

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique**



UNIVERSITÉ DE BAMAKO

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2010-2011

Thèse

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE ET
THERAPEUTIQUE DES FRACTURES DE
L'EXTREMITE INFERIEURE DES OS DE
L'AVANT-BRAS**

**Présentée et soutenue publiquement le/...../2011
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie**

Par Mr : ADAMA KOLEBA TRAORE

**Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

Président : Pr. Mamadou KONE
Membres : Dr. Broulaye SAMAKE
Dr. Bakary T. DEMBELE
Directeur: Pr Tiéman COULIBALY

Thèse de Médecine/Adama Koleba Traoré

DEDICACES

&

REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A DIEU LE PERE TOUT PUISSANT

Merci ! Merci de m'avoir permis de voir ce jour ! Merci pour la santé !
Merci pour le moral ! Merci pour le courage ! Merci pour la persévérance !
Merci pour la sérénité et pour l'amour que tu as su mettre en moi ! Seigneur.

Je ne me laisserai jamais de te remercier pour ta bonté oh ! Combien incommensurable.

A MON PERE Koleba Traoré

Ces avec les yeux pleins de larmes que je me retourne vers toi papa.
Tu es un travailleur, un éducateur. Tu nous as appris très tôt le respect, la dignité, le courage, le travail, et la persévérance.

Tu as toujours mis un accent particulier sur notre éducation et jamais tu n'as failli à ton devoir.

Je te présente mes excuses pour tout le mal lié à mon âge et à mon orgueil et demande ta bénédiction qui ne m'a d'ailleurs manqué.

Que ce modeste travail, fruit de ton engagement me rende digne de toi et que Dieu tout puissant te donne joie et encore longue vie.

A mes Meres : NAGNOUMAN DOUMBIA ET RAMATA DIARRA

Mes larmes sont brillantes et étincelantes rien qu'à penser à la joie que je susciterai en vous ce jour.

Oui chères mères ! Ceci est le résultat de votre soutien inlassable ; de vos encouragements et de vos prières à mon égard. Chères mères soient honorées.

Je profite pour vous dire MERCI pour l'éducation, l'amour maternel sans faille et pour tous les sacrifices consentis.

A MONSIEUR JEAN BAPTISE COULIBALY

Toi qui m'as donné l'opportunité d'accomplir ce rêve en me guidant sans ménager aucun effort ; ce travail est le TIEN !

A MON TUTEUR GAOUSSOU DIARRA

Merci pour tout vos soutiens constants

A MES FRERES ET SŒURS :kossa

**,MODIBO ,SEYDOU,DRISSA,OUMAR,DIAKARIDIA,
MOHAMED, FATOUMATA, DJENEBOU, FANTA, AWA, KADIATOU,
DIELIKA, MAMADOU SAMAKE**

Thèse de Médecine/Adama Koleba Traoré

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Ce travail est le votre et constitue un trophée de plus en l'honneur de la famille. Je ne peux que me réjouir de la joie que ce travail vous procure.

**A MES AMIS :SEKOU,SEIBA,MAMADOU G,BOURAMA
DIARRA,LOICA ,DAFFE ,DJOSBI,FATOUMATA SIATE
A DR MAMADOU B TRAORE :merci pour ton soutien**

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont droit :

**A mes MAITRES : PR TIEMA COULIBALY, PR MAMADOU KONE
DR BROULAYE SAMAKE, DR BAKARY T DEMBELE**

Merci pour votre disponibilité constante à notre formation ; nous vous sommes reconnaissant Chers maîtres.

DR MAMADOU B TRAORE : tu as conduit mes premiers pas au Mali.
Merci !

A toute LES SEGOUVIENS

Aux malades : Je vous souhaite prompt rétablissement ; j'ai beaucoup appris à vos côtés et tous ceux qui ont succombé à leur maladies que leur âme repose en paix.

A tous les enseignants de la F.M.P.O.S : Merci chers Maîtres pour la formation reçue, ma reconnaissance reste immense.

A tous le personnel du CHU Gabriel TOURE

A tous le personnel du service de chirurgie orthopédique et traumatologique : pour ces beaux moments passés ensemble et les enseignements reçus ; je vous dit MERCI !

**Aux familles TRAORE, MARRE,
SAMAKE, DIARRA, DOUMBIA, DOUCOURE, COULIBALY** : vous constituerez à jamais ma famille

A DR JEAN BAPTISE COULIBALY

A tous les docteurs qui m'ont précédé dans cette faculté.

A tous mes oncles, tantes, cousines neveux et nièces.

A mes amis : DR TRAORE, MAMADOU G, FATIM, SEIBA, SEKOU,
LOICA, FAMAKAN, SISSOKO, BONCANE, SOURAKA, OUSMANE
DIARRA, YAYA DIARRA, SAFINE COULIBALY, HAMA GUINDO, OUMAR
DICKO, DJENEBOU DIARRA,

Thèse de Médecine/Adama Koleba Traoré

A notre maître et président du jury

Professeur Mamadou KONE

- Professeur de physiologie à la FMPOS,
- Directeur Adjoint du Centre National des Œuvres Universitaires du Mali ;
- Membre du Comité Scientifique International de la revue Française de Médecine de Sport (MEDISPORT) ;
- Membre du groupement Latin et Méditerranéen de Médecine de Sport,
- Membre de l'observatoire du Mouvement de la Fondation Pierre Fabre,
 - Secrétaire Général de la Fédération Malienne de Taekwondo ;
 - Président du collège Malien de réflexion en Médecine de Sport ;
- Directeur Technique des compétitions sous régionales des établissements polytechniques

Honorable maître,

- Vous nous faites un très grand honneur, et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury sans réserve malgré vos multiples occupations.
- L'admiration et le respect que vous inspirez, votre abord facile, votre gentillesse et votre souci permanent de former vos élèves font que vous restez pour nous un exemple.
- Puisse ce travail être pour nous l'occasion de vous exprimer notre sincère reconnaissance et notre profond respect

A notre maître et juge

Docteur Broulaye SAMAKE

- Spécialiste en anesthésie réanimation, en fonction à l'hôpital Gabriel TOURE
- Chef de service d'anesthésie au CHU Gabriel TOURE
- Maître assistant à la FMPOS
- Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé (INFSS)

Cher maître,

- Vous êtes d'un abord facile, d'une gentillesse et d'une simplicité qui séduit celui que vous recevez.
- Nous avons apprécié vos qualités d'enseignement et d'homme
- Au-delà de notre sincère reconnaissance pour avoir accepté de juger ce travail
- Nous vous prions de trouver ici l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

A notre maître et juge

Docteur Bakary Tientigui DEMBELE

- Spécialiste en chirurgie générale en fonction au CHU Gabriel Touré
- Maître assistant en chirurgie générale

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 Directeur de thèse

Professeur Tiéman COULIBALY

- Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré
- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré
- Maître de conférences à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Cher maître,
- Nous avons été très sensible aux conseils et à l'enseignement que vous nous avez dispensés.
- Votre discrétion, votre profond respect d'autrui font de vous un maître particulièrement aimé et respecté.
- Soyez assuré de notre profond respect.

ABREVIATIONS

ABREVIATIONS

A.O : Association des Orthopédistes

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DER : Département d'Enseignement et de Recherche

HGT : Hôpital Gabriel TOURE

SOMMAIRE

I- <u>INTRODUCTION ET OBJECTIFS</u>	20
II- <u>GENERALITES</u>	23
1- Rappel anatomique et physiologique de l'avant-bras.....	24
1.1 Ostéologie.....	24
1.2 Articulation de l'avant-bras.....	26
1.3 Myologie.....	29
1.4 Vascularisation et Innervation.....	34
1.5 Physiologie du couple radio ulnaire : la pronosupination.....	38
2- Définition des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.....	40
3- Etiologie des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.....	42
4- Mécanisme des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.....	42
5- Anatomopathologie des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.....	43
6 Etude clinique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.....	49
6-1 TDD : Fractures de l'extrémité inférieure du radius.....	49
6-2 Les autres formes clinique.....	50
7- Traitement des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.....	53
7-1 Chez l'enfant.....	53
7-2 Chez l'adulte.....	54
7-3 Indication thérapeutique.....	55
7-4 Rééducation.....	56
8- Evolution et complications.....	60
III- <u>NOTRE ETUDE</u>	62
1- Matériels et méthode.....	63
2- Résultats.....	68
3- Commentaires et discussions.....	79
IV- <u>CONCLUSION RECOMMANDATIONS</u>	86

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

1- Conclusion.....	87
2- Recommandations.....	88

V-

<u>BIBLIOGRAPHIE.....</u>	<u>91</u>
---------------------------	-----------

<u>VI- ANNEXES.....</u>	<u>.....</u>
-------------------------	--------------

I-INTRODUCTION

I- INTRODUCTION

Les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant bras sont des solutions de continuité qui siègent au niveau de l'extrémité inférieure du radius et /ou de l'ulna. Elles sont considérées comme bénignes et posent de nombreux problèmes

Ce sont les fractures les plus fréquentes du membre supérieur ; la fracture de l'extrémité inférieure du radius est la plus fréquente,[32] ; elle représente 10 à 15% des fractures vues en urgence [41] ; 15% des fractures du corps humain [3].

Ces fractures surviennent à tous les âges ; chez le sujet âgé lors d'une chute de sa hauteur et dans 75% des cas l'ostéoporose intervient comme facteur de fragilisation [8, 9, 10, 38, 42]; chez le sujet jeune lors d'un AVP, accident de sport... [5] et les deux sexes sont concernés.

Le mécanisme peut être direct ou presque toujours indirect (le carpe jouant le rôle de l'enclume venant s'impacter sur l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras [5, 42]).

L'amélioration de la connaissance des lésions fait évoluer le traitement vers la recherche d'une réduction la plus anatomique possible, contenue par des moyens assurant une stabilité suffisante.

Malgré tout, le traitement de ces fractures reste délicat. Mal conduit, il peut entraîner des conséquences perturbant la cinétique du poignet.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Nous menons une étude spécifique sur les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras pour améliorer leur prise en charge dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de c.h.u. L'hôpital Gabriel TOURE.

Nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

II-Objectifs

OBJECTIF GENERAL :

Etudier les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras dans le service d'orthopédie et de traumatologie du CHU Gabriel Touré.

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Décrire les aspects sociodémographiques des patients victimes d'une fracture de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.
- Evaluer la fréquence de ces fractures.
- Etudier les signes cliniques et radiologiques de ces fractures.
- Evaluer le résultat du traitement.

III-GENERALITE

III- GENERALITES

1- RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DE L'AVANT-BRAS :

1-1. OSTEOLOGIE [45]

Le squelette de l'avant-bras est formé de deux os longs, placés l'un à côté de l'autre, l'ulna en dedans, le radius en dehors. Ces deux os sont articulés entre eux à leur extrémité et séparés dans le reste de leur étendue par un espace elliptique, l'espace interosseux. Cette disposition qui permet au radius de tourner autour de l'ulna autorise un mouvement d'importance considérable : la pronosupination (fig. 1a et 1b).

1-1-1. L'ulna :

Situé à la partie médiale de l'avant-bras. Il s'articule en haut par sa grosse extrémité avec la trochlée humérale, en bas par sa tête avec

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

le ligament triangulaire qui le sépare des os du carpe. On lui décrit un corps et deux extrémités.

Son extrémité supérieure est constituée par deux apophyses : l'une verticale et postérieure : l'olécrane ; l'autre horizontale et antérieure : l'apophyse coronoïde. Ces deux apophyses délimitent entre elles une cavité articulaire : la grande cavité sigmoïde de l'ulna.

Le corps est triangulaire et présente trois faces : la face antérieure, la face postérieure, et la face médiale ; trois bords : le bord antérieur, le bord postérieur, le bord latéral ou interosseux.

Son extrémité inférieure est irrégulièrement arrondie et est constituée par la tête de l'ulna qui est articulaire et l'apophyse styloïde qui est une saillie conique située en dedans et un peu en arrière de la tête de l'ulna.

1-1-2. Le radius :

Situé à la partie latérale de l'avant-bras. Il s'articule en haut par la tête avec le condyle huméral ; en bas par sa grosse extrémité avec le condyle carpien. Dans le plan frontal, le radius présente deux courbures : la première à angle ouvert en dehors : c'est la courbure supinatrice ; la seconde à angle ouvert en dedans : c'est la courbure pronatrice. On lui décrit un corps et deux extrémités.

Son extrémité supérieure se compose de trois parties : la tête, le col et la tubérosité bicipitale.

Le corps du radius est triangulaire comportant trois faces : une face antérieure, une face postérieure et une face latérale ; trois bords : un bord médial, un bord antérieur et un bord postérieur.

Son extrémité inférieure a la forme d'un prisme quadrangulaire tronquée et se termine par l'apophyse styloïde.

Le radius descend plus bas de 4 mm au dessous de l'ulna. Cette différence de longueur facilite son mouvement d'enroulement autour de l'ulna. Le radius par sa configuration peut être assimilé à une manivelle

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras dont les deux courbures seront actionnées par le jeu des muscles antagonistes. Il assure autour de l'axe de l'avant bras la rotation dans un sens ou dans l'autre.

