

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION RÉPUBLIQUE DU MALI

NATIONALE

Un Peuple-Un But-Une Foi



**Université des Sciences, des Techniques
et des Technologies de Bamako**

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Année universitaire 2018-2019

Thèse N°.....

TITRE

**FRACTURES DES MEMBRES :
ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, CLINIQUES
ET THÉRAPEUTIQUES À L'HÔPITAL DE
TOMBOUCTOU**

Thèse présentée et soutenue publiquement le 24/01/2019 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par : M. Bilaly BORE

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

JURY :

Présidente du jury: Pr DOUMBIA Kadiatou SINGARE

Membre du jury: Dr Ibrahima DJIRE

Codirecteur: Dr Sory Ibrahim TAMBASSI

Directeur de thèse: Pr Tiéman COULIBALY

FACULTE DE MÉDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2018– 2019

ADMINISTRATION

DOYEN : **Mr Seydou DOUMBIA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mr Ousmane FAYE** - MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE**- MAITRE-ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : **Mr Harouna SIDIBE**– INSPECTEUR DU TRESOR

LES PROFESSEURS A LA RETRAITE

Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	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-Histo-embryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boukassoum 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	Zoologie - Biologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie générale
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation

Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale
Mr Adama SANGARE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie

LES ENSEIGNANTS DECEDES

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar Sidy SALL	Orthopédie-Traumatologie-Secourisme
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE†	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA †	Immunologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie-Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco-Obstétrique
Mr. Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

Mr Ogobara DOUMBO

Parasitologie – Mycologie

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie&Chirurgie Générale
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr ZimogoZié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie-Obstétrique
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Samba Karim TIMBO	ORL, Chef de D.E.R
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie-Obstétrique

Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Kadiatou SINGARE	ORL
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mme FatoumataSYLLA	Ophtalmologie
Mr AladjiSeïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL

Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mme FadimaKoréissy TALL	Anesthésie-Réanimation
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
Mr Tioukany THERA	Gynécologie-Obstétrique
Mr Boubacar BA	Odonto-Stomatologie
Mme Aïssatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Issa AMADOU	Chirurgie pédiatrique
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie générale
Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie générale
Mr Madiassa KONATE	Chirurgie générale
Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie générale
Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie générale
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie générale
Mr. Idrissa TOUNKARA	Chirurgie générale
Mr. Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie pédiatrique
Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie thoracique
Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie

Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
Mr Layes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie-Traumatologie
Mr Louis TRAORE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Seydou GUEYE	Chirurgie buccale
Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-dento-faciale
Mr Ahmed BA	Prothèse dentaire
Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse dentaire
Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo- faciale
Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo- faciale
Mr Youssouf SIDIBE	ORL
Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
Mr Amadou KOSSOGUE	Urologie
Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
Mr Alkadri DIARRA	Urologie
Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie-Réanimation
Mr Thierno DIOP	Anesthésie-Réanimation

Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie-Réanimation
Mr Abdoul Hamidou HALMEIMOUN	Anesthésie-Réanimation
Mr Daouda DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie-Réanimation
Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie-Réanimation
Mr Mahamadou Coulibaly	Anesthésie Réanimation
Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie thoracique et Cardiovasculaire
Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie-Obstétrique
Mme Aminata KOUMA	Gynécologie-Obstétrique
Mr Mamadou SIMA	Gynécologie-Obstétrique
Mr Seydou FANE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie-Obstétrique
Mr Ibrahim ONGOIBA	Gynécologie-Obstétrique
Mr Ibrahima ousmane KANTE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Alassane TRAORE	Gynécologie-Obstétrique

4. ASSISTANTS

Mr Abdoulaye KASSAMBARA Odonto-Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Adama DIARRA Physiologie

Mr Ibrahim I. MAIGA Bactériologie – Virologie

Mr Cheick Bougadari TRAORE Anatomie-Pathologie **Chef de DER**

Mr YeyaTiémoko TOURE Entomologie Médicale, Biologie
cellulaire, Génétique

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie -Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie
Mme Safiatou NIARE	Parasitologie - Mycologie
3. MAITRES ASSISTANTS	
Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie - Mycologie
Mr SanouKho COULIBALY	Toxicologie
Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie-Virologie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
Mr Bourama COULIBALY	Anatomie pathologique
Mme Aminata MAIGA	Bactériologie Virologie
Mr Ibrehima GUINDO	Bactériologie Virologie
Mr Boubacar Sidiki DRAME	Biologie Médicale
Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie- Entomologie Médicale
Mr Aboubacar Alassane Oumar	Pharmacologie
4. ASSISTANTS	
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie

Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
Mr Bourama KELLY	Physiologie médicale
Mr Massiriba KONE	Biologie Entomologie
Mr Djakaridja TRAORE	Hématologie
Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
Mr DiakaliaSiaka BERTHE	Hématologie
Mr Modibo Diallo	Génétique
Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
Mr Merepen dit Agnès GUINDO	Immunologie
D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES	

1. PROFESSEURS

Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Moussa T. DIARRA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie/Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme KAYA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-phthisiologie Chef de DER
Mr Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/Ophthalmologie
Mr Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiodiagnostic et imagerie médicale
Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie

Mr Salia COULIBALY	Radiologie
Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
Mr Massama KONATE	Cardiologie
Mr Ibrahima SANGARE	Cardiologie
Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
Mr Asmaou KEITA	Cardiologie
Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
Mme CoumbaAdiaratou THIAM	Cardiologie
Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
Mr BouramaDEMBELE	Cardiologie
Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
Mme Mariam SAKO	Cardiologie
Mme Djénéba SYLLA	Endocrinologie
Mr Hourouma SOW	Hépto-Gastro-entérologie
Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr Mamadou A. C CISSE	Médecine d'Urgence
Mr Seydou HASSANE	Neurologie
Mr Guida LANDOURE	Neurologie
Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie
Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie

Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
Mr Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
Mr Siritio BERTHE	Dermatologie
Mme N'Diaye Hawa THIAM	Dermatologie
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme Djenebou TRAORE	Médecine Interne
Mme Djénéba DIALLO	Néphrologie
Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
Mme Djeneba KONATE	Pédiatrie
Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
Mr Koniba DIABATE	Radiodiagnostic et Radiothérapie
Mr Adama DIAKITE	Radiodiagnostic et Radiothérapie
Mr Aphou Sallé KONE	Radiodiagnostic et Radiothérapie
Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiodiagnostic et imagerie médicale
Mr Mamadou N'DIAYE	Radiodiagnostic et imagerie médicale

4. ASSISTANTS

Mr Drissa TRAORE	Anatomie
Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie
Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
Mr Yamoussa KARABENTA	Dermatologie
D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE	

1. PROFESSEUR

Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Oumar THIERO	Bio-statistique/Bio-informatique
Mme Fatou DIAWARA	Epidémiologie
Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
Mr Yaya dit Sadio SARRO	Epidémiologie
Mme Djeneba COULIBALY	Nutrition et Diététique
Mme Fatoumata KONATE	Epidémiologie
Mr Bakary DIARRA	Santé publique
Mr BiramaApho LY	Santé publique

4. ASSISTANTS

Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
Mr Abdrahamane COULIBALY	Anthropologie médicale
Mr. Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la recherche biomédicale
Mr Mohamed Lamine TRAORE	Santé communautaire
Mme N'DeyeLallah Nina KOITE	Nutrition

Mr Housseini DOLO Epidémiologie

Mr. Souleymane Sékou DIARRA Epidémiologie

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Souleymane GUINDO Gestion

Mr Modibo DIARRA Nutrition

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu

Mr Cheick O. DIAWARA Bibliographie

Mr Rouillah DIAKITE Biophysique et Médecine Nucléaire

Mr Alou DIARRA Cardiologie

Mr Ousseynou DIAWARA Parodontologie

Mme Assétou FOFANA Maladies infectieuses

Mr Abdoulaye KALLE Gastro-entérologie

Mr Amsalah NIANG Odonto-Préventive et sociale

Mr Mamadou KAREMBE Neurologie

Mme FatoumaSirifi GUINDO Médecine de Famille

Mr Alassane PEROU Radiologie

Mr Oumar WANE Chirurgie dentaire

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Lamine GAYE Physiologie

DÉDICACES

ET REMERCIEMENTS

DÉDICACE

Je dédie affectueusement ce travail :

A ALLAH, le Tout Puissant, le Très Miséricordieux de m'avoir guidé et assisté tout au long de ma vie. Qu'Il nous guide tous vers notre bonheur.

Au Prophète MOHAMED, salut et paix sur lui.

A mon père : Housseyni BORE

Tu as consacré le meilleur de toi-même à notre éducation pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui. Tes soutiens financiers et moraux ne m'ont jamais fait défaut.

Tu nous as enseigné l'honneur, la dignité, la modestie, le pardon, l'amour et le respect du prochain. Ton sens de la justice, ton courage, ta franchise et ta gentillesse sont autant de qualités qui ont forgé ma propre personnalité. Trouve ici cher père, l'expression de ma profonde gratitude. Puisse Dieu te donner longue vie et une bonne santé.

A ma mère : Fatoumata Bilaly TAMBOURA

Tu es pour moi un modèle. Ta générosité, ton affection maternelle, ton courage et ton sens de l'humilité ont fait de toi une femme exceptionnelle dans le foyer et appréciée de tous.

Puisse le bon Dieu me donner les moyens de t'offrir tout ce que tu mérites.

A mes frères et sœurs :

Yaya, Tiéna, Abdoulaye, Fatoumata, Belco, Ibrahim, Boubacar, Amadou.

Vous avez été pour moi une chance, vous m'avez donné le goût de la fraternité.

Toute ma reconnaissance pour l'affection, le soutien, la confiance et le respect dont j'ai toujours bénéficié de votre part. Qu'Allah nous maintienne unis et solidaires.

A ma grande mère : Lehana DIARRA

Femme souriante, pleine de gentillesse, merci pour tes conseils, ton affection et des bénédictions.

A mes oncles et tantes :

Bailo COULIBALY, Sounkalo COULIBALY, Bilal COULIBALY, Garba DIARRA, Awa DIARRA, Aminata DIARRA, Niamoye DIARRA, Fatoumata MAIGA. Votre attachement à ma modeste personne m'a toujours comblé de bonheur.

A mes cousins et cousines :

Alfousseyni BORE, Alassane BORE, Seydou BORE, Baba kola DIARRA, Housseyni DIARRA, Lehana DIARRA, Moussa TRAORE.

A la famille SYLLA :

Votre gentillesse, votre simplicité, ont fini par faire de moi un membre à part entière de votre famille. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères reconnaissances.

A Salif Siré SYLLA et sa famille :

Tu m'as toujours considéré comme ton frère de sang. Tes conseils, tes encouragements, tes soutiens financiers et moraux ne m'ont jamais fait défaut. Trouve ici l'expression de mon attachement et de ma profonde gratitude.

A la famille ASCOFARE :

Vous avez été d'un grand soutien dans les moments les plus difficiles. Les mots me manquent aujourd'hui pour exprimer toute ma gratitude. Dieu seul pourra vous récompenser.

A mon Maître, Dr Souleymane DIALLO :

Plus qu'un Maître, vous avez été pour moi un grand frère, un modèle.

Homme travailleur, intègre, respectueux envers tous, mon séjour à vos côtés m'a permis de découvrir vos immenses qualités humaines. Je ne vous remercierai jamais assez pour votre sympathie et disponibilité constante vis-à-vis de ma personne.

Vos conseils et soutiens m'ont été d'une grande aide. Ce travail est le vôtre, il est le fruit de vos efforts. Merci pour tout cher Maître, que Dieu vous le rende au centuple et qu'il raffermisse les liens qui nous unissent.

A mes amis(es) d'enfance :

Abdel Kader ASCOFARE, Aly Ibrahim ASCOFARE, Maba BAMBA, Mohamed BERTHE, Mamadou CISSOKO, Ousmane Mamadou DIALLO, Mohamed DIAKITE, Moussa DIARRA, Djibril GOITA, Mamadou GOITA, Aimée Dorkas KODIO, Amadou KOUYATE, Aliou MAIGA, Abdramane MORO, Boubacar OUMAROU, Jean POUDIOUGOU, Ibrahim Siré SYLLA, Ousmane SYLLA, Lassine TRAORE, Lamine TRAORE, Souleymane TRAORE, Yaya THIERRO, Diadié TOURE, Wandé WALETT. Merci pour votre sympathie.

A mes amis(es) de la FMOS :

Affissatou AKPA, Olivia AVIKPO, Nany Yacouba BARRE, Bakary CAMARA, Issiaka Tiéfing DOLO, Oumar DIALLO, Moussa DIAKITE, Sidi DIAWARA, Kharlynce Lyce GODONOU, Alhadj Abdoulaye Abdelhamit MAHAMAT, Kassoum Aliou N'DIAYE, Daoud Ousmane OURDE, Moussa SANGARE, Fatou SANOGO, Mohamed TELLY, Baissembé TELLY, Djibril SISSOKO, Kaly TOUNKARA, Alassane TOURE, Mohamed Samber TOURE, Zénabou TOURE, Tata TOURE, Abdoul TOGO, Demba YATERA, Salmana JeanWAANI.

Un merci spécial pour ces moments de complicité, de réconfort mutuel et d'échange scientifique.

REMERCIEMENTS

Mes vifs et sincères remerciements vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

A tout le personnel de l'ASACOTOQUA et particulièrement à Korotimi SENOU (Major) : Merci pour votre gentillesse

A mon équipe de garde de l'ASACOTOQUA :

Dr Abdou MARIKO, aux externes Youssouf COULIBALY, Youssouf SIDIBE, aux infirmier(e)s Sékou DIARRA, Saran DRAME.

Je ne vous oublierai jamais ainsi que les moments de joie et de peines que nous avons rencontrés durant nos gardes.

A tout le personnel de l'Hôpital de Tombouctou : Médecins, Assistants Médicaux, Techniciens Supérieurs de santé, Techniciens de santé, Aides-Soignants, Manœuvres, hygiénistes, Agents de sécurité et particulièrement à :

Dr Karim DEMBELE, Dr Abdel Karim DJIMDE, Dr Zoumana DIALLO,

Dr Ousmane DEMBELE, Dr Idrissa KONATE, Dr Mamadou KAMPO,

Dr Oumar ONGOIBA, Dr Jacques SAYE, Dr Seydou TOURE,

Dr Waissoun TOURE, Dr Seydou SOGOBA,

Mr Souleymane ATTAHER, Mr Mahamoudou BABA, Mr Moussa Ousmane BALLO, Mr Aboubacar COULIBALY, Mr Amadou IBRAHIMA,

Mr Abraham Mery KONE, Mr Sega KONATE, Mr Boubacar TOURE, Mr Bilal MOHAMED, Mme Assan HAIDARA, Mme Ina dite Naforé TRAORE.

Merci pour les encouragements qui n'ont jamais fait défaut.

A mes aînés : Dr Boubacar BORE, Dr Abdoulaye CISSOKO, Dr Salimata DIARRA, Dr Mathieu BARRE, Dr Fodé KOUYATE, Dr Djakaradja SAMAKE, Dr Sokona TOURE, Dr Yacouba KONE, Dr Rokia TRAORE, Dr Sirandou SISSOKO, Dr Gladys THOMAS, Dr Abdoul WaidMAIGA, Dr Fabienne SIMO.

Merci pour vos conseils et vos encouragements.

A tonton Bocar Sadeck CISSE, sa femme Kadidia dite Téné DIALLO et ses enfants (Mouli, Kadidia, Youssouf, Sidi yéhia, Boukassoum, Hamsatou, Oumar, Arkia). Merci pour votre hospitalité, je me suis senti chez moi à vos côtés. Trouvez ici l'expression de mes sentiments les plus profonds et toute ma reconnaissance.

A ma promotion 9^{ème} promotion du numerus clausus nommé Feuprofesseur **Ibrahim ALWATA** et à **Feu Bamory KONE** (que ton âme repose en paix cher responsable de classe).

A tous ceux dont je n'ai pas cité le nom.

Sachez que ce n'est pas un oubli, et que vous êtes remerciés pour votre présence dans ma vie.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Présidente du Jury :

Professeur DOUMBIA Kadiatou SINGARE

- Maître de conférences agrégé à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako ;
- Spécialiste en Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie cervico-faciale ;
- Détentrice d'un Diplôme Inter Universitaire (DIU) en pédagogie médicale et en Cancérologie ;
- Membre de la Société Malienne d'ORL (SMORL) ;
- Membre de la Société Française d'ORL (SFORL) ;
- Membre de l'Association de Chirurgie d'Afrique Francophone (ACAF).

Cher Maître,

Nous vous sommes très reconnaissants pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Votre dévouement à la tâche, votre disponibilité et vos immenses qualités humaines ont forcé notre admiration.

Veillez recevoir ici cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Membre du Jury :

Dr Ibrahima DJIRÉ

- Spécialiste en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ;
- Praticien hospitalier à l'hôpital " Mère Enfant " le Luxembourg et à la garnison de Kati ;
- Médecin-Militaire ;
- Enseignant chercheur, chargé de recherche au Ministère de l'innovation et de la recherche scientifique ;
- Membre de la Société Malienne de Médecine Militaire.

Cher Maître,

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de juger ce travail. Ceci témoigne de votre constante disponibilité et de votre désir ardent à parfaire la formation des générations futures. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse.

Soyez rassurer cher maître, de notre profonde admiration.

A notre Maître et Co-directeur de Thèse :

Dr Sory Ibrahim TAMBASSI

- Praticien hospitalier au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati et à la Polyclinique des armées de Kati ;
- Ancien interne des Hôpitaux du Mali ;
- Médecin-Militaire ;
- Enseignant chercheur, chargé de recherche au CNRST ;
- Directeur scientifique adjoint de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ;
- Membre de la Société Malienne de Médecine Militaire.

Cher Maître,

Votre modestie, votre courage, votre disponibilité et surtout votre souci constant pour le travail bien fait sont des qualités que vous incarnez.

Ce travail est le résultat d'un encadrement permanent et d'un encouragement sans faille dont nous avons bénéficié de votre part.

Soyez rassuré, de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

A notre Maître et Directeur de Thèse :

Professeur Tiéman COULIBALY

- Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako ;
- Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue au CHU Gabriel Touré ;
- Chef de Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du CHU Gabriel Touré ;
- Présidente de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ;
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali ;
- Membre de la Société Africaine d'Orthopédie ;
- Membre de l'Association des Orthopédistes de Langue Française ;
- Membre de la Société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie ;
- Membre de la Société Tunisienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie ;
- Membre du comité de lecture de la Revue Mali Médical.

Cher Maître,

Nous avons eu le plaisir de bénéficier de votre enseignement.

