaire

6. surface articulaire fémorale

7. rétinaculum patellaire lat.

Fig2 : la patella [1]

C) **Le squelette de la jambe** : comprend le tibia qui est médial et la fibula qui est latéral :

- **le tibia** : se compose d'un corps et deux extrémités proximale et distale. L'extrémité proximale est beaucoup plus épaisse et porte deux condyles, médial et latéral, qui s'articulent avec les condyles fémoraux. Entre les condyles se trouve une éminence inter condylienne. Le condyle latéral présente sur sa face externe une petite surface articulaire où s'attache la tête de la fibula. Le corps du tibia est de forme pyramidale. Le bord du tibia est fort saillant et renfle en haut en une tubérosité : la tubérosité tibiale antérieure. L'extrémité inférieure à son côté interne, une apophyse orientée vers le bas : la malléole interne. En bas, l'extrémité distale de l'os a une surface articulaire pour la jonction avec l'astragale, et du côté externe une échancrure où s'attache la fibula.
- **La fibula** : est relativement grêle, l'extrémité supérieure de la fibula est épaissie : la tête de l'os, où l'on reconnaît le sommet qui regarde en dehors et en arrière. La base de la fibula s'articule avec le tibia. Le corps de l'os est pyramidal. L'extrémité inférieure épaissie. Les bords des os de la jambe qui se regardent : interosseux, la membrane interosseuse de la jambe s'y attache. [2 ; 11 ; 19]

Aspects épidémiologique des gangrènes du membre inférieur

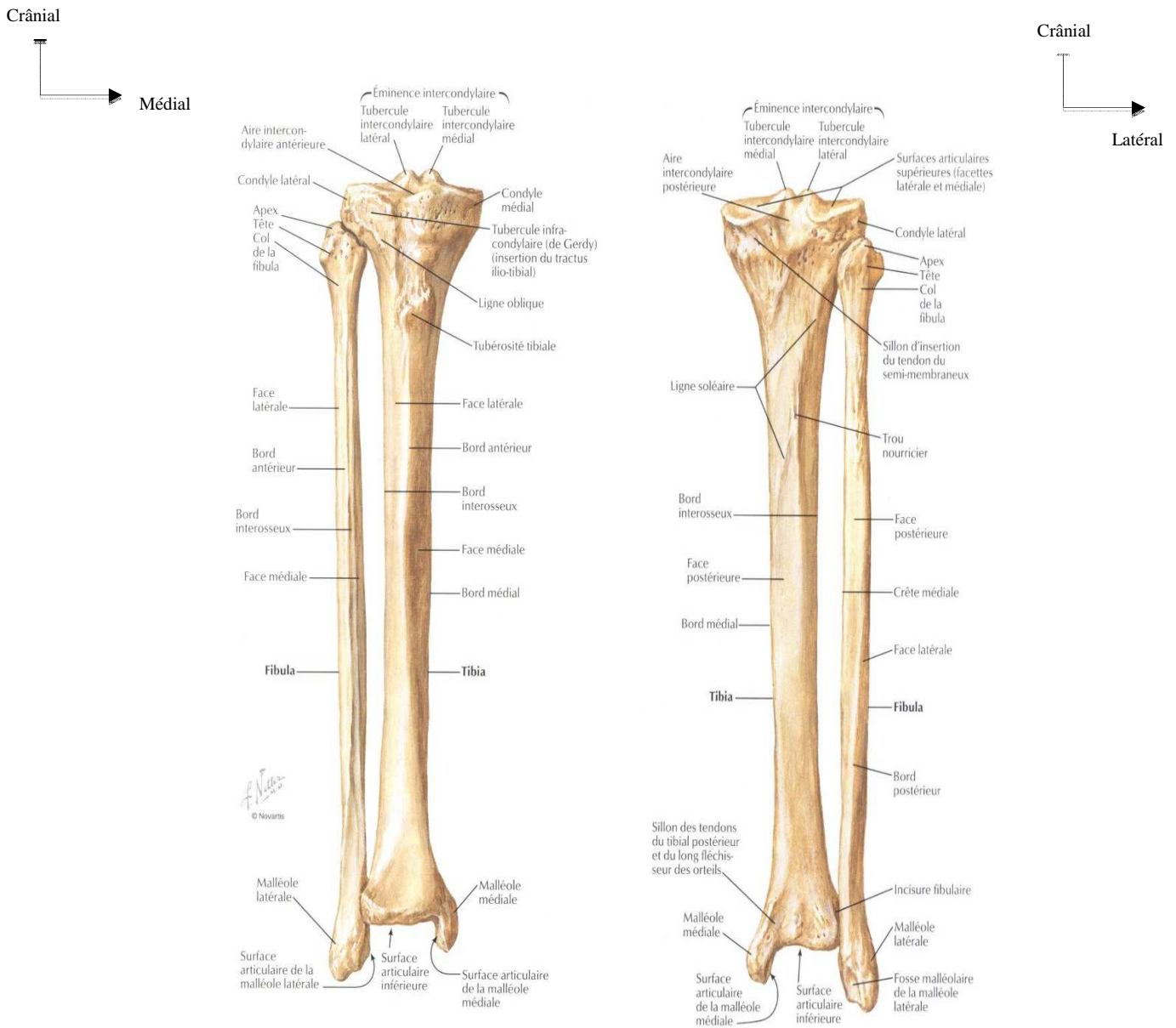


Fig3 : vues antérieure et postérieure de la jambe [2]

d) Le squelette du pied : comprend les os du tarse, du métatarse et les phalanges.

- **Les os tarsiens** sont courts, spongieux, au nombre de sept : l'astragale, le calcanéum, le cuboïde, le scaphoïde ou l'os naviculaire et les trois cunéiformes. L'astragale ou talus a un corps et une tête. Le corps présente à la face supérieure une poulie qui forme avec les os de la jambe : l'articulation du cou-de-pied.

Au dessous de l'astragale, se trouve le calcanéum qui est le plus gros os du tarse. On y distingue un épaississement bien prononcé : la tubérosité calcanéenne, une apophyse qui s'appelle **SUSTENTACUTALI**. Les surfaces articulaires astragaliennes et cuboïdiennes où s'attachent les os correspondants. En avant du calcanéum siège le cuboïde, et le naviculaire se trouve en avant de la tête astragalienne. Trois os cunéiformes, interne, intermédiaire, et externe, se trouvent après le naviculaire.

- **Les os métatarsiens**, au nombre de cinq sont disposés en avant du cuboïde et des cunéiformes. Chaque métatarsien comprend une base, un corps, et une tête. Les bases s'attachent aux os tarsiens, et les têtes aux phalanges proximales des orteils.
- **Les orteils** ont trois phalanges à l'exception du gros orteil qui en a deux [2, 11,12].

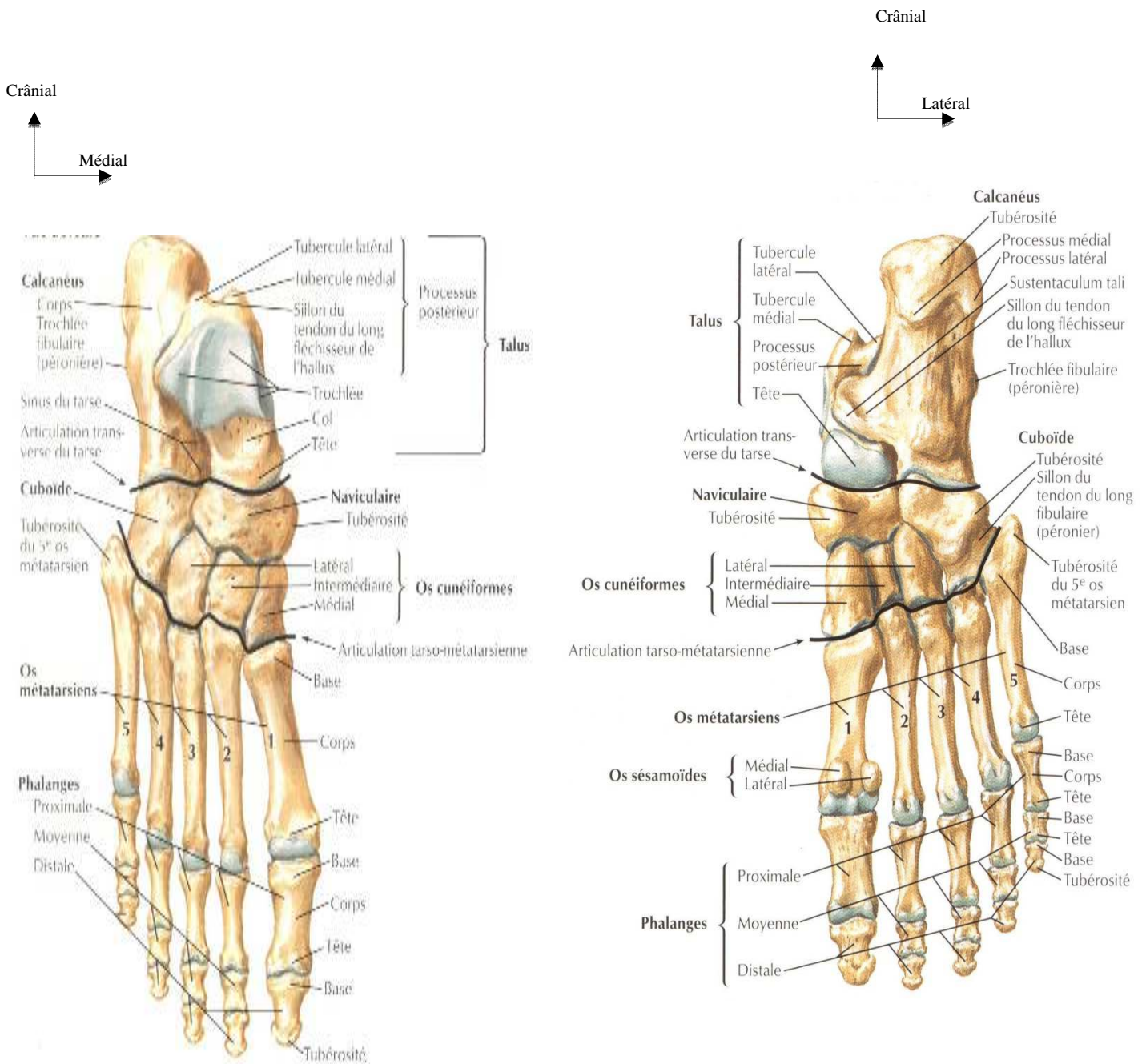


Fig4 : vues dorsale et plantaire du pied [2]

2) ARTICULATIONS :

a) L'articulation coxo-fémorale :

Elle est constituée par la cavité cotyloïde et la tête fémorale. Sur le bord de la cavité, il y a un bourrelet cotyloïdien qui approfondit cette cavité. Par sa forme, c'est une énarthrose, une variété d'articulation sphérique. L'articulation est renforcée par des ligaments dont le plus solide est le ligament ilio-fémoral, en plus il y a les ligaments pubofémoral et ischiofémoral. Ils passent sur les faces interne et postérieure de la capsule articulaire en s'y implantant en partie et s'attachent au grand et petit trochanter du fémur. Les mouvements de cette articulation s'effectuent sur trois axes :

- frontal : flexion extension
- sagittal : abduction- adduction
- vertical : rotation interne et externe