1-2. ARTICULATIONS DE L'AVANT-BRAS : [45]

Les os de l'avant-bras sont unis par les articulations radio ulnaires supérieure et inférieure d'une part et la membrane interosseuse d'autre part le tout circonscrit par l'articulation du coude en haut et l'articulation du poignet en bas.

1-2-1. L'articulation du coude :

Cette articulation est formée dans sa partie interne par la grosse extrémité ulnaire qui s'articule avec la trochlée humérale. Dans sa partie externe elle est formée par la tête radiale qui s'articule avec le condyle humérale.

1-2-2. L'articulation radio ulnaire supérieure :

Elle met en présence la tête radiale et l'extrémité supérieure de l'ulna.

C'est une trochoïde adaptée aux mouvements de pronation et de supination.

Cette articulation renferme deux surfaces articulaires : la tête radiale et la cavité sigmoïde de l'ulna. Cette dernière est prolongée par le ligament annulaire qui joue le rôle de surface articulaire et de moyen de contention.

1-2-3. L'articulation radio ulnaire inférieure :

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

C'est une trochoïde unissant la tête de l'ulna et l'extrémité inférieure du radius. La cavité sigmoïde du radius, la tête de l'ulna et le ligament annulaire constitue les surfaces articulaires.

1-2-4. La membrane interosseuse :

C'est une cloison fibreuse qui comble l'espace compris entre les bords interosseux des deux os, respectant toutefois en haut un orifice par où s'engagent les vaisseaux interosseux.

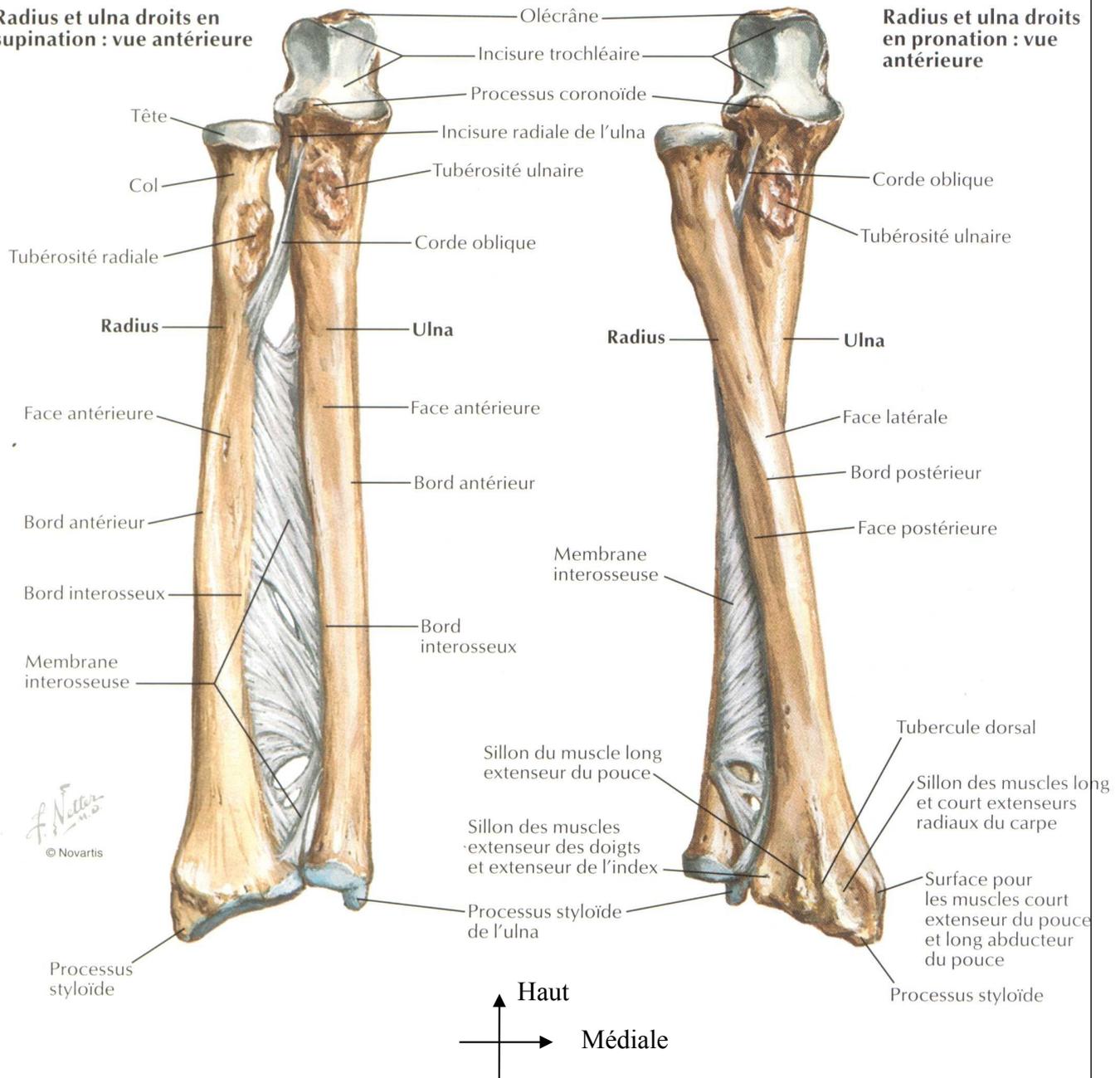
1-2-5. L'articulation du poignet :

C'est une condylienne qui unit la face inférieure de l'extrémité inférieure du radius et la face inférieure du disque articulaire (glène antébrachiale) avec les trois premiers os de la rangée supérieure du carpe : essentiellement le scaphoïde et le lunatum parfois triquetum.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Radius et ulna droits en supination : vue antérieure

Radius et ulna droits en pronation : vue antérieure



a : en supination.

b : en pronation

Fig.1 : Radius et Ulna [40]

1-3. MYOLOGIE [20]

Les muscles de l'avant-bras sont répartis en deux groupes, antérieure et postérieure. Le groupe antérieur comprend les fléchisseurs du poignet et des doigts, et les pronateurs.

Le groupe postérieur comprend les extenseurs du poignet et des doigts, et les supinateurs.

1-3-1. Muscles de la loge antérieure (fig. 2)

➤ **Groupe superficiel**

_ronde pronateur ; il détermine une pronation ou une flexion de l'avant-bras.

_fléchisseur radial du carpe (grand palmaire) ; il fléchit la main. En synergie avec les extenseurs radiaux, il réalise l'abduction de la main. En synergie avec les fléchisseurs ulnaire du carpe, il stabilise le poignet au cours de l'extension des doigts.

_long palmaire (petit palmaire) ; il détermine une tension de l'aponévrose palmaire dans les mouvements de la main, en particulier ceux du pouce.

_fléchisseur ulnaire du carpe (cubitale antérieur) ; il fléchit la main et, en synergie avec l'extenseur ulnaire du carpe, la met en adduction. Il stabilise le pisiforme durant l'abduction du cinquième doigt par l'adduction du petit doigt. En synergie avec le fléchisseur radiale du carpe, il stabilise le poignet au cours de l'extension des doigts et, avec l'extenseur ulnaire du carpe, il stabilise la main au cours de l'extension et de l'abduction du pouce.

_fléchisseur superficiel des doigts ; fléchit la phalange moyenne sur la proximale

➤ **Groupe profond**

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

_fléchisseur profond des doigts ; il fléchit la phalange distale sur la moyenne.

_long fléchisseur du pouce ; il fléchit la phalange distale du pouce.

_carré pronateur ; il détermine une pronation de l'avant-bras.

1-3-2. Muscle de la loge postérieure (fig. 3)

➤ Groupe superficiel

_brachio-radial (long supinateur) ; il fléchit l'avant-bras.

_long extenseur radial du carpe (premier radial) ; il est extenseur de la main.

_court extenseur radial du carpe (deuxième radial) ; il est extenseur de la main

_extenseur des doigts ; il étend la phalange sur le métacarpe.

_extenseur du petit doigt ; il détermine l'extension de la phalange du petit doigt.

_extenseur ulnaire du carpe (cubitale postérieure) ; il étend la main en synergie avec les extenseurs radiaux. Une adduction pure est déterminée lorsque le muscle se contracte en synergie avec le fléchisseur ulnaire du carpe.

_anconé ; il est actif au cours de la supination et de la pronation probablement comme stabilisateur articulaire.

➤ Groupe profond

_court supinateur ; il détermine une supination de l'avant-bras.

_long abducteur du pouce ; il détermine l'abduction du premier métacarpien sur l'articulation carpo-métacarpienne.

_court extenseur du pouce ; il étend le pouce.

_long extenseur du pouce ; il étend la phalange distale du pouce.

_extenseur de l'index ; il étend l'index.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

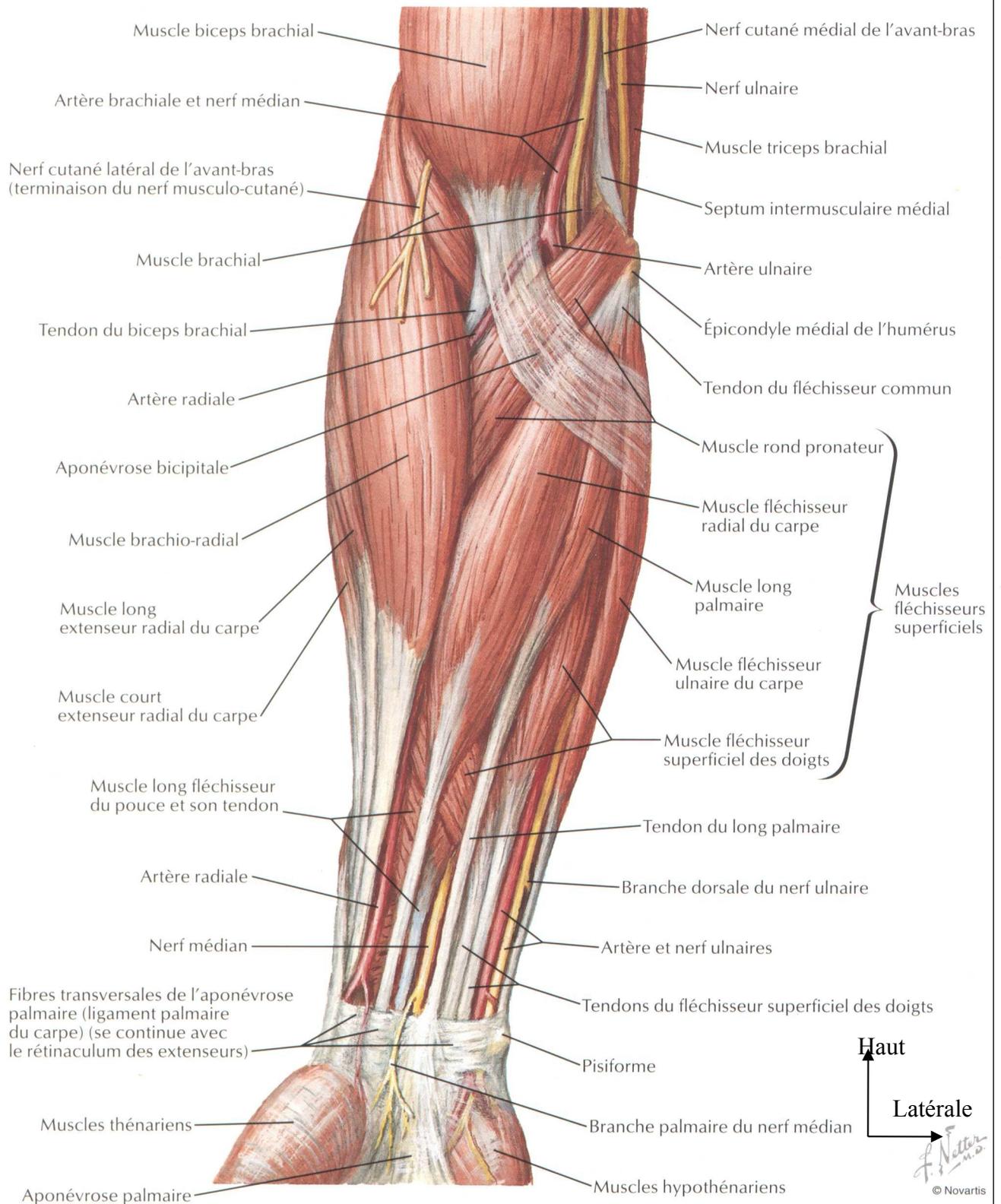


Fig. 2 : muscles, vaisseaux et nerfs de la face antérieure de l'avant-bras
[40]