Vous êtes un pédagogue émérite ; votre exigence du travail bien fait ; votre constante disponibilité, votre modestie ; votre courtoisie ; votre rigueur scientifique et votre désir ardent à parfaire la formation des étudiants font de vous le maître que nous admirons.

En espérant que cet humble travail saura combler votre attente, veuillez recevoir, cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AMSS : Association Malienne pour la Survie au Sahel.

AO : Association pour l'Ostéosynthèse.

ASACOTOQUA : Association de Santé Communautaire de Torokorobougou et Quartier Mali.

ATCD:Antécédent.

C1 : Première vertèbre Cervicale.

Chi² :Chi-carré de Pearson.

CHU :Centre Hospitalier Universitaire.

CNRST : Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique.

Coll.: Collaborateurs.

DER :Département d'Étude et de Recherche.

FMOS : Faculté de Médecine et D'odonto-Stomatologie.

L1 :Première vertèbre Lombaire.

ONG : Organisation Non Gouvernementale.

ORL :Oto-Rhino-Laryngologie.

P : Probabilité.

S1 :Première vertèbre Sacrée.

T1 :Première vertèbre Thoracique.

VIP :Very Important Personality.

% : Pourcent.

Sommaire :

	Pages
I- INTRODUCTION.....	01
II- GÉNÉRALITÉS.....	04
III- MÉTHODOLOGIE.....	52
IV- RÉSULTATS.....	60
V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	75
CONCLUSION	82
RECOMMANDATIONS.....	84
RÉFÉRENCES.....	86
ANNEXES.....	90

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Une fracture est une solution de continuité d'un os[1].

Les fractures des membres peuvent concerner un ou plusieurs des os suivants : la clavicule, la scapula, l'humérus, le radius, l'ulna, les os de la main, les os du bassin, le fémur, la patella, le tibia, la fibula, et les os du pied.

Elles constituent un réel problème de santé publique qui nécessite l'identification des facteurs inhérents à ce phénomène pour une meilleure prévention, mais également pour une prise en charge de qualité des fractures et des séquelles[2].

En effet devant la modernisation de plus en plus poussée du trafic routier, l'incivisme des automobilistes nous assistons à une augmentation exponentielle du nombre de fractures liées aux accidents de la circulation.

Au Mali, en 2005 **Bapa E S** avait trouvé au cours de son étude à l'hôpital Gabriel Touré que 65,8% des traumatisés par accident de la circulation routière étaient victimes de fractures des membres[3].

En 2008, une étude menée par **Da SC et coll.** sur les fractures des membres aux urgences traumatologiques à Ouagadougou avait retrouvé une fréquence de 17,5%[4].

En France, en 2014 l'ostéosynthèse des membres a été réalisée chez 266 423 patients [5].

Le diagnostic est le plus souvent évident par les signes cliniques (douleur, tuméfaction, déformation, une impotence fonctionnelle du membre) et surtout les signes d'imageries (les traits de fractures, le siège, le déplacement, le nombre de fragments).

Le traitement repose sur l'immobilisation du foyer de fracture après réduction soit par des méthodes orthopédiques ou chirurgicales (ostéosynthèses).

Les difficultés du traitement des fractures résident dans le choix du procédé le plus adapté à la localisation de la fracture, aux conditions locales et générales (âge et état général) et qui ne perturberont pas la consolidation mais tout au contraire, la favorisera [1].

Les méthodes orthopédiques étant indiquées dans les fractures non déplacées ou faciles à réduire et les méthodes chirurgicales indiquées lorsque la réduction est impossible par les méthodes orthopédiques et dans les fractures articulaires où le rétablissement anatomique des surfaces articulaires est indispensable pour préserver la fonction [1].

Au Mali, des études ont été réalisées sur les fractures des membres cas par cas, à notre connaissance, une seule étude a été réalisée sur les fractures des membres de façon générale.

Ainsi, nous nous sommes proposé de réaliser une étude sur les fractures des membres dans le Service de Chirurgie de l'hôpital de Tombouctou avec comme :

❖ Objectif général:

- Étudier les fractures des membres dans l'Unité de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique de l'hôpital de Tombouctou.

❖ Objectifs spécifiques:

- Déterminer le profil épidémiologique des fractures des membres.
- Décrire les lésions anatomopathologiques des fractures des membres.
- Évaluer les résultats du traitement des fractures des membres.

GÉNÉRALITÉS

II. GÉNÉRALITÉS

Le corps humain présente quatre membres : deux membres supérieurs (bras, avant-bras, main), deux membres inférieurs (cuisse, jambes, pied) reliés au tronc, respectivement, par l'intermédiaire de la ceinture scapulaire et de la ceinture pelvienne.

Ces différents segments peuvent être le siège de fractures.

1. RAPPEL ANATOMIQUE DU MEMBRE SUPÉRIEUR[6–10].

Le membre supérieur est le membre de la préhension. Il est plus dédié à la mobilité qu'à l'appui : il est orienté vers l'agilité et la souplesse.

Sa fonction peut se résumer à deux grands mouvements :

- l'attitude en extension et pronation, dite de déroulement ;
- l'attitude en flexion et supination, dite d'enroulement.

1.1. LE SQUELETTE :

Le squelette du membre supérieur est formé par :

- La clavicule et la scapula qui forment la ceinture scapulaire ;
- L'humérus un os long, pair, asymétrique, formant le squelette du bras ;
- Deux os parallèles, le radius et l'ulna constituant le squelette de l'avant-bras ;
- La main formée de trois parties: les os du carpe (poignet), les métacarpiens (paume) et les phalanges (doigts). C'est un ensemble complexe qui s'articule en haut avec le radius et comporte deux faces, ventrale ou palmaire, et dorsale.

a. Les os du carpe :

Le carpe est un ensemble articulé de huit os solidement unis qui constitue le squelette du poignet. Ses os sont groupés en deux rangées, une rangée proximale et une rangée distale.

La rangée proximale comprend le scaphoïde, le lunatum, le triquétrum et le pisiforme. La rangée distale comprend le trapèze, le trapézoïde, le capitatum et l'hamatum.

b. Les métacarpiens :

Ils constituent le squelette de la paume de la main et se composent de cinq os. Ils s'articulent en haut avec la rangée distale du carpe par l'articulation carpo-métacarpienne et en bas avec l'extrémité proximale de la phalange par les articulations métacarpo-phalangiennes.

c. Les phalanges :

Les phalanges constituent le squelette des doigts. Tous les doigts, excepté le pouce, possèdent trois phalanges (proximale, moyenne et distale).

Le pouce est formé de deux phalanges (proximale et distale).

Chaque phalange est un os long constitué d'un corps, d'une base et d'une tête.

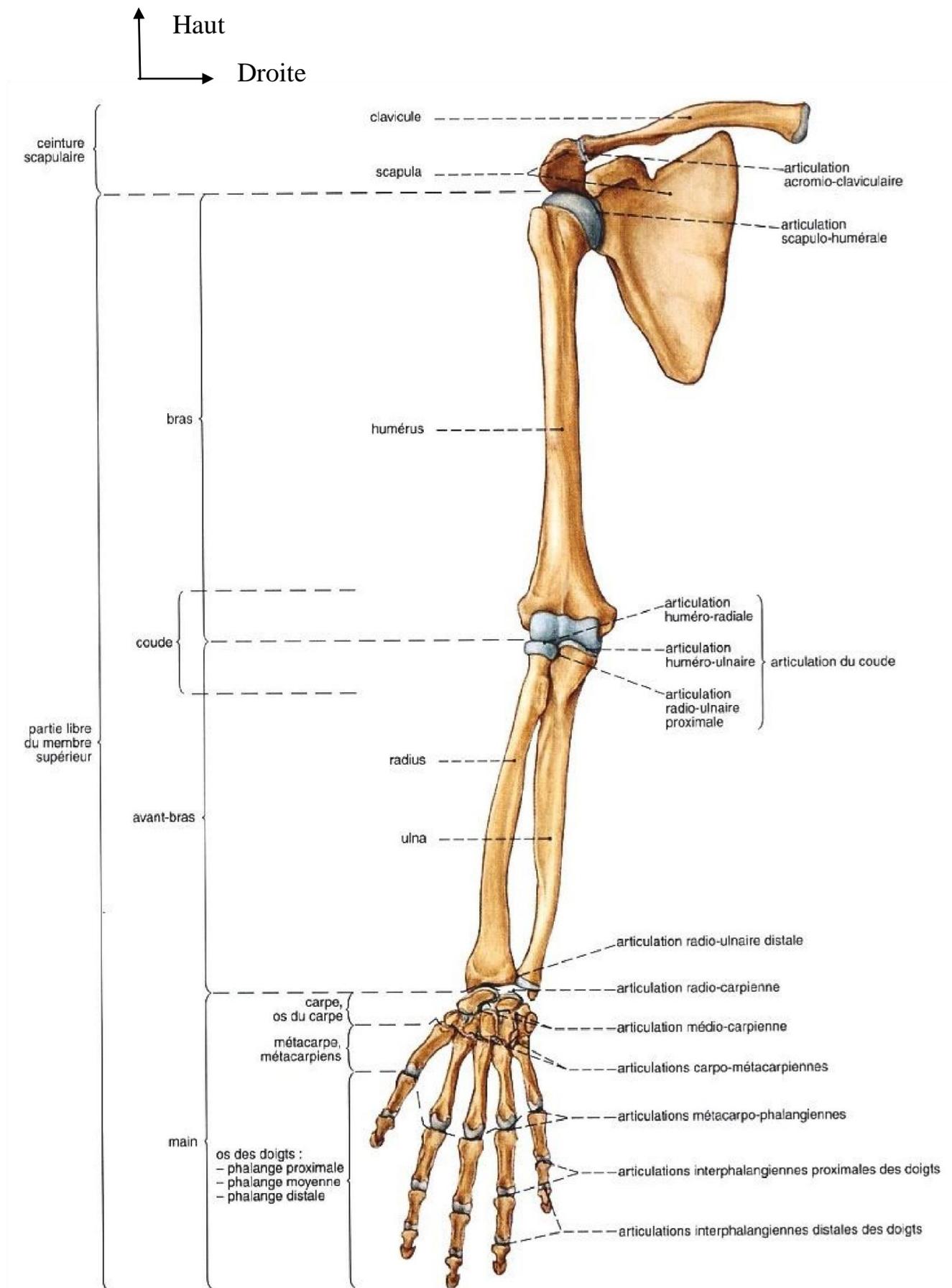


Figure 1 : Squelette du membre supérieur[10].

1.2. LES MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR:

a. L'épaule :

Les muscles de l'épaule naissent de la ceinture du membre supérieur et se terminent sur l'humérus. Ils comprennent six muscles: **les muscles deltoïde, supra-épineux, infra-épineux, petit rond, grand rond et subscapulaire.**

À ces muscles sont associés des fascias homonymes.

b. Le bras :

Les muscles du bras comprennent deux groupes enveloppés par le fascia brachial:

- Un groupe antérieur, fléchisseur: **les muscles biceps brachial, coraco-brachial et brachial ;**
- Un muscle postérieur, extenseur: **le muscle triceps brachial.**

c. L'avant-bras :

Les muscles de l'avant-bras comprennent deux groupes : un **groupe antérieur**, essentiellement fléchisseur, mais aussi pronateur ou supinateur; et un **groupe postérieur**, extenseur.

Les muscles du groupe antérieur de l'avant-bras sont organisés selon quatre plans qui sont successivement:

- Le plan superficiel comprenant les muscles brachio-radial, rond pronateur, fléchisseur radial du carpe, long palmaire et fléchisseur ulnaire du carpe;
- Le plan du muscle fléchisseur superficiel des doigts;
- Le plan des muscles fléchisseur profond des doigts et long fléchisseur du pouce;
- Le plan profond comprenant les muscles supinateur et carré pronateur.

Les muscles du groupe postérieur de l'avant-bras sont organisés selon deux plans, superficiel et profond.

- Le plan superficiel comprend les muscles long extenseur radial du carpe, court extenseur radial du carpe, extenseur commun des doigts, extenseur du petit doigt, extenseur ulnaire du carpe et anconé.
- Le plan profond, destiné essentiellement au pouce, est formé des muscles long abducteur du pouce, court extenseur du pouce, long extenseur du pouce et extenseur de l'index.

d. La main :

Les muscles de la main, essentiellement palmaires, comprennent trois groupes:

- Les muscles de **l'éminence thénar** destinés au pouce (les muscles court abducteur du pouce, opposant du pouce, court fléchisseur du pouce et adducteur du pouce) ;
- Les muscles de **l'éminence hypothénar** destinés au petit doigt (les muscles court palmaire, abducteur du petit doigt, court fléchisseur du petit doigt, opposant du petit doigt) ;
- Le **groupe intermédiaire** annexé à tous les doigts (les muscles lombricaux, interosseux palmaires et interosseux dorsaux).

1.3. LES VAISSEAUX, NERFS ET LYMPHATIQUES DU MEMBRE SUPÉRIEUR :

a. Les artères :

a.1. L'artère axillaire :

Elle naît au niveau du bord postérieur de la clavicule, en prolongeant l'artère subclavière. Parmi ces branches, on trouve **l'artère thoracique supérieure** qui vascularise les muscles pectoraux et la région infra-claviculaire ; **l'artère**

thoraco-acromiale qui naît au-dessus du muscle petit pectoral, elle traverse le fascia clavi-pectoral et se divise en deux branches : une **branche acromiale** qui vascularise le muscle deltoïde, les articulations scapulo-humérale, acromio-claviculaire et une **branche thoracique** qui se dirige médialement et vascularise les muscles pectoraux et la région mammaire ; **l'artère thoracique latérale** qui vascularise les muscles dentelé antérieur, pectoraux et intercostaux ; **l'artère sub-scapulaire** qui se divise en deux branches : **l'artère thoraco-dorsale** qui vascularise les muscles dentelé antérieur et grand dorsal, **l'artère circonflexe de la scapula** qui vascularise les muscles de la face dorsale de la scapula.

Les artères circonflexes antérieure et postérieure de l'humérus, qui s'enroulent autour du col chirurgical de l'humérus et concourent à la vascularisation de l'articulation scapulo-humérale, des muscles coraco-brachial, biceps brachial et deltoïde.

En arrière du bord inférieur du muscle grand pectoral, l'artère axillaire prend le nom d'artère brachiale.

a.2. L'artère brachiale :

L'artère brachiale est l'artère principale du bras, elle descend dans la région antérieure et médiale du bras, selon un trajet rectiligne. Elle traverse le sillon bicipital médial et s'incline latéralement jusqu'à la région antérieure du coude qu'elle parcourt verticalement. C'est à ce niveau qu'elle est auscultée au cours de la prise de la tension artérielle.

Dans sa partie proximale, l'artère brachiale répond au muscle biceps brachial en avant, au septum intermusculaire médial puis au muscle brachial en arrière, au muscle coraco-brachial puis au muscle biceps brachial latéralement et au fascia brachial médialement.

Dans le sillon bicipital médial, l'artère brachiale répond à l'expansion aponévrotique du muscle biceps brachial en avant, au muscle brachial en arrière,

au tendon du muscle biceps brachial latéralement, et au muscle rond pronateur médialement.

Les collatérales de l'artère brachiale sont l'artère profonde du bras, les artères collatérales ulnaires supérieures et inférieures, l'artère nourricière de l'humérus ainsi qu'un rameau deltoïdien.

Juste sous le coude, l'artère brachiale se divise et forme l'artère radiale et l'artère ulnaire, lesquelles parcourent la face antérieure de l'avant-bras, plus ou moins parallèlement aux os pareillement nommés.

a.3. L'artère radiale :

L'artère radiale naît à trois centimètres au-dessous du pli du coude, en regard du col du radius. Elle descend latéralement dans la région antérieure de l'avant-bras, contourne le bord latéral du carpe, puis parcourt sa face dorsale et traverse le premier espace inter-métacarpien.

Elle se termine dans la paume de la main, en s'anastomosant avec le rameau palmaire profond de l'artère ulnaire pour former l'arcade palmaire profonde.

Le muscle satellite de l'artère radiale est le muscle brachio-radial.

a.4. L'artère ulnaire :

Elle naît à trois centimètres au-dessous du pli du coude, en regard du col du radius. Elle s'écarte presque à angle droit de l'axe artériel brachio-radial, descend médialement dans la région antérieure de l'avant-bras, puis en avant du bord médial du carpe.

Elle se termine dans la paume de la main en s'anastomosant avec le rameau palmaire superficiel de l'artère radiale, pour former l'arcade palmaire superficielle.

Le muscle satellite de l'artère ulnaire est le muscle fléchisseur ulnaire du carpe.

a.5. Les artères de la main :

Les artères de la main proviennent des artères radiale et ulnaire qui sont unies par quatre anastomoses, origines des principales artères de la main:

- l'arcade palmaire superficielle;
- l'arcade palmaire profonde;
- l'arcade dorsale du carpe;
- le réseau dorsal du carpe.

b. Les veines du membre supérieur :

Le membre supérieur est drainé par des veines superficielles et profondes.

b.1. les veines profondes :

Satellites des artères, les veines profondes sont paires sauf pour l'artère axillaire. Elles drainent les muscles et les articulations. On distingue : la veine axillaire, les veines brachiales commune, latérale et médiale, les veines ulnaires et radiales, les veines métacarpiennes palmaires.

b.2. Les veines superficielles :

Elles sont nombreuses et extrêmement variables d'un individu à l'autre. Elles ne sont pas satellites des artères.

On distingue principalement : la veine céphalique, la veine basilique, la veine médiane anté-brachiale, la veine métacarpienne dorsale.