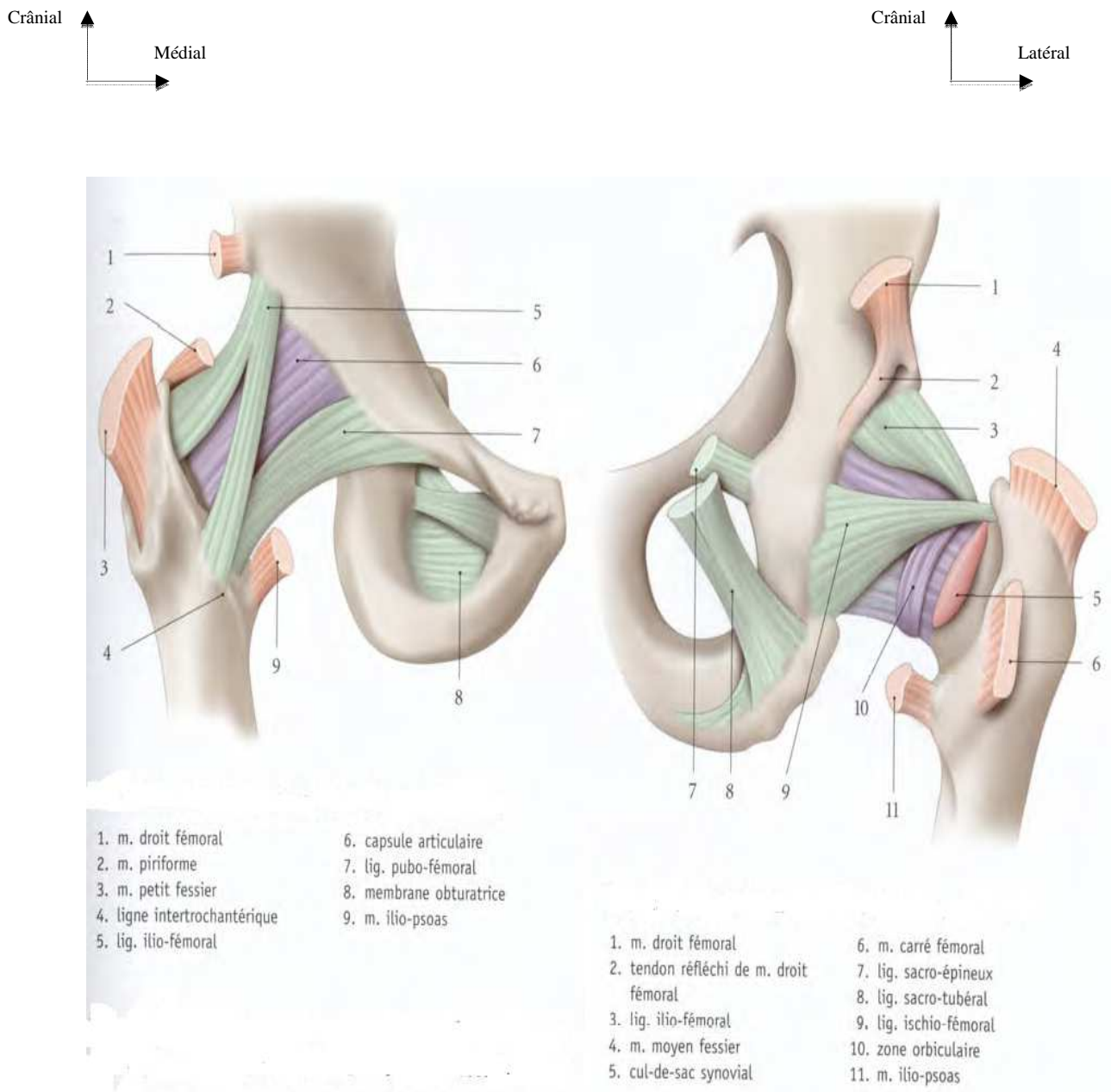


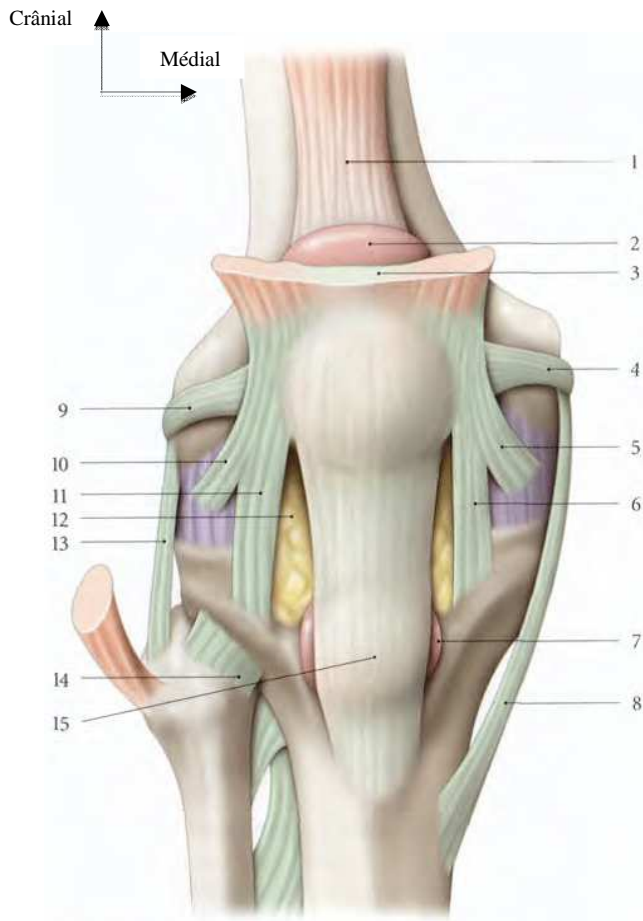
Fig5 : articulation coxo-fémorale : vue antérieure et postérieure [1]

b) L'articulation du genou :

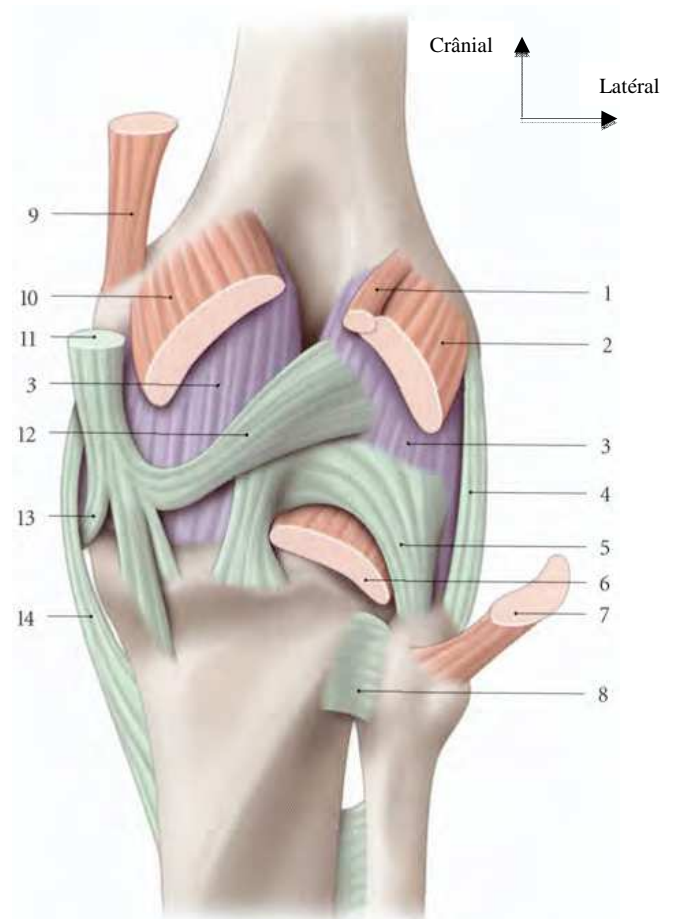
Elle est constituée par trois os : le fémur, la rotule, et le tibia. Les condyles médial et latéral du fémur s'articulent avec les condyles du même nom du tibia, et en avant se trouve la surface articulaire de la rotule. Les surfaces articulaires des condyles tibiaux sont quelque peu concaves et celles des condyles fémoraux sont convexes, mais leur courbure n'est pas identique. Ceci est compensé par les ménisques médial et latéral disposés dans la cavité de l'articulation entre les condyles des os articulés. Le bord externe des ménisques est épaissi et soudé à la capsule articulaire. Le bord interne est beaucoup plus mince. Les ménisques sont attachés par des ligaments à l'éminence inter condylienne du tibia. Leurs bords antérieurs sont unis entre eux par le ligament transverse du genou. Etant des formations élastiques, les ménisques amortissent les secousses venant du pied lors de la marche. A l'intérieur de la cavité articulaire passent les ligaments cruciformes antérieur et postérieur qui relient le fémur et le tibia. La synoviale de la capsule de l'articulation du genou forme plusieurs bourses synoviales, qui communiquent avec la cavité articulaire. Cette articulation est renforcée par de solides ligaments externes. Elle permet :

- la flexion et l'extension de la jambe,
- une rotation insignifiante de la jambe sur son axe longitudinal. Les extrémités proximales des os de la jambe sont unies entre elles par l'intermédiaire de l'Articulation tibio-fibulaire, de forme plate. Les deux os ont entre eux une membrane interosseuse. Les extrémités distales du tibia et de la fibula sont unies par SYNDESMOSE (ligaments). Cette union est particulièrement solide.

Aspects épidémiologique-clinique des gangrènes du membre inférieur



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. m. articulaire du genou 2. bourse suprapatellaire 3. m. quadriceps 4. rétinaculum patellaire médial (faisceau transversal) 5. rétinaculum patellaire médial (faisceau oblique) 6. rétinaculum patellaire médial (faisceau vertical) 7. bourse infrapatellaire profonde 8. lig. collatéral tibial | <ol style="list-style-type: none"> 9. rétinaculum patellaire latéral (faisceau transversal) 10. rétinaculum patellaire latéral (faisceau oblique) 11. rétinaculum patellaire latéral (faisceau vertical) 12. corps adipeux infrapatellaire 13. lig. collatéral fibulaire 14. lig. ant. de la tête de la fibula 15. lig. patellaire |
|--|---|



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. m. plantaire 2. chef latéral du m. gastrocnémien 3. capsule articulaire 4. lig. collatéral fibulaire 5. lig. poplité arqué 6. m. poplité 7. m. biceps fémoral 8. lig. post. de la tête fibulaire | <ol style="list-style-type: none"> 9. tendon du m. grand adducteur 10. chef médial du m. gastrocnémien 11. tendon du m. semi-membraneux 12. lig. poplité oblique 13. expansion médiale 14. lig. collatéral tibial |
|--|---|

Fig6 : articulation du genou : vue antérieure et postérieure [1]

L'articulation tibiotarsienne ou du cou-de-pied :

Elle est constituée par les deux os de la jambe et l'astragale. La surface articulaire inférieure du tibia et les surfaces articulaires des malléoles des deux os de la jambe s'articulent avec la poulie astragalienne. L'articulation est renforcée par des ligaments allant depuis les os de la jambe jusqu'à l'astragale, au naviculaire et au calcanéum. La bourse articulaire est mince. Par la forme des surfaces articulaires, c'est une articulation trochléenne. Le mouvement s'effectue sur l'axe frontal : flexion et extension du pied. Les os du pied sont unis entre eux par une série d'articulations renforcées par des ligaments. Parmi les articulations tarsiennes, une importance pratique particulière revient aux articulations astragalo-calcaneo-scaphoïdienne et calcaneo-cuboidienne, désignées ensemble comme articulation transverse du tarse et connue en chirurgie comme articulation de Chopart. Elle est renforcée sur la face dorsale du pied par un ligament fendu en deux, dit clé de l'articulation de Chopart. Ces articulations permettent :

- la supination et pronation du pied
- ainsi que l'abduction et l'adduction. Les unions du tarse et du métatarse forment des articulations tarso-métatarsiennes connues comme articulation de Lisfranc.

Du côté dorsal et plantaire, elles sont renforcées par des ligaments, dont le plus solide est le ligament tarso-métatarsien interosseux médial, dit clé de l'articulation de Lisfranc. Ces articulations sont plates, leurs mouvements ne sont pas importants. Les articulations métatarso-phalangiennes et interphalangiennes ont une amplitude des mouvements faibles. Elles permettent respectivement : la flexion et l'extension ainsi qu'un faible mouvement latéral [12,21].

Aspects épidémiologique-clinique des gangrènes du membre inférieur

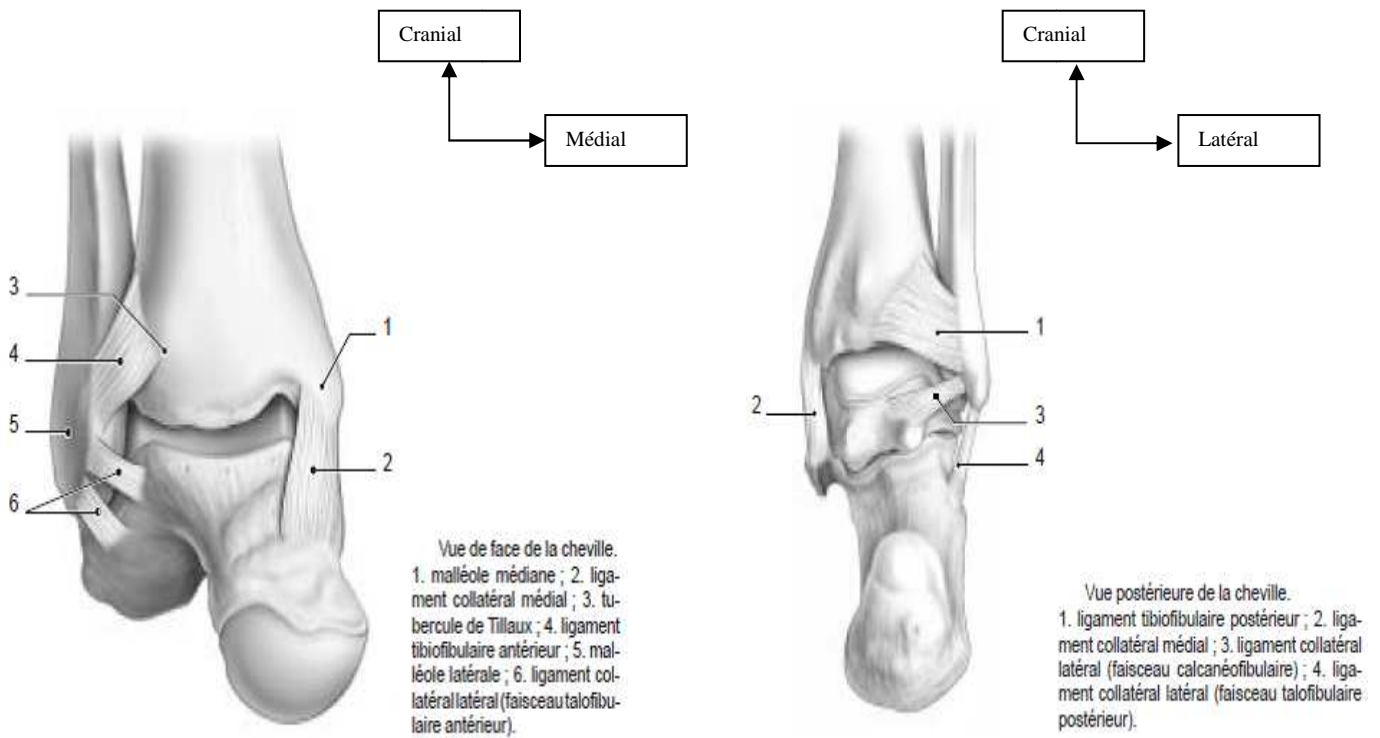


Fig8 : articulation tibiotarsienne : vue antérieure et postérieure [5]