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

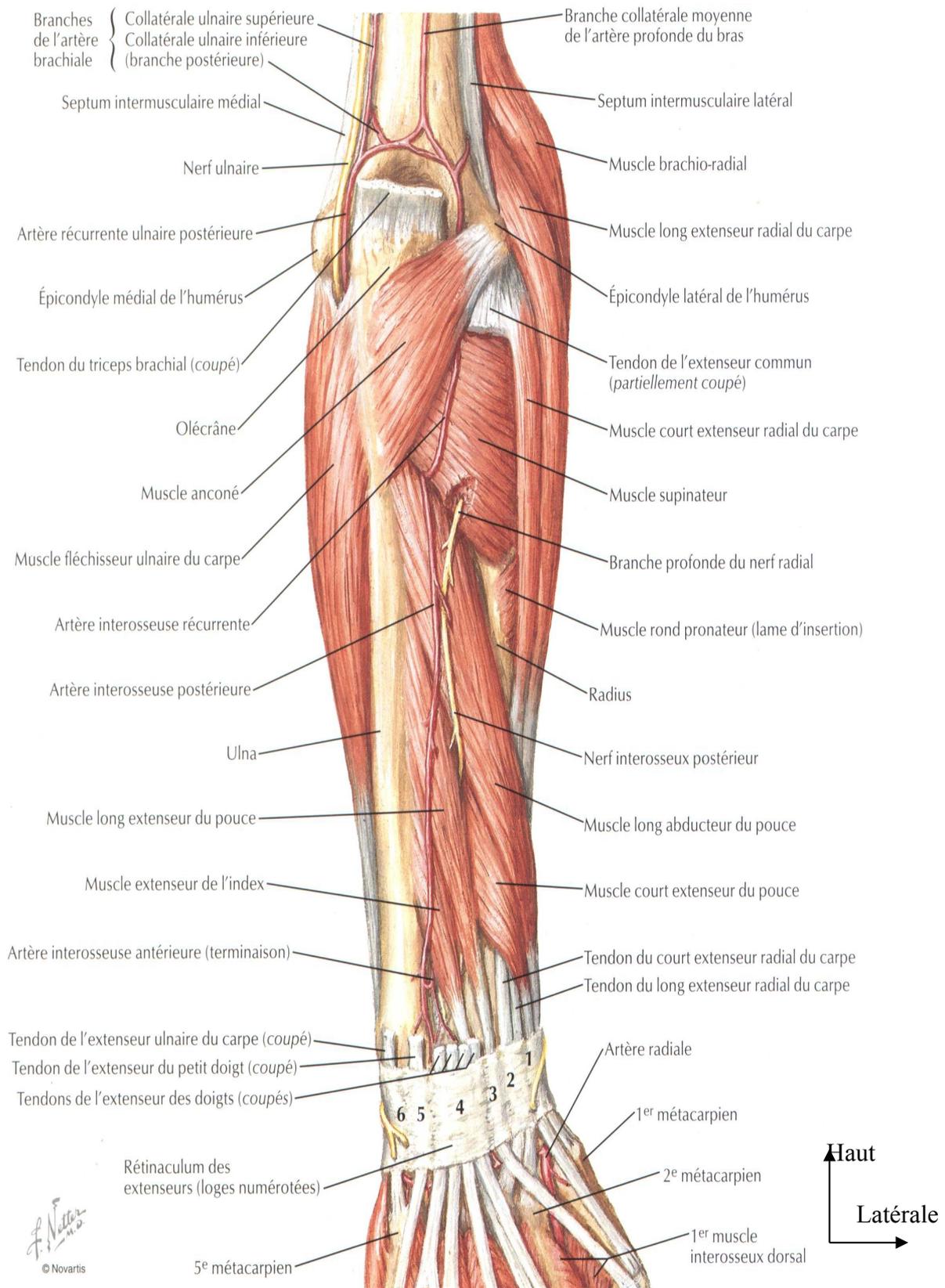


Fig. 3 : Muscles, vaisseaux et nerfs de la face postérieure de l'avant-bras [40]

1-4. VASCULARISATION ET INNERVATION DE L'AVANT-BRAS : [34, 45, 50]

1-4-1. Vascularisation : (fig. 2, 3 et 4)

Elle est assurée par les artères radiale et cubitale et leurs veines satellites.

Ces deux artères sont les branches terminales de l'artère humérale.

-*L'artère radiale* est la branche de bifurcation externe de l'artère humérale et naît à 2 cm au-dessus du l'interligne du coude. Elle se termine en s'anastomosant avec le cubito-palmaire pour l'arcade palmaire profonde.

-*L'artère cubitale* est la branche de bifurcation interne de l'artère humérale. Elle s'étend du pli du coude à la paume de la main, ou elle se termine en formant l'arcade palmaire superficielle.

Il existe deux groupes de veines au niveau de l'avant-bras : les veines profondes et les veines superficielles.

Les veines profondes sont satellites des artères et s'anastomosent en échelle.

Les veines superficielles sont représentées essentiellement par :

- La veine radiale superficielle
- La veine cubitale superficielle
- La veine radiale accessoire
- La veine médiane

1-4-2 L'innervation : (fig. 2, 3, 4 et 5)

Elle est assurée par :

-*Le nerf musculo-cutané* : innerve les téguments de la moitié externe de l'avant-bras ;

-*Le nerf médian* : innerve les muscles du groupe antérieur de l'avant-bras et de l'éminence thénar permet ainsi de fléchir la main et les doigts.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Sa branche sensitive les 2/3 externes des téguments de la paume de la main ;

-*Le nerf ulnaire* : innerve les muscles de la partie interne de l'avant-bras, de l'éminence thénar (le muscle adducteur du pouce et le faisceau profond du muscle court fléchisseur du pouce). Sa branche sensitive se distribue aux téguments du tiers interne de la paume de la main ;

-*Le nerf radial* : innerve les muscles des groupes postérieur et externe de l'avant-bras contribue ainsi à l'extension et l'abduction de la main et des doigts : il fait l'innervation sensitive des téguments de la face postérieure de l'avant-bras et de la main.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

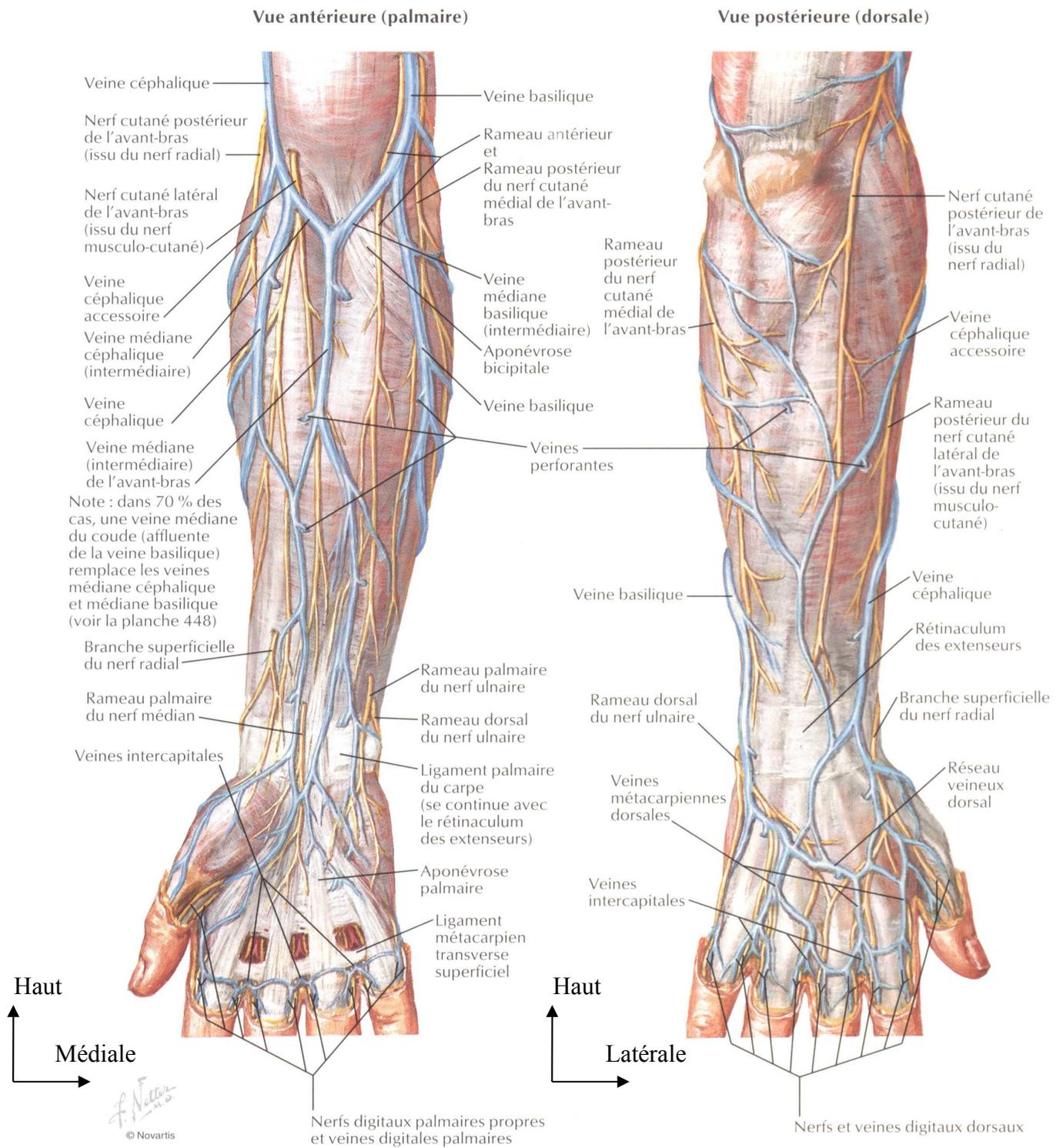


Fig. 4 : Vascularisation et Innervation du membre supérieur [40]

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

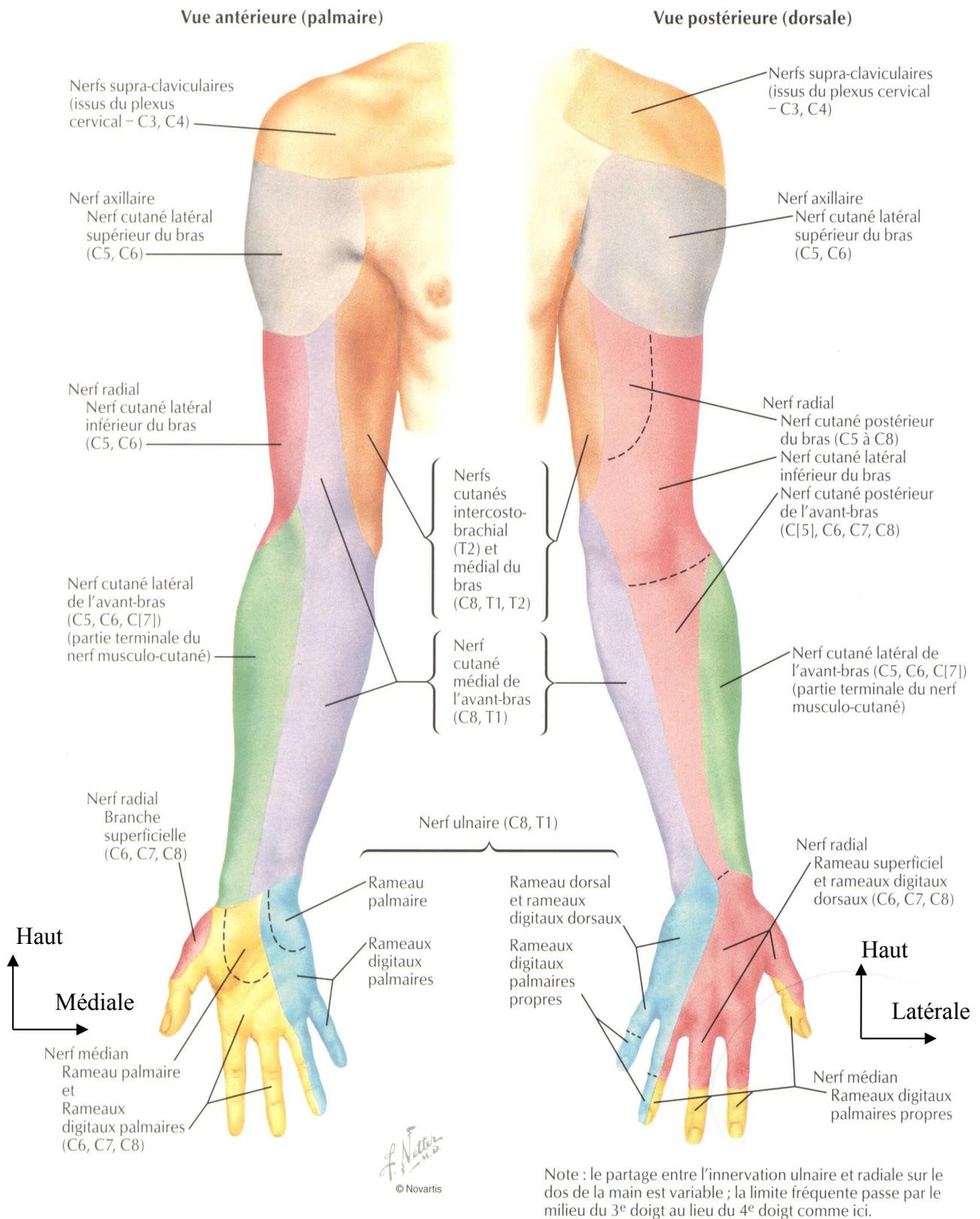


Fig. 5 : Innervation du membre supérieur [40]

1-5. PHYSIOLOGIE DU COUPLE RADIO-ULNAIRE : LA PRONO-SUPINATION.