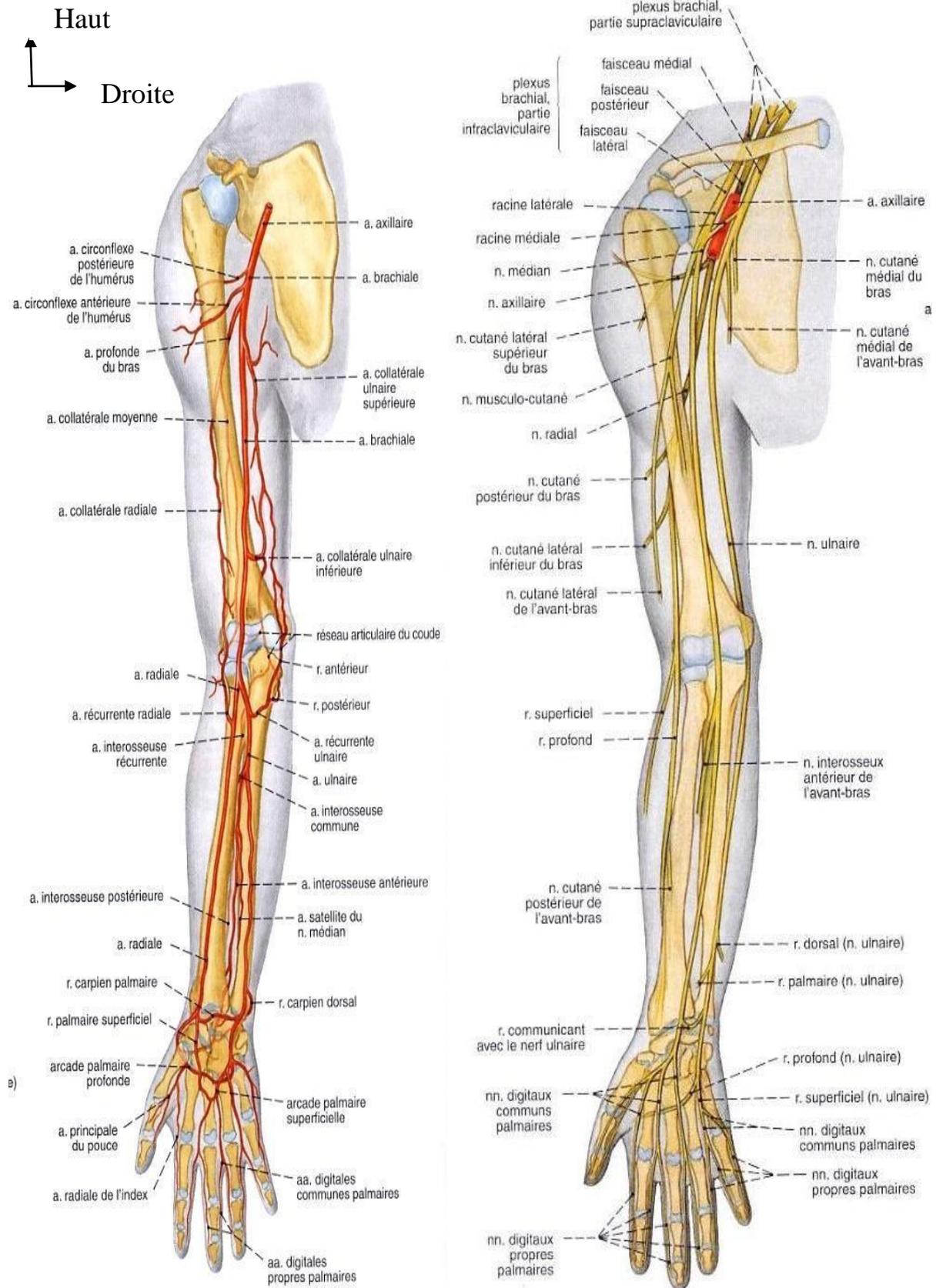


Figure 2 : Artères et Nerfs du membre supérieur[10].

c. Les vaisseaux lymphatiques :

Les lymphatiques du membre supérieur sont collectés par les ganglions superficiels sus aponévrotiques (ganglion sus épitrochléen, ganglion du sillon delto-pectoral, ganglion superficiel postérieur de l'épaule) et les ganglions profonds sus aponévrotiques satellites des vaisseaux artériel et veineux.

Tous aboutissent aux ganglions axillaires, qui collectent la quasi-totalité des lymphatiques du membre supérieur et des parois thoraciques.

d. Les nerfs :

Le plexus brachial, situé dans les régions cervicale et axillaire, est destiné essentiellement à l'innervation du membre supérieur. Il est constitué du mixage des rameaux antérieurs (ou racines) des nerfs spinaux cervicaux (C3 à C8) et thoracique (T1). Ces différents nerfs sont responsables de l'exécution des mouvements volontaires et involontaires par l'intermédiaire de leur branche motrice et de la sensation douloureuse, du chaud, du froid, du toucher sous la commande de leur branche sensitive. C'est ainsi que nous avons

d.1. Le nerf axillaire :

Le nerf axillaire est un nerf mixte, branche terminale du faisceau postérieur du plexus brachial, destinée à l'épaule. Il est constitué des neuro-fibres provenant des nerfs spinaux C5 et C6. Le nerf axillaire naît dans le creux axillaire, se dirige latéralement, cravate la face postérieure du col chirurgical de l'humérus et se termine dans la face profonde du muscle deltoïde.

C'est le nerf de l'abduction du bras ; son atteinte se traduit par l'impossibilité de porter le bras en avant ou en arrière, ou de le mettre à l'horizontale. Il s'y associe une amyotrophie du muscle deltoïde.

Son territoire sensitif correspond à la face externe de l'épaule. En raison de ces connexions, lorsqu'il est lésé, le déficit sensitif n'existe que sur une surface réduite au centre de ce territoire.

d.2. Le nerf médian :

Le nerf médian est formé par l'anastomose du faisceau médial (C8 et T1) et du faisceau latérale (C5 à C7). Le nerf médian parcourt le bras jusqu'à la partie antérieure de l'avant-bras où il émet des ramifications dans la peau et dans la plupart des muscles fléchisseurs au niveau de la main, il innerve cinq muscles intrinsèques de la partie latérale de la paume.

Le nerf médian stimule les muscles responsables de la pronation de l'avant-bras, de la flexion du poignet et des doigts et de l'opposition du pouce.

Les lésions du nerf médian entravent l'opposition du pouce à l'index et, par conséquent, la préhension des petits objets.

d.3. Le nerf ulnaire :

Le nerf ulnaire naît du faisceau médial du plexus brachial. Il parcourt la partie médiale du bras en direction du coude, passe derrière l'épicondyle médial et suit l'ulna dans la partie médiale de l'avant-bras. Là, il innerve le muscle fléchisseur ulnaire du carpe et la partie médiale du muscle fléchisseur profond des doigts, il se poursuit dans la main où il innerve la plupart des muscles intrinsèques et la peau de la partie médiale.

Le nerf ulnaire produit la flexion et l'adduction du poignet et des doigts, de même que l'adduction des doigts IV et V (avec le nerf médian).

Dans la partie superficielle de son trajet, le nerf ulnaire est très vulnérable. Sa stimulation à la hauteur de l'épicondyle médial ou du poignet provoque un picotement dans le petit doigt, les lésions graves ou chroniques peuvent entraîner l'insensibilité, la paralysie et l'atrophie des muscles qu'il innerve.

Les personnes atteintes de telles lésions ne peuvent écartier les doigts et elles ont de la difficulté à fermer le poignet et à saisir les objets.

d.4. Le nerf radial :

Le nerf radial est un prolongement du faisceau postérieur et constitue la ramification la plus remarquable du plexus brachial. Ce nerf s'enroule autour de l'humérus dans le sillon du nerf radial et passe devant l'épicondyle latéral au niveau du coude. Là, il se divise en une branche superficielle qui suit le bord latéral du radius jusqu'à la main et en une branche profonde qui se dirige vers la face postérieure.

Tout le long de son trajet, le nerf radial dessert la peau de la face postérieure du membre, ses branches motrices innervent tous les muscles extenseurs du membre supérieur.

Le nerf radial permet l'extension du coude, la supination de l'avant-bras, l'extension du poignet et des doigts ainsi que l'abduction du pouce.

Les lésions du nerf radial empêchent le mouvement de la main au niveau du poignet : cette affection est appelée **main tombante**, ou **main en col de cygne**.

d.5. Le nerf brachial cutané interne :

Le nerf brachial cutané interne descend verticalement au niveau de la région interne de la loge antérieure du bras parallèlement à son accessoire pour donner avant et après la traversée de l'aponévrose brachiale, plusieurs rameaux sensitifs. Le nerf se divise en deux branches terminales, l'une postérieure et l'autre antérieure.

d.6. Le nerf musculo-cutané:

Le nerf musculo-cutané est la principale branche de faisceau latéral. Il s'étend dans la partie antérieure du bras, et il fournit des neuro-fibres motrices aux

muscles biceps brachial et brachial. Au-delà du coude, il transmet les sensations cutanées de la partie latérale de l'avant-bras.

2. RAPPEL ANATOMIQUE DU MEMBRE INFÉRIEUR[6,7,9–11].

2.1. SQUELETTE :

Le squelette du membre inférieur est formé par :

- La hanche (os iliaque ou os coxal) ;
- L'os de la cuisse, le fémur ;
- La patella ;
- Les os de la jambe : tibia, fibula ;
- Le squelette du pied qui se compose de trois groupes osseux :
 - ✓ Le tarse, le métatarse, les phalanges.

a. Le tarse :

Le tarse est constitué de sept os groupés en deux rangées :

- Le tarse postérieur comprenant le **calcaneus** surmonté du **talus**;
- Le tarse antérieur composé latéralement, de l'**os cuboïde**, et médialement, de l'**os naviculaire**, coiffé en avant des trois **os cunéiformes** latéral, intermédiaire et médial.

b. Le métatarse :

Situé entre le tarse et les phalanges proximales, il est constitué de cinq métatarsiens numérotés de I à V, en allant de l'hallux vers le petit orteil.

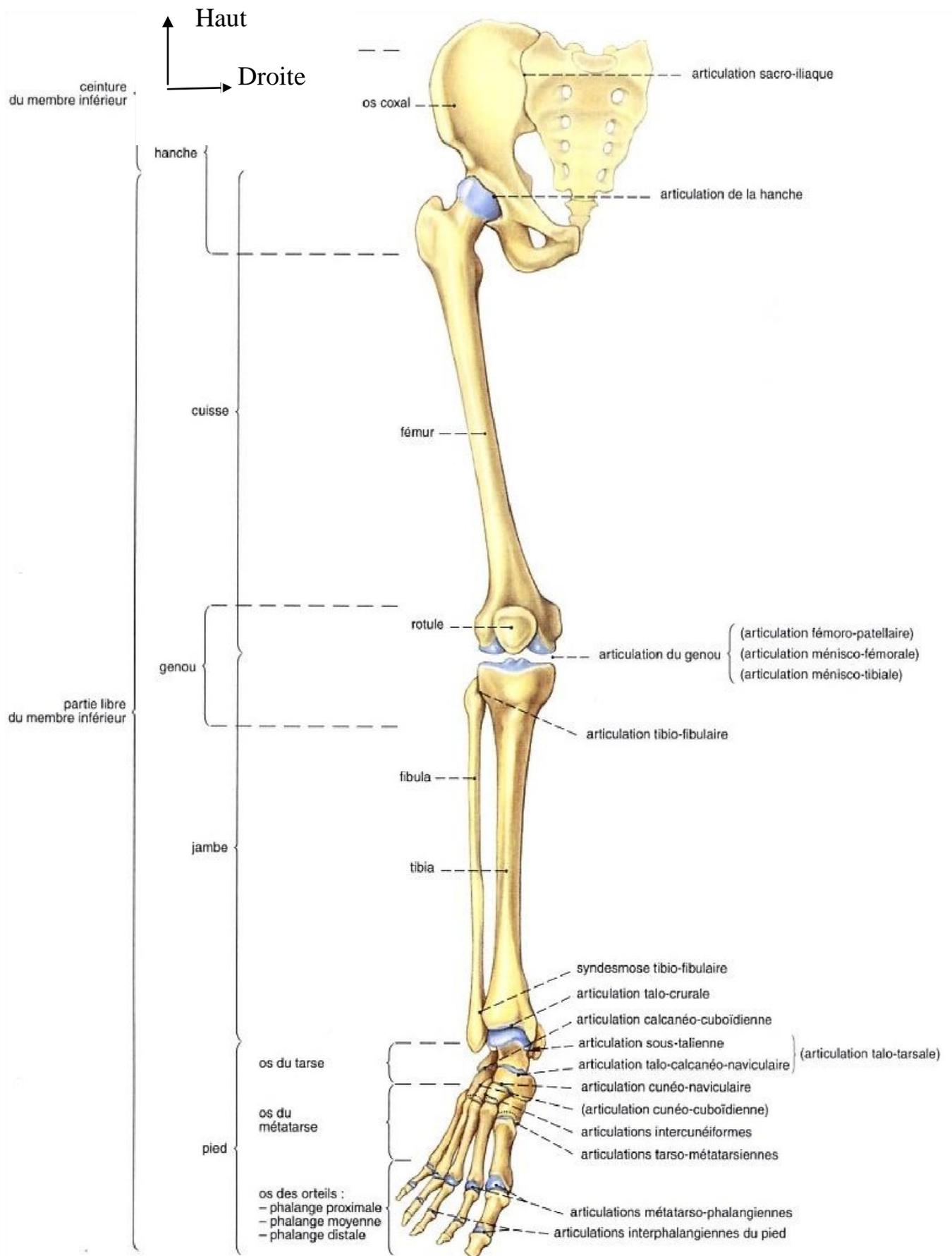
c. Les phalanges :

Les phalanges constituent le squelette des orteils. Les orteils II à V possèdent trois phalanges (proximale, moyenne et distale) ; l'orteil I ou hallux possède deux phalanges (proximale et distale).

2.2. LES MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR :

Ils se répartissent en quatre groupes :

- Les muscles du bassin : Le psoas et les muscles de la région fessière.
- Les muscles de la cuisse, sont répartis en trois groupes distincts :
 - Groupe musculaire antérieur : le quadriceps fémoral et le couturier ;
 - Groupe musculaire médial : les muscles adducteurs (grand adducteur, court adducteur et long adducteur), pectiné et gracile (droit interne) ;
 - Groupe musculaire postérieur : muscles ischio-jambiers (biceps fémoral, semi-tendineux et semi-membraneux).
- Les muscles de la jambe, sont répartis en trois groupes :
 - Groupe musculaire antérieur : tibia antérieur, long extenseur de l'hallux, long extenseur des orteils (extenseur commun des orteils), le péronier antérieur;
 - Groupe musculaire latéral : le long péronier et le court péronier ;
 - Groupe postérieur : le poplité, le tibia postérieur, le long fléchisseur des orteils, le long fléchisseur de l'hallux, le triceps sural, le plantaire.
- Les muscles du pied se répartissent en deux groupes musculaires :
 - Groupe musculaire dorsal, constitué par le seul muscle court extenseur des orteils (muscle pédieux),
 - Groupe musculaire plantaire, disposé en trois sous-groupes : le médial (destinés à l'hallux), le central, le latéral (muscles destinés au 5ème orteil).



2.3. L Figure 3 : Squelette du membre inférieur[10].

a. Les artères :

La vascularisation artérielle du membre inférieur a deux sources principales :

Les branches pariétales extra-pelviennes de l'artère hypogastrique ou de l'artère iliaque, ces dernières se distribuent à la région fessière, à la hanche et à la racine du membre inférieur.

L'artère fémorale : qui représente l'artère principale du membre inférieur, en descendant dans la partie antéro-interne de la cuisse, l'artère fémorale donne des ramifications dans les muscles de la cuisse.

Sa plus grosse branche profonde est **l'artère profonde de la cuisse**, principale artère vascularisant les muscles de la cuisse (muscles de la loge postérieure, quadriceps et adducteurs).

Les branches proximales de l'artère profonde de la cuisse, les artères circonflexes latérales et médiales de la cuisse, entourent le col du fémur.

Au niveau du genou, l'artère fémorale passe dans un orifice appelé hiatus tendineux de l'adducteur, poursuit sa course derrière le genou et entre dans le creux poplité, où elle prend le nom d'artère poplitée.

L'artère poplitée chemine sur la face postérieure du membre inférieur, elle contribue à une anastomose artérielle qui irrigue la région du genou. Elle donne ensuite les artères tibiales antérieure et postérieure.

L'artère tibiale antérieure descend dans la loge antérieure de la jambe, où elle alimente les muscles extérieurs, à la cheville, elle devient, l'artère dorsale du pied, qui émet les artères métatarsiennes dorsales dans le métatarse. L'artère dorsale du pied se termine en pénétrant dans la plante du pied où elle forme la partie médiale de l'arcade plantaire.

b. Les veines :

Les veines du membre inférieur se répartissent en deux groupes :

b.1. Les veines profondes :

La veine tibiale postérieure naît de la fusion des petites veines plantaires latérales et médiales, elle remonte dans le triceps sural et reçoit la veine fibulaire.

La veine tibiale antérieure est le prolongement supérieur de l'arcade veineuse dorsale du pied.

Au genou, elle s'unit à la veine tibiale postérieure pour former la veine poplitée, qui parcourt l'arrière du genou. En émergeant du genou, la veine poplitée devient la veine fémorale et elle draine les structures profondes de la cuisse. La veine fémorale prend le nom de veine iliaque externe en entrant dans le bassin.

Là, la veine iliaque externe se joint à la veine iliaque interne et constitue la veine commune. La distribution des veines iliaques internes est parallèle à celle des artères iliaques internes.

b.2. Les veines superficielles :

Les grandes et les petites veines saphènes émergent de l'arcade veineuse dorsale du pied. Ces veines forment de nombreuses anastomoses entre elle et avec les veines profondes qu'elles rencontrent sur leur trajet.

La grande veine saphène est la plus longue de l'organisme. Elle monte le long de la face interne de la jambe jusqu'à la cuisse ; là, elle s'ouvre dans la veine fémorale, juste au-dessous du ligament inguinal.

La petite veine saphène court le long de la face externe du pied qu'elle pénètre pour drainer les fascias profonds des muscles du mollet. Au genou, elle se jette dans la veine poplitée.

c. Les lymphatiques :

Les lymphatiques du membre inférieur comprennent des ganglions et des vaisseaux lymphatiques qui se rendent à ces ganglions.

c.1. Les ganglions lymphatiques :

Sont répartis en quatre groupes qui sont, de bas en haut :

- ✓ Ganglions tibiaux antérieurs ;
- ✓ Ganglions tibiaux postérieurs, péroniers, fémoraux ;
- ✓ Ganglions poplités ;
- ✓ Ganglions inguinaux.

c.2. Les vaisseaux lymphatiques du membre inférieur :

Se distinguent en superficiels et profondes, ils aboutissent tous aux ganglions inguinaux.

c.2.1. Les vaisseaux lymphatiques superficiels :

Forment un réseau très riche au niveau des téguments de tout le membre et de la région fessière. A la cuisse et à la jambe, 3 courants :

- Médial : satellite de la grande veine saphène ;
- Latéral, remontant sur la face antérieure de la jambe et de la cuisse ;
- Postérieur, satellite de la petite veine saphène.

Dans la région glutéale (fessière), 2 courants :

- Latéral, gagnant les nœuds inguinaux supéro-latéraux ;
- Médial, gagnant les nœuds inguinaux inféro et supéro-médiaux.

c.2.2. Les vaisseaux lymphatiques profonds :

Ils sont satellites des vaisseaux profonds :

- Les lymphatiques pédieux, péroniers, tibiaux antérieurs et postérieurs, se drainent dans les nœuds poplités ;

- Les lymphatiques fémoraux, dans les nœuds inguinaux profonds et iliaques externes ;
- Les lymphatiques obturateurs, dans les nœuds iliaques externes ;
- Les lymphatiques glutéaux, dans les nœuds iliaques internes.

d. Les nerfs :

L'innervation motrice des membres inférieurs est assurée par le nerf crural, le nerf fémoro-cutané et l'obturateur qui sont des branches terminales du plexus lombaire et par la sciatique (grand sciatique et sciatique poplitée) qui dérive de L5-S1. Ils ont un trajet particulier et une fonction précise.