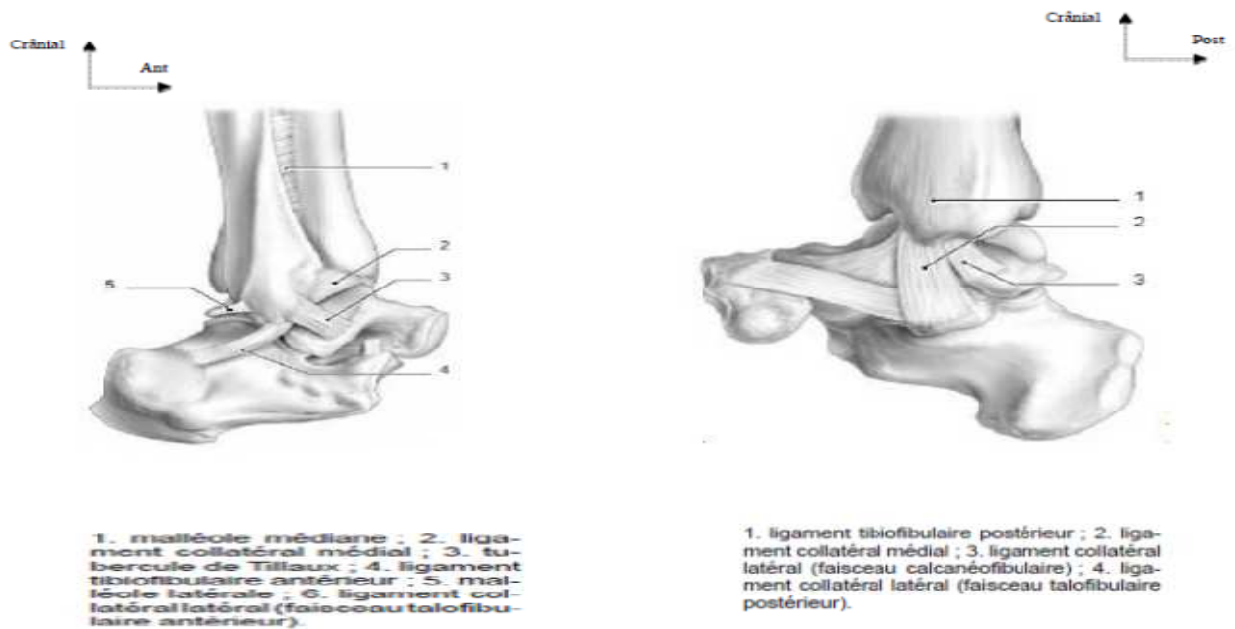


Fig8 : articulation tibiotarsienne : vue latérale et médiale [5]

3) MYOLOGIE

a) **les muscles de la cuisse** : se divisent en trois groupes : antérieur, postérieur, moyen.

➤ **GROUPE ANTERIEUR :**

- ✓ Le muscle couturier : c'est le fléchisseur de la cuisse et de la jambe, ainsi que rotateur interne de la jambe.
- ✓ Le muscle quadriceps : formé de quatre chefs : le droit antérieur, le vaste externe, le vaste interne et le crural. C'est l'extenseur de la jambe, le droit antérieur peut participer aussi à la flexion de la cuisse.

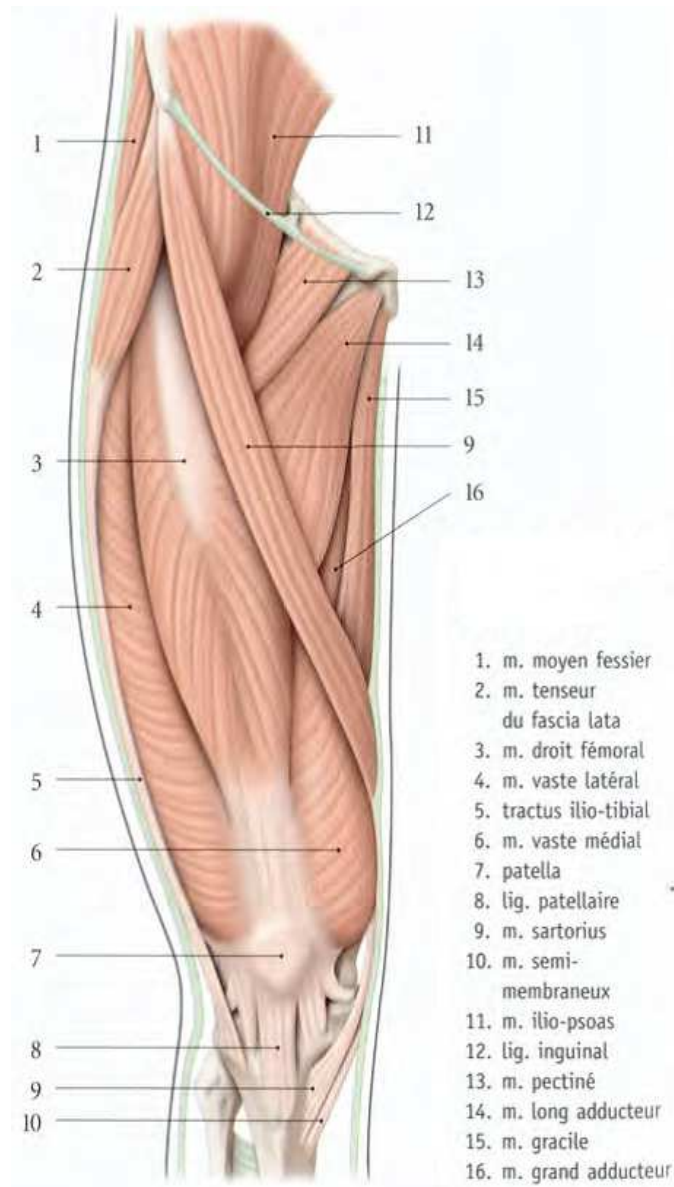


Fig8 : vue d'ensemble sur les muscles de la loge antérieure de la cuisse [1]

➤ **GROUPE POSTÉRIEUR** : comprend trois muscles :

- ✓ le demi-tendineux
- ✓ le demi membraneux
- ✓ le biceps crural forme par la courte et longue portion. Ils enjambent les articulations coxo-fémorales et du genou pouvant produire les mouvements de l'une et de l'autre.

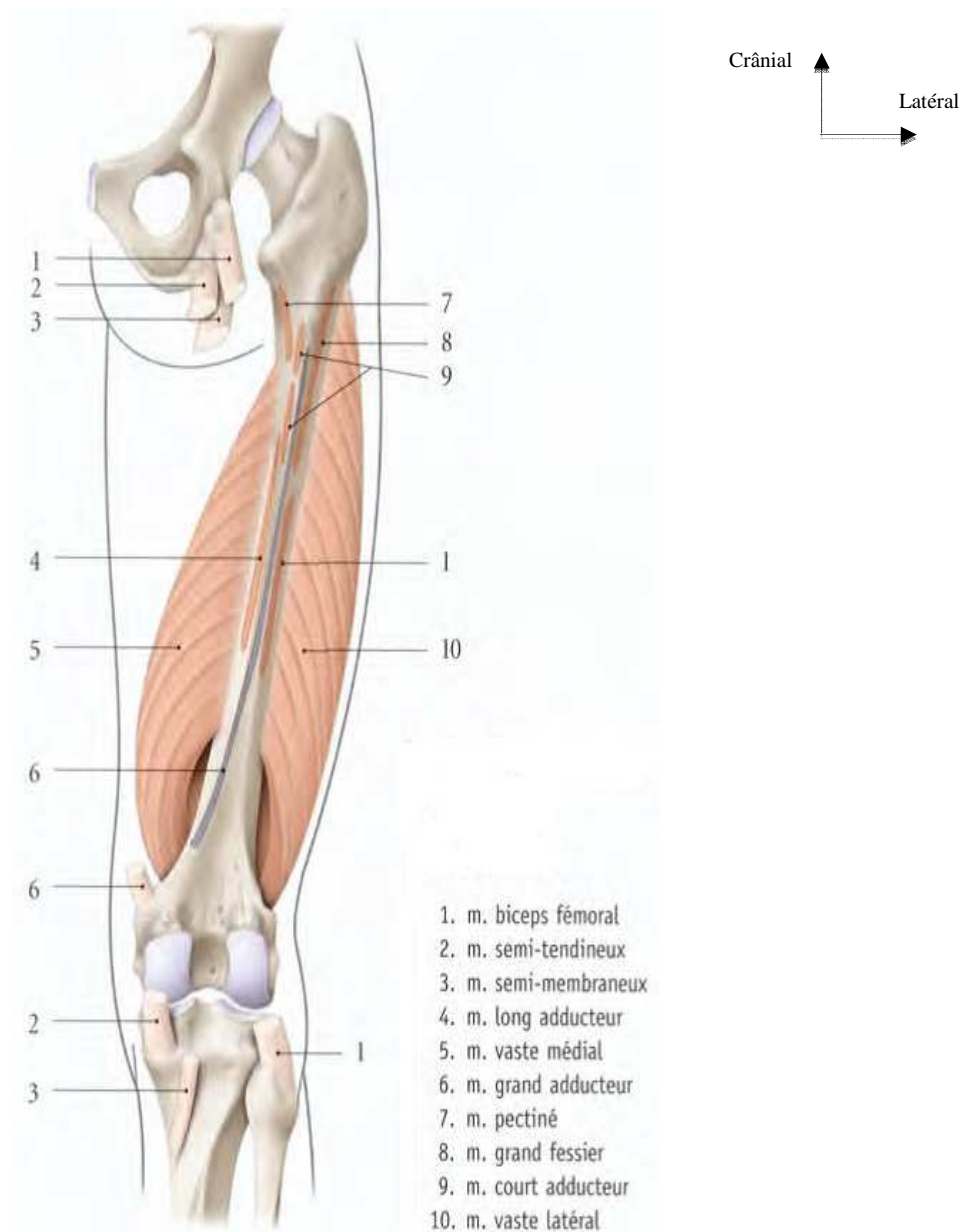


Fig9 : vue d'ensemble sur les muscles de la loge postérieure de la cuisse [1]

L'articulation coxo-fémorale fixe, ils entraînent l'extension de l'articulation du genou et quand celle-ci est fixe, ils assurent l'extension de l'articulation coxo-fémorale. Quand l'articulation du genou est fléchie, les demi-tendineux et membraneux assurent la rotation interne de la jambe et le biceps sa rotation externe.

➤ **GROUPE MOYEN** : comprend les muscles ayant en commun non seulement la position mais aussi la fonction. Ils sont au nombre de cinq et sont adducteurs de la cuisse :

- ✓ le pectiné
- ✓ le moyen adducteur
- ✓ le grand adducteur
- ✓ le petit adducteur
- ✓ le droit interne : participe à la flexion et à la rotation interne de la jambe.

b) les muscles de la jambe : comprend trois groupes :

➤ **groupe antérieur** :

- ✓ le jambier : extenseur et supinateur du pied
- ✓ l'extenseur commun des orteils : extension des orteils et du pied
- ✓ l'extenseur propre du gros orteil : extension du gros orteil et du pied

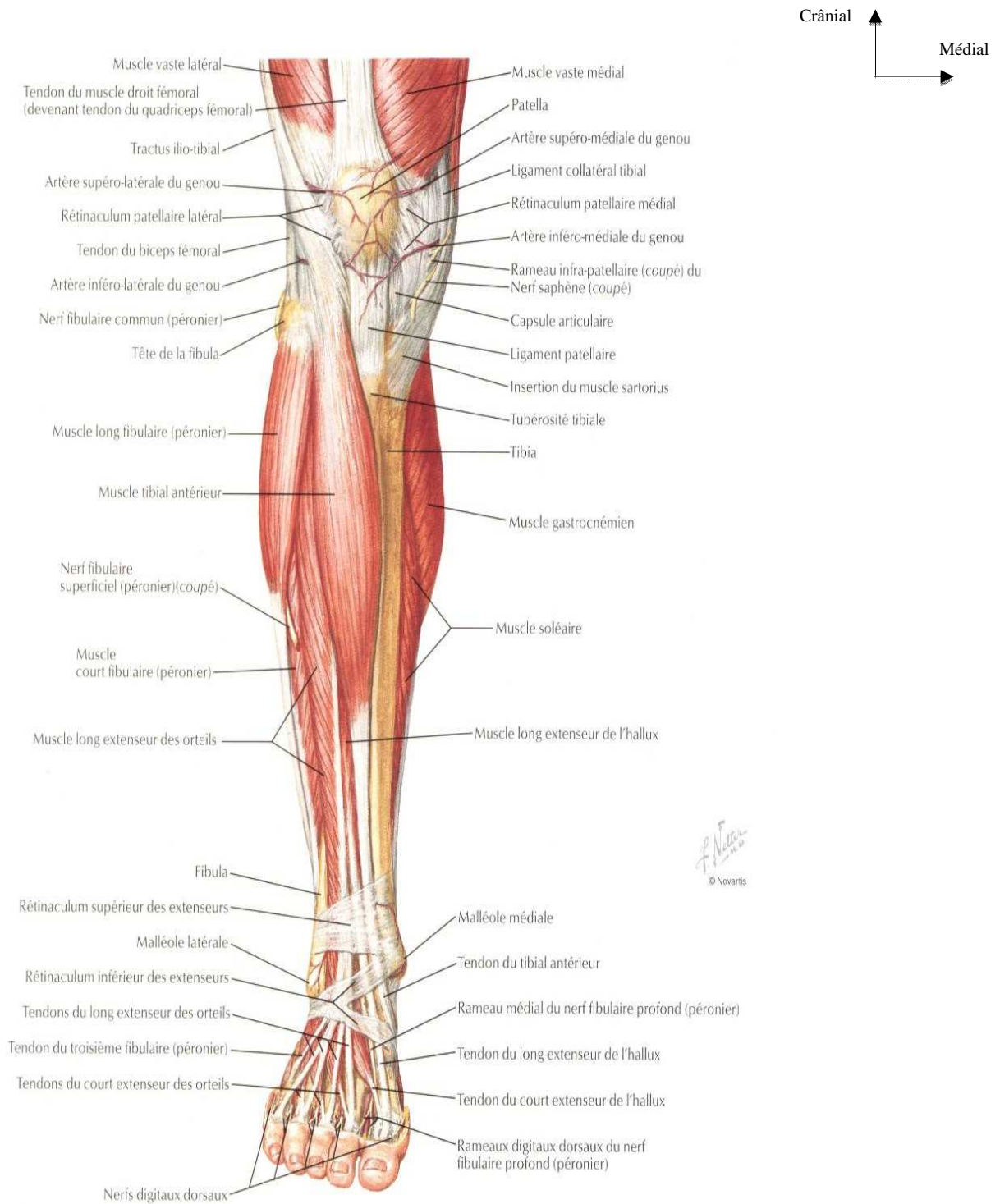


Fig10 : vue d'ensemble sur les muscles de la loge antérieure de la jambe [2]

➤ **groupe postérieur :**

✓ couche superficielle

- le triceps sural : gastrocnémien médial et latéral et le muscle soléaire. Ils assurent la flexion du pied dans l'articulation tibiotarsienne, le gastrocnémien peut également participer à la flexion de l'articulation du genou. On inclut aussi dans ce sous groupe le muscle plantaire ayant un petit ventre et pouvant être absent.