1-5-1. Définition : [13]

Le radius et l'ulna sont le support fonctionnel de la pronosupination. La pronosupination désigne le mouvement de rotation de l'avant-bras autour de son axe longitudinal. Elle transforme un mouvement de rotation sur place au niveau du coude en un mouvement excentrique au niveau de la main dont elle conditionne en grande partie la fonction. Le mouvement de pronosupination est indispensable à une utilisation optimale du membre supérieur en permettant le contrôle d'aptitude de la main dans la préhension.

La pronosupination est constituée de deux demi mouvements : la pronation et la supination. A partir d'une position de référence qui est celle du coude fléchi à 90°, le bord ulnaire de l'avant-bras reposant sur une table, le pouce au zénith.

La pronation amène le pouce en dedans, la paume de la main regarde vers le bas. La supination consiste à amener le pouce en dehors, la paume de la main regardant vers le ciel.

En supination les axes du radius et de l'ulna sont parallèles. En pronation le radius vient croiser l'ulna.

1-5-2. Dynamique de la prono-supination [13, 43]

➤ **Au niveau de l'articulation radio ulnaire supérieure** :

L'axe de la tête radiale se déplace en dehors dans la pronation. C'est ce qui permet au radius de s'écarter du cubitus à temps pour permettre le passage de la tubérosité bicipitale ou tubérosité supinatrice.

➤ **Au niveau de l'articulation radio ulnaire inférieure** :

En supposant que le cubitus reste fixe et que seul le radius est mobile, nous constatons que le mouvement principal à ce niveau est une translation circonférentielle de l'extrémité inférieure du radius autour du cubitus.

Ce mouvement circonférentiel est explicite lorsqu'on compare le radius à une manivelle.

1-5-3. Les moteurs de la prono-supination [13]

La coïncidence des deux axes : l'axe global des deux os et l'axe des deux courbures du radius est indispensable pour que la réalisation prono-supinatrice soit possible. Pour mouvoir la manivelle, il existe deux moyens :

- soit dérouler un tracteur enroulé sur l'une des branches.
 - soit tirer sur le sommet de l'une des courbures.
 - tel est le mode d'action des muscles moteurs de la prono-supination.
- Ils sont au nombre de quatre et sont associés deux à deux :
- le court et long supinateur enroulé autour du col radial, agit par déroulement,
 - le long biceps agit par traction et son efficacité est maximale lorsque le coude est fléchi à 90°. Ce muscle est le plus puissant de la prono-supination.
 - le carré pronateur agit par « déroulement » du cubitus par rapport au radius,
 - le rond pronateur agit par traction.

1-5-4. Conditions et cotation de la prono-supination [13]

Pour effectuer une prono-supination normale, certaines conditions ont été depuis longtemps définies par DESTOT : (fig. 6)

- la longueur des deux os doit être respectée
- la courbure pronatrice du radius doit être intacte
- il ne doit pas y avoir de décalage d'un des deux os

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

- l'espace interosseux doit être libre
- les deux articulations radio- ulnaire sont mobiles

Ainsi l'atteinte même partielle de l'un de ces éléments contribuera à rompre l'harmonie de cet ensemble donc à la limitation de la pronosupination.

En cotation, la mesure des amplitudes se fait sur un coude fléchi à 90° , la verticale indique la position de référence : 0° = position neutre. A partir de cette position, la pronation est de 85° et la supination : 90° .

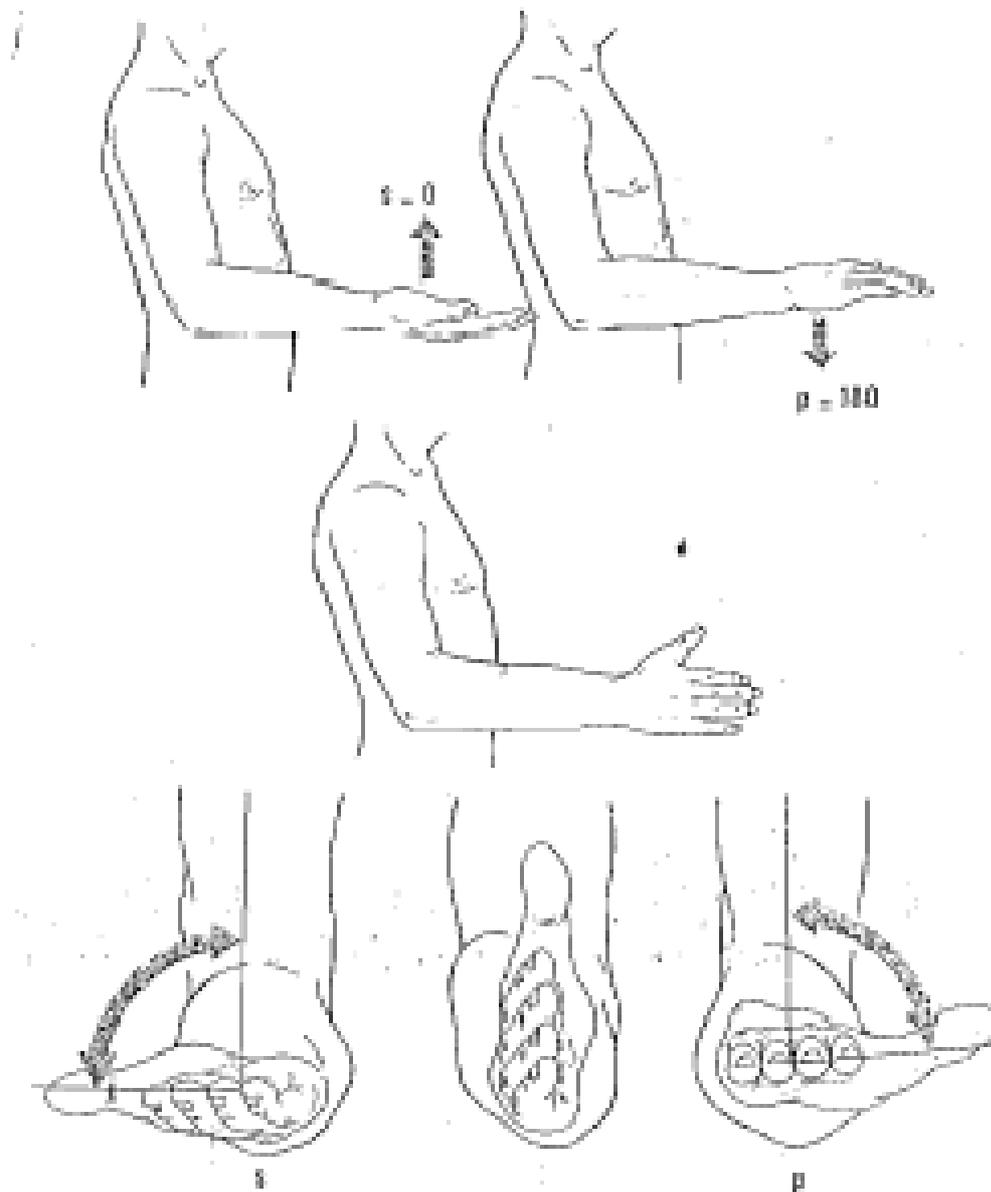


Fig. 6 : Cotation des mouvements de la pronosupination [39]

2- ETIOLOGIE DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ DISTALE DES OS DE L'AVANT-BRAS : [5,13]

Les circonstances de survenue de ces fractures sont nombreuses parmi lesquelles on peut citer :

- les accidents de la voie publique (AVP)
- les accidents de travail (AT)
- les accidents de sport (AS)
- les accidents domestiques (AD)
- les coups et blessures volontaires (CBV)

3- MECANISMES DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DES OS DE L'AVANT-BRAS : [2,5]

Deux principaux mécanismes sont le plus souvent retrouvés dans les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant bras : choc direct et choc indirect.

3-1. Le choc direct :

Il est le mécanisme au cours duquel le trait de fracture siège au niveau du point d'impact. Il semble que les fractures dues au choc direct siègent volontiers sur un seul os notamment le cubitus qui est sous-cutané.

3-2. Le choc indirect :

Les fractures dues à ce mécanisme sont consécutives en général à une chute avec réception sur la main entraînant une flexion forcée des os de l'avant-bras [42].

Le traumatisme entraîne une pronation forcée qui fracture d'abord le radius puis le cubitus si la contrainte se poursuit.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Les différents mécanismes peuvent s'associer, déterminant les lésions complexes difficiles à systématiser.

4- ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ inférieure DES OS DE L'AVANT-BRAS :

4-1-selon l'état

Fractures ouvertes : ce sont les fractures ,où les fragments osseux ont traversés la peau et où le foyer de fracture est à l'air libre(d'où un risque d'infection)

Fractures fermées : ce sont les fractures, où le foyer de fracture ne communique pas avec l'extérieur

4-2-selon le nombre de traits de fracture

Fractures a un trait fractures simples : fractures transversales, obliques et spi roides

Fractures à deux et plus : fractures complexes, comminutives

4-3-selon le siège du trait de fracture

Fractures sus articulaires :

Fracture de pouteau-colles : c'est une fracture sus articulaire qui siège en principe entre l'articulaire radio-ulnaire inférieure en bas, l'insertion du carre pronateur en haut avec bascule postérieure [53]

Fracture de goyrand Smith : c'est une fracture sus articulaire du radius dont le déplacement est l'inverse de celui rencontre dans les fractures de pouteau –colles

Fracture d'épiphyse radiale

Fracture de l'extrémité inférieure de l'ulna : elle est moins fréquente avec 3% de cas [55]

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Dislocation radio-ulnaire inférieure :

Fractures articulaires :

Fractures marginales postérieures : le tassement n'a détaché que le rebord postérieur saillant de la glène radiale [54] ; c'est la fracture de Rhéa-barton

Fractures marginales antérieures : elles résultent le plus souvent d'un arrachement par puissant ligament radio ulnaire du rebord antérieur de la glène radiale ; elles sont encore appelées fracture de Letenneur

Fractures cunéennes latérales : le trait coupe la glène au voisinage de l'union des surfaces scaphoïdienne et lunarienne

Fractures cunéennes médiales : le trait est oblique en haut et en dedans

Fracture de la styloïde ulnaire : elle est fréquente dans 59% de cas selon Castaing, cela témoigne l'arrachement de l'insertion osseuse du ligament triangulaire [56]

Fracture de la styloïde radiale

4-4. Selon le déplacement :

Dans les fractures isolées de l'ulna, on observe, le plus souvent une angulation externe qui rapproche le foyer du radius.

Dans les fractures isolées du radius, le déplacement le plus souvent retrouvé est une angulation à sommet palmaire, le fragment inférieur étant, en outre, attiré vers l'ulna.

Lorsque les deux os sont fracturés, les déplacements peuvent être observés. Le déplacement en baïonnette se fait habituellement en dedans et en arrière, le chevauchement est modéré. Si le ligament interosseux n'est pas rompu, l'angulation se fait en règle suivant un angle ouvert en avant et au-dedans.

4-1-2. Chez l'enfant : [26, 27]

On distingue des formes propres à l'os infantile.

➤ *décollement épiphysaire inférieur du radius :*

Ces fractures ont concerné le plus souvent le radius. Il est aisé de les classer selon la classification de Salter [47].

- Décollement épiphysaire pur : Salter I (fig. 7)

- fracture décollement épiphysaire avec coin métaphysaire : Salter II. (fig. 7)

- fracture épiphysaire dont le trait se propage dans le cartilage de croissance : Salter III (figé 7)

- fracture épiphysaire dont le trait se propage dans la métaphyse : Salter IV (fig. 7)

- tassement épiphysaire : Salter V.

➤ *Les fractures en bois vert :*

Ce sont des fractures dans lesquelles les travées osseuses du côté des contraintes, en flexion sont rompues alors que la corticale opposée reste intact.

➤ *les fractures en motte de beurre :*

Elles siègent à la jonction diaphyso-métaphysaire. Ces fractures sont en général sans déplacement. Le raccourcissement, même s'il existe est très minime.

➤ *les fractures complexes :*

Elles s'observent chez les grands enfants. Toujours pathologiques chez le petit enfant. Le trait de fracture crénelé en dents de scie reste caractéristique. Le déplacement le plus souvent retrouvé est l'angulation avec chevauchement.

➤ *Les fractures sous périostes :*

Dans ce type de fracture les deux corticales sont atteintes mais le segment est tenu par son périoste

4-1-3. Chez l'adulte : [5, 32]

- *Au niveau de l'ulna :*

Les fractures de l'extrémité distale de l'ulna longtemps considérées comme bénignes ont rarement fait l'objet d'étude, malgré leur retentissement sur l'articulation radio ulnaire inférieure.