Les nerfs crural, fémoro-cutané et obturateur descendent le long de la face antéro-interne de la cuisse, la face interne du genou, de la jambe et du pied. Quant à la sciatique, qui descend le long de la face postérieure de la cuisse, du genou en donnant une branche interne et une branche externe.

En ce qui concerne l'innervation sensitive, elle est assurée par le 2^e nerf intercostal et les branches du plexus lombaire et sacré.

Au niveau de la cuisse, elle est assurée par les branches des abdomino-génitales, du génito-crural, de l'obturateur et des musculo-cutanés internes et externe pour la face antérieure. Pour la face postérieure, c'est surtout le cutané postérieur.

Au niveau de la jambe, ce sont le nerf cutané péronier, le nerf musculo-cutané, le nerf saphène interne qui innervent la face antérieure et postérieure.

L'innervation du pied et des orteils est assurée par le nerf saphène interne et externe, le nerf musculo-cutané, le nerf tibial antérieur et postérieur.

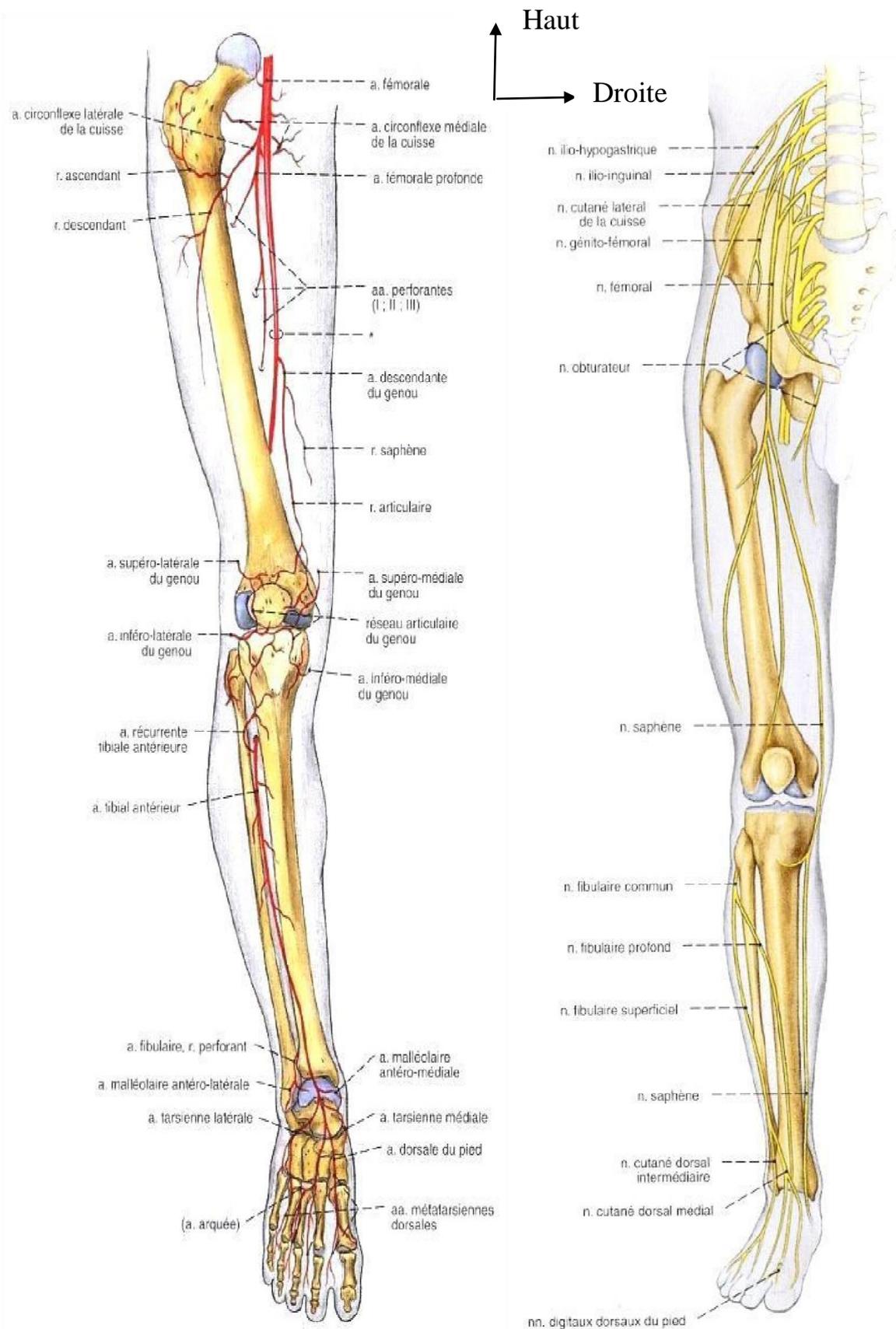


Figure 4 : Artères et nerfs du membre inférieur[10].

3. GÉNÉRALITÉS SUR LES FRACTURES DES MEMBRES

3.1. DÉFINITION D'UNE FRACTURE :

Une fracture est une solution de continuité d'un os[1].

Elle est secondaire le plus souvent à un traumatisme violent, mais peut survenir après un traumatisme bénin surtout chez le vieillard.

3.2. ÉTIOLOGIES:

Elles peuvent être :

***Traumatiques:** accidents de la voie publique, accidents domestiques, accidents de sport, coups et blessures volontaires, blessures de guerre, traumatismes obstétricaux.

***Pathologiques:** essentiellement due à l'ostéoporose, mais aussi à une tumeur osseuse ou à une ostéogenèse imparfaite.

3.3. MÉCANISME:

Deux grands mécanismes peuvent se voir[12]:

Choc direct : La fracture siège au niveau du **point d'impact**.

Choc indirect : La fracture siège à **distance du point d'impact**.

3.4. ANATOMIE PATHOLOGIE:

Il y'a deux grands types de fracture:

- **Fracture ouverte:** lorsque le foyer fracturaire est en communication avec l'extérieur à travers une plaie.
- **Fracture fermée:** lorsque le foyer fracturaire n'est pas en communication avec l'extérieur à travers une plaie.

Les fractures peuvent être :

- ✓ **Fractures complètes:** Une fracture est dite complète lorsque les deux corticales sont rompues.

a. Aspect du trait de fracture:

Transversal : la ligne de fracture est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'os.

Oblique : la ligne de fracture forme un angle plus grand ou plus petit de 90 degrés avec l'axe longitudinal de l'os.

Spiroïde : le trait de fracture tourne autour de la diaphyse comme une spirale.

Bifocale : lorsqu'on observe deux traits de fracture sur le même segment osseux.

Aile de papillon : on a deux traits qui se croisent et détachent une aile de papillon

Comminutive : il y a plus de deux fragments osseux et quelquefois une grande quantité de fragments.



Figure 5 : Fracture transversal[1]. Figure 6 : Fracture oblique[1].



Figure 7: Fracture spiroïde[1]. Figure 8 : Fracture bifocale[1].



Figure 9:Fracture en aile de papillon[1].

b. Le déplacement: On prend en considération le fragment distal, l'alignement est perturbé:

- **La translation :** Elle peut être plus ou moins importante. Les fragments peuvent rester "accrochés" par une partie de la surface fracturaire. Au maximum la translation est telle qu'il n'y a plus aucun contact entre les fragments et qu'il se produit alors un chevauchement[1]. Elle peut être soit en externe ou en interne sur le cliché de face ; soit en avant ou en arrière sur le cliché de profil.
- **Le chevauchement :** correspond à un recouvrement longitudinal des fragments en présence [1].
- **L'angulation :** les deux fragments forment un angle sur un cliché de profil soit a sommet antérieur ou a sommet postérieur[12].
- **Le décalage ou rotation :** Le décalage ne doit pas être confondu avec la translation. C'est le déplacement le plus difficile à apprécier sur les radiographies.L'examen visuel comparatif avec l'autre côté montre les gros défauts de rotation [1].

✓ **Fractures incomplètes:**

Une fracture est dite incomplète lorsque l'os est fissuré ou partiellement brisé. Elle est plus fréquente chez l'enfant, dont les os sont plus mous et élastiques.

a. Fracture en "bois vert" :

Il s'agit d'une forme très particulière de fracture diaphysaire ou métaphysaire de l'enfant.

Une corticale est incomplètement fracturée et elle tient surtout grâce au périoste qui joue le rôle de charnière.

b. Fracture sous périostée : Les deux corticales sont rompues mais sans aucun déplacement[12].

c. Fracture en Motte de beurre : C'est un tassement selon le grand axe du segment osseux sans aucun déplacement[12].

d. Décollement épiphysaire : Le cartilage de conjugaison qui est touché[12].



Figure 11 : Fracture en bois vert[12].Figure 12 :Motte de beurre[12].



Figure 13 : Décollement épiphysaire [12].

Figure 14: Fracture sous périostée [7].

4. LES FRACTURES DES MEMBRES SUPÉRIEURS

4.1. FRACTURES DE LA CLAVICULE:

La plupart des fractures de la clavicule se font au cours d'une chute sur la main.

Il peut aussi s'agir de chocs directs sur le moignon de l'épaule ou même de chocs directs sur la clavicule. On voit souvent une saillie osseuse ou une bosse en regard du foyer de fracture.

La fracture siège le plus souvent au 1/3 moyen (75 %) ou encore plus distale (20 %), mais beaucoup plus rarement en dedans [13].

La clavicule paraît parfois raccourcie. Le point de rupture est très douloureux.

On opère exceptionnellement, on réduit la fracture et on la consolide par un système d'anneaux qui maintient les épaules en arrière pendant 3 semaines à 1 mois et demi[14].

4.2. FRACTURE DE LA SCAPULA:

La fracture de la scapula est rare, il s'agit d'un os plat relativement bien protégé des traumatismes par sa situation anatomique, en arrière de la cage thoracique, et par son épais environnement musculaire antérieur et postérieur[15].

Elle est presque toujours due à des chocs directs violents.

Cette fracture est fréquemment associée à des lésions graves (polytraumatisme ou traumatisme thoracique sévère). Le traitement des fractures de la scapula est dans l'ensemble orthopédique et fonctionnel.

La consolidation est généralement rapide du fait de la richesse de la vascularisation périphérique musculaire.

Les répercussions fonctionnelles de cette fracture sont souvent mineures, exception faite des lésions articulaires et des fractures comminutives.

On distingue : les fractures de la cavité glénoïde, du corps de la scapula, du col de la scapula, de l'apophyse coracoïde, de l'acromion, et les fractures-avulsions de la scapula.[15]

4.3. FRACTURES DE L'HUMÉRUS :

4.3.1. Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus :

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus sont très fréquentes et touchent préférentiellement les sujets âgés (ostéoporose).

Elles surviennent à l'occasion d'une chute sur le membre supérieur le plus souvent avec un choc direct sur le moignon de l'épaule.

Classification de DUPARC[15]

A. Fractures extra-articulaires

- Fractures des tubérosités (trochiter - trochin).
- Fractures sous-tubérositaires (col chirurgical).
- Fractures sous-tubérositaires et d'une tubérosité.

B. Fractures articulaires

- Fractures céphaliques (col anatomique).
- Fractures céphalo-tubérositaires.

Type I : engrenées non déplacées.

Type II : engrenées déplacées.

Type III : désengrenées.

Type IV : avec luxation antérieure engrenées ou désengrenées ; avec luxation postérieure engrenées ou désengrenées.

- Fractures céphalo-métaphysaires (issues des encoches survenant au cours des luxations).

4.3.2. Fractures de la diaphyse de l'humérus :

Les fractures de la diaphyse humérale ont pour limite en haut l'insertion du muscle grand pectoral et en bas l'insertion distale du muscle brachial antérieur[15].

Ces fractures peuvent être dues à des chocs directs comme à des traumatismes indirects transmis par le coude [13].

La déformation est parfois évidente, elle dépend de la hauteur du trait de fracture et de sa situation par rapport aux insertions musculaires.

La paralysie du nerf radial est la complication la plus fréquente. Elle représente 10 à 20 % des fractures de l'humérus. Elle est l'apanage des fractures dont le trait se situe à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur[15].

4.3.3. Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus ou palette humérale

⋮

Elles siègent au-dessous de l'insertion distale du muscle brachial.

On distingue :les fractures supra-condyliennes, de l'épicondyle médial ou latéral, les fractures sus et inter-condyliennes,les fractures sagittales uni-condyliennes, les fractures diaphyso-épiphysaires, les fractures dia-condyliennes et du capitellum[15].

La nécessité d'une réduction anatomique et d'une rééducation précoce en expliquent les fréquentes difficultés thérapeutiques.

Classification des fractures extra-articulaires de Müller et Allgäwer(AO) :[12]

Type A1 : fracture de l'épicondyle médial.

Type A2 : fracture supra condylienne simple.

Type A3 : fracture supra condylienne comminutive.



Type A1 Type A2 Type A3

Figure 15 : Classification des fractures extra-articulaires de Müller et Allgäwer[12].

Classification des fractures uni-condyliennes de Müller et Allgäwer (AO) :[12]

Type B1 : fracture du condyle médial (incluant la trochlée).

Type B2 : fracture du condyle latéral (incluant le capitellum).

Type B3 : fracture tangentielle (incluant le capitellum et la trochlée).



Type B1 Type B2 Type B3

Figure 16 : Classification des fractures uni-condyliennes de Müller et Allgäwer[12].

4.4. FRACTURES DES OS DE L'AVANT-BRAS :

Les fractures de l'avant-bras sont classiquement représentées par les fractures atteignant simultanément les deux os (radius et ulna), ou séparément chacun d'eux.

Les fractures diaphysaires d'un seul os s'accompagnent volontiers de lésions ligamentaires et articulaires affectant les extrémités de l'os voisin, définissant ainsi les fractures de **Monteggia** (fracture de l'ulna et luxation de la tête radiale) et de **Galeazzi** (fracture du radius et dislocation de l'articulation radio-ulnaire distale) [15].

À noter les formes particulières chez l'enfant, dites "**en bois vert**", ou en "**motte de beurre**". Dans le premier cas, l'os est plus tordu que fracturé, il y'a seulement une angulation, il s'agit de fractures diaphysaires (partie longue de l'os). Dans le second cas, l'os est tassé sur lui-même dans son axe sagittal, il s'agit de fractures tassement à proximité du poignet le plus souvent[16].

En mettant en cause les mouvements de prono-supination, ces différentes lésions ont la réputation d'un pronostic fonctionnel réservé ; hormis les fractures peu déplacées qui peuvent répondre à des traitements non chirurgicaux, la nécessité d'une réduction anatomique des différentes lésions ostéo-articulaires laisse une grande place aux ostéosynthèses internes [15].

4.4.1. Fractures de l'extrémité inférieure du radius :

Fractures très fréquentes, elles arrivent en première position des fractures du membre supérieur. Elles surviennent lors d'une chute sur la main le plus souvent chez la femme âgée, ostéoporotique et chez le sujet jeune.

On décrit des deux types principaux : la fracture de **POUTEAU-COLLES** et la fracture de **GOYRAND-SMITH**.

*La fracture de POUTEAU-COLLES : Il s'agit d'une fracture située à moins de **2,5 cm** de l'**interligne radio-carpien**, dans une zone de transition entre os spongieux et cortical. Elle survient chez l'adulte et le sujet âgé après une chute sur la paume de la main : mécanisme de compression plus hyperextension [13].

Le déplacement est caractéristique à l'examen clinique et radiologique : [13]

* Sur le profil :

- Déplacement **en dos de fourchette** par tassement osseux dorsal (compression) ;
- Fracture engrenée (avec impaction de l'os spongieux). ;
- L'interligne articulaire est incliné dorsalement.

* Sur la face :

- Ascension de la styloïde radiale ou **main botte radiale** (signe de LAUGIER) ;
- Saillie palmaire du fragment proximal.

*LA FRACTURE DE GOYRAND-SMITH :

Le trait de fracture est situé au même niveau que pour la fracture de POUTEAU-COLLES mais le traumatisme est une chute sur le dos de la main et le déplacement du fragment distal est antérieur.

4.5. FRACTURES DES OS DU CARPE:

La fracture du scaphoïde reste la fracture la plus fréquente du carpe, suivie par celle du triquétrum, les autres étant nettement plus rares [15].

*Fractures du scaphoïde carpien:

Elles se produisent le plus souvent au cours d'une chute sur la main en inclinaison radiale et pronation [13].

Les traits des fractures dans 20 % des cas siègent au niveau du pôle supérieur, dans 70 % des cas au niveau du col, dans 10 % des cas à la base de l'os [13].

La fracture doit être suspectée lors de tout traumatisme du poignet, surtout s'il existe une douleur sur le bord radial du poignet.

Il est souvent très difficile d'objectiver le trait de fracture sur les radiographies initiales. Il n'est parfois visible que vers le 15^e jour, grâce à l'ostéoporose post-traumatique qui le fait mieux apparaître.

D'où la règle de refaire une radiographie du poignet entre 10 et 15 jours pour tout traumatisme important du poignet qui n'a pas fait sa preuve [13].

4.6. FRACTURES DE LA MAIN :

Les fractures de la main sont très fréquentes et se répartissent, à peu près également, entre les fractures des métacarpiens et les fractures des phalanges.

4.6.1. FRACTURES DES MÉTACARPIENS

Elles atteignent le col, la diaphyse, la base ou parfois, la tête et le revêtement cartilagineux. Le déplacement est lié à la traction des fléchisseurs et des interosseux.

4.6.2. FRACTURES DES PHALANGES

*** Fractures de la phalange distale**

Le plus souvent, elles surviennent au cours de traumatismes par écrasement ou arrachement, particulièrement dans le cadre d'accidents du travail ou domestiques ; d'autres lésions y sont fréquemment associées (ongle, matrice, pulpe) [15].

Ces fractures sont moins graves, car elles ne compromettent pas la fonction globale du doigt, étant à l'extrémité de la chaîne digitale.

En revanche, étant le support palmaire de l'appareil unguéal et le support dorsal de la pulpe, elles peuvent laisser de grandes séquelles esthétiques et douloureuses, même si elles sont d'apparence tout à fait bénigne.