✓ couche profonde :

- le jambier postérieur : flexion du pied
- le long fléchisseur commun des orteils : fléchisseur des 4 derniers orteils et du pied
- le long fléchisseur propre du gros orteil : fléchisseur du gros orteil et du pied
- le long fibulaire : assure la pronation, l'abduction du pied, joue un rôle primordial dans le renforcement de la voûte plantaire
- le court fibulaire : pronateur du bord latéral du pied et abducteur.

[12]

Aspects épidémiologique-clinique des gangrènes du membre inférieur

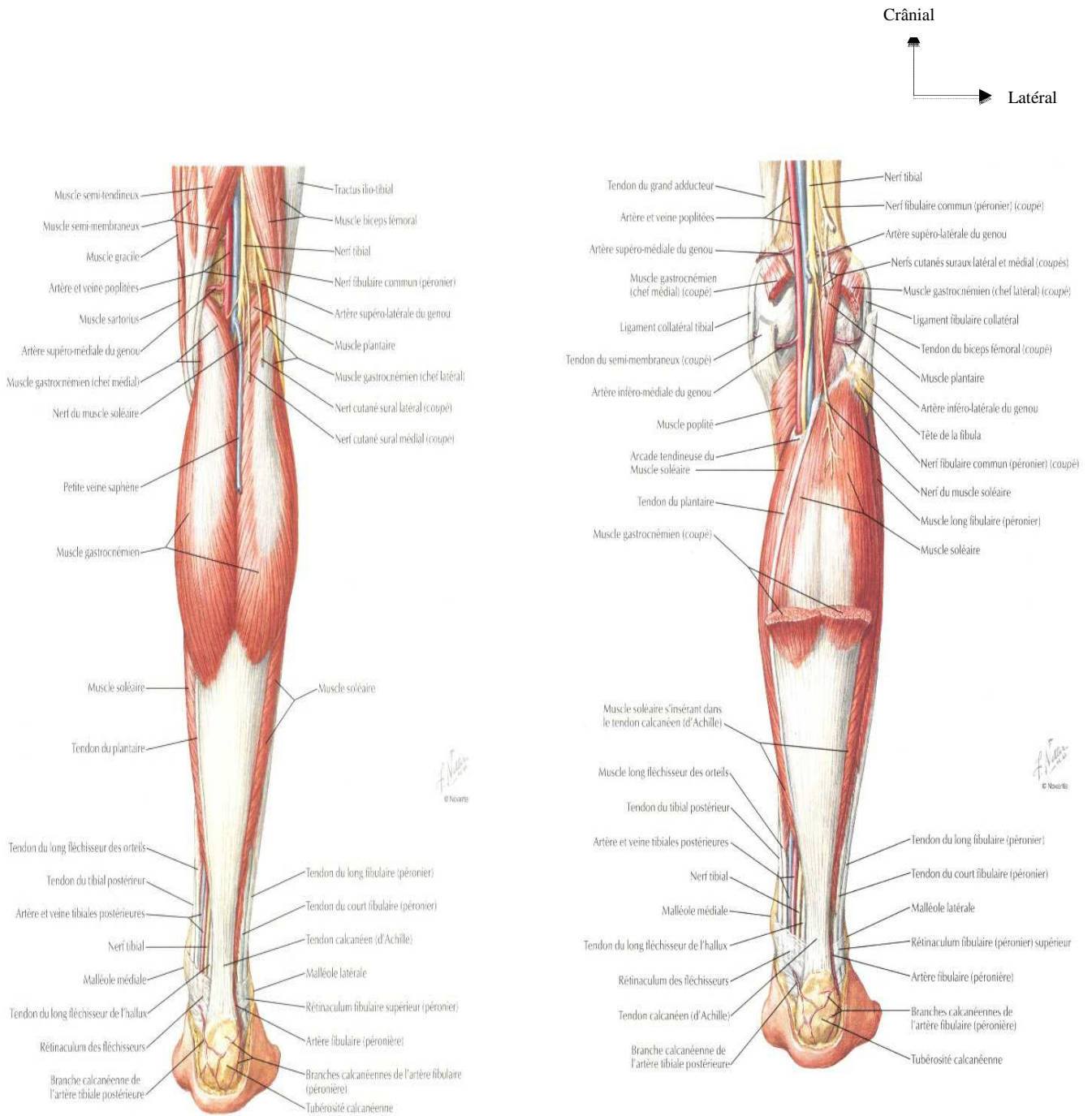


Fig11 : vue d'ensemble sur les muscles de la loge postérieure de la jambe [2]

c) MUSCLES DU PIED :

- sur le dos du pied on distingue 2 muscles : court extenseur des orteils et court extenseur du gros orteil
- sur la plante : 3 groupes :
 - ✓ le muscle du gros orteil : abducteur, court fléchisseur et l'adducteur
 - ✓ le muscle du petit orteil : court fléchisseur et l'abducteur
- **groupe moyen :**
 - ✓ court fléchisseur plantaire
 - ✓ la chair carrée de Sylvius
 - ✓ les muscles lombricaux
 - ✓ le muscle interosseux dorsal et plantaire

Leur fonction dans la plupart des cas est expliquée par leur désignation [12]

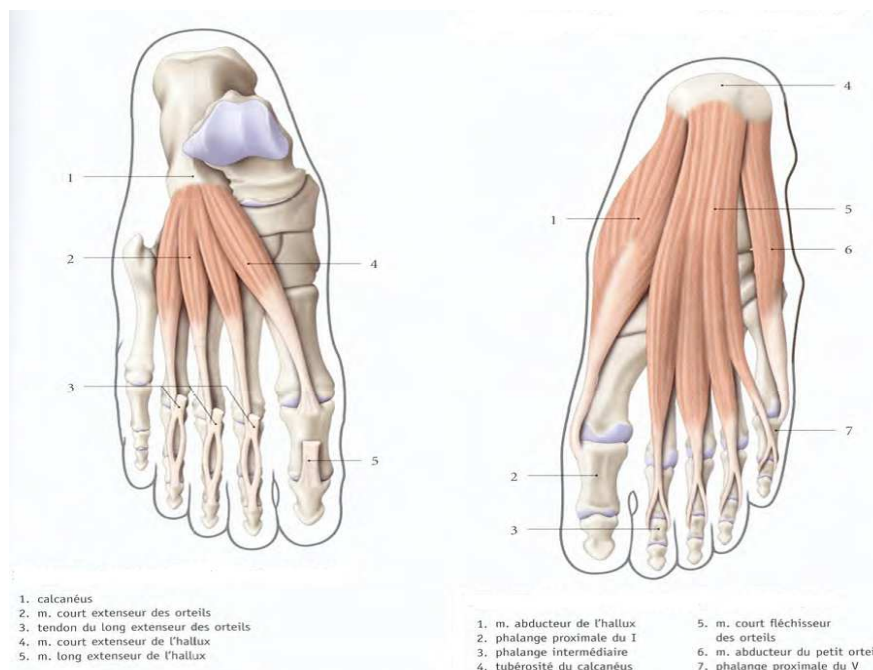
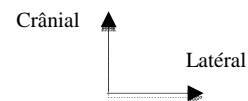


Fig12 :

vue d'ensemble sur les muscles dorsale et plantaire du pied [1]

4) LA VASCULARISATION

a) **LES ARTERES** : Le sang artériel est amené au membre inférieur par 2 groupes d'artères :

- ✓ la branche extra pelvienne, venue de l'artère iliaque interne ou hypogastrique ;
- ✓ l'artère fémorale et ses branches qui font suite à l'artère iliaque externe ;

Les branches prennent le nom du segment concerné. Ces artères diminuent de calibre dès qu'on s'éloigne du cœur, d'où l'importance des vaisseaux de la cuisse principalement l'artère fémorale commune. A l'origine cette dernière, branche de l'artère iliaque externe se divise en 2 branches : l'artère fémorale superficielle et profonde.

La superficielle se continue par l'artère poplitée qui se divise en tibiale antérieure et tronc tibio-fibulaire.

La profonde se ramifie en artère circonflexe antérieure, postérieure et l'artère du quadriceps d'où l'importance des abords lors des interventions chirurgicales.

La vascularisation du pied est assurée par la terminaison de ces artères qui, sous le nom de pédieuse et plantaire, s'anastomosent entre elles.

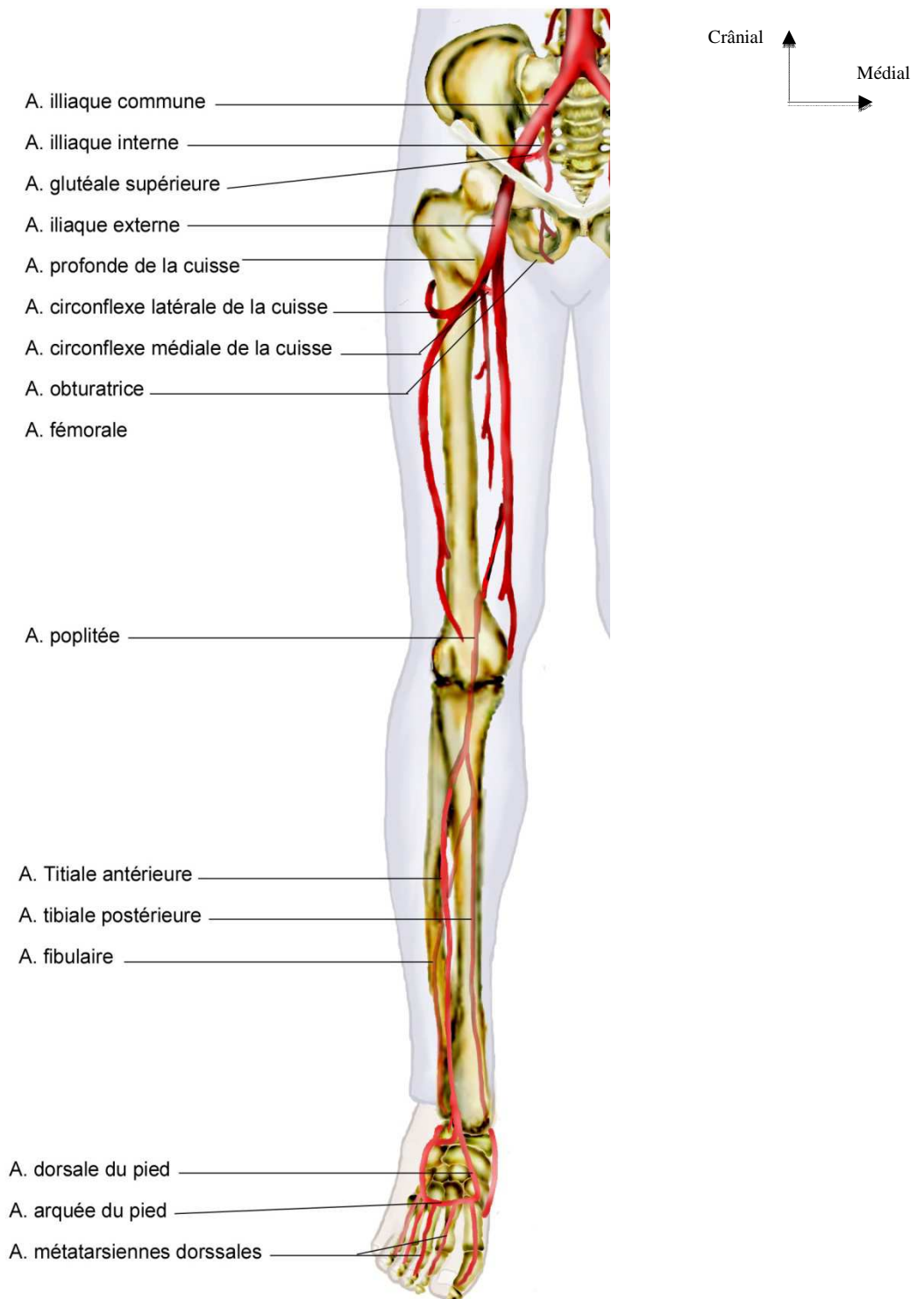


Fig13 vue d'ensemble des artères du membre inférieur [2]

b) LES VEINES : on retient 2 groupes :

- ✓ Veines tributaires de la veine iliaque interne
- ✓ Veines tributaires de la veine iliaque externe

Elles se divisent en veines profondes qui sont satellites des artères et en veines superficielles.

Les profondes sont au nombre de 2 par artère au niveau du pied et de la jambe. Les superficielles sont aussi 2 : saphène interne et externe et se drainent dans les veines profondes.