- *Au niveau du radius :*

Il n'y a pas qu'une fracture de l'extrémité distale du radius mais de nombreux types comme en témoignent les 27 sous groupes de la classification de l'A.O. Une seule classification ne peut décrire toutes les fractures possibles qu'au prix d'une grande complexité d'utilisation. Parmi ces classifications, on note celle des français [32].

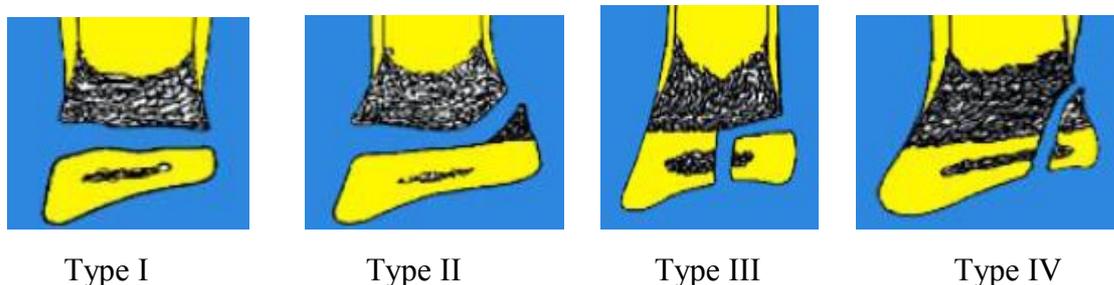


Fig. 7 : Classification de Salter et Harris des décollements épiphysaire [39]

Classification de Castaing

La plus utilisée depuis 1964 [8]. Elle s'appuie sur le mécanisme de la fracture, le déplacement de l'extrémité inférieure du radius, et le nombre de fragments distaux. Bien que datant de plus de 30 ans, elle continue à être utilisée, car sa relative simplicité lui confère son côté pratique [30].

Fractures par compression extension

- Fracture supra articulaire (Pouteau-Colles) (fig. 10)

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

- Fracture à fragment postéro médial

Non déplacé (fig. 8a et b)

- Fracture complexe (fig. 9)

A composante radiale (fig. 8c)

En croix (fig. 8h)

Eclatement

➤ *Fracture sans déplacement*

- Fracture par compression flexion

Fracture de Goyrand-smith (fig 8g, 11)

Marginale antérieure simple (Letenneur) (fig. 8f)

Marginale postérieure (Rhéa-Barton) (fig8 e)

Classification de Mathoulin ; (fractures articulaires)

- Type 1 :

-Trait articulaire simple dans le plan frontal

-Marginale antérieure simple (fig. 8f)

-Marginale postérieure (fig. 8 e)

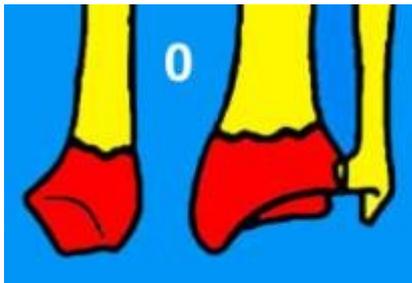
- Type 2 :

-Trait articulaire simple dans le plan sagittal (fig. 8c)

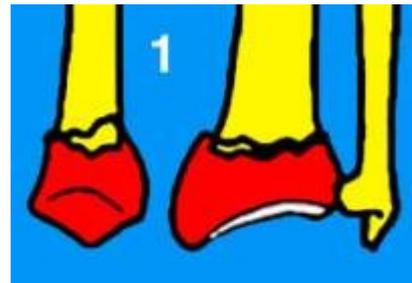
- Type 3 :

-Trait extra articulaire avec irradiation articulaire, scaphoïdienne ou lunarienne.

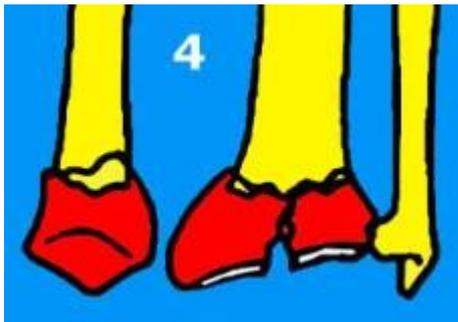
- Type 4 : -Trait extra articulaire avec irradiation frontale et sagittale.



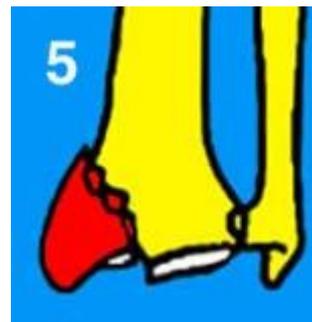
a- Pas de déplacement



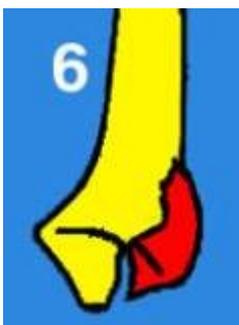
b- fracture sans comminution postérieure



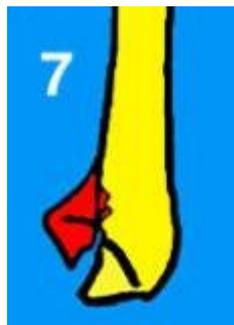
fracture sagittal



d- fracture cunéenne externe



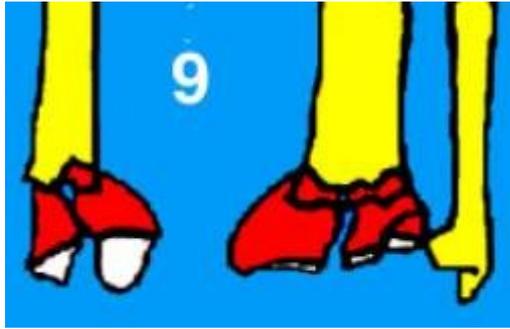
e- fracture marginale post.



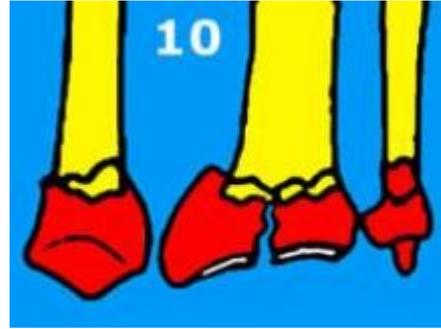
fracture marginale ant.



g- fractures de Goyrand-Smith



fracture en croix ou comminutive



fracture des 2 os

Fig. 8: Classification des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras [39]

5- ETUDE CLINIQUE DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DES OS DE L'AVANT-BRAS [32]

5-1. TDD : Fracture de l'extrémité inférieure du radius

- *L'interrogatoire* : s'attachera à préciser le type du traumatisme, sa direction, sa vitesse et la position du poignet au moment de l'impact.
- *Signes fonctionnels* : la douleur plus ou moins vive et l'impotence fonctionnelle sont les deux signes prédominants ;
- *Signes physiques* :

-Inspection : suffit souvent pour évoquer le diagnostic ; La classique déformation des fractures à déplacement dorsal réalise l'aspect en « dos de fourchette » (fracture de Pouteau-Colles) (fig. 10). Dans le cas d'un déplacement palmaire, la déformation réalise l'aspect en « ventre de fourchette » (fracture de Goyrand Smith) (fig. 9, 11). On observe un aspect du poignet [8, 11, 38].

-Palpation : la palpation au niveau du poignet est douloureuse ainsi que la mobilisation du poignet et la prono-supination.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Celle-ci confirme le diagnostic en mettant en évidence le signe de Laugier [7, 15, 42], signe clinique majeur de la fracture de Pouteau-Colles : L'ascension de la styloïde radiale celle-ci qui se trouve normalement 10 à 15 mm plus bas que la styloïde cubitale (se référer au côté sain), sera perçue sur un même plan horizontal qu'elle ou même à un niveau plus élevé

- *Etude radiologique :*

C'est un préalable indispensable. Le diagnostic de la fracture est en général facile : des clichés de face et de profil permettent d'analyser la direction du déplacement, son importance et de mesurer la bascule dans le plan frontal et sagittal. On appréciera notamment les traits de refend vers l'articulation, arrachement de la styloïde ulnaire, tous intermédiaires si fréquents avec les fractures dites articulaires [50].

5-2. Autres formes cliniques : [8, 9, 18, 24, 26, 32]

- le décollement épiphysaire inférieur du radius (fig. 7)
- la fracture de Gérard Marchand,
- la fracture cunéennes latérales du radius (fig. 8d)
- la fracture cunéennes médiale
- la fracture marginale antérieure ou fracture de Letenneur (fig 8f)
- la fracture marginale postérieure ou fracture de Rhéa-Barton (fig 8e)
- la fracture de la styloïde radiale,
- la fracture de l'extrémité distale de l'ulna,
- la fracture de la styloïde ulnaire,



Fig. 9: fracture comminutive de l'extrémité inférieure des 2 os de l'avant-bras [32]



Fig.a : Profil



a- vue de face

b- vue de profil

Fig. 11: fracture de Goyrand-Smith [32]

6- TRAITEMENT DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DES OS DE L'AVANT-BRAS

Il est difficile d'énoncer les indications précises car les moyens thérapeutiques sont nombreux et le choix du traitement dépend de très nombreux éléments, difficile à hiérarchiser. L'âge du patient, les caractéristiques anatomiques de la fracture, la qualité de l'os, les lésions ou les pathologies associées, la demande du patient dans sa vie quotidienne, et enfin, les habitudes du chirurgien lui feront préférer une technique à une autre.

Depuis longtemps en France, le traitement est plus volontiers chirurgical qu'orthopédique, contrairement au pays anglo-saxons où la fracture est habituellement contenue dans un plâtre après réduction [4, 32].

Etude épidémiologique-clinique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Cependant chez l'enfant le traitement reste essentiellement orthopédique [26].

Les mécanismes de consolidation des fractures passent toujours par plusieurs phases, mais leur intensité diffère en fonction des conditions anatomiques locales, du type de fracture, de la nature du traitement[51].

6-1. Chez l'enfant [26, 27]

Presque toujours orthopédique, elle comporte :

La réduction ; généralement aisée qu'il s'agisse des fractures à déplacement antérieure ou postérieure. Elle doit se faire sous anesthésie générale dans les formes déplacées.

Elle est suivie d'une contention par gouttière plâtrée brachio-antebrachio-palmaire ou plâtre circulaire ouvert secondairement en fonction des écoles pendant 3 à 6 semaines.

6-2. Chez l'adulte : [32]

6-2-1. Traitement fonctionnel :

Il consiste en une simple immobilisation plâtrée de 10 à 15 jours suivie d'une mobilisation précoce sous antalgique [36]. Ne s'appliquant qu'aux rares patients très âgés ne pouvant supporter ni anesthésie, ni immobilisation plâtrée de durée normale.

6-2-2. Traitement orthopédique :

IL consiste, après réduction de la fracture, en une immobilisation plâtrée ou dans une orthèse en plastique thermo formable dont les modalités sont variables en fonction de l'âge et du type de fracture.

La simple immobilisation plâtrée sans réduction, pendant 4 à 6 semaines est habituellement réservée aux fractures extra- ou intra articulaires non déplacées. L'immobilisation du coude n'apparaît pas utile dans les fractures non déplacées [44].

6-2-3. Traitement chirurgical :

Dans les fractures radiales, on peut utiliser les méthodes suivantes :

- -Traction bipolaire (fig. 15), technique progressivement abandonnée devant un nombre important de complications et le développement de matériaux de fixations externes sophistiqués.
- -Embrochage : c'est actuellement en France la technique la plus largement utilisée dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius [34, 44] (fig 16,17 et 18).

Deux grands types d'embrochage s'affrontent selon que les broches viennent s'appuyer ou non sur l'extrémité distale de l'ulna :

- L'embrochage radial,
- L'embrochage ulno-radial,
- Les différents types d'ostéosynthèse :
 - Ostéosynthèse par plaque (fig. 12,13 et 16)
 - Fixateur externe (fig. 14) : il assure à la fois la réduction et la contention [30],
 - Greffe iliaque,
 - Ciment,
 - Autres substituts osseux,
 - Arthroscopie,

6-3. Indications thérapeutiques : [32]

6-3-1. Fracture non déplacée :

Le traitement est orthopédique [24] et consiste en une immobilisation plâtrée de 3 semaines à 1 mois en fonction de l'âge et du type de fracture. C'est la méthode de choix dans les fractures de l'enfant ou il est tenté avant tout. Les radiographies de contrôle doivent être demandées

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

au huitième jour après la fracture, à la recherche d'un déplacement secondaire qui nécessitera une réduction et une ostéosynthèse.

6-3-2. Fracture déplacée

- Fracture à déplacement antérieur ;

La technique d'ostéosynthèse de loin la plus classique est la mise en place d'une plaque antérieure [18, 24].