5. LES FRACTURES DES MEMBRES INFÉRIEURS

5.1. FRACTURES DU BASSIN

Elles sont secondaires à un traumatisme violent et résultent de forces de compression directe antéro-postérieure, latérale ou de forces de cisaillement vertical par chute d'un lieu élevé avec réception sur les membres inférieurs.

Les fractures du bassin possèdent une grande variété lésionnelle, mais schématiquement on peut séparer deux groupes de pronostic différent:

les fractures unifocales, parcellaires, n'interrompant pas la continuité de la ceinture pelvienne, et les ruptures de l'anneau pelvien obligatoirement bifocales[15].

5.2. FRACTURES DU COTYLE

Lors des chocs postérieurs du bassin, les forces traumatiques sont transmises à la tête fémorale qui se comporte comme une "enclume" ; dans les impacts antérieurs transmis à travers le col fémoral, la tête se comporte comme un "butoir".

Le siège des lésions dépend alors du degré d'abduction et de flexion de la hanche au moment de l'impact (fractures postérieures), ou de son degré de rotation externe (fractures antérieures) [17].

On distingue :

Les fractures de la paroi postérieure, de la colonne postérieure, de la paroi antérieure, de la colonne antérieure, la fracture transversale, les fractures associées (associant au moins deux des formes élémentaires citées).

5.3. FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU FÉMUR

La fracture de l'extrémité proximale du fémur est la lésion la plus fréquemment rencontrée en traumatologie.

Elle survient surtout chez le vieillard ostéoporotique à la suite d'un traumatisme mineur, chez les sujets jeunes lors d'un violent traumatisme (accident de la voie publique)[15].

5.3.1. FRACTURES DU COL FÉMORAL

On appelle fracture du col du fémur, toute fracture qui touche la courte portion osseuse qui unit la tête fémorale au massif des trochanters.

Classification de Garden[12]

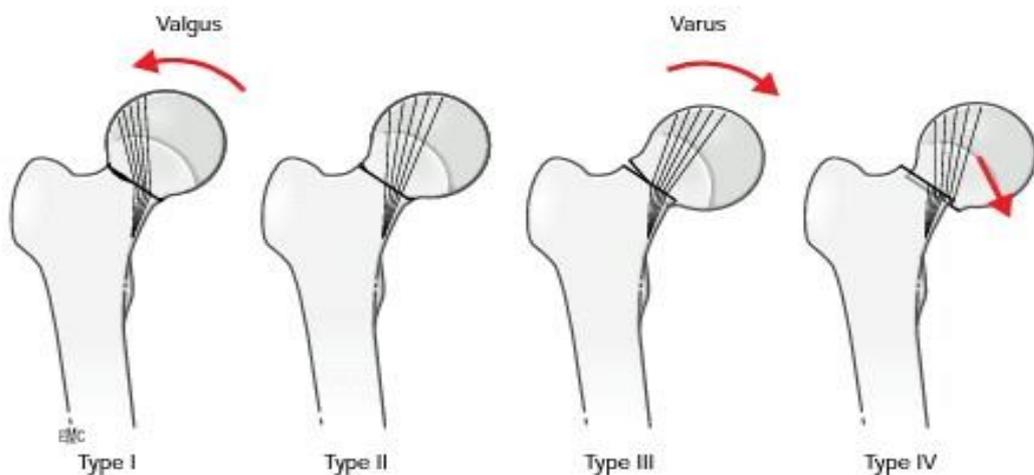
La classification de Garden date de 1961 et répartit les fractures du col du fémur en quatre groupes selon leur degré de déplacement sur un cliché de face.

Type I : fracture du col impactée en valgus. La fracture n'est quasi pas déplacée mais les travées spongieuses de suspension céphaliques sont verticalisées par rapport à celles du col fémoral ;

Type II : fracture du col strictement non déplacée. Les travées spongieuses de suspension du col fémoral sont interrompues mais pas déplacées ;

Type III : fracture du col fémoral déplacée en varus. La tête fémorale est basculée mais garde une charnière inférieure ou inféro-postérieure. Les travées spongieuses de suspension céphaliques sont horizontalisées par rapport à celles du col fémoral;

Type IV : fracture du col fémoral complètement déplacée. La tête fémorale est tout à fait séparée du col. Les travées spongieuses de sustentation céphaliques ne sont pas en continuité avec celles du col mais elles conservent souvent leur orientation.



Figure

17 :Classification des fractures du col fémoral en quatre groupes selon Garden [12]

5.3.2. FRACTURES TROCHANTÉRIENNES DU FÉMUR :

La région trochantérienne s'étend de la base d'implantation du col fémoral (au niveau d'une ligne qui relie la fossette digitale et le bord supérieur du petit trochanter) à une ligne horizontale au niveau du bord inférieur du petit trochanter [15].

En fonction du niveau du trait de fracture, on distingue, généralement, quatre types de fractures trochantériennes :les fractures cervico-trochantériennes, les fractures trochantéro-diaphysaires,les fractures per-trochantériennes, les fractures sous-trochantériennes[18].

5.4. FRACTURE DE LA DIAPHYSE FÉMORALE

La fracture de la diaphyse fémorale, la plus volumineuse du corps humain, est secondaire à un traumatisme violent, elle survient habituellement dans le cadre

d'un polytraumatisme, et s'accompagne constamment d'un état de choc plus ou moins marqué[15].

Le traitement est le plus souvent chirurgical faisant appel aux techniques modernes d'ostéosynthèse[15].

5.5. FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR

Les fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont situées dans la zone métaphyso-épiphysaire du genou.

Elles sont provoquées par un traumatisme à haute énergie par exemple lors d'un accident de la voie publique, avec un fort risque d'ouverture du foyer, ou à basse énergie chez des personnes fragilisées ostéoporotiques.

Elles ont pour cortège un taux élevé de complications et de séquelles, ostéite, raideur, arthrose, voire amputation [19].

On distingue :

- les fractures supra-condyliennes, sus- et inter-condyliennes ;
- les fractures uni-condyliennes du fémur ;
- les fractures de l'enfant dominées par les décollements épiphysaires et leurs conséquences à long terme sur la croissance[15].

Selon la classification de SALTER et HARRIS on distingue 5 types :[12]

Type 1 : décollement pur de l'épiphyse ;

Type 2 : décollement de l'épiphyse + fracture métaphysaire ;

Type 3 : décollement et fracture de l'épiphyse ;

Type 4 : fractures métaphyso-épiphysaire + décollement épiphysaire ;

Type 5 : tassement de la plaque conjugale.

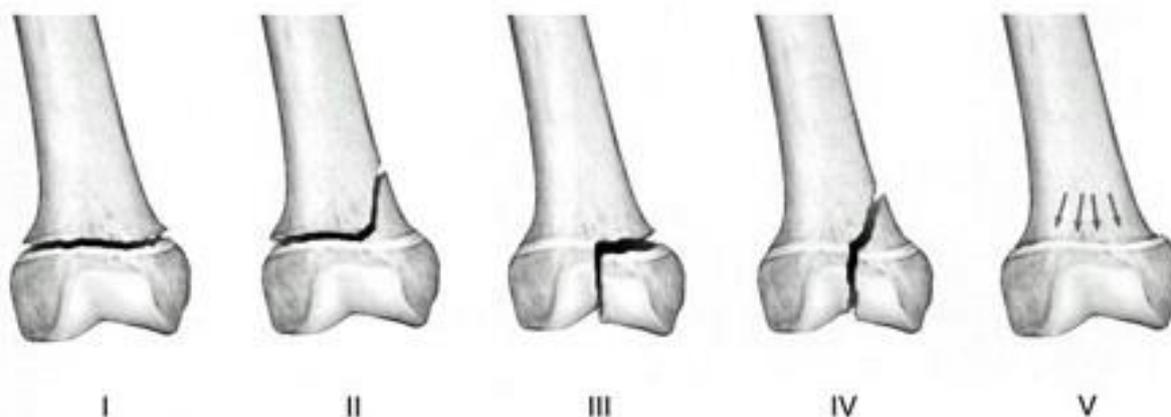


Figure 18 : Classification de Salter et Harris [12]

5.6. FRACTURES DE LA PATELLA

Elles surviennent lors d'un choc direct à la face antérieure du genou, genou fléchi, à l'origine de fractures déplacées. Le choc peut se produire à basse énergie (chute), ou à haute énergie (syndrome du tableau de bord).

Les fractures de la patella, dont la plupart rompent l'appareil extenseur et sont articulaires, menacent l'avenir fonctionnel du genou, leur traitement ne doit souffrir d'aucune imperfection, et doit être suivi d'une rééducation précoce et longtemps poursuivie [12].

5.7. FRACTURES DES PLATEAUX TIBIAUX

Ce sont des fractures fréquentes qui ont un pronostic fonctionnel articulaire grave et peuvent compromettre la déambulation et la station debout. Ces fractures sont secondaires à des mécanismes indirects de compression axiale ou latérale.

L'ensemble de ces lésions s'accompagne très fréquemment de lésions ligamentaires [17].

Le bilan anatomique précis passe souvent par la réalisation d'une tomodensitométrie [17].

La classification de Duparc et Ficat permet de différencier trois grands groupes de fractures : les fractures uni-tubérositaires, les fractures spino-tubérositaires et les fractures bi-tubérositaires[15].

5.8. FRACTURES DIAPHYSAIRES DE JAMBE

Elles atteignent le plus souvent les deux os (tibia, péroné), parfois un seul os.

Elles peuvent survenir à la suite d'un choc direct (pare choc d'une voiture heurtant un piéton ou un motocycliste) ou suite à un traumatisme indirect par contrainte en flexion (chute en avant alors que le pied est bloqué au sol), par contrainte en torsion (rotation brusque de la jambe alors que la cheville est bloquée).

La face interne de la diaphyse tibiale est directement sous-cutanée, ce qui explique la fréquence des fractures ouvertes. L'ouverture cutanée et l'infection qui en résultent ont des conséquences péjoratives sur la consolidation.

Classification GUSTILO et ANDERSON : pour les fractures ouvertes[20]

Grade I : Plaie punctiforme ou linéaire, sans décollement ni contusion, suturable sans tension, de taille **inférieure à 1 cm**.

Grade II : Plaie à berges contuses ou associée à un décollement ou contusion cutanée, de taille **supérieure à 1 cm**.

Grade III A : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, sans mise à nue de l'os, sans déperiostage.

Grade III B : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, avec mise à nue de l'os, avec déperiostage.

Grade III C : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, avec ischémie du membre.

5.9. FRACTURES DU COU-DE-PIED

Elles comprennent à la fois les fractures malléolaires et les fractures du pilon tibial.

***Fractures des malléolaires**

Elles sont très fréquentes et altèrent plus ou moins gravement la congruence articulaire (avec le risque potentiel de complications dégénératives) et la contenance de la mortaise (qui régit le centrage astragalien)[15].

On parle de fracture uni-malléolaire quand la fracture concerne une seule malléole et de fracture bimalléolaires quand les deux malléoles sont fracturées.

***Fractures du pilon tibial**

Il s'agit de fractures articulaires intéressant l'épiphyse inférieure du tibia. Elles peuvent être associées à une fracture bi-malléolaire, une luxation de la cheville.

Le mécanisme lésionnel est le plus souvent indirect par l'intermédiaire du pied, à la suite d'une chute verticale, d'un accident de circulation, d'une rotation avec pied bloqué.

Gay et Evrard en 1963 distinguent cinq grandes variétés descriptives de fractures du pilon tibial :[15]

- Les fractures de la marge antérieure ;
- Les fractures de la marge postérieure ;
- Les fractures bi-marginales ;
- Les fractures supra-malléolaires ;
- Les fractures sagittales.

5.10. FRACTURES DU TALUS

Le talus ou astragale occupe une position anatomique particulière au niveau de l'arrière-pied. Os charnière entre la jambe et le pied, il est soumis à des forces importantes lors de la marche et la course[21].

La relative rareté des fractures du talus ne doit pas faire méconnaître le risque arthrogène important de ces lésions, aggravé, du fait de la précarité de la vascularisation du talus, par la fréquence des nécroses aseptiques post-traumatiques[15].

Coltart a classé les fractures du talus en quatre parties : les fractures parcellaires, les fractures du col, les fractures du corps et les fractures de la tête [21].

La majorité des fractures sont en fait des fractures du col du talus. Elles surviennent lors d'une hyper-flexion dorsale de la cheville.

5.11. FRACTURES DU CALCANÉUS

Les fractures du calcanéus sont exceptionnelles chez l'enfant mais elles peuvent se rencontrer chez le sujet âgé. Le traumatisme responsable est le plus souvent une chute d'une hauteur supérieure à deux mètres ; le calcanéum se trouve cisailé sous l'action de deux forces, le poids du corps transmis par l'astragale (talus) et la résistance au sol transmise par la grosse tubérosité calcanéenne [15].

La majorité des fractures du calcanéus sont comminutives et compromettent l'articulation sous talienne.

5.12. FRACTURES DES MÉTATARSIENS

Les métatarsiens jouent un rôle important dans la transmission du poids du corps lors de la marche, de l'arrière-pied vers l'avant-pied, en particulier au niveau de

leurs têtes qui, participant aux articulations métatarso-phalangiennes, supportent harmonieusement la totalité de la charge[15].

Les fractures des métatarsiens peuvent toucher la base, la diaphyse, ou le col de l'os[15].

5.13. LES FRACTURES DES PHALANGES DU PIED

Les fractures des phalanges du pied ne sont pas exceptionnelles.

Il peut s'agir d'un mécanisme direct et, la plupart du temps, c'est un écrasement de l'avant-pied par la chute d'un objet pesant sur les orteils. Les lésions anatomiques sont parfois sévères, atteignant non seulement le squelette, mais également les parties molles et l'ongle[15].

Les traumatismes indirects surviennent en particulier dans la pratique sportive au cours du judo par exemple ou de sauts. Il s'agit d'un mécanisme de torsion, ou de flexion, entraînant un redressement de la courbure de l'os.

On distingue les fractures extra-articulaires et les fractures intra-articulaires [15].

6. ÉTUDE CLINIQUE

6.1. Anamnèse:précise :[22],

- L'heure du traumatisme et celle du dernier repas ;
- Le mécanisme (direct ou indirect) et son importance (traumatisme à haute énergie) ;
- Le siège de la douleur ;
- Une autre douleur qui oriente vers des lésions associées ;
- Les antécédents médicaux et chirurgicaux du patient et les traitements en cours[15].

6.2.Examen physique:

a. Inspection :

C'est un temps capital et doit être mené chez un patient déshabillé. Il faut préciser certaines caractéristiques du membre : son attitude, une déformation éventuelle, l'état musculo-cutané, le siège de la fracture, le déplacement[23].

b. La palpation /mobilisation:

La palpation recherche :

- Les pouls périphériques ;
- Un déficit sensitif et/ou moteur en aval ;
- L'état de la tension des loges musculaires ;

A éviter la palpation, chez un blessé conscient, du foyer de fracture, qui retrouverait unemobilité anormale très douloureuseavec une crépitation osseuse.

Exiger la mobilisation active des extrémités[23].

L'examen traumatologique se termine par un examen général du patient.

6.3. Examens complémentaires

Après un alignement prudent et une immobilisation par une attelle transparente aux rayons X, un bilan radiographique est demandé. Il doit comporter au moins un cliché de face et de profil du segment fracturé prenant aussi les articulations sus et sous-jacentes.

Il précise :le siège de la fracture, le trait, le déplacement, l'existence de fractures associées.

Toutefois des examens biologiques peuvent être demandés en fonction de l'état clinique du patient.

6.4. Traitements des fractures

Le but du traitement est d'assurer [1]:

- La consolidation ;
- La récupération fonctionnelle du membre ;
- Prévenir l'infection.

6.4.1. Méthodes de traitement

a. Traitement médical :

Il vise à calmer la douleur, à prévenir ou traiter l'infection et les complications thromboemboliques.

Moyens: antalgique, anti-inflammatoire, antibiotique, anticoagulant, sérum/vaccin antitétanique.

b. Traitement orthopédique :

Principe : contention par moyen externe après éventuelle réduction d'une fracture.

Indication : fracture non déplacée ou facile à réduire, fracture chez l'enfant, mesure d'attente d'un traitement chirurgical [1].

On distingue : l'immobilisation plâtrée (plâtre circulaire, attelle), résine, traction/suspension, soutien en écharpe ou bandage.

c. Traitement chirurgical :

Principe : réduction à foyer fermé ou ouvert et fixation du foyer à l'aide d'un matériel d'ostéosynthèse.

Indication: fracture dont la réduction est impossible par les méthodes orthopédiques, fracture articulaire, fracture ouverte [1].

Type de matériel :

***Clou centromédullaire:**

Tige métallique en acier ou titane qui se place dans la cavité médullaire. Très utilisé pour les fractures de la diaphyse d'un os long comme le fémur et le tibia. Ne nécessite pas l'ouverture de la fracture mais contre-indiqué en traumatologie infantile sauf chez l'adolescent car il détruit les cartilages de croissances.

Suivant les techniques utilisées, la mise en place du clou nécessite ou non un alésage préalable de la cavité osseuse. Le clou est dit « verrouillé » quand il est bloqué à ses extrémités pour empêcher la rotation d'un des deux fragments autour du clou[22].

***Broches de Kirschner :**

Tige métallique plus fine qu'un clou et qui permet de stabiliser un ou plusieurs petits fragments[22].

***Fil d'acier :**

Il est utilisé pour la synthèse de fracture de la rotule, de l'olécrane. Le fil entoure l'os (cerclage) ou s'appuie sur l'os et une ou plusieurs broches (haubanage)[22].

***Plaque vissée :**

La plaque vissée s'utilise pour certaines fractures telles l'avant-bras ou le tibia distal. Elle nécessite l'abord de la fracture[22].

On utilise des vis avec des filetages particuliers qui sont adaptés à la structure de l'os cortical (filetage fin) ou de l'os spongieux (filetage large).

Elles sont mises en place après forage d'un trou à la mèche ou foret, puis le filetage est réalisé dans l'os avec un taraud correspondant au filet de la vis.

La mise en contact des fragments est assurée par une utilisation judicieuse des vis et de leur orientation par rapport au trait de fracture[1].

***Fixateur externe**

Cet appareil se fixe par des fiches métalliques (grosses tiges filetées) dans l'os au travers de la peau et les tissus mous. Les fiches sont mises de part et d'autre de la fracture et sont ensuite reliées entre elles par une ou plusieurs barres d'union.

L'avantage de cet appareil est de pouvoir stabiliser une fracture sans passer par le foyer de fracture. Il est indiqué particulièrement dans les fractures ouvertes [22].

***L'amputation**

C'est l'ablation chirurgicale d'une extrémité du corps. Elle sert à limiter l'expansion incurable d'affections graves par exemple la gangrène.

d. La kinésithérapie :

C'est le traitement par le mouvement ; elle emploie le mouvement dans le but de renforcer, maintenir ou rétablir les capacités fonctionnelles.