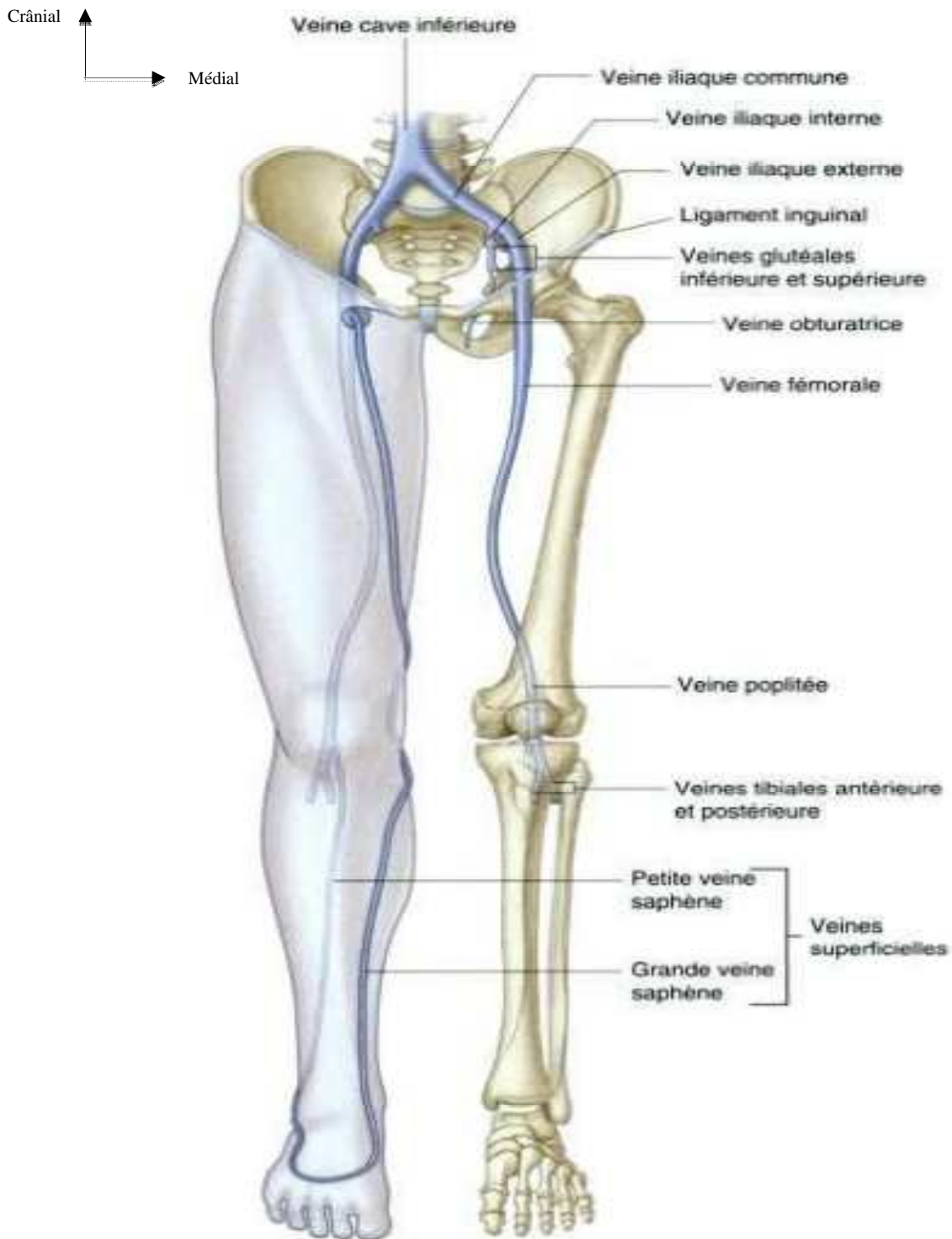


Fig14 : vue d'ensemble des veines du membre inférieur [2]

c) **LES LYMPHATIQUES** : 2 voies parcourent les membres inférieurs jusqu'aux ganglions inguinaux : profonde et superficielle [10].

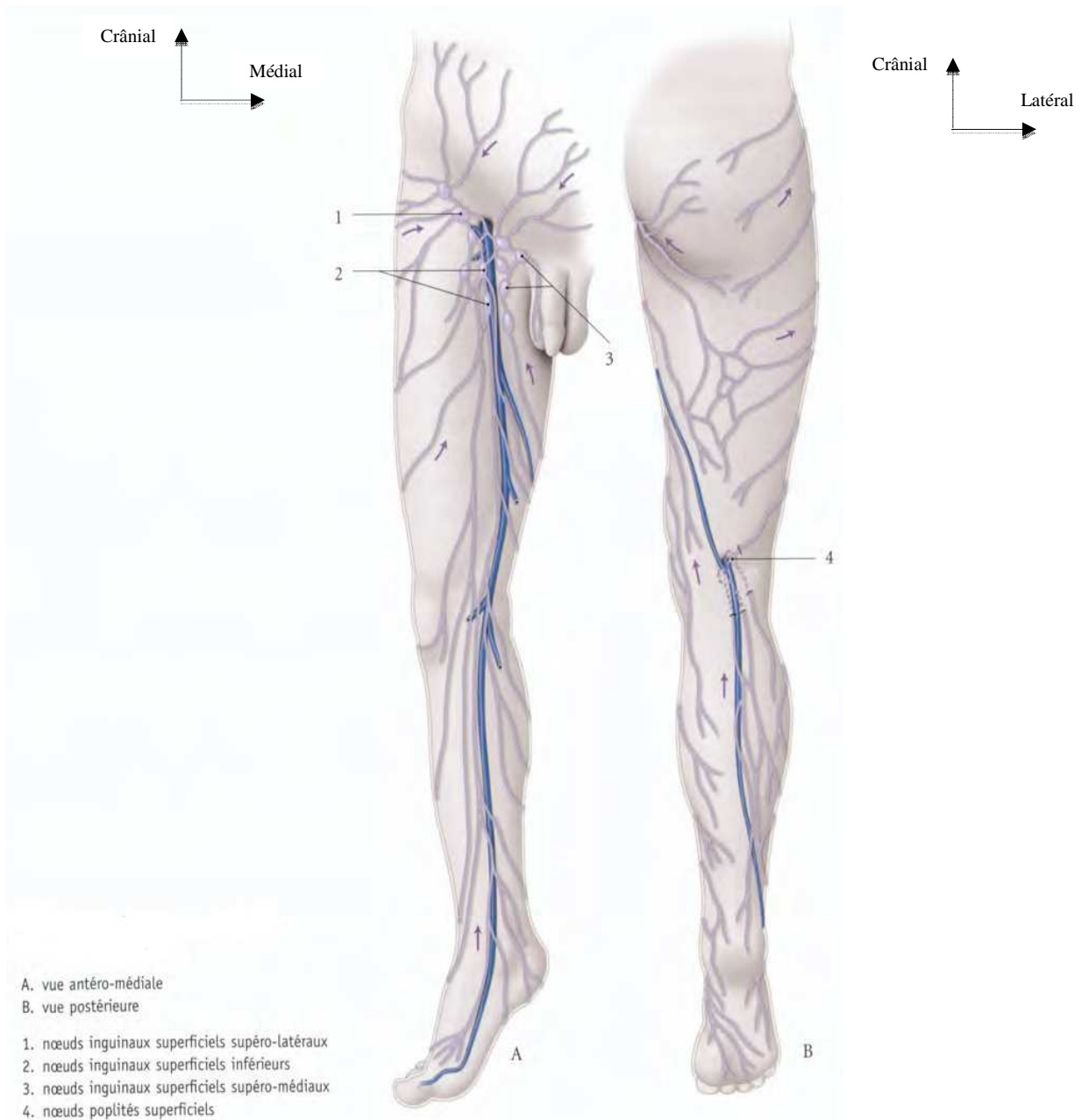


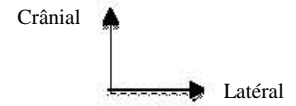
Fig15 : vue d'ensemble des lymphatiques du membre inférieur [2]

5) L'INNERVATION :

L'innervation motrice est assurée par :

- ✓ le nerf crural
- ✓ le nerf fémoro-cutané
- ✓ le nerf obturateur

Ces 3 sont des branches terminales du plexus lombaire et par le sciatique (grand sciatique et sciatique poplité) qui dérivent de L5-S1 ; L'innervation sensitive est assurée par les branches du plexus lombaire et sacré. Au niveau de la cuisse elle est assurée par les branches des abdomino-génitaux, du génito-crural, de l'obturateur et des musculo-cutanés interne et externe pour la face antérieure [2].



- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. m. gracile | 14. r. cutané post. de la cuisse |
| 2. m. biceps fémoral (chef long) | sectionné |
| 3. m. semi-tendineux | 15. n. sciatique |
| 4. m. semi-membraneux | 16. m. grand fessier |
| 5. m. grand adducteur | 17. m. biceps fémoral (chef court) |
| 6. n. tibial | 18. n. fibulaire commun |
| 7. m. gastrocnémien | 19. r. communicant fibulaire |
| 8. m. poplité | 20. n. cutané sural médial |
| 9. m. soléaire | 21. n. du m. long fléchisseur |
| 10. n. du m. long fléchisseur | de l'hallux |
| des orteils | 22. n. sural |
| 11. rr. calcanéens médiaux | 23. rr. calcanéens latéraux |
| 12. n. plantaire médial | 24. n. plantaire latéral |
| 13. n. glutéal sup. | |

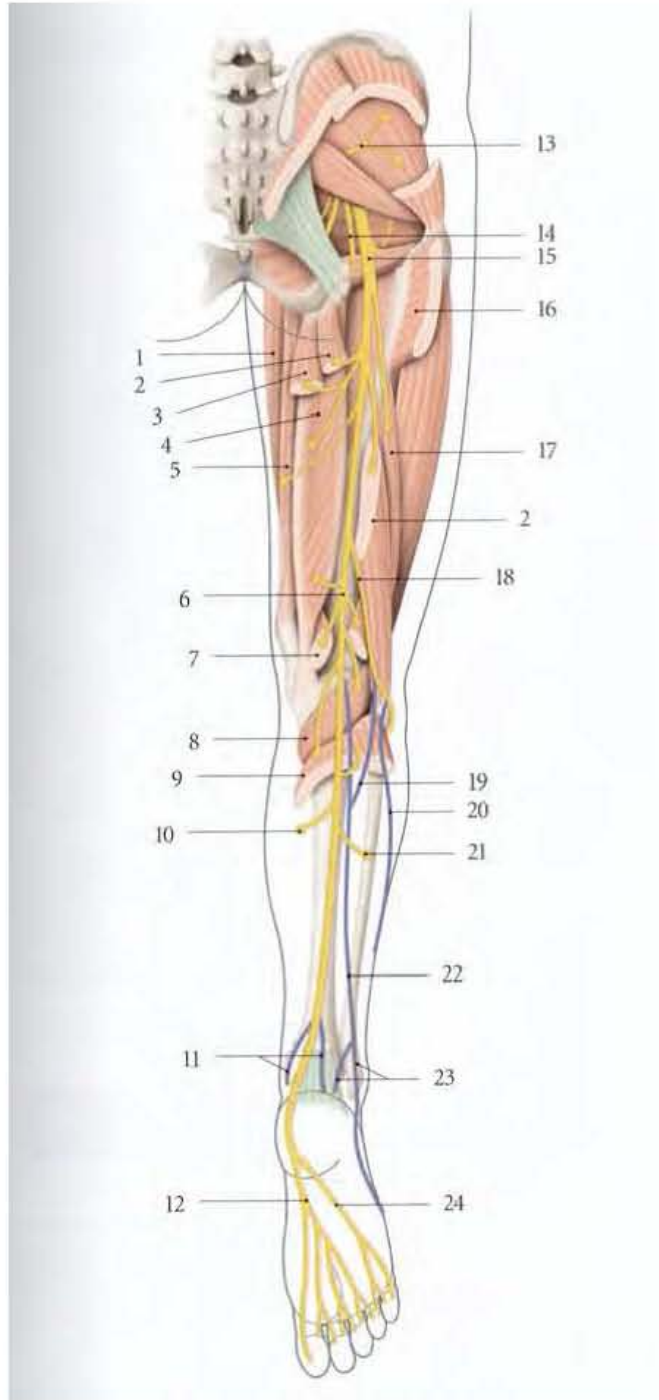


Fig16 : vue postérieure de l'innervation du membre inférieur [1]

B) GANGRENE DES MEMBRES INFÉRIEURS :

1) DEFINITION :

La gangrène est une nécrose des tissus au niveau des membres inférieurs.

Elle est causée par une obstruction artérielle par embolie, choc, infection ou l'exposition à un froid intense ou par artérite ou par suite de complication de diabète. Son origine est le plus souvent liée à l'interruption prolongée ou le ralentissement extrême de l'irrigation sanguine. En l'absence d'oxygène les tissus meurent puis se putréfient. L'arrêt de la circulation sanguine dans un tissu est toujours accidentel.

Il existe 4 principaux types de gangrène des membres inférieurs :

- **La gangrène sèche** au cours de laquelle la putréfaction n'est pas intense et les tissus apparaissent de couleur très sombre et desséchés.
- **La gangrène humide** qui se caractérise par une destruction des tissus due à l'infection bactérienne atteignant le membre. Elle peut survenir également après une infection d'une plaie et se caractérise par la présence de suintement et de gonflement des tissus du membre inférieur.
- **La gangrène blanche ou laiteuse**, survient à la suite d'un arrêt momentané ou durable de la circulation sanguine et se caractérise par l'apparition de tissus blancs, proche de la couleur du lait. Elle correspond à la destruction parcellaire des tissus.
- **La gangrène gazeuse** survient après souillure des plaies par la terre, des instruments ou des mains sales. Il en résulte une sensation de crépitement, Parfois perceptible lorsqu'on palpe la zone concernée. C'est une infection des parties molles, due à des germes anaérobies, producteurs de gaz : les clostridies.