- Fracture à déplacement postérieur :

Fracture non comminutive ; ce type de fracture est habituellement facilement maintenue par un brochage. Le contrôle de la réduction est impératif et oblige des radiographies de contrôles au huitième et au 15ème jour.

Fracture comminutive ; le traitement de choix est le fixateur externe [24]. Il peut être utilisé soit isolément, soit associé à une ostéosynthèse, qu'elle soit par plaque ou broches, complétée ou non par un greffon iliaque ou un comblement par ciment ou substitut osseux.

6-4. La rééducation

La rééducation proprement dite, effectuée par un kinésithérapeute succède toujours à une période d'auto rééducation afin de minimiser les risques d'algodystrophie [24].

La réunion d'experts de la rééducation de l'organisation mondiale de la santé (OMS) indiquait que la « rééducation est l'image combinée et coordonnée des mesures médicales, sociales, éducatrices et professionnelles dans le but de la réadaptation des invalides afin qu'ils puissent atteindre le niveau le plus élevé de possibilité fonctionnelle » [19].

Elle se fixe comme objectif, la récupération de l'amplitude des mouvements de l'avant-bras et des articulations enraidies du fait de

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

L'immobilisation prolongée. Elle vient compléter ainsi le traitement qu'il est été orthopédique ou chirurgical.

On distingue deux grands moments dans cette rééducation :

- dans le plâtre, elle s'adresse aux doigts et à l'épaule,
- après le plâtre, la rééducation se poursuit en intensifiant les mouvements déjà entamés. Il s'y ajoute la mobilisation du coude, les exercices de pronation-supination peuvent commencer,

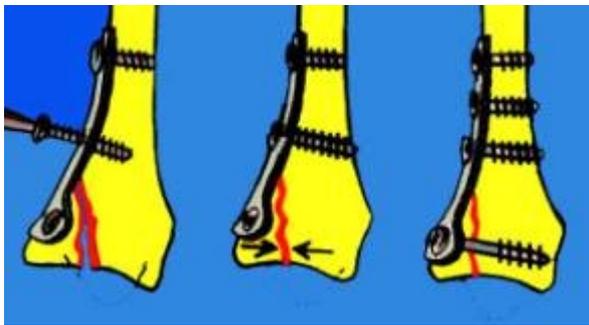


Fig. 12 : fracture marginale réduite et fixée par des plaques vissées [39]



Fig. 13 : fracture en T sagittal réduite et fixée par plaque vissée [39]

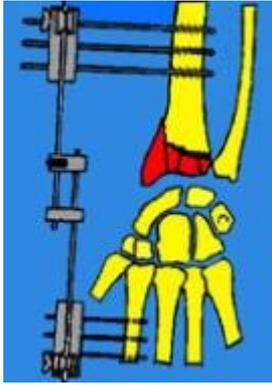


Fig. 14 : fixateur externe [39]



Fig. 15 : traction bipolaire [39]

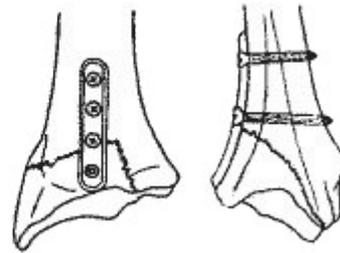
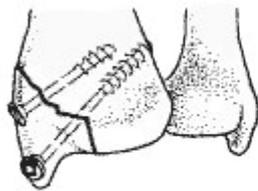
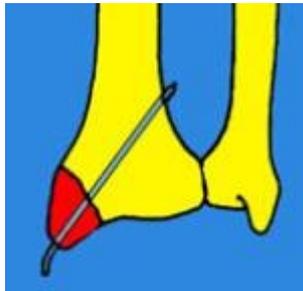


Fig. 16 : traitement des fractures cunéenne externes par simple broche, vis ou mini plaque [39]

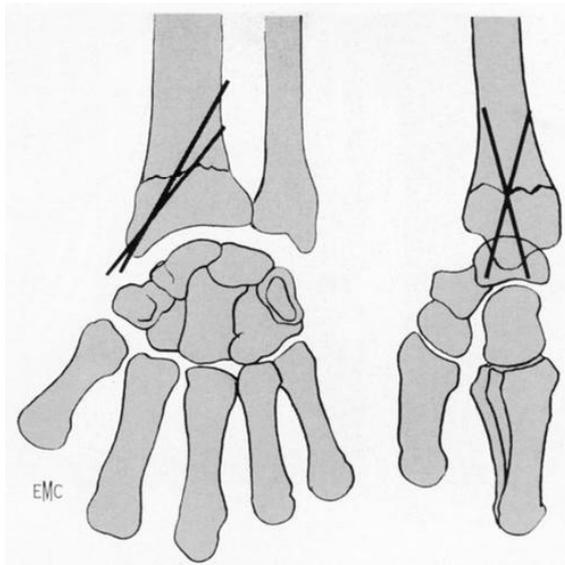


Fig. 17 embrochage styloïdien [39]

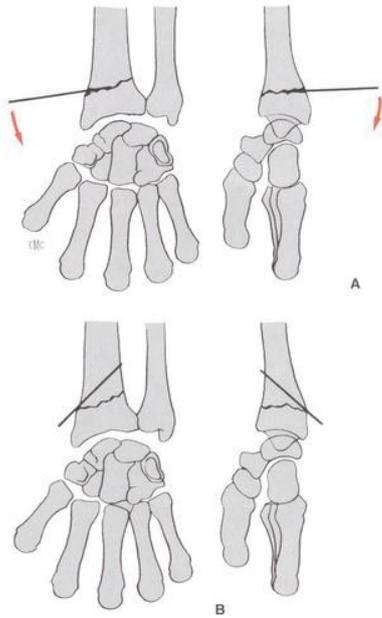


Fig. 18 : embrochage intra focale selon Kapandji [39]

VII- EVOLUTIONS ET COMPLICATIONS [1, 5, 18, 26, 32]

Il était classique d'opposer la bénignité des fractures sus articulaires à la gravité plus importante des fractures articulaires. Les fractures les plus simples sont susceptibles de donner les séquelles importantes.

L'évolution peut-être favorable, dans ce cas la consolidation a lieu dans un délai de 6 semaines.

Les facteurs de mauvais pronostic ;

- locaux :-comminution importante
 - nombreux fragments
 - trait de fracture articulaire
 - lésions associées (luxation radio ulnaire, ouverture cutanée...)
- Généraux : -age élevé
 - patient polytraumatisé.

Les complications rencontrées seront réparties en trois groupes :

IMMEDIATE

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Ouverture cutanée

Lésions vasculaires et nerveuses

SECONDAIRES

-infection

-déplacements secondaires

-algodystrophie (syndrome de Sudek).

TARDIVES

- cals vicieuses (fig.19)

-raideur .



Fig.19 : Cal vicieux en bascule dorsale et raccourcissement [32]

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

IV-NOTRE ETUDE

IV- NOTRE ETUDE

Notre étude s'est déroulée au CHU Gabriel Touré de juillet 2010 à janvier 2011

Elle a consisté à suivre les patients présentant une fracture de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras confirmée par la radiographie

1- MATERIELS ET METHODE

1-1 Cadre d'étude :

Notre étude a été réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako.

1-1-1 Situation géographique du CHU Gabriel Touré :

L'hôpital Gabriel Touré est situé au centre administratif de la ville de Bamako.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Il est limité :

- _ A l'est par le quartier médina coura
- _ A l'ouest par l'école nationale d'ingénieur (ENI),
- _ Au nord par la garnison de l'Etat Major de l'Armée de terre
- _ Au sud par le TRANSIMEX qui est une société de dédouanement et transit.

Dans l'enceinte de l'hôpital se trouve :

_ Au nord et au rez de chaussée du pavillon Benitieni FOFANA une unité du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie.

_ Au sud et en haut de la réanimation adulte se situe l'unité de la traumatologie annexe.

_ A l'ouest et au rez de chaussée du bureau des entrées se situe une unité du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie.

1-1-2. Infrastructures du service de chirurgie orthopédique et traumatologique.

Le service comporte :

- Une unité de la traumatologie annexe avec :
 - un bureau pour le chef de service
 - une salle de garde pour les médecins en spécialisation de chirurgie,
 - une salle de garde pour les thésards
 - une salle de staff,
 - un magasin pour les matériels d'ostéosynthèse,
 - un secrétariat,
- Une unité au pavillon Benitieni FOFANA avec :
 - un bureau pour le Pr ALWATA IBRAHIM,
 - un bureau pour le technicien supérieure de sante
 - une salle de garde des infirmiers,
 - une salle de soins,

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

- une salle de masso-kinésithérapie,
- une salle de plâtrage
- une salle pour les GS
- neuf (9) salles d'hospitalisation : 2 salles de 12 lits, 4 salles de 4 lits, 3 salles de 2 lits, soit un total de 46 lits.

IL y a deux salles de consultation externe

Un bloc opératoire pour les malades programmés l'unité bloc a froid du pavillon benitieni

1-1-3 Activités du service :

- Les consultations externes se déroulent tous les lundis, mardi, mercredi et jeudi.
- Les interventions chirurgicales ont lieu tous les lundis et les mercredis
- La programmation des malades à opérer a lieu tous les jeudis ;
- La visite des malades hospitalisés par les internes des hôpitaux, les thésards et les infirmiers tous les lundis, mardis, mercredis et jeudis
- La visite générale des malades hospitalisés sous la direction du chef de service tous les vendredis après le staff General et celui du service
- Le staff a lieu tous les jours du lundi au jeudi a huit(8) heure
- Les activités de rééducation fonctionnelle : ont lieu tous les jours ouvrables a la salle de kinésithérapie
- Les activités de plâtrage ont lieu tous les jours a la salle de plâtre

1-2. METHODE

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

1-2-1. TYPE D'ETUDE :

Notre étude a été longitudinale et rétrospective de juillet 2010 à janvier 2011

Durée de l'étude : sept mois

1-2-2-CRITERES D'ETUDE

➤ Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans l'étude :

- Les patients présentant une lésion osseuse traumatique de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras confirmée radiologiquement.
- Les patients traités dans notre service.

➤ Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- les patients n'ayant pas débuté leur traitement dans notre service
- Les patients n'ayant pas effectué tous les examens complémentaires demandés
- Les patients perdus de vue ou ayant demandé leur sortie pour suivre un traitement traditionnel.

Au total, 84 patients présentant les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant bras ont été retenues

Le recueil des données a été fait à partir de :

- fiches d'enquête
- registre de consultations externes

Dossiers des malades reçus en urgence

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

1-2-3-TRAITEMENT INFORMATIQUE :

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées sur le logiciel SPSS 10/ Les tableaux et graphiques sont conçus sur logiciel Microsoft WORD 2007 et Microsoft EXCEL 2007.

1-2-4-Critère de jugement des résultats :

➤ Les résultats ont été classés en :

- Très bon : patients ne présentant pas de complication après trois(3) de recul
- Bon : patients présentant douleur et cal après trois(3)mois de recul
- Mauvais : patients présentant douleur, cal vicieux et une raideur limitant la pronosupination après trois(3) mois de recul

V-RESULTATS

RESULTATS

Tranche d'âge	Effectif absolu	Pourcentage
0-10 ans	11	13.1
11-20 ans	20	23.8
21-30 ans	16	19.0
31-40 ans	16	19.0
41-50 ans	8	9.5
51-60 ans	10	11.9
61-70 ans	1	1.2
71 et plus	2	2.4
Total	84	100.0

Figure1 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était le plus concerné soit 59,5% avec un sexe ratio de 1,46 en faveur des hommes.

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

La tranche d'âge de 11-20 ans était la plus concernée avec 20 cas soit 23,8 %.

TABLEAU II : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif absolu	Pourcentage
élèves et étudiants	28	33.3
ménagère	14	16.7
commerçant	4	4.8
chauffeur	3	3.6
ouvrier	11	13.1
cultivateur	1	1.2
fonctionnaires	14	16.7
sans profession	8	9.5
éleveur	1	1.2
Total	84	100.0

Les élèves et étudiants étaient les plus représentés avec 28 cas soit 33,3%.

TABLEAU III : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	Effectif absolu	Pourcentage
commune I	7	8.3
commune II	4	4.8
commune III	11	13.1
commune IV	7	8.3
commune V	26	31.0
commune VI	15	17.9
autres	14	16.7
Total	84	100.0

28 patients étaient de la commune V soit 31 % des cas.

TABLEAU IV: Répartition des patients selon l'étiologie

Etiologies	Effectif absolu	Pourcentage
Accident de la voie publique	44	52.4
accident de sport	4	4.8
accident domestique	31	36.9
accident de travail	3	3.6
Coups et blessures volontaires	1	1.2
autres	1	1,2
Total	84	100.0

52,4 % des patients étaient victimes d'accident de la voie publique soit 44 cas.