6.5. Les complications

Elles se divisent en complications immédiates, secondaires et tardives.

a.Complications immédiates:

Elles sont contemporaines de l'accident quand elles sont présentes :

- lésions cutanées (fractures ouvertes), lésions artérielles, veineuses, nerveuses ;

– l'irréductibilité d'une fracture est une complication rare, mais qui obligera à ouvrir le foyer pour lever l'obstacle qui s'interpose entre les fragments (tendon, muscle)[22].

b. Complications secondaires:

Elles surviennent dans les jours qui suivent la fracture.

Il peut s'agir :

***Infection :**

L'infection précoce est la complication la plus redoutée en raison des difficultés de son traitement et du retentissement péjoratif qu'elle entraîne en général sur la consolidation de la fracture. L'infection d'une fracture n'est possible que s'il y a une plaie d'emblée ou si le traitement chirurgical a introduit malencontreusement des germes dans le foyer fracturaire, il s'agit d'une complication iatrogène. Une fracture fermée n'a aucune raison de se surinfecter[1].

***Nécrose cutanée :**

Elle apparaît dans les six premiers jours et est la conséquence du traumatisme (contusion majeure de la peau)[22].

***Syndrome de loges:**

Il s'agit d'un syndrome ischémique suite à une augmentation de la pression tissulaire dans une loge (compartiment) musculaire. Cette augmentation résulte le plus souvent d'un traumatisme osseux ou musculaire[22].

***Déplacement secondaire sous plâtre:**

C'est la perte de la réduction initiale de la fracture[22].

***L'embolie graisseuse:**

On pense généralement que cette complication est due à des particules graisseuses migrant dans la circulation à partir du foyer de fracture et donnant surtout des manifestations pulmonaires et neurologiques. Elle se voit plus fréquemment après des fractures du fémur et du bassin. L'absence d'immobilisation du foyer de fracture pourrait favoriser cette complication qui survient, en général, quelques jours après le traumatisme (12 à 72 h), chez des blessés en attente d'une opération. Parfois elle survient un peu après l'ostéosynthèse[1].

c. Complications tardives:

Elles surviennent dans les mois voire les années qui suivent la fracture.

Il peut s'agir :

*Cal vicieux : On dit qu'on a obtenu une consolidation vicieuse quand elle s'est faite avec un des déplacements initiaux élémentaires (angulation, décalage, chevauchement et translation) ou plusieurs de ces déplacements combinés[1].

*Pseudarthrose :

Une pseudarthrose est la constitution d'une néo-articulation à l'endroit de la fracture, dans une zone non articulée normalement. En fait, les deux fragments ne sont pas soudés et les micro- ou macro-mouvements qui s'y produisent provoquent l'apparition d'une « pseudo-jointure » dans laquelle on observe du cartilage et de la fibrose[22].

*Retard de consolidation :

Un retard de consolidation est une fracture qui ne consolide pas dans un délai normal (3 à 4 mois pour une fracture diaphysaire d'un adulte) alors qu'elle est correctement réduite.

Ce retard peut-être causé par :

- Réduction insuffisante (diastasis, interposition de tissu) ;
- Dévascularisation excessive des fragments (fracture ouverte, chirurgie) ;
- Immobilisation insuffisante du foyer[22].

*Raideur articulaire :

Elles sont consécutives soit à des immobilisations trop prolongées, soit à des fractures articulaires, soit à des complications comme l'algoneurodystrophie.

La rééducation a pour but essentiel de les prévenir et de les guérir [1].

MÉTHODOLOGIE

III. MÉTHODOLOGIE

1. CADRE D'ÉTUDE:

Notre étude s'est déroulée dans le Service de Chirurgie de l'hôpital de Tombouctou.

1.1. PRÉSENTATION DE L'HÔPITAL DE TOMBOUCTOU

Depuis 1937, l'hôpital de Tombouctou existait sous le nom de « infirmerie-hôpital ». C'était un hôpital militaire (titre foncier N°35) avec comme personnel deux (02) médecins dont un (01) médecin de troupe coloniale qui s'occupait des militaires et un (01) médecin hors cadre qui s'occupait des civils.

Des constructions furent réalisées successivement à partir de :

- 1953, la maternité;
- 1958, le pavillon d'hospitalisation de chirurgie ainsi que le bloc chirurgical et la pharmacie;
- 1978, la pédiatrie ;
- 2007, le laboratoire ;
- 2009, le pavillon VIP ;
- 2011, une lunetterie ;

- 2015, un centre pour la prise en charge des femmes fistuleuses, financé par l'ONG AMSS (Association Malienne pour la Survie au Sahel).

Du statut d'hôpital régional, l'hôpital de Tombouctou a été érigé en Établissement Public Hospitalier doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière conformément à la loi n°03-014/du 14 juillet 2003 portant création de l'hôpital de Tombouctou ; c'est une structure de deuxième référence pour l'ensemble de la région.

L'hôpital de Tombouctou a une capacité d'accueil de 100 lits.

De sa date d'ouverture le 10 août 1992 à 2018 l'hôpital de Tombouctou compte :

- ✓ Un Service Administratif composé d'une Direction, d'un bureau des entrées et d'une comptabilité ;
- ✓ Un Service Social ;
- ✓ Un Service de Chirurgie composé d'une Unité de Chirurgie générale, une Unité d'Orthopédie-Traumatologie, une Unité d'ORL ;
- ✓ Un Service de Médecine ;
- ✓ Un Service de Pédiatrie et de Néonatalogie ;
- ✓ Un Service d'Urgence-Réanimation ;
- ✓ Un Service de Laboratoire et de Pharmacie avec unité de banque de sang;
- ✓ Un Service de Gynécologie-Obstétrique ;
- ✓ Une Unité d'Odontostomatologie ;
- ✓ Une Unité de Radiologie ;
- ✓ Une Unité d'Ophtalmologie ;
- ✓ Une Unité de Kinésithérapie ;
- ✓ Une Cuisine ;
- ✓ Une Buanderie et une Morgue.

1.2. PRÉSENTATION DU SERVICE DE CHIRURGIE

A/ Local:

Le Service de Chirurgie se trouve dans un pavillon ayant une capacité de dix-sept (17) lits, il comporte :

- 06 salles d'hospitalisations ;
- 01 salle de garde ;
- 01 salle de pansement;
- 01 salle de petite chirurgie ;
- 02 toilettes ;
- 01 bureau pour le major ;
- 02 blocs opératoires partagés avec le service de gynécologie-obstétrique : un pour la chirurgie propre et l'autre pour la chirurgie contaminée.

B/ Personnel:

Le personnel se compose de :

- Un chirurgien généraliste, chef de service ;
- Un chirurgien orthopédiste-traumatologue des armées ;
- Un étudiant en fin de cycle de la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie de Bamako faisant fonction d'interne ;
- Deux techniciens supérieurs de santé dont un assure le rôle de major de la chirurgie et l'autre le rôle de major de la traumatologie ;
- Cinq infirmiers stagiaires ;
- Quatre aides-soignants tous contractuels ;
- Un manœuvre.

C/ Les activités du service:

Elles sont réparties comme suit :

- Staff général du lundi au jeudi suivi de la visite des malades hospitalisés tous les jours ;
- La visite générale tous les vendredis ;
- Un staff mensuel tous les derniers vendredis du mois ;
- Les consultations externes d'Orthopédie-Traumatologie ont lieu les lundis et mercredis ;
- La prise en charge des urgences chirurgicales et traumatologiques tous les jours et 24 heures sur 24 ;
- Les interventions chirurgicales à froid les jeudis.

2. TYPE ET PÉRIODE D'ÉTUDE :

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 soit un an d'étude qui a porté sur 60 patients.

Population d'étude :

Elle était constituée de tous les patients admis dans le service pendant la période d'étude présentant une fracture de moins de trois semaines portant sur un membre sain.

Échantillonnage :

Notre échantillon d'étude était exhaustif .Tous les patients admis pour fracture de membre durant la période d'étude.

3. CRITÈRES D'INCLUSION :

Ont été inclus dans notre étude :

- Tous les patients présentant une fracture survenue sur un membre sain, dans un délai inférieur ou égal à 3 semaines, traités et suivis dans le service de chirurgie pendant la période d'étude.

4. CRITÈRES DE NON INCLUSION :

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Les patients ayant une fracture ancienne de plus de 3 semaines ;
- Les patients ayant signés une décharge ;
- Les patients n'ayant pas fait l'objet d'un suivi régulier ;
- Les patients n'ayant pas été traités à l'hôpital de Tombouctou ;
- Toutes fractures des membres survenues sur un membre pathologique.

5. VARIABLES ÉTUDIÉES :

Ont été étudiés : les données socio-démographiques, l'heure de l'accident, l'étiologie, les moyens d'évacuation, le délai de prise en charge, les aspects cliniques et paracliniques, les complications immédiates, secondaires, et tardives, la conduite thérapeutique, la durée d'hospitalisation, le résultat du traitement des fractures des membres.

6. CRITÈRES D'ÉVALUATION DES RÉSULTATS :

Les résultats ont été appréciés 6 mois après le traitement selon les critères suivants :

Au membre supérieur

- La consolidation osseuse ;
- La douleur ;
- La préhension.

Ils ont été estimés :

*** Très Bon :**

Consolidation normale, pas de douleur, bonne préhension.

*** Bon :**

Consolidation retardée, pas de douleur, bonne préhension.

*** Mauvais :** Tous les cas où il y a un des critères suivants :

Consolidation non obtenue, douleur importante, mauvaise préhension.

Au membre inférieur

- La consolidation osseuse ;
- La douleur ;
- La longueur du membre ;
- La statique ;
- La cinématique (marche).

Ils ont été estimés :

*** Très Bon :**

Consolidation normale, pas de douleur, intégrité de la longueur du membre, statique et cinématique normale.

*** Bon :**

Consolidation retardée, pas de douleur, boiterie et/ou raccourcissement du membre de moins de 2 cm, statique et cinématique satisfaisante.

*** Mauvais :** Tous les cas où il y a un des critères suivants :

Consolidation non obtenue, douleur importante, boiterie et/ou raccourcissement du membre de plus de 2 cm, statique et cinématique altérées.

7. COLLECTE DES DONNÉES :

Les variables ont été recueillies sur une fiche individuelle d'enquête dont l'exemplaire se trouve à l'annexe.

8. SAISIE, TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES :

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel Epi info 7.

Le traitement de texte, des tableaux ont été réalisés avec le logiciel Microsoft Word 2013 et les graphiques avec le logiciel Excel 2013.

9. ÉTHIQUE :

La participation à cette étude a été volontaire et chaque patient était libre de se retirer à n'importe quel moment. Nous avons utilisé les fiches d'enquêtes avec un anonymat. Le respect de l'anonymat n'a constitué aucune entrave dans la réalisation de l'étude. Le refus du patient de ne pas participer à cette étude n'empêchait en rien sa prise en charge et son suivi dans les unités.

Les renseignements donnés par chaque patient étaient totalement confidentiels et ne s'auraient être divulgués. Ils ont été uniquement utilisés à des fins de recherche.

RÉSULTATS

IV. RÉSULTATS

Sur **2797** consultations effectuées au Service des Urgences du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 à l'hôpital de Tombouctou, nous avons recensé **80** cas de fractures soit une fréquence de **2,86 %** des consultations.

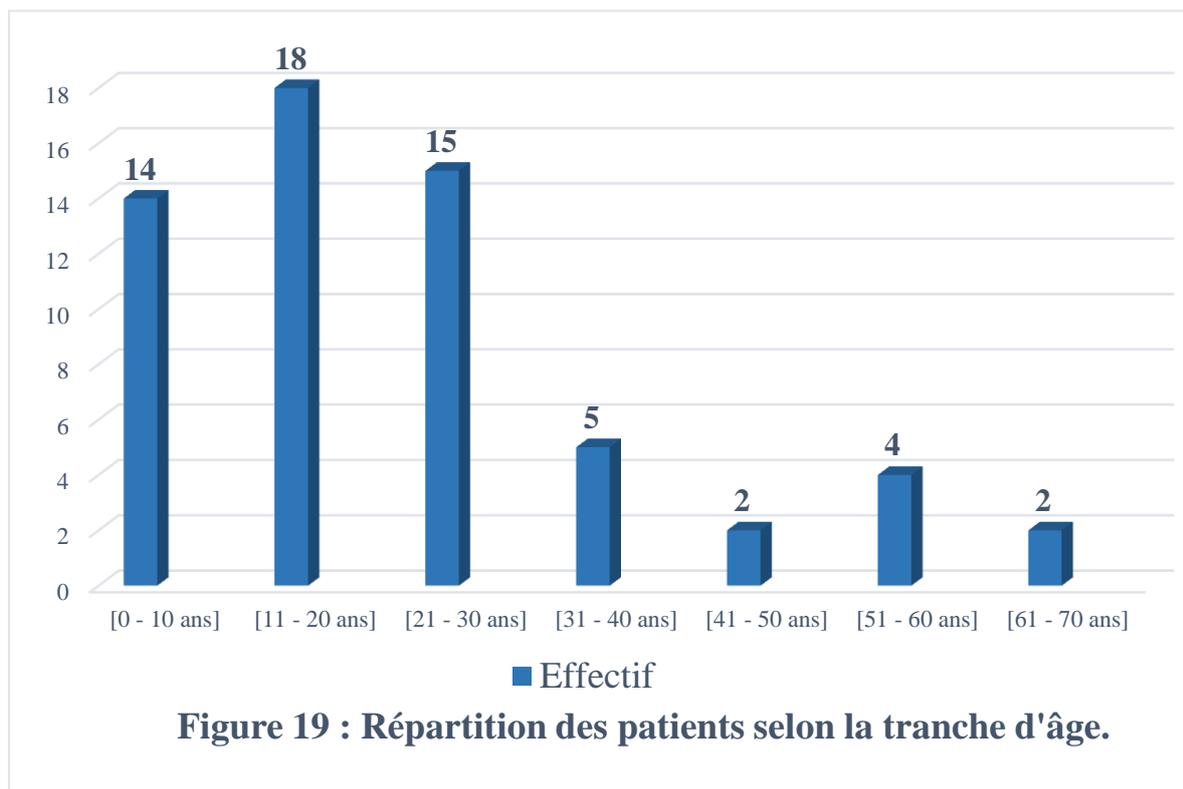
60 cas ont été retenus dans le cadre de notre étude soit **75 %**.

Sur **343** interventions chirurgicales effectuées du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 à l'hôpital de Tombouctou, **46** concernaient des fractures soit une fréquence de **13,41 %**.

Tableau I : Répartition des patients selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Masculin	45	75
Féminin	15	25
Total	60	100

Le sexe masculin a été prédominant dans **75%** des cas avec un sex-ratio égal à **3**.



La tranche d'âge de **11 et 20 ans** a été la plus représentée avec 18 cas soit **30 %**.

L'âge moyen de nos patients a été de **22,55±15,95** ans, avec des extrêmes de **7 et 70 ans**.

Tableau II : Répartition des patients selon leur profession.

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Berger	06	10
Chauffeur	01	01,67
Commerçant(e)	07	11,67
Élève, Étudiant(e)	21	35
Fonctionnaire	05	08,33
Ménagère	04	06,67
Mécanicien	02	03,33
Militaire	03	05
Sans emploi	11	18,33
Total	60	100

Les élèves et étudiants ont été les plus atteints avec **35 %** des cas.

Tableau III: Répartition des patients selon la provenance.

Provenance	Effectif	Pourcentage(%)
Tombouctou ville	49	81,67
Hors de la ville de Tombouctou	11	18,33
Total	60	100

Nos patients provenaient de la ville de Tombouctou dans **81,67%** des cas.

*Hors de la ville de Tombouctou : Villages, communes, cercles faisant partis de la région de Tombouctou.

Tableau IV: Répartition des patients selon les antécédents médicaux-chirurgicaux.

ATCD médicaux-chirurgicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Asthme	01	01,66
Césarienne	01	01,66
Drépanocytose	01	01,66
Hypertension artérielle	01	01,66
Hypertension artérielle + Diabète	02	03,32
Maladie mentale(Démence)	01	01,66
Toxicomanie	01	01,66
Sans ATCD	52	86,72
Total	60	100

Nos patients qui n'avaient pas d'antécédents médicaux-chirurgicaux connus étaient prédominant avec **86,72%** des cas.

Tableau V: Répartition des patients selon l'heure de l'accident.

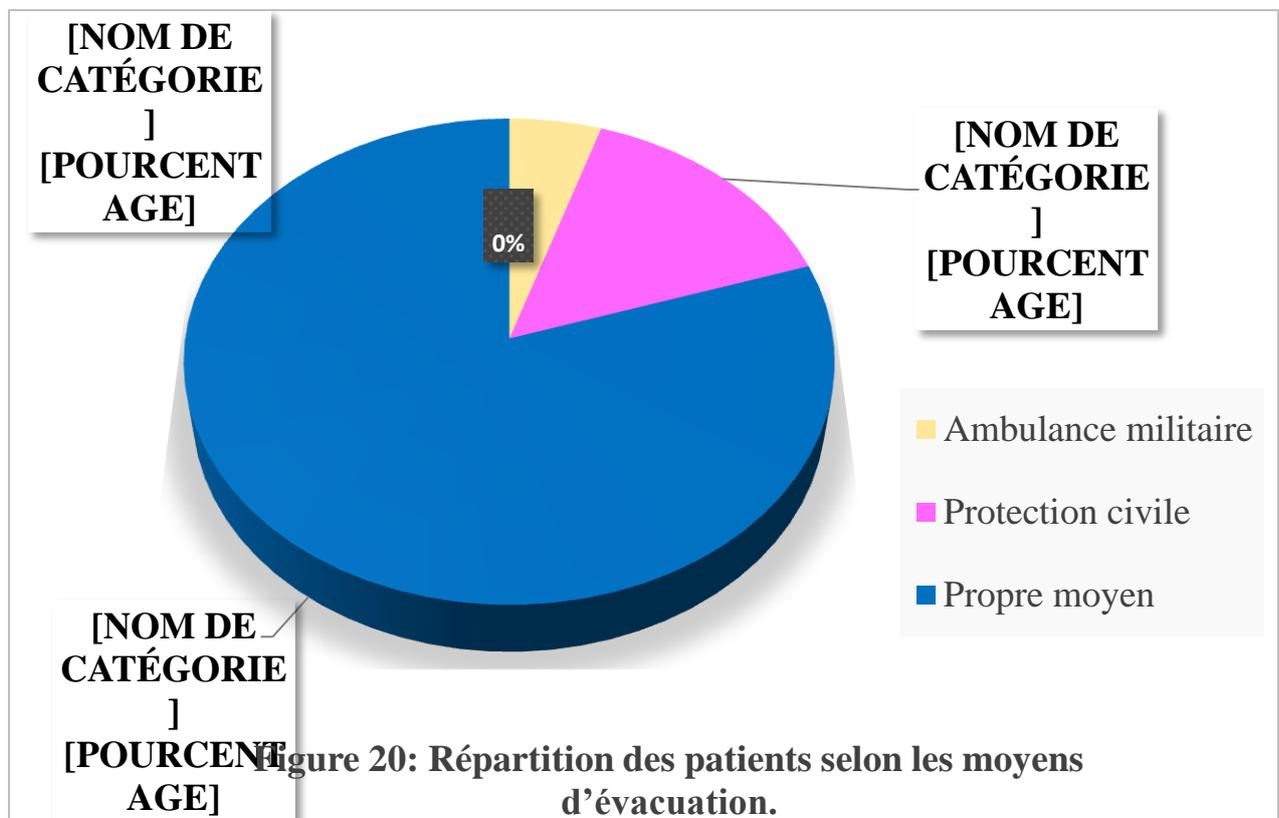
Heure de l'accident	Effectif	Pourcentage (%)
8 Heures -15 Heures	29	48,33
16 Heures -23 Heures	31	51,67
Total	60	100

Les accidents ont eu lieu dans **51,67%** des cas entre **16 heures - 23 heures**.