2-) PHYSIOPATHOLOGIE :

Le germe ne peut traverser une muqueuse intacte. La contamination se fait à partir des plaies souillées, mais également à partir du tube digestif. Les clostridies contaminent les pansements, les vêtements et les téguments de la racine des membres inférieurs. La contamination par voie sanguine est peu probable mais on ne peut l'éliminer.

Certaines conditions locales sont nécessaires au développement des clostridies :

- Le facteur principal est la diminution du potentiel d'oxydoréduction au niveau des tissus, consécutif à l'arrêt ou la diminution du flux sanguin (délabrement musculaire, compression, plaies vasculaires, diabète, artérite).
- La présence de corps étrangers, la prolifération des germes de surinfection diminuent aussi le potentiel d'oxydoréduction.
- La pression normale d'oxygène dans les tissus est de 35 torrs. Toute diminution de celle-ci aboutit à une acidose par défaut d'oxydation des pyruvates, la baisse du PH induit la libération d'enzyme protéolytique conduisant à l'autolyse des tissus. Dans ce milieu hautement favorable vont se développer les germes anaérobies tirant leur énergie des processus de fermentation. La progression rapide de l'affection est due à la production d'exotoxine par le germe, détruisant les membranes des cellules avoisinantes, donc à l'origine de la nécrose tissulaire. Mais ces toxines attaquent également les membranes des cellules pariétales vasculaires (lecithinases) provoquant une fuite importante d'eau et d'électrolytes responsables de l'œdème. Enfin l'état de choc peut s'expliquer par les fuites d'eau et d'électrolytes, de protéides, des produits toxiques libres à partir des muscles nécrosés [7].

3) ETIOLOGIES :

Elles surviennent dans des conditions chirurgicales mais aussi dans certaines conditions infectieuses médicales :

- ❖ La contamination des plaies en profondeur par les corps étrangers
- ❖ Un geste chirurgical incomplet ou trop tardif (fermeture de première intervention de plaies souillées, parage insuffisant, absence de drainage.)
- ❖ Une ischémie favorisée par un hématome, un écrasement de membre, un garrot, un plâtre trop serré, une atteinte vasculaire traumatique, lésions des parties molles cutanéomusculaires et vasculaires
- ❖ Fractures ouvertes, fractures comminutives
- ❖ Les lésions ano-rectales et vaginales au cours des traumatismes du bassin ou des membres inférieurs (désinsertion de l'anus, plaies rectales) favorisent l'affection par contamination fécale.
- ❖ Les plaies hyperseptiques traitées par sutures hermétiques et parages limités sont également en cause.
- ❖ Certains traitements traditionnels des traumatismes des membres inférieurs
- ❖ Certaines maladies comme le diabète, l'artériosclérose, embolie, artérite des membres inférieurs [7].

4) SIGNES CLINIQUES :

Le diagnostic d'une gangrène est clinique. Un généraliste, un dermatologue ou un chirurgien peuvent facilement dresser un diagnostic. Si un membre ou un segment de membre inférieur devient froid et pâle, et reste dans cet état plus de deux heures ou si un orteil ne cicatrise pas en moins d'une semaine, il est recommandé de consulter un médecin en urgence. En général, dans tous les types de gangrène, le premier symptôme est une perte de la sensibilité et de la mobilité en plus de la douleur et de la tuméfaction. Le segment du membre inférieur concerné devient froid, prend progressivement une coloration sombre et finalement se nécrose. Les tissus gangrenés sont fréquemment sujets à des surinfections bactériennes et lorsqu'ils sont trop infectés, une gangrène gazeuse apparaît. Dans ce cas la période d'incubation est de 18 à 36 heures. Très vite, des bulles remplies d'un liquide violet apparaissent. La multiplication des germes entraîne une quantité importante de gaz dont l'odeur est nauséabonde. A la palpation, on entend une crépitation due aux bulles de gaz. Ensuite, la peau se fragilise et devient marron ou même noire. La victime voit sa température s'élever fortement et souffre de douleur intense. Son rythme cardiaque s'accélère. Le patient est très fatigué et sa tension artérielle s'abaisse. Il peut sombrer dans le coma ou même la mort.



Image 1 : Nécrose *extensive du pied en évolution*



Image 2 : Image de gangrène dans le service

5) EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

Une prise de sang ou prélèvement du liquide contenu dans les cloques pour une mise en culture des germes confirme la présence du germe en question.

Une radiographie du membre ou segment du membre inférieur concerné détermine l'atteinte osseuse.

L'écho doppler détermine l'étiologie vasculaire.

6) COMPLICATIONS :

La gangrène se propage rapidement si l'on n'agit pas vite, au départ d'un orteil, elle peut s'étendre au pied puis à la jambe. La gangrène gazeuse présente un pronostic réservé, entraîne le plus souvent la mort. En effet, si l'infection n'est pas stoppée, les toxines atteignent le sang et contaminent les organes vitaux. Les autres types de gangrène se soignent et actuellement 80% des victimes de la gangrène des membres inférieurs survivent [20].

7) MESURES PREVENTIVES :

La prise en charge régulière des plaies, le pansement à l'aide d'antiseptique, suffit généralement à éviter l'apparition de la gangrène. Il n'existe pas de vaccin, cependant une bonne hygiène, la consultation d'un médecin dès les premiers signes suspects pourraient éviter ou tout au moins éviter la propagation de cette maladie. Il est également recommandé de garder les pieds au chaud et d'éviter de porter des chaussures serrées. Les personnes âgées, les diabétiques et celles souffrant d'une mauvaise circulation sanguine doivent être vigilantes lorsqu'elles ont des infections aux pieds. Il est nécessaire aussi d'éviter les traitements traditionnels des traumatismes des membres inférieurs [14].

8) TRAITEMENT :

Il existe trois grands principes : Un début de gangrène peut être enrayé et on peut espérer sur une réparation plus ou moins complète des tissus avec

ablation progressive des tissus nécrosés pour arrêter la propagation.

L'antibiothérapie après culture des germes ralentit l'infection. La chirurgie comportant l'amputation reste le dernier recours.

9) REPARATION :

Il arrive que des parties de peau soient détruites et que l'on pratique des greffes de peau. Les prothèses assurent le remplacement d'un membre amputé [15, 16].

METHODOLOGIE

II. Matériels et Méthodes :

3.1 Cadre d'étude: l'étude s'est déroulée dans le service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie du CHU – Gabriel TOURÉ de Bamako.

3.2 Situation Géographique

L'hôpital GABRIEL TOURE, ancien dispensaire central de Bamako, baptisé le 17 janvier 1959, est situé au centre de Bamako en commune III avec, à l'Est le quartier Médine, à l'Ouest l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (ENI), au Nord la garnison de l'état-major de l'armée de terre, au Sud la gare routière des SOTRAMA (société de transport malienne).

Le CHU GABRIEL TOURE comporte 19 services dont le service de Chirurgie d'Orthopédie et de Traumatologie.

3.3 Présentation du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie :

Situé dans l'enceinte du CHU Gabriel Touré ; il fait parti du département de chirurgie générale. L'unité centrale se trouve au nord et au rez de chaussée du pavillon BENITIENI FOFANA et l'unité de traumatologie annexe est située au sud et au dessus du service de réanimation adulte.

3.3.1 Les locaux du Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie :

a) Un pavillon annexe : au-dessus du service de réanimation adulte au

Sud de l'hôpital comportant :

- Le bureau du chef de service
- Un bureau pour la secrétaire du service
- Une salle de staff
- **A côté du bureau des entrées (le nouveau bâtiment administratif):**
- Deux salles de consultation traumatologique externe.

b) Le pavillon BENITIENI FOFANA : au nord de l'hôpital, comporte :

- Un bureau pour le chef de service adjoint
- Un bureau pour le major
- Une salle de garde pour les infirmiers
- Une salle de garde pour les étudiants stagiaires en préparation de thèse de fin de cycle,
- Une salle de soins
- Une salle de plâtrage
- Neuf salles d'hospitalisation avec un total de 46 lits
- Une unité de kinésithérapie

3.3.2 Le personnel du service de chirurgie orthopédique et traumatologie :

- Il est composé de :
- Deux maîtres de conférences de chirurgie orthopédique et de traumatologie dont l'un est le chef de service.
- 3 praticiens hospitaliers
- Un interne titulaire des hôpitaux
- Sept kinésithérapeutes dont trois faisant fonction de plâtriers,
- Trois infirmiers d'état,
- Une secrétaire de service,
- Trois infirmiers du premier cycle,
- Cinq aides-soignants,
- Trois manœuvres,
- Des étudiants de fin de cycle à la Faculté de Médecine et

d'odontostomatologie.

Le service reçoit aussi des étudiants externes stagiaires de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie et des infirmiers stagiaires de l'Institut National de Formation en science de la santé, des écoles privées de formations

des infirmiers, de la Croix Rouge Malienne et de l'université privée Kankou Moussa.

3.3.3 Les activités du service de chirurgie orthopédique et traumatologie : comprennent :

- le staff a lieu tous les jours du lundi au vendredi ;
- Les interventions chirurgicales : se déroulent tous les lundis et Mercredi selon le programme préétabli tous les jeudis
- Les consultations externes ont lieu du lundi au jeudi ;
- La visite des malades hospitalisés a lieu tous les jours ;
- La visite générale des malades hospitalisés avec le chef de service les vendredis, suivit d'un exposé du service.
- L'élaboration des certificats d'expertise médicale a lieu tous les mardis
- La garde au SAU de l'équipe de chirurgie orthopédique et traumatologique a lieu tous les jours.

3.4 Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective allant de novembre 2012 à octobre 2013 soit 12 mois au service de chirurgie de traumatologie d'orthopédie du CHU Gabriel Touré de Bamako.

3.5 Période d'étude :

L'étude a été effectuée sur une période de 12 mois allant de novembre 2012 à octobre 2013 soit 12 mois portant sur 34 patients.

3.6 Echantillonnage :

Critères d'inclusion : ont été inclus dans cette étude

-les patients ayant consulté dans le service pour gangrène des membres inférieurs.

Critères de non inclusions : n'ont pas été inclus dans cette étude

-les patients non traités et suivi dans le service.

3.7 Source de données : Nous avons utilisés :

- Une fiche d'enquête
- Le registre du compte rendu opératoire du SAU ;
- Le dossier médical des patients ;
- Le registre des malades hospitalisés ;
- Le registre de consultation externe

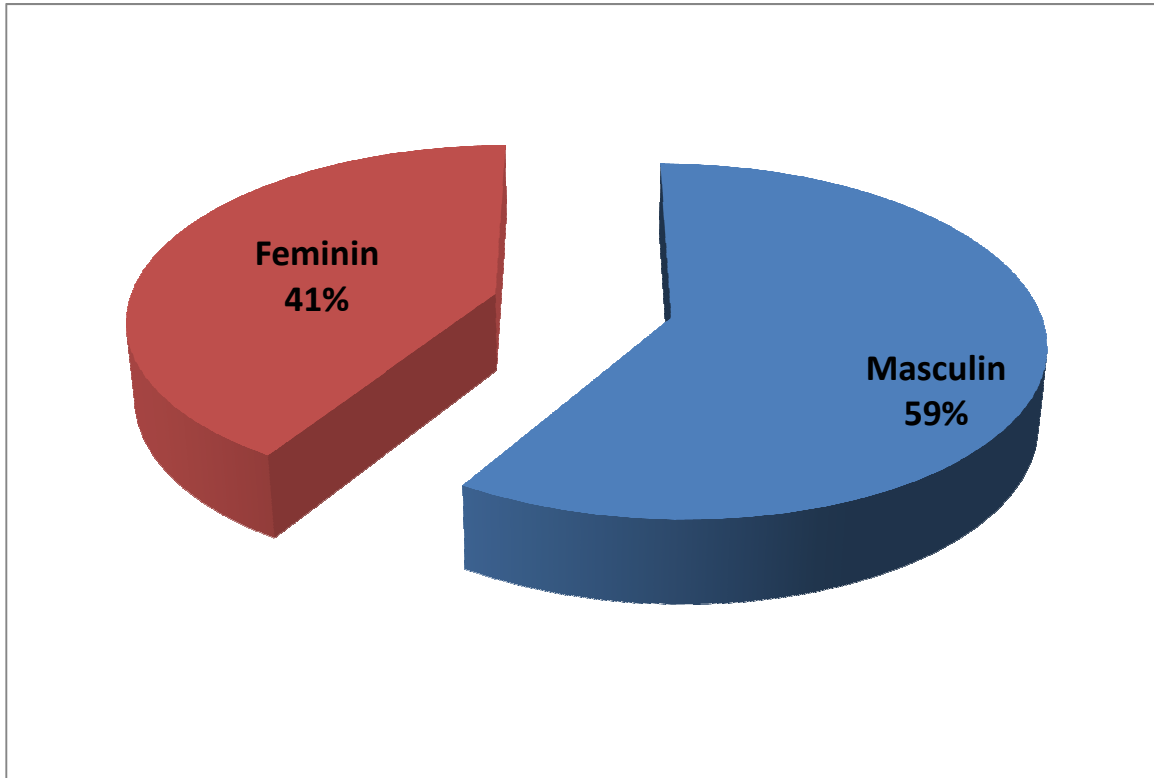
3.8 Saisie et Analyse des données :

La saisie des données a été faite sur Microsoft Word et Excel 2007 et l'analyse sur un logiciel statistique SPSS version 17.0.