TABLEAU V : Répartition des patients selon le type d'engin en cas d'AVP

Engin	Effectif absolu	Pourcentage
auto	3	3.6
moto	22	26.2
auto-moto	8	9.5
auto-piéton	3	3.6
moto-vélo	1	1.2
moto-piéton	7	8.3
autres	44	52.4
Total	84	100.0

L'engin en cause en cas d'AVP était la moto dans 22 cas soit 26,2 % des cas.

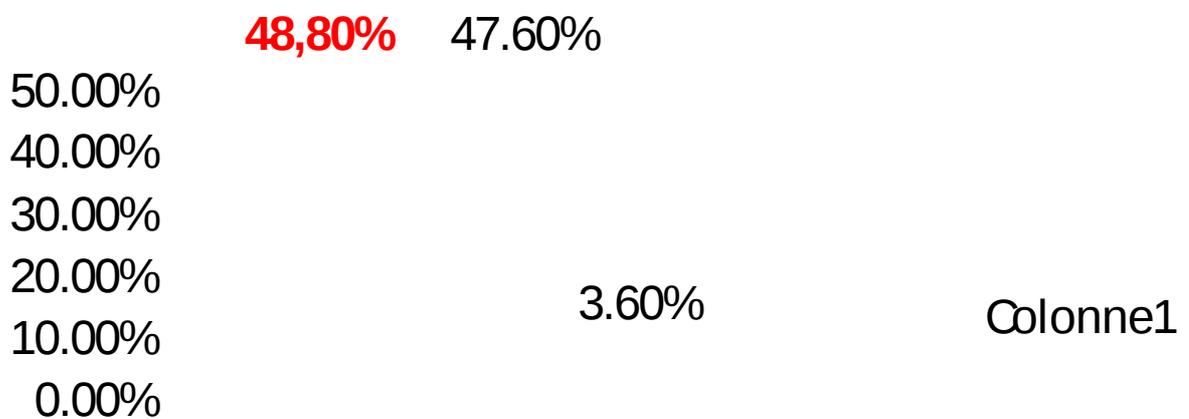


Figure2 : Répartition des patients selon le membre supérieur atteint

Le coté gauche était le plus concerné avec 41 cas soit 48,8 %.

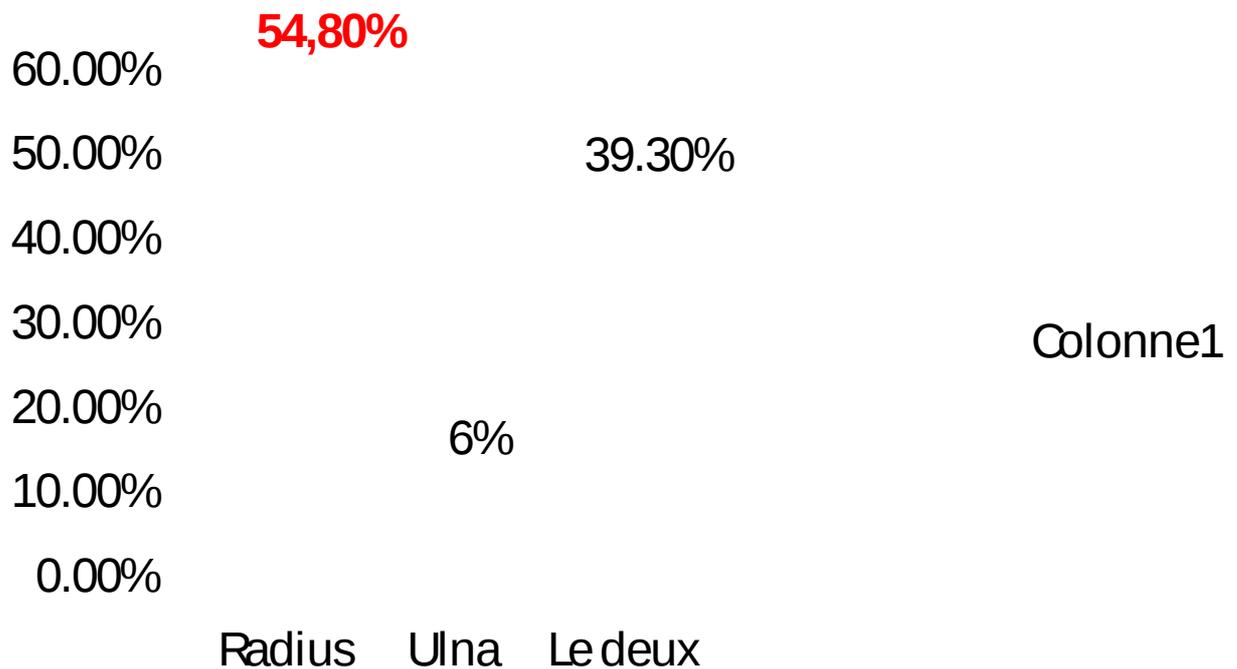


Figure3 : Répartition des fractures selon l'os atteint

Le radius a été l'os le plus atteint avec 46 cas soit 54,8 %.

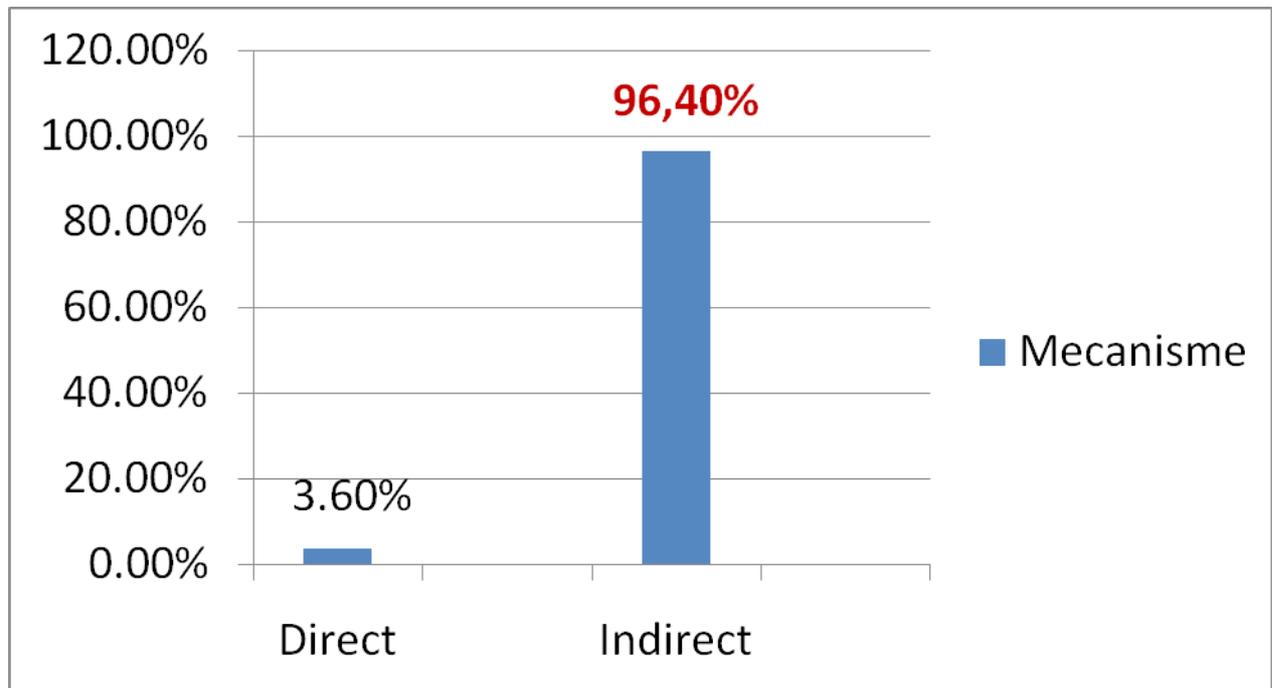


Figure4 : Répartition des fractures selon le mécanisme

Le mécanisme indirect était le plus représenté avec 81 cas soit 96,4 %.

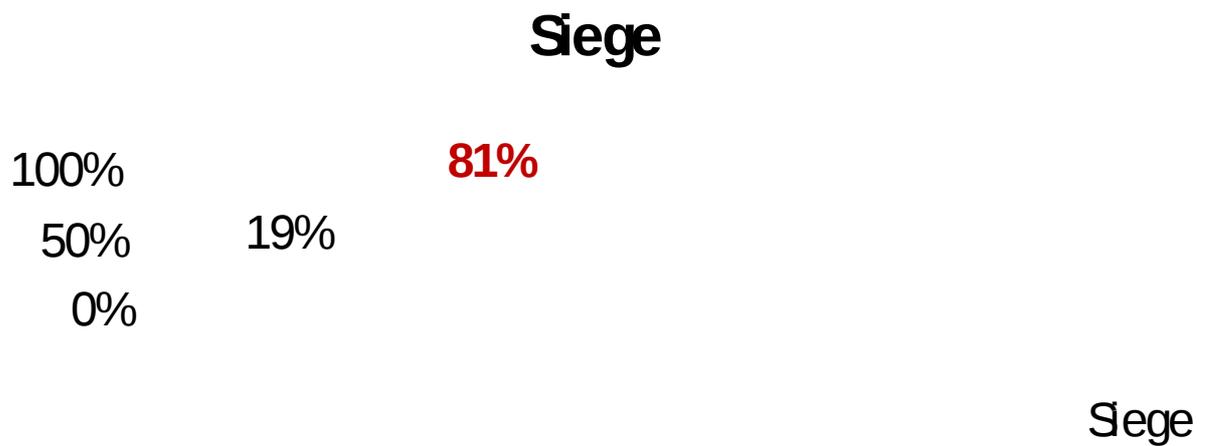


Figure5 : Répartition des fractures selon le siège

81 % des fractures siégeaient au niveau extra articulaire soit 68 cas.

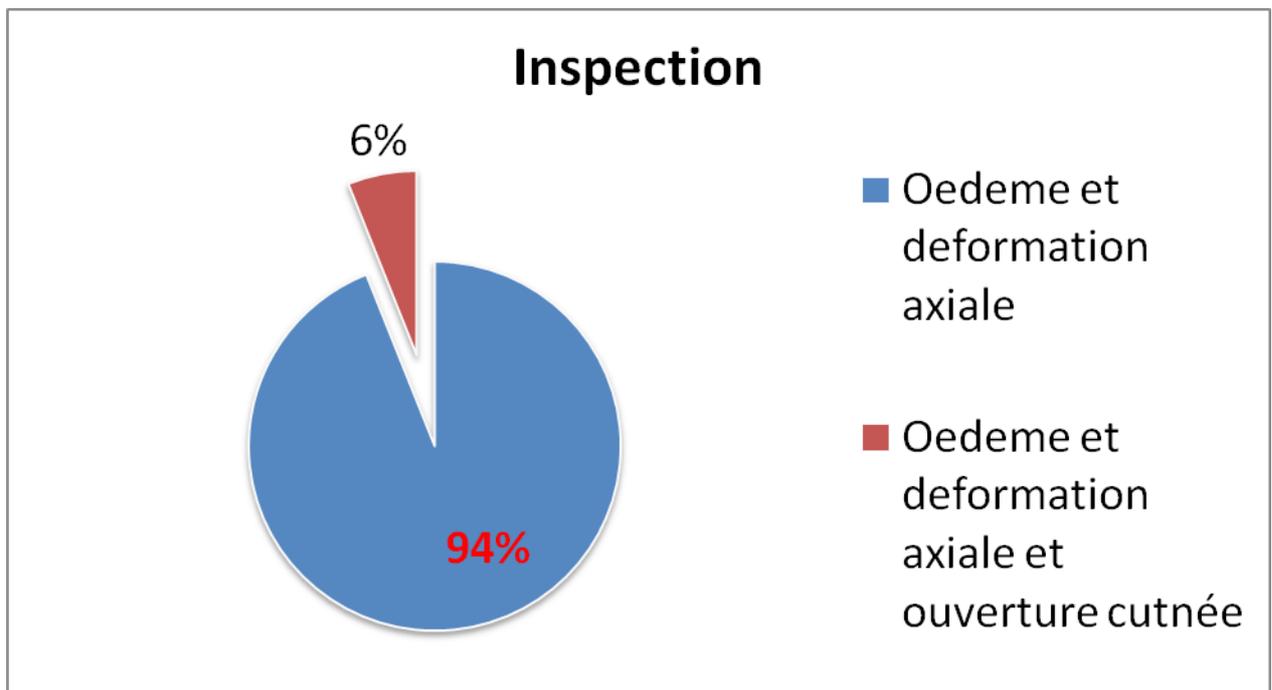


Figure6: Répartition des patients selon les signes cliniques à l'inspection

L'œdème et la déformation axiale étaient les plus observés à l'inspection avec 79 cas soit 94 %.