Tableau VI: Répartition des patients selon l'étiologie.

Etiologie	Effectif	Pourcentage (%)
Accident de la circulation routière	33	55
Accident de sport	02	03,33
Accident domestique	18	30
Arme à feu	06	10
Coups et blessures volontaires	01	01,67
Total	60	100

Les accidents de la circulation routière ont été la cause la plus fréquente de fracture avec **55 %** de cas.



Dans **80%** des cas, les patients ont emprunté leur propre moyen de déplacement.

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

Délai de prise en charge du patient en heure	Effectif	Pourcentage (%)
[0 – 24]	44	73,33
[25 – 48]	07	11,67
[49 – 72]	08	13,33
[73 et plus [01	01,67
Total	60	100

Les patients ont été pris en charge dans les **premières 24 heures** dans **73,33%** des cas.

Le délai moyen de prise en charge était de **27,73 heures** avec un **écart type de 24,69 heures**.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage (%)
Douleur + impotence fonctionnelle	58	96,67
Traumatisme	02	3,33
Total	60	100

La douleur associée à l'impotence fonctionnelle ont été le motif de consultation le plus fréquent avec **96,67 %**.

TableauIX: Répartition des patients selon le membre atteint.

Membre fracturé	Effectif	Pourcentage (%)
Membre supérieur droit	09	15
Membre supérieur gauche	11	18,33
Membre supérieur droit + gauche	01	01,67
Membre inférieur droit	13	21,67
Membre inférieur gauche	25	41,67
Membre inférieur droit + gauche	01	01,67
Total	60	100

Les membres inférieurs ont été les plus atteints avec **39 cas** soit **65%**.

Tableau X: Répartition des patients selon les signes physiques à l'admission.

Signes physiques	Effectif	Pourcentage (%)
Déformation +	38	63,34
Raccourcissement		
Douleur exquise	58	96,67
Mobilité anormale	21	35
Ouverture cutanée	16	26,67
Tuméfaction	51	85

La douleur exquise a été le signe physique le plus fréquent avec **96,67%** des cas.

***Examens complémentaires:**

Tous nos patients ont bénéficié de la radiographie standard, en plus **cinquante-cinq pour cent** ont bénéficié de la biologie.

Tableau XI: Répartition des patients selon le type de fracture.

Type de fracture	Effectif	Pourcentage (%)
Fracture fermée	44	73,33
Fracture ouverte/Gustilo et Anderson 1	02	03,33
Fracture ouverte/Gustilo et Anderson 2	05	08,33
Fracture ouverte/Gustilo et Anderson 3A	04	06,68
Fracture ouverte/Gustilo et Anderson 3B	05	08,33
Total	60	100

Les fractures étaient fermées dans 73,33% des cas.

Tableau XII: Répartition des patients selon le siège de la fracture.

Siège de la fracture	Effectif	Pourcentage (%)
Articulaire	48	80
Extra-articulaire	12	20
Total	60	100

Les fractures étaient extra-articulaires dans **80 %** des cas.

Tableau XIII: Répartition des patients selon le segment osseux fracturé.

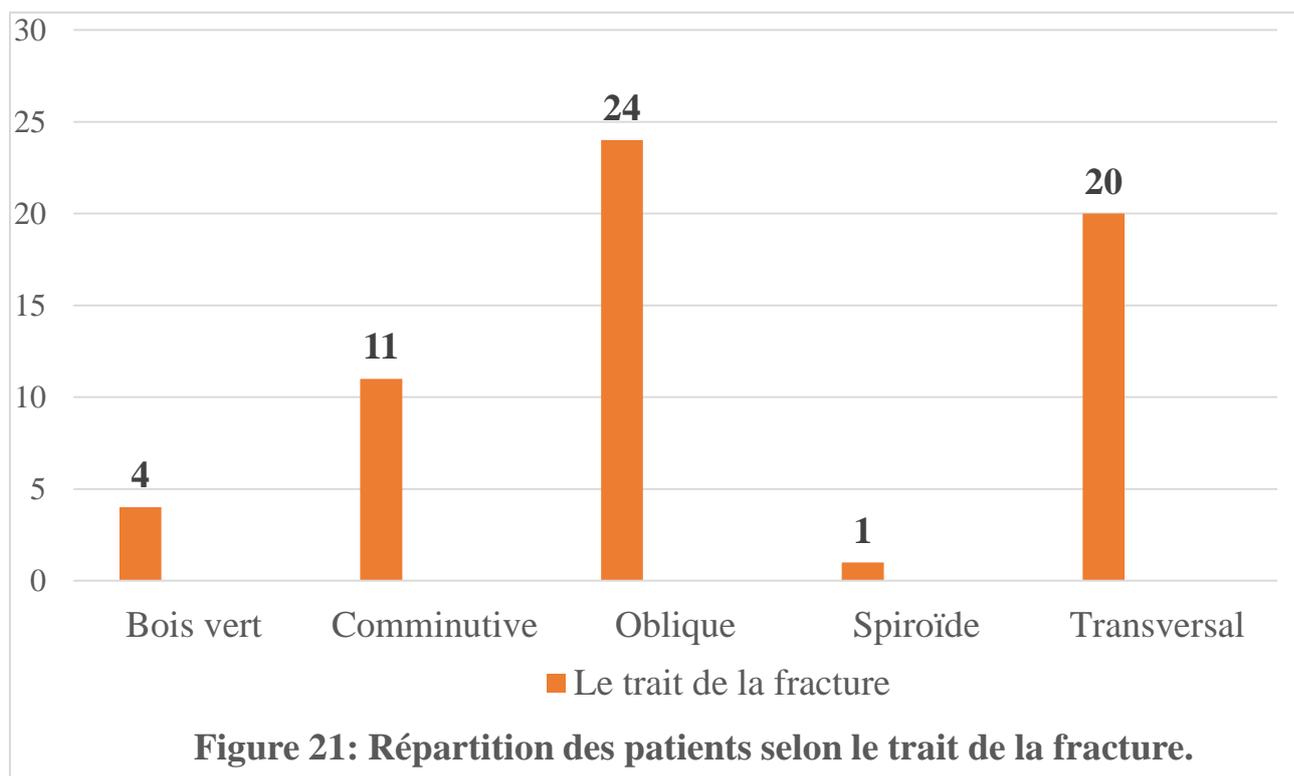
Segment osseux fracturé	Effectif	Pourcentage (%)
Clavicule	02	03,33
Scapula	01	01,67
Humérus	06	10
Radius	05	08,33
Ulna	03	05
Radius-Ulna	02	03,33
Métacarpes	01	01,67
Les os du bassin	01	01,67
Fémur	10	16,67
Fémur + Tibia	02	03,33
Tibia	15	25
Fibula	01	01,67
Tibia- Fibula	08	13,33
Les os du tarse	01	01,67
Métatarses	01	01,67
Orteils	01	01,67
Total	60	100

Le tibia a été le segment le plus atteint avec **25%** des cas.

Tableau XIV: Répartition des patients selon le nombre de fragments.

Nombre de fragments	Effectif	Pourcentage (%)
Fracture simple	48	80
Fracture complexe	12	20
Total	60	100

Les fractures simples ont été les plus fréquentes avec **80 %** des cas.



Les fractures obliques ont été prédominantes avec 24 cas soit **40%**.

Tableau XV: Répartition des patients selon le déplacement de la fracture.

Déplacement	Effectif	Pourcentage (%)
Angulation	04	06,67
Chevauchement	34	56,67
Translation pure	16	26,66
Sans déplacement	06	10
Total	60	100

Le chevauchement a été le déplacement le plus fréquent avec **56,67 %** des cas.

Tableau XVI: Répartition des patients selon le type de traitement.

Traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Embrochage	02	03,33
Embrochage + Attelle	06	10
Fixateur externe	13	21,68
Fixateur externe + Embrochage	01	01,67
Haubanage	02	03,33
Mayo clinic	02	03,33
Plâtre circulaire	23	38,33
Plaque vissée	09	15
Vissage	02	03,33
Total	60	100

Le traitement chirurgical a été prédominant avec **58,34 %** des cas.

*** Evolution :**

L'évolution a été simple chez **20 patients soit 33,33%** des cas et compliquée chez **40 patients soit 66,67%** des cas.

Tableau XVII: Répartition des patients selon le type de complication immédiate.

Complication immédiate	Effectif	Pourcentage (%)
Atteinte ligamentaire	01	04,34
Atteinte vasculo-nerveuse	02	08,70

Ouverture cutanée	16	69,56
Lésions associées (Traumatisme crânien)	4	17,40
Total	23	100

L'ouverture cutanée a représenté **69,56%** des complications immédiates.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le type de complication secondaire.

Complication secondaire	Effectif	Pourcentage (%)
Déplacement secondaire	01	16,67
Raccourcissement	05	83,33
Total	06	100

Le raccourcissement a représenté **83,33%** des complications secondaires.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de complication tardive.

Complication tardive	Effectif	Pourcentage (%)
Amyotrophie	03	27,27
Cals hypertrophiques	02	18,18
Retard de consolidation	06	54,55
Total	11	100

Le retard de consolidation a représenté **54,55 %** des complications tardives.

Tableau XX: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage (%)
[1-7 jours]	33	61,11
[8-15 jours]	12	22,22
[16-23 jours]	08	14,82
[24-31 jours]	01	01,85
Total	54	100

La durée d'hospitalisation comprise entre **1-7 jours** prédominait avec 61,11 % des cas. 6 patients n'ont pas été hospitalisés.

La durée moyenne d'hospitalisation était de **8,40 jours** avec un écart type de **6,24 jours**.

***Rééducation fonctionnelle.**

Tous les patients ont bénéficié d'une rééducation fonctionnelle.

Tableau XXI: Répartition des patients selon le résultat du traitement des fractures.

Résultat	Effectif	Pourcentage (%)
Très Bon	51	85
Bon	07	11,67
Mauvais	02	03,33
Total	60	100

Le résultat était très bon dans **85%** des cas.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Aucune étude spécifique n'a été faite sur les fractures des membres à l'hôpital de Tombouctou.

Au cours de la réalisation de ce travail, nous avons rencontré d'énormes difficultés liées à l'insuffisance de données de la littérature par rapport au thème, à l'abandon du traitement par certains patients, aux difficultés d'accès aux examens complémentaires, au manque de matériel.

1. La fréquence :

Sur **2797** consultations effectuées au Service des Urgences du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 à l'hôpital de Tombouctou, nous avons recensé **80** cas de fractures soit une fréquence de **2,86 %** des consultations.

Les fractures ont représenté **13,41%** des activités chirurgicales.

Ces fréquences pourraient s'expliquer par l'insuffisance du plateau technique entraînant la référence de nombreux patients vers des structures plus adaptées et par le refus du traitement médical par certains patients au profit du traitement traditionnel.

2.Selon le sexe :

Le sexe masculin a été le plus représenté avec **75%** contre **25%** pour le sexe féminin avec un sex-ratio égal à **3** en faveur des hommes.

Ce résultat est supérieur à celui obtenu par **Da SC et coll.** qui ont trouvé **72,1%** de prédominance masculine soit un sex-ratio de **2,6** et inférieur à celui de **Ngaroua et coll.** qui ont trouvé **86,4%** de prédominance masculine [2,4].

Cette prédominance du sexe masculin pourrait s'expliquer par le fait que les hommes utilisent plus les moyens de locomotion et surtout prennent beaucoup plus de risque avec les engins, en roulant à grande vitesse.

3.Selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients a été de **22,55±15,95 ans** avec des extrêmes de **7 et 70 ans**.

Ce résultat diffère de celui obtenu par **Da SC et coll.** chez qui l'âge moyen des patients a été de **37,3 ans** avec extrêmes de **13 et 94 ans** [4].

Cette proportion élevée chez les adultes jeunes pourrait s'expliquer par l'hyperactivité de cette population jeune disposant généralement des engins à deux roues.

4. Selon la profession :

Les élèves et étudiants ont constitué la classe professionnelle la plus touchée avec **35%** des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'ils ont plus accès aux engins à deux roues.

5. Selon la provenance :

Nos malades provenaient de la ville de Tombouctou dans **81,67%** des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'il y'a plus de trafic routier dans la ville que hors de la ville.

6. Selon les antécédents :

La population d'étude était sans antécédent connu dans **86,72%** des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que rare sont ceux qui font un suivi médical.

7. Selon l'heure de l'accident :

Dans notre étude **51,67%** des accidents ont eu lieu entre **16 heures et 23 heures**. Cette fréquence pourrait s'expliquer par le fait que c'est la période de descente du travail, des cours et tout le monde est pressé de rejoindre leur maison.

8. Selon l'étiologie :

Les accidents de la circulation routière ont constitué **55%** des causes de fractures. Ce résultat corrobore avec celui rapportés par **Ngaroua et coll.** Chez qui les accidents de la circulation routière étaient l'étiologie principale des fractures avec **25,4%** des cas [2].

Ces résultats s'expliqueraient par le nombre élevé d'engins à deux roues et le non-respect du code de la route par les usagers.

9. Selon le moyen d'évacuation :

Dans **80%** des cas, les patients ont emprunté leur propre moyen.

Cela s'explique par le contexte sécuritaire du fait que les véhicules gouvernementaux y compris les véhicules de la protection civile sont généralement les cibles de braquages nécessitant une sortie sous escorte.

10.Selon le délai de prise en charge :

Dans notre étude **73,33%** des patients ont été pris en charge dans **les premières 24 heures** en raison de la disponibilité des kits de premiers soins et par le fait que la majorité de nos patients provenaient de la ville de Tombouctou donc plus proche de l'hôpital.

11.Selon le motif de consultation :

La douleur associée à l'impotence fonctionnelle a été le motif de consultation le plus fréquent.

Cela s'expliquerait par le fait que la douleur est un élément insupportable en cas de fracture, le patient ne pouvant pas se mouvoir le membre est obligé de consulter.

12.Selon le membre fracturé :

Le membre inférieur a été le plus fracturé avec **65%** contre **35 %** au membre supérieur. Cette prédominance lésionnelle du membre inférieur a été rapportée par **Ibrahima F et coll.(56,7% contre 39,9%)**[24].

Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que ces régions corporelles sont assez exposées aux moindres chocs.

13.Selon les signes physiques et radiologiques du membre fracturé :

La douleur exquise associée à la tuméfaction du membre a été les signes physiques les plus rencontrés avec respectivement **96,67% et 85% des cas**.

Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'au cours d'une fracture la mobilisation du membre fracturé réveille la douleur ; la tuméfaction est liée à l'hématome qui se produit au niveau du foyer et aux lésions des tissus environnants.

La radiographie standard a été le seul examen réalisé dans **100%** et associée à la biologie généralement dans les cas de fractures traitées chirurgicalement. Cela s'expliquerait par le fait que la radiologie est l'examen de confirmation des fractures le plus accessible.

Les fractures étaient fermées dans **73,33%** des cas. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par **Da SC et coll.** qui ont trouvé **77%**[4].

La fracture du tibia était la plus rencontrée avec **25 %** de l'effectif. Ce résultat corrobore avec celui de **Camara M** qui avait trouvé **45,95%**[25].

Cela s'expliquerait par le fait que la jambe dépourvue de toute protection, est assez exposée aux moindres chocs.

Le chevauchement était présent dans **56,67 %** des cas. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majeure partie de nos patients étaient venus par leur propre moyen donc non immobilisés correctement au lieu de l'accident.

14. Selon le traitement :

Le traitement a été chirurgical dans **58,34 %** des cas.

Ce résultat diffère de celui de **Da SC et coll.** chez qui le traitement orthopédique a été le plus utilisé avec **83,5%** des cas [4].

Cette différence s'expliquerait par le fait que beaucoup de nos cas de fractures répondaient aux indications du traitement chirurgical (fracture ouverte, articulaire, non réductible orthopédiquement) et par la difficulté des patients à honorer les frais des kits opératoires dans l'étude de **Da SC et coll.**

15. Selon les complications immédiates :

L'ouverture cutanée a représenté **69,56 %** des complications immédiates.

Ce résultat diffère de celui de **Camara M**[25] qui avait trouvé **18.92%**.

Ceci pourrait s'expliquer par la violence des traumatismes.

16. Selon les complications secondaires :

Le raccourcissement a représenté **83,33%** des complications secondaires.

Cela pourrait s'expliquer par la comminution de certaines fractures rencontrées.

17. Selon les complications tardives :

Le retard de consolidation a représenté **54,55%** des complications tardives.

Cela pourrait s'expliquer par la réduction à foyer ouvert des fractures traitées chirurgicalement entraînant la perte de l'hématome fracturaire et la comminution de certaines fractures rencontrées.

18. Selon l'hospitalisation :

La majorité de nos patients avaient été hospitalisé durant **1 à 7 jours** dans **61,11%** des cas. La durée moyenne d'hospitalisation était **de 8,40 jours avec un écart type de 6,24 jours**. Cela était dû au fait que la majorité des cas de fractures traitées par plâtre ont bénéficié d'une surveillance minimum de 24 heures.

19. Selon la rééducation :

Tous les patients avaient bénéficié d'une rééducation fonctionnelle, cela grâce à la collaboration entre l'Unité de Traumatologie et de la Kinésithérapie.

20. Selon le résultat du traitement :

Le résultat des patients traités était très bon dans **85 %** des cas. Cela s'explique par la prise en charge rapide et efficace des fracturés, et leur surveillance au cours du traitement.