RESULTATS

1- Caractéristiques sociodémographiques

FIGURE 1: Répartition des patients selon le sexe



Le sexe masculin a été prédominant avec **20** cas soit **59%** et un sexe ratio de **1,4** en faveur du sexe masculin.

TABLEAU I : Répartition des patients selon des tranches d'âge

Tranches d'âge	Fréquence	Pourcentage
0-9	3	8,82
10-19	5	14,7
20-29	3	8,82
30-39	1	2,94
40-49	8	23,5
50-59	5	14,7
60-69	2	5,9
70-79	4	11,8
80-89	3	8,82
Total	34	100,00

La tranche d'âge **40-49** ans a été prédominante avec **8** cas soit **23,5 %** avec un âge moyen de **44,2** ans et les âges extrêmes étaient **5** mois et **81** ans.

TABLEAU II : Répartition des patients selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Cultivateur	10	29,41
Ménagère	9	26,47
Chauffeur	5	14,7
Elève	4	11,8
Ouvrier	3	8,82
Notaire	2	5,9
Avocat	1	2,9
Total	34	100

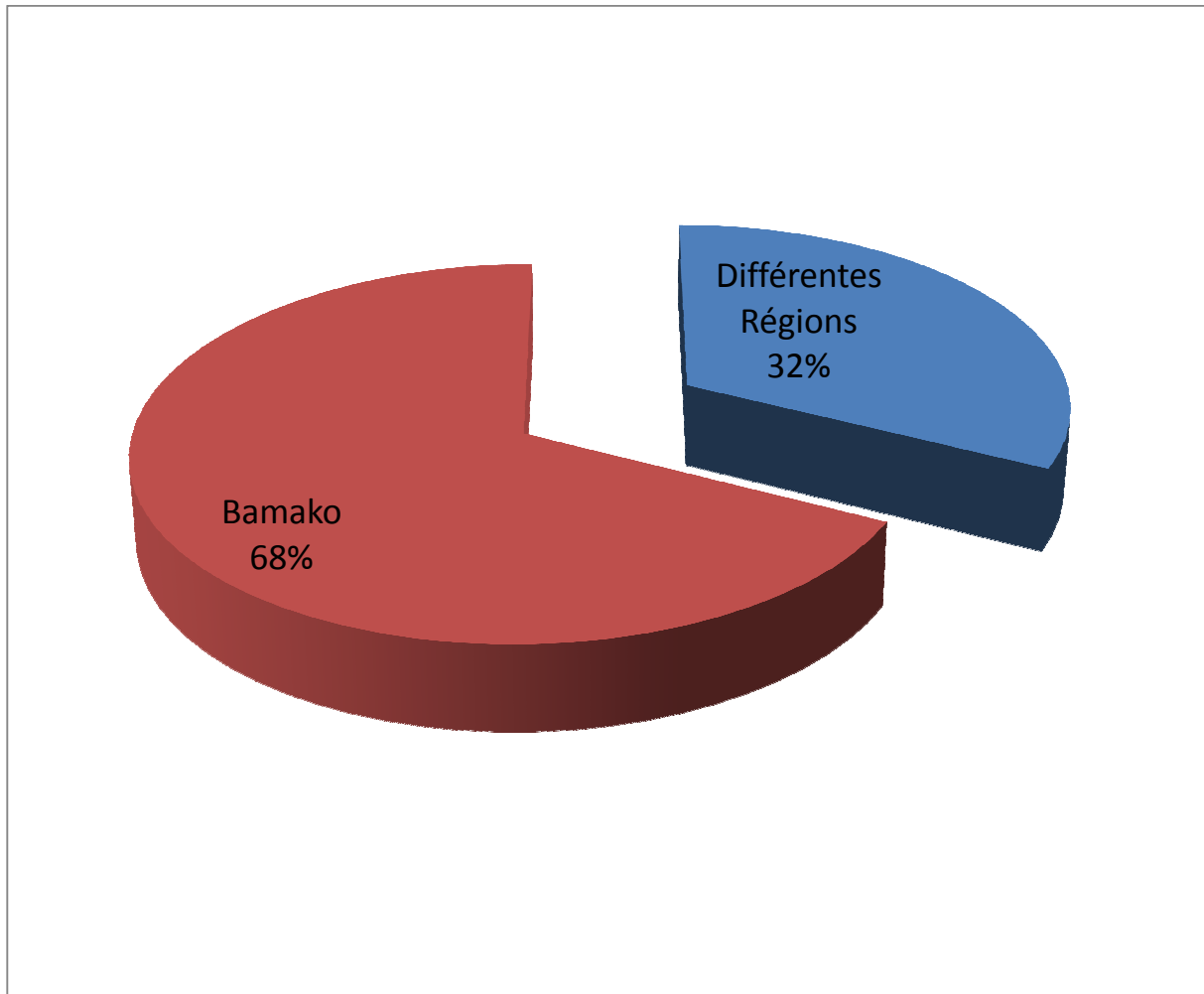
Les cultivateurs ont été les plus concernés avec **10** cas soit **29,41%** de notre échantillon.

TABLEAU III: Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Bambara	16	47,06
Peulh	5	14,7
Malinké	4	11,8
Dogon	3	8,8
Khassonké	2	5,9
Soninké	1	2,9
Senoufo	1	2,9
Touareg	1	2,9
Sonrhäi	1	2,9
Total	34	100

L'ethnie bambara a été prédominante avec **16** cas soit **47,06 %** de notre échantillon.

FIGURE 2 : Répartition des patients selon la provenance



La ville de Bamako a été la provenance la plus rencontrée avec **23** cas soit **68%** de notre échantillon.

2- Caractéristiques cliniques:

TABLEAU IV: Répartition des patients selon le motif de consultation

Motifs de consultation	Fréquence	Pourcentage
Plaie infectée	16	47,06
Tuméfaction douloureuse	11	32,4
Pied diabétique	6	17,64
Fièvre+odeur nauséabonde	1	2,9
Total	34	100

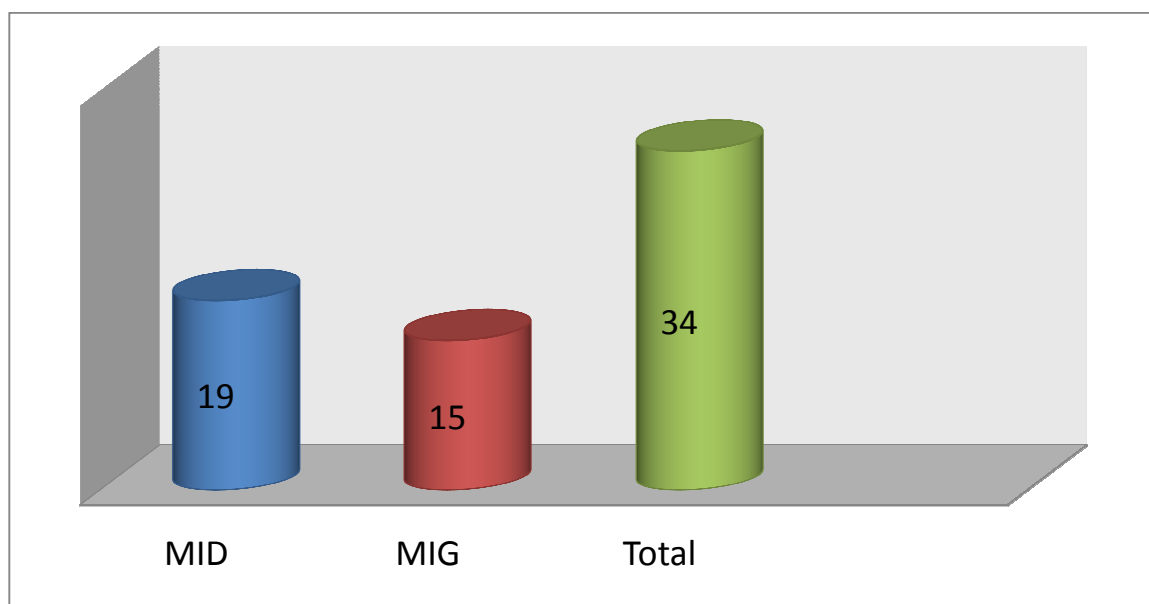
47,06% de nos patients ont consulté pour une plaie infectée.

TABLEAU V: Répartition des patients selon le temps écoulé avant la première consultation

Temps écoulé Avant la première Consultation en jours	Fréquence	Pourcentage
1-10	6	17,65
11-20	8	23,53
+20	20	58,82
Total	34	100

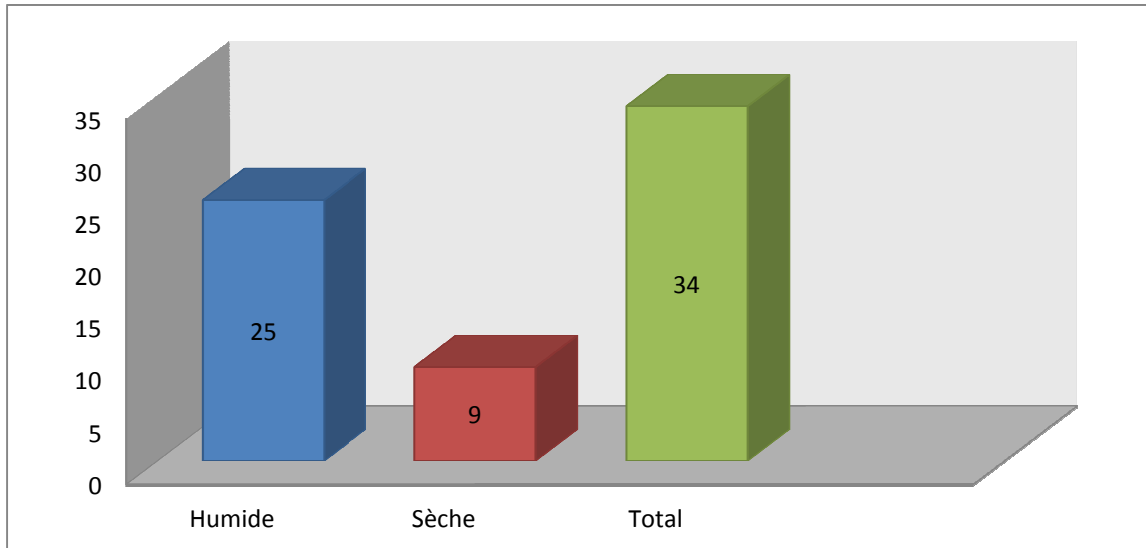
58,82 % de nos patients ont consultés pour la première fois à plus de **20 jours** après les premiers symptômes.

FIGURE 3 : Répartition des patients selon le membre concerné



Le membre le plus concerné a été le **MID** avec **19** cas soit **55,88 %** de notre échantillon.

FIGURE 4 : Répartition des patients selon le type de gangrène



Le type de gangrène le plus rencontré a été la gangrène humide avec **25** cas soit **73,53 %** de notre échantillon.

TABLEAU VI: Répartition des patients selon le siège de la lésion

Siège de la lésion	Fréquence	Pourcentage
Pied	19	55,89
Jambe	11	32,35
Cuisse	4	11,76
Total	34	100

Le pied a été le plus retrouvé comme siège de la lésion avec **19** cas soit **55,89** % de notre échantillon.

TABLEAU VII : Répartition des gangrènes selon l'étiologie

Etiologies	Fréquence	Pourcentage
Complications des traitements traditionnels	20	58,8
Complication de diabète	7	20,6
Infections	5	14,7
Vasculaires	2	5,9
Total	34	100

Les complications des traitements traditionnels ont été l'étiologie la plus rencontrée avec **20** cas soit **58,8%** de notre échantillon.

TABLEAUVIII: Répartition des patients selon les ATCD

ATCD	Fréquence	Pourcentage
Sans ATCD	15	44,1
Diabète	8	23,5
HTA	7	20,6
Drépanocytose	2	5,9
Asthme	2	5,9
Total	34	100

Le **Diabète** a été le plus fréquent avec **8** cas soit **23,5 %** de notre échantillon.

Répartition des patients selon les examens complémentaires effectués

Radiographie	34	100
Examen cyto bactériologique	13	38,24
Echodoppler	04	11,76

La **radiographie** a été réalisée chez tous nos patients soit **100%** de notre échantillon.

TABLEAUX: Répartition des patients selon les germes retrouvés à la culture

Germes retrouvés	Fréquence	Pourcentage
Sans ECB du pus	18	52,94
Staphylococcus aureus	8	23,53
Streptocoques pyogènes	4	11,76
Culture stérile	3	8,82
Candida albicans	1	2,94
Total	34	100

Le **staphylococcus aureus** a été le germe le retrouvé avec **8 cas** soit **23,53%** de notre échantillon.

TABLEAU XI: Répartition des patients selon les types d'images radiologiques

Image radiologique	Fréquence	Pourcentage
Déminéralisation	18	52,94
Ostéites	11	32,35
Normale	3	8,82
Ostéolyse	2	5,88
Total	34	100

La **déminéralisation** a été l'image radiologique la plus retrouvée avec **18 cas** soit **52,94%** de notre échantillon.

TABLEAU XII : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation avant intervention en jrs	Fréquence	Pourcentage
1-3	18	52,94
4-7	10	29,41
+ 7	6	17,65
Total	34	100

La **durée d'hospitalisation 1-3 jrs** avant l'intervention a été la plus fréquente avec **18** cas soit **52,94 %** de notre échantillon.

Répartition des patients selon les traitements institués :

L'amputation a été réalisée chez tous nos patients

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Ce travail était une étude prospective des aspects épidémiologique et clinique des gangrènes du membre inférieur sur douze mois de Novembre 2012 à Octobre 2013 dans le service de Chirurgie d'Orthopédie et Traumatologique du CHU GABRIEL TOURE de Bamako. Une étude prospective nous a paru être la mieux indiquée car elle permet un suivi de l'évolution de l'état des patients, d'avoir un dossier complet de chaque malade avec les résultats des examens complémentaires demandés. Une étude rétrospective n'aurait pas été suffisante parce qu'un nombre important de dossier était incomplet ou perdu. Notre étude aurait encore plus de valeur si tous les examens complémentaires étaient accessibles par nos patients sur le plan financier.

Au plan épidémiologique

a)Le sexe :

Le sexe masculin a été prédominant avec **20 hommes /14 femmes** soit **59%** et un sexe ratio de **1,4** en faveur des hommes. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont plus actifs que les femmes, imprudents et agressifs. Notre résultat est conforme à celui de **DEMBELE M [14]** qui a trouvée une prédominance masculine avec **19hommes/14 femmes** soit un ratio de **1,35** en faveur du sexe masculin.

b) L'âge:

La tranche d'âge **40-49 ans** a été la plus touchée avec **23 ,5%** et une moyenne d'âge de **44,2 ans**. Notre résultat est conforme à celui de **DEMBELE M [14]** qui a trouvée **27,3% de la tranche d'âge**.

Notre résultat est comparable à celui de **SAMAKE D [17]** qui a trouvé **37%**.

Notre résultat est inférieur à celui de **BAMADIO. S [4]** qui a trouvé **45,16%**.Ceci pourrait s'expliquer par son nombre de patient plus élevé.

c)La profession:

Les cultivateurs ont été les plus représentés avec **10** cas soit **29,41%**.

Ce résultat s'expliquerait par le fait que les cultivateurs négligent les microtraumatismes compte tenu de leur bas niveau socio-économique et la plupart d'entre eux ont recouru aux traitements traditionnels au lieu de se faire consulter. Notre résultat est conforme à celui de **DEMBELE M. [14]** qui a trouvée **27,2%** de cultivateurs dans sa série.

Ce résultat est contraire à celui de **SAMAKE D [17]** qui a trouvé des ménagères dans **51,9%** et **BAMADIO S [4]** qui a trouvé des ménagères dans **61.29%**.

Ceci pourrait s'expliquer par la prédominance du sexe féminin au cours de leur étude.

d) L'ethnie:

Les bambaras ont été les plus touchés avec **16** cas soit **47,06%**. Ceci s'expliquerait par le nombre élevé des bambaras à Bamako.

Notre résultat est supérieur à celui de **DIAKITE A.G [9]** qui a trouvée des bambaras avec **30.8%** et à celui de **DEMBELE M [14]** qui a trouvée des bambaras avec **30,30%**.

e)La provenance:

La ville de Bamako a été la provenance la plus rencontrée avec **23 cas** soit **68%** de notre échantillon.

Ce résultat est comparable à celui de **SAMAKE D [17]** qui a trouvé **63%** de cas provenant de Bamako.

Ceci s'expliquerait par la multiplication des tradithérapeutes dans la ville de Bamako.

AU PLAN CLINIQUE

-ETIOLOGIES: les complications du traitement traditionnel des fractures ont été les plus rencontrées avec **20 cas** soit **58,8 %** suivies de complications de diabète **7 cas** soit **20,6%**. Ceci s'expliquerait par le fait que la majorité de nos patients sont analphabètes, pauvres et optent pour le traitement traditionnel en ignorant ces conséquences. Et que beaucoup de diabétiques ignorent leur diabète et n'ont pas la notion de faire un bilan chaque année et c'est devant une infection traînante que leur diabète est souvent découvert. Notre résultat est supérieur à celui de **M.DEMBELE [14]** qui a trouvée **45,5%** des complications du traitement traditionnel.

Ceci s'expliquerait par une montée en puissance des tradithérapeutes et la pratique du traitement traditionnel.

-Type de gangrène: la gangrène humide a été la plus rencontrée avec **25cas** soit **73,53 %**.

Ce résultat est conforme à celui de **DEMBELE M [14]** qui a trouvée **30 cas** soit **90,90%**.

-Siège de gangrène: le pied a été prédominant avec **19** cas soit **55,89 %**. s'expliquerait par le fait que les lésions de neuropathies et artériopathies diabétiques atteignent de façon élective les vaisseaux et les nerfs des jambes [20] par le port de chaussures mal adaptées qui favorisent les lésions des pieds et que la plus part de nos patients étaient des cultivateurs que leurs pieds sont exposés à des micro traumatismes au cours des travaux. Notre résultat est conforme à celui de **SAMAKE D [17]** qui a eu **59.26%** et à celui de **M. DEMBELE [14]** qui a eu **58%**.

CONCLUSION

La gangrène est une affection fréquente dans le Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du CHU GABRIEL TOURE de Bamako, en raison de la multiplication des tradithérapeutes à Bamako qui constitue le lieu de provenance le plus élevé avec 68%. Les complications des traitements traditionnels des fractures représentent la principale étiologie de gangrènes avec 58.8%. Le diabète constitue la deuxième étiologie avec 20,6% de suite de ses complications.

Elle affecte le plus souvent la tranche d'âge 40-49 ans (l'âge moyen 44,2 ans) avec une prédominance masculine (sexe ratio : 1,7).

Les gangrènes restent une préoccupation qui mérite l'attention de tous.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées. Elles s'adressent respectivement :

1) AUMINISTERE DE LA SANTE :

- ✓ Former un plus grand nombre de médecins en chirurgie orthopédique et traumatologique pour une prise en charge correcte des patients.
- ✓ Equiper en matériel adéquat le service de traumatologie existant.
- ✓ Sensibiliser la population à propos du diabète et ses complications, tout en leur incitant de se faire consulter en cas de traumatismes ouvert ou fermé.
- ✓ Banir la pratique du traitement traditionnel en ce qui concerne les cas traumatologiques.

2-AUX MEDECINS GENERALISTES :

- ✓ Ne pas négliger les microtraumatismes des membres inférieurs dont la complication peut entraîner la gangrène.

3-AUX MEDECINS SPECIALISTES EN TRAUMATOLOGIE

- ✓ Organiser une consultation psycho-sociale avant et après toute amputation.

4- AUX DIABETIQUES :

- ✓ Respecter les règles prescrites pour le régime
- ✓ Suivre régulièrement les contrôles prescrits

5-AUX MALADES

- ✓ Se présenter dans les structures sanitaires en cas de traumatisme surtout de fractures des membres inférieurs pour une prise en charge correcte et rapide.
- ✓ Eviter le recours aux tradipraticiens dont la pratique peut être source de complications.

VI- BIBLIOGRAPHIE

1. **ANATOMIE CLINIQUE** : 3^{ème} édition Maloine ; P.KAMINA,
Tome 1 ; juillet 2006 France. Vol1
2. **ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE** : 3^{ème} édition Masson ; Frank H.
Netter, M.D. ; 542 pages
3. **AZEBAZE. A. P.** : Les artériographies diabétiques des membres
inférieurs dans le service de médecine interne au POINT G.
Thèse. Med. BKO 2004 04-M-72
4. **BAMADIO.S.** : Plaie diabétique prise en charge dans le service de
chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGTThèse. Med. BKO 2005
05-M-11
5. **BONOMET F, CLAVERT, KEMPF J.F** :
Entorses de la cheville. Encyclopédie Médico-chirurgicale (Elsevier, Paris),
appareil locomoteur,14-089-A-10,1999,8P.
6. **BOUCHET CUILLERET .J.** : Anatomie topographie descriptive et
fonctionnelle 3^{ème} édition Paris 1980
7. **DES FEMMES C** : Gangrène gazeuse ; EMC urgences ; Med
.chir. paris, urgences, 12-1975 24 .037 C.10 p 6 ; 7 ; 8
8. **DIAGNE .M** : Considération clinique thérapeutique et chirurgicale des
gangrènes en milieu africainThèse .med. DAKAR 1976 n °76-M-46
9. **DIAKITE A. G** : Séquelles et complication des traitements traditionnels
des fractures en traumatologie de l'HGTThèse .med. BKO02-M-2
10. **DIARRA .E** : Etude épidémiologique-clinique des amputations effectuées dans le
service de traumatologie de l'HGTThèse .med. BKO 2001 55P N °01 –M-111
10. **GREGOINER GBERLIMS** : Précis anatomie ; 3eme Ed Paris 1981(1)
11. **KOLHEW LEONHARTH PLATZER W** : Anatomie app locomoteur .Ed
flam (paris) 1997
12. **L GAVRILOV, V TATANIOV** : Anatomie des os Ed Mir 88 p54-146

- 13. MARIAM DEMBELE :** Aspects Epidémiologiques et cliniques des gangrènes des membres inférieures dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie dans le CHU-GT. Thèse.med 2008.Bamako
- 14. MIRET JEAN-CLAUDE.** Amputation des membres suite au traitement traditionnel des fractures dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital GABRIEL TOURE.
Thèse.med 2005-2006.Bamako
- 15. SALIA KEITA :** Les amputations liées aux complications du diabète courant 2006-2007 dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU-GT. Thèse.med 2006-2007.Bamako
- 16. SAMAKE D :** Etude épidémiologique-clinique des amputations consécutives aux complications du diabète dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT .A propos de 27cas en 2005.Bamako
- 17. TRAORE A :** Prise en charge des infections des parties molles et osseuses chez le diabétique à propos de 40 cas à l'Hôpital Gabriel TOURE. Thèse de médecine. Bamako 1999-81P.N°99-M-64
- 18. W KAHLEH LEONHARDT W PLATZER :** Atlas commenté d'anatomie humaine pour étudiants et praticiens Flam-med-sci 99 Tome11 p72-76
- 19. <http://fr.WIKIPEDIA.ORG/GANGR%C3%A9ne> :** Gangrène : cause symptômes traitement Encycl. VULGARIS MEDICAL. 24-juillet 2012.
20h11mn
- 20. YOUMACHEV .G :** Orthopédie –traumatologie 2^{ème} édition Masson 1997

ANNEXE I

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : KOITA

PRENOM : SORY IBRAHIMA FIYON

Titre de la thèse : aspects épidémiologiques et cliniques des gangrènes du membre inférieur dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT

Année : 2013-2014

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS

Secteurs d'intérêt : Traumatologie-Orthopédie-Chirurgie-Santé publique

RESUME

Le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT reçoit un nombre de plus en plus élevé de patients présentant des gangrènes du membre inférieur nécessitant le plus souvent une intervention chirurgicale dont les impacts socio-économiques ne sont pas négligeables. Ceci est la raison de notre étude qui s'est déroulée sur 12 mois (Novembre 2012 à Octobre 2013) dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT Il s'agit d'une étude prospective qui a concernée les patients présentant les gangrènes du membre inférieur. **Au total 34** patients ont été retenus selon les critères de l'étude .Le sexe masculin a été prédominant soit **59%** avec un sexe ratio de **1,4** ; l'âge moyen a été **44,2** ans avec des extrêmes de **5 mois** à **81** ans ; la tranche d'âge rencontrée avec **23,5%** de **40** à **49** ans était la plus représentée. Les cultivateurs ont été les plus rencontrés avec **29,41%**. La gangrène humide a été la plus rencontrée avec **73,53%** cependant nous n'avons pas enregistré de cas de gangrène blanche. Les lésions ont été plus fréquentes au niveau du pied avec **55,89%** des cas. Les staphylococcus aureus

ont été les germes les plus rencontrés avec **50%**. La déminéralisation osseuse a été l'image radiologique la plus représentée avec **47,36%**.

Mots clés : gangrène-traumatologie-orthopédie

ANNEXE II

FICHE D'ENQUETE

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE DES GANGRENES DES MEMBRES INFERIEURS

Q1 : IDENTITE DU MALADE

- Nom. : Prénom :
- Age... Sexe.....
- Profession : Ethnie :

Q2 : PROVENANCE

- Bamako.....
- Région.....

Q3 : TYPES DE GANGRENE

- Humide.....
- Sèche.....
- Gazeuse.....
- Blanche.....

Q4 : Motif de consultation :

- douleur :.....
- tuméfaction :.....
- plaie :.....
- Odeur nauséabonde.....
- Autres.....

Q5 : MEMBRE CONCERNE

- Membre inférieur droit.....
- Membre inférieur gauche.....

Q6 : SIEGE DE LA LESION

- Cuisse.....
- Jambe.....

-Pied.....

Q7 : ETIOLOGIE

-Infectieuse.....

- Complication du Diabète.....

-Intervention chirurgicale.....

-Vasculaire.....

-Embolie.....

-Artériopathie.....

-Traitement traditionnel des fractures.....

-Autres.....

Q8 : ANTECEDENTS

-HTA.....

-Diabète.....

-Asthme.....

-Drépanocytaire.

Q9 : TEMPS ECOULE AVANT LA 1ERE CONSULTATION

-1-10 jours.....-

-11- 20 jours.....

-Plus de 20 jours.

Q10 : DUREE D'Hospitalisation AVANT INTERVENTION

-1 a 3 jours.....

-4 a 7 jours.....

Q11 : EXAMENS COMPLEMENTAIRES

-Radiographie

-Echodoppler.....

-Examen cytobactériologique du prélèvement

Q12: TRAITEMENT MEDICAL

-Bain permanganate.....

-Débridement.....

-Antibiothérapie.....

-Antalgique

-Anti-inflammatoire.....

Antidiabétique-----

Q13 : TRAITEMENT CHIRURGICAL

-Amputation.....

-Désarticulation.....

Q14: NIVEAU D'AMPUTATION

-Cuisse : ...- 1/3 supérieurs - 1/3 moyen.....- 1/3 inférieur.

-Jambe..... - 1/3 supérieur..... - 1/3 moyen.....-1/3

inférieur.....-Pied :

Q15 : NIVEAU DE DESARTICULATION

-Hanche.....-Genou.....-Cheville.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis 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 les considérations de religion, de nation 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 !!!!!!!!!!!