CONCLUSION

CONCLUSION

Cette étude menée à l'hôpital de Tombouctou avait pour objectif d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des fractures des membres, dans le but d'identifier les causes et d'améliorer la prise en charge des fracturés.

Elle a permis d'identifier les accidents de la circulation routière comme l'étiologie dominante des fractures des membres. Il a été constaté que les jeunes (élèves et étudiants) étaient les plus touchés avec une nette prédominance masculine.

Les fractures étaient majoritairement fermées et les membres inférieurs en particulier le segment jambier était le plus concerné. L'ouverture cutanée a été la complication immédiate la plus fréquente.

Le traitement chirurgical a été le moyen thérapeutique le plus utilisé. La rééducation a été effectuée chez tous les patients et le résultat après traitement était dans la majorité des cas très bon.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes:

➤ **Au Ministère des Transports :**

- Exiger les permis de conduire à tous les usagers de la route avec un âge d'acquisition ;
- Réparer les routes, réfectionner les panneaux de signalisations et les feux tricolores.

➤ **Au Ministère de la santé et de l'Hygiène publique :**

- Créer un Service de Traumatologie à l'hôpital de Tombouctou et le doter de plateaux techniques adéquats ;

- Améliorer le plateau technique et corriger le déficit de personnel spécialisé à l'hôpital de Tombouctou pour une meilleure prise en charge des patients ;
- Sensibiliser la population par rapport aux dangers du traitement traditionnel des fractures.

➤ **A la Population:**

- Respecter le code de la route, porter les casques et la ceinture de sécurité en conduisant les engins ;
- Arrêter de conduire pour toute communication téléphonique ;
- Amener immédiatement les accidentés de la route à l'hôpital en cas de suspicion de fracture pour la confirmation et accepter la prise en charge au niveau sanitaire.

➤ **Aux Agents de santé :**

- Faire une immobilisation provisoire devant toute suspicion de fracture de membre avant la radiographie ;
- Expliquer les avantages de la prise en charge de fracture au niveau sanitaire.

RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES

1. **Lerat JL.** Orthopédie Fractures-Généralités [en ligne]. Fac Médecine Lyon-Sud. [cité le 11/2004];117p. Disponible sur: msheep.free.fr/--%5Bdoc%5D--/traumatologie%20Pr.%20Jean-Luc%20Lerat/Fractures%20-%20G%20n%20ralit%20s.pdf
2. **Ngaroua MD, Mbo AJ, Aidego AMN, Djibrilla Y, Eloundou NJ.**
Les Fractures dues aux accidents de la voie publique à l'hôpital régional de Ngaoundere (Cameroun). Health Sci Dis. sept 2016; vol 17(3):[5pages]
Disponible sur: www.hsd-fmsb.org
3. **Bapa E S.** Etude épidémio-clinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT de janvier à juin 2005 à propos de 310 cas. Thèse Médecine FMPOS Bamako; 2005 (N°18).

- 4. Da SC, Ouédraogo S, Diémé C, Kafando H, Zan A, Nacoulma SI, et al.** Fractures des membres aux Urgences Traumatologiques à Ouagadougou. (BURKINA FASO). J Sci. 2008;Vol 8(3):[5pages].

Disponible sur: www.cadjds.org/JDSvol8num3.html

- 5. P P, Berthonnaud E.** Incidence des ostéosynthèses des membres en France. Elsevier Masson SAS. nov 2016;volume 17(3) : Supplément S163-S164.
- 6. Sobotta.** Atlas d'anatomie humaine. 5^e édition. tome 1 et tome 2. EM INTER / LAVOISIER; 03/2010. 831 p.
- 7. Lahlaidi A.** Anatomie topographique Vol 1. Livres Ibn Sina ; 1986. 503 p.
- 8. H.Rouviere, A.Delmas.** Anatomie humaine Tome III. Masson édition;12/2002. 666 p.
- 9. Elaine N. Marieb.** Anatomie et physiologie humaines. 6^{ème} édition. Pearson; 2005. 1300 p.
- 10. Kamina Pierre.** Anatomie clinique (Anatomie générale-Membres).Tome 1. Maloine; 2009. 575 p. Disponible sur: www.biblio-scientifique.net
- 11. FRANK H. NETTER.** Atlas d'anatomie humaine. 3^{ème} édition. Elsevier Masson; 2004. 600 p.
- 12. Sidi Y.I, Meziane N, Benyoure DJ, Nekrouf A, Snoussi A.K.**
Les classifications des fractures. Thèse Médecine Univ Abou Bekr Belkaid – Tlemcen Alger ; 2014. 73 pages.
- 13. Lerat JL.** Sémiologie traumatologique membre supérieur. Fac Médecine Lyon-Sud [Internet]. 11 févr 2005; Disponible sur: docplayer.fr/24595836-Semiologie-traumatologie-membre-supérieur-j-l-lerat-faculte-lyon-sud.html
- 14. Dujardin C, Coll.** Guide pratique de traumatologie. 3^e édition revue et complétée Masson. Paris, Milan, Barcelone; 1995. p 45-227.
- 15. EMC: Appareil locomoteur.** Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS; 1997. 5730 p.
- 16. Barry MA.** Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures du membre supérieur chez les enfants de 0 à 15 ans. Thèse Médecine FMPOS Bamako; 2010.89 p.

17. Cyteal C, Cotten A, Sarrabere MP, Tixedor N.

Les traumatismes du membre inférieur. Disponible sur:

www.sfrnet.org/data/upload/files/a7e7222e420ac736c1256b6c0044cb07/urg_membre_inf.pdf

18. Fracture du massif trochantérien : classification et traitements [en ligne]. Santé Doc [Internet]. 20 nov 2014; Disponible sur: santedoc.com/dossiers/articulations/hanche/fracture-du-massif-trochanterien.html

19. Chiron P. Fractures de l'extrémité inférieure du fémur de l'adulte. EMC – Appar Locomoteur 1-14 Artic 14-080--10. 2009;

20. Gustilo R.B, Anderson J.T. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty five open fractures of long bones. JBone Jt Surg Am. 1976;(584 A):453- 8.

21. Jardé O, Vernois J, Patout A. Les fractures du talus. CHU D'Amiens [Internet]. oct 2010;(Mise au point N° 197). Disponible sur: www.maitrise-orthopedique.com

22. Rombouts JJ, Delloye Ch. Chirurgie de l'appareil locomoteur. volume1; 01/2000.129 pages.

23. Ghannouchi S. Examen d'un enfant en traumatologie. sept 2016; Disponible sur: www.efurgences.net/./45-tcenfant.html

24. Ibrahima F, Fokam P, Douala MS, Bahebeck J, Sosso MA. Traumatismes de l'appareil locomoteur au Cameroun. A propos de 456 cas observés pendant 5 ans à l'hôpital général de Douala. Vol 12 (2): Health Sci ; juin 2011.7p.

25. Camara M. Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures des membres inférieurs à l'hôpital de Sikasso du 01 janvier au 30 juin 2009. Thèse Médecine FMPOS Bamako; 2010.108 p.

ANNEXES

Prise en charge d'un patient victime de blessure par balle au niveau du bras gauche à l'hôpital de Tombouctou

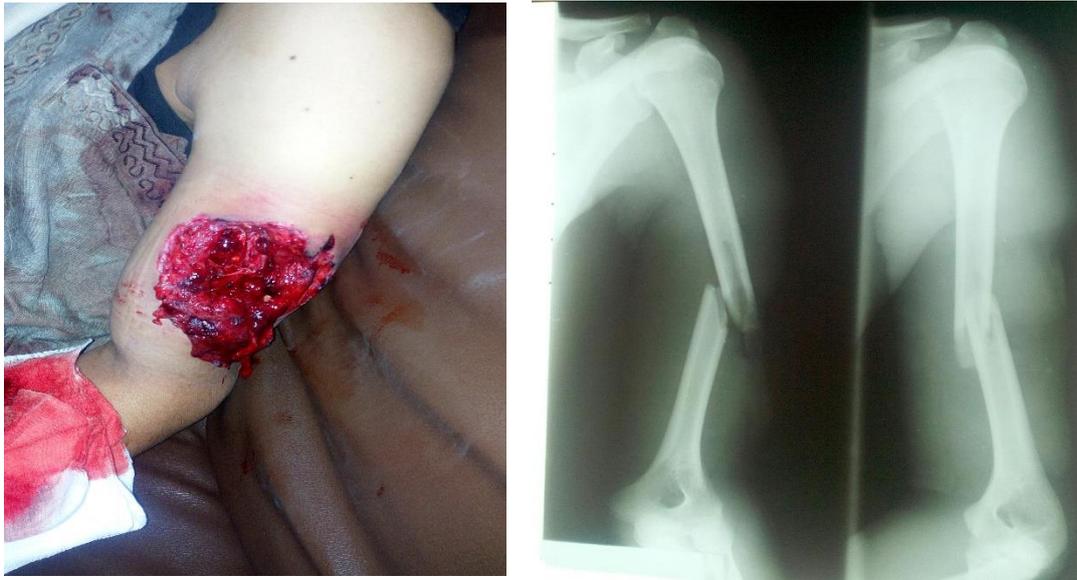


Figure 22 : Image à l'admission ainsi que de la radiographie diagnostique.



Figure 23: Image après l'opération et la radiographie de contrôle post-opératoire.



Figure 24:Image après la greffe ainsi que de la consolidation radiologique obtenue.



Figure 25:Image après ablation du fixateur externe ainsi que de la radiographie de contrôle post-opératoire.



Figure 26: Image une semaine après l'ablation du fixateur externe.



Figure 27: Image une semaine après l'ablation du fixateur externe.



Figure 28 :Image une semaine après l'ablation du fixateur externe.



Figure 29 :Image une semaine après l'ablation du fixateur externe.

FICHE D'ENQUÊTE N°:/_____ / N° DU DOSSIER:/_____ /

DATE D'ENTREE:/ _____ / DATE DE SORTIE:/ _____ /

Q1/ DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUES

NOM:/ _____ / PRENOMS:/ _____ / SEXE:/ _____ /

AGE: 0-10ans /_ / 11-20 ans/_ / 21-30 ans /_ / 31-40 ans /_ / 41-50 ans /_ /

51-60 ans /_ / 61-70 ans /_ /

PROFESSION:/ _____ / NATIONALITE:/ _____ / PROVENANCE/ _____ /

Q2/ HEURE DE L'ACCIDENT :

00H-07H /_ / 8 H-15H /_ / 16H-23H /_ /

Q3/ MOYENS D'EVACUATION:

a : ambulance /_ / b : protection civile/_ / c : propre moyen /_ /

Q4/ DELAI DE PRISE EN CHARGE DU PATIENT

a : 0-24H /_ / b : 25-48h /_ / c : 49-72H /_ / d : 73-96H /_ / e : 97-120H /_ / f :
121-144H /_ / g : 145-168H /_ / h : plus de 169H /_ /

Q5/ TYPES DE TRAITEMENT AVANT L'ENTREE :

A: Aucun /_ / B : Traitement traditionnel /_ / C : Traitement médical /_ /

Q6/ ATCD MEDICAUX-CHIRURGICAUX :

A: Médical a) Non /_ / b) oui (Préciser.....)

B: Chirurgical a) Non /_ / b) oui (Préciser.....)

Q7/ ETIOLOGIE :a. Accident de la circulation routière /_ / b. Accident de sport /_ / c. Accident de travail /_ / d. Accident domestique /_ / e. Arme à feu /_ / f. Coups et blessures volontaires /_ /

Q8/ MOTIF DE CONSULTATION :

a : impotence fonctionnelle /_ / b : douleur /_ / c : œdème /_ / d : déformation /_ /

e : traumatisme /_/ d : autre à préciser.....

Q9/ MEMBRE FRACTURE :

a : membre supérieur droit /_/ b : membre supérieur gauche /_/ c : membre inférieur droit /_/ d : membre inférieur gauche /_/

Q10/ SIGNES FONCTIONNELS :

a) Douleur /_/ b) impotence fonctionnelle /_/

Q11/ SIGNES PHYSIQUES :

a : raccourcissement /_/ b: déformation /_/ c : douleur exquise /_/ d : mobilité anormale /_/ e : ouverture cutanée /_/ f : tuméfaction /_/

Q12/ EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

a : radiographie standard /_/ b : biologie /_/

Q13/ TYPE DE FRACTURE :

a : fracture fermée /_/ b : fracture ouverte /_/ b1 : Gustilo1 /_/ b2 : Gustilo2 /_/ b3 : Gustilo3A /_/ b4 : Gustilo3B /_/ b5 : Gustilo3C /_/

Q14/ SEGMENT OSSEUX FRACTURE :

a: clavicule /_/ b : scapula /_/ c : humérus /_/ d : radius /_/ e : ulna /_/ f : radius-ulna /_/ g : les os du carpe /_/ h : métacarpes /_/ i : phalanges /_/ j: les os du bassin /_/ k : fémur /_/ l: patella /_/ m : tibia /_/ n : fibula /_/ o : tibia- fibula /_/ p: les os du tarse /_/ q : métatarses /_/ r : orteils /_/

Q15/ NIVEAU DE LA FRACTURE :

a : 1/3 proximal /_/ b : 1/3 moyen /_/ c : 1/3 distal /_/ d : extrémité proximale /_/ e : extrémité distale /_/

Q16/ SIEGE DE LA FRACTURE :

a: extra articulaire/_/_ b : articulaire/_/_

b1.Salter1/_/_ b2.Salter2/_/_ b3.Salter3/_/_ b4.Salter4/_/_ b5.Salter5/_/_

Q17/ L'ASPECT DE LA FRACTURE :

a : transversal /_/_ b : comminutive /_/_ c : oblique /_/_ d : spiroïde /_/_

e : bois vert /_/_ f : autre (.....)

Q18/ SELON LE NOMBRE DE FRAGMENTS :

a : fracture simple /_/_ b : fracture complexe /_/_

Q19/ SELON LE DEPLACEMENT :

a : sans déplacement /_/_ b : chevauchement /_/_ c : translation /_/_ d : angulation /_/_ e : rotation /_/_ f : séparation /_/_ g : enfoncement /_/_

Q20/ AUTRES TRAUMATISMES ASSOCIES :

/_____ /

Q21/ COMPLICATIONS IMMEDIATES :

a : Oui /_/_ b : Non/_/_

Q22/ TYPE DE COMPLICATIONS IMMEDIATES :

a : ouverture cutanée/_/_ b : atteinte vasculaire/_/_ c : atteinte nerveuse/_/_

d : atteinte ligamentaire /_/_ e : choc hémorragique /_/_

Q23/ COMPLICATIONS SECONDAIRES :

a : Oui /_/_ b : Non /_/_

Q24/ TYPE DE COMPLICATIONS SECONDAIRES :

a : infection /_/ b : déplacement secondaire /_/ c : escarre /_/ d: maladie thromboembolique/_/ e : raccourcissement /_/ f : syndrome de loge /_/

Q25/ COMPLICATIONS TARDIVES :

a : Oui /_/ b : Non/_/

Q26/TYPE DE COMPLICATIONS TARDIVES :

a : cals vicieux /_/ b : pseudarthrose /_/ c : infections sur matériels d'ostéosynthèses /_/d : raideur articulaire /_/ e : amyotrophie /_/

f : retard de consolidation /_/

Q27/ HOSPITALISE :

Oui/_/ non/_/

Q28/ DUREE D'HOSPITALISATION :

a : 1-7jours/_/ b : 8-15jours/_/ c : 16-23jours/_/ d : 24-31 jours/_/

e : sup.31 jours/_/

Q29/ CONDUITE THERAPEUTIQUE :

A : Médicale a1 : antalgique /_/ a2 : anti-inflammatoire /_/ a3 : antibiotique /_/ a4 : sérum /_/a5 : vaccin /_/ a6 : transfusion sanguine /_/ a7 : anticoagulant /_/

B : Orthopédique b1 : attelle /_/ b2 : plâtre circulaire /_/ b3 : bandage /_/

C: Chirurgicale c1 : plaque vissée/_/ c2 : fixateur externe/_/ c3 : amputation /_/ c4: embrochage /_/ c5: enclouage /_/ c6 : vissage /_/D : autre (.....)

Q30/ REEDUCATION

a: oui/_/ b : non/_/

Q31/ EVOLUTION :

a : amyotrophie /_/ b : cals vicieux /_/ c : déplacement secondaire /_/ d : déficit neurologique /_/ e : infection post-opératoire /_/ f : raccourcissement /_/ g : retard de consolidation /_/ h : suites simples /_/

Q32/ RESULTATS

A : Très Bon /_/

B : Bon /_/

C : Mauvais /_/

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : BORE

Prénom: Bilaly

Titre :Fractures des membres : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques à l'hôpital de Tombouctou.

Année universitaire: 2018-2019 **Email:** bilalybore2207@gmail.com

Ville de soutenance: Bamako

Pays d'origine: Mali

Lieu de dépôt: Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako(Mali).

Secteurs d'intérêts: Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.

RÉSUMÉ:

Nous avons réalisé une étude prospective, descriptive allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 qui a porté sur 60 patients présentant une fracture survenue sur un membre sain, dans un délai inférieur ou égal à 3 semaines, traités et suivis dans le Service de Chirurgie de l'hôpital de Tombouctou pendant la période d'étude.

Résultats:

La fréquence des fractures des membres était de 2,86%. Le sexe masculin a été le plus représenté dans 75% des cas avec un sex-ratio égal à 3.

La tranche d'âge de 11 à 20 ans était la plus touchée avec 30 %, l'âge moyen de nos patients était de $22,55 \pm 15,95$ ans avec des extrêmes de 7 et 70 ans. Les élèves et étudiants ont été les plus touchés.

Les accidents de la circulation routière ont été la principale étiologie avec 33 cas soit 55%.

Les membres inférieurs ont été les plus touchés avec 65 % de cas.

La majorité des fractures étaient fermées et le tibia était le segment le plus fracturé avec 25 % de cas.

La radiographie a permis de confirmer le diagnostic dans la totalité des cas.

Le trait de fracture était oblique dans 40% des cas et le siège extra articulaire dans 80%.

Les patients ont été pris en charge dans les premières 24 heures dans 73,33% des cas. L'ouverture cutanée a été la complication immédiate la plus fréquente.

Le raccourcissement a représenté 88,33 % des complications secondaires et le retard de consolidation 54,55 % des complications tardives.

Plus de la moitié des patients ont été hospitalisés.

Le traitement a été chirurgical dans 58,34% des cas. Le résultat a été très bon dans 85 % des cas.

Mots Clés: Fractures des membres, épidémiologie, clinique, thérapeutique.

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 des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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

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

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

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

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

Je le jure !