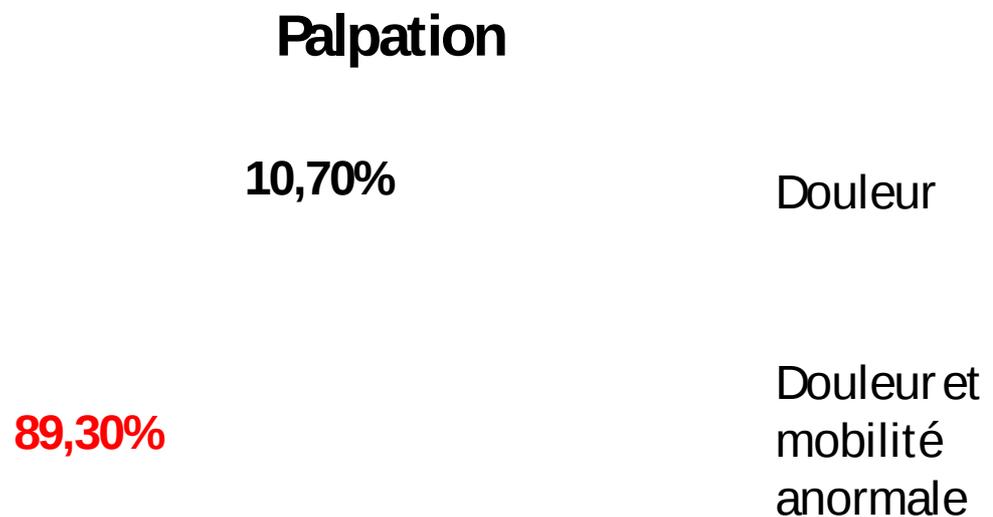


Figure7: Répartition des patients selon les signes cliniques à la palpation

La douleur et la mobilité anormale étaient les plus observées à la palpation avec 75 cas soit 89,3 %.

.TABLEAU VI: Répartition des patients selon le diagnostic

Diagnostiques	Effectif absolu	Pourcentage
Fracture comminut artic.de l'extrémité distale des 2 os de l	3	3.6
Fracture comminut artic.de l'extrémité distale du radius	2	2.4
Fracture comminut artic.type décollement épiphysaire de l'ex	7	8.3
Fracture de Gérard-Marchand	5	6.0
Fracture de Goyrand-Smith	2	2.4
Fracture de la styloïde radiale	1	1.2
Fracture de la styloïde radiale+fracture de la styloïde ulna	2	2.4
Fracture de la styloïde ulnaire	2	2.4
Fracture de la tête de l'ulna	3	3.6
Fracture de Pouteau-Colles	14	16.7
Fracture de Pouteau-Colles bilatérale	10	11.9
Fracture en bois vert de l'extrémité distale de l'ulna	1	1.2
Fracture en bois vert de l'extrémité distale des 2 os de l'a	2	2.4
Fracture en bois vert de l'extrémité distale du radius	1	1.2
Fracture en motte de beurre de l'extrémité distale de l'ulna	2	2.4
Fracture en motte de beurre de l'extrémité distale du radius	4	4.8
Fracture marginale ant.du radius type Letenneur	1	1.2
Fracture marginale ant.du radius type Letenneur+fracture de styloïde ulnaire	1	1.2
Fracture marginale post. du radius type Rhéa-Barton	3	3.6
Fracture extra-artic.de l'extrémité distale des 2 os de l'av	9	10.7
Fracture type décollement épiphysaire de l'extrémité distale	5	6.0
fracture sous périoste du radius -fracture en bois vert de l	1	1.2
décollement épiphysaire du radius et de l'ulna	1	1.2
fracture bifocale de l'extrémité inférieure de l'ulna et rad	2	2.4
Total	84	100.0

16,7 % des fractures étaient des fractures de pouteau-colles soit 14 cas.

TABLEAU VII: Répartition des fractures selon les lésions associées

Lésions associées	Effectif absolu	Pourcentage
luxation radio ulnaire inférieure	5	6.0
fracture du fémur	2	2.4
fracture des jambes	2	2.4
fracture du bassin	2	2.4
Fracture de pieds	1	1.2
fracture de la clavicule	2	2.4
Total	14	16.7

La luxation radio-ulnaire était la lésion associée la plus représentée avec 5 cas soit 6 %.

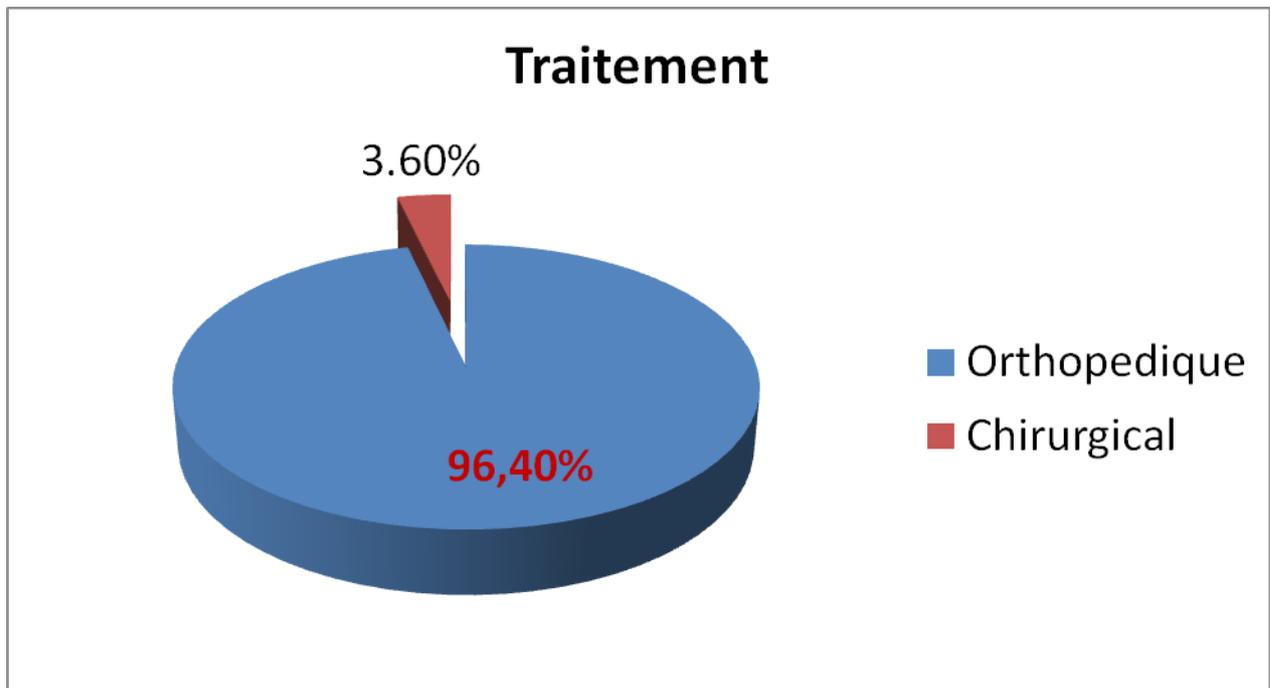


Figure8: Répartition des patients selon le traitement

81 patients ont été traités par le traitement orthopédique soit 96,4 %.

TABLEAU VIII: Répartition le type de complications

Types de complications	Effectif absolu	Pourcentage %
Précoces	1	1,2 %
Secondaires	2	2,4 %
Tardives	3	3,6 %
Pas de complications	78	92,8 %
Total	84	100 %

78 patients ne présentaient pas de complications soit 92,8 % des cas.

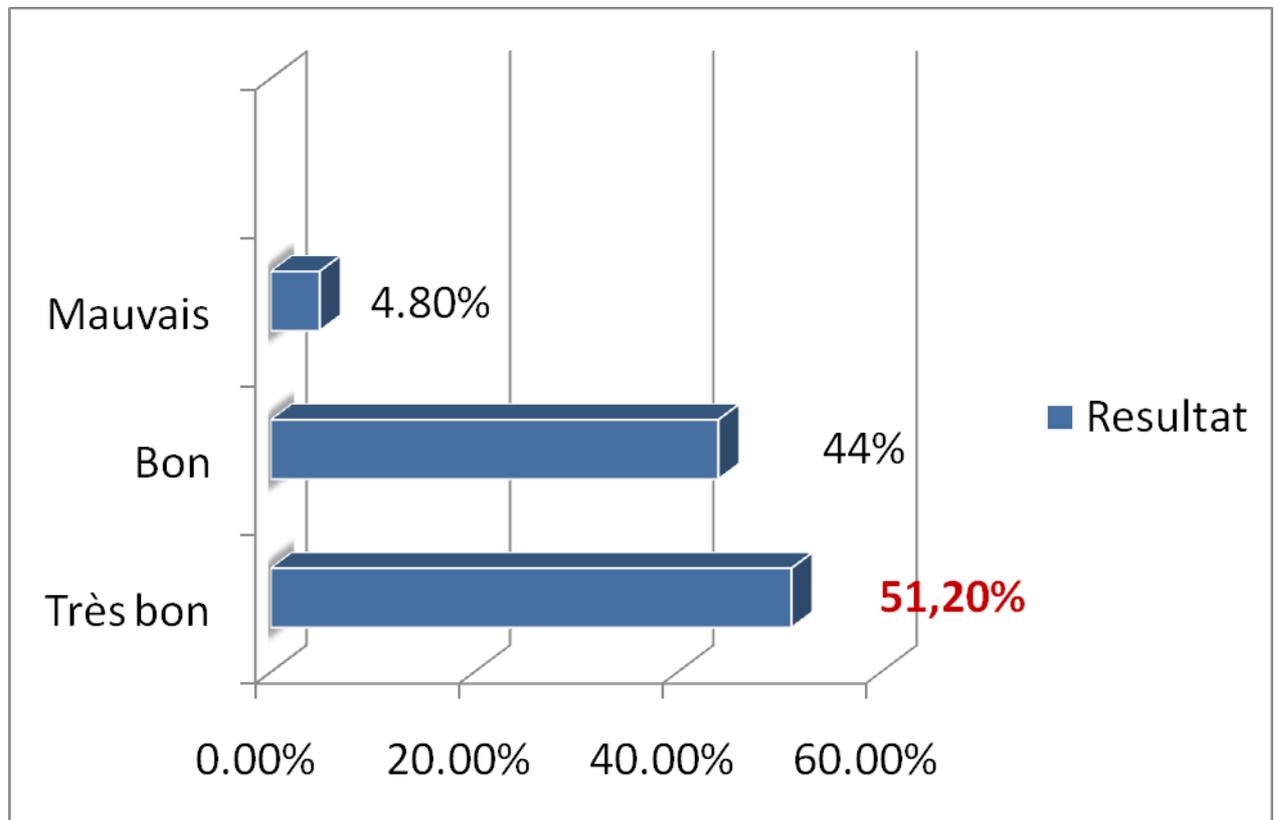


Figure8 : Répartition des cas selon le résultat après trois mois de recul

Le résultat après trois mois de recul a été très bon dans 43 cas soit 51,2%.

VI-Commentaires et discussion

3-commentaires et discussion

Au cours de notre étude, quelques difficultés ont été rencontrées notamment le choix des malades, la surveillance de nos malades et la bibliographie.

Très peu d'auteurs africains se sont intéressés aux fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.

Certains patients après leurs premiers soins ont été perdus de vue d'où la réduction de la taille de l'échantillon. D'autres par contre n'ont pas été revus après la rééducation pour une consultation régulière

3-1-Sur le plan sociodémographique

➤ Selon l'âge :

La tranche d'âge de 11 à 20 ans était la plus importante avec 20 cas sur 84 soit 23,8%

Nos résultats s'expliqueraient par le fait que la population malienne est pour sa grande majorité jeune et constitue la couche la plus active donc la plus exposée aux accidents de la vie courante.

Nos données sont conformes à celles de :

La Porte J.D, et coll. [30] qui ont trouvé au cours de leur étude, faite sur les fractures de l'extrémité inférieure du radius, une prédominance du sujet de la catégorie d'âge 10-15 ans avec 50% des cas

Crawford AH [23] qui au cours de son étude faite sur les fractures de l'enfant, a trouvé qu'environ 20% des fractures surviennent au niveau du poignet.

Dakouo D. [14] a trouvé que la tranche de 11 à 20 ans était la plus touchée avec 30,5% des cas.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Par contre **Merle d'Aubigné R. et coll.** [38] et **Patel A, et coll.** [42]

trouvent une prédominance chez l'adulte et encore plus chez les sujets âgés.

Selon eux l'ostéoporose serait le facteur prédisposant dans la survenue de ces lésions.

Cette différence s'expliquerait par la population d'étude :

➤ **Selon le sexe :**

Dans notre étude, nous avons observé une prédominance du sexe masculin (59,5%) sur le sexe féminin (40,5%), avec un ratio de 1,46 en faveur du sexe masculin.

Cette prédominance masculine s'expliquerait par la turbulence des hommes et par le fait que l'instinct de conservation est moins développé chez l'homme que chez la femme, d'où l'exposition des hommes aux différents accidents.

Ce résultat concorde avec ceux de :

Peterson C.A. et coll. [43] qui ont trouvé au cours de leur étude une prédominance de garçons de la tranche d'âge de 14 à 15 ans.

David D [14] qui a trouvé au cours de son étude la prédominance du sexe masculin avec 68,5%.

➤ **Selon la profession :**

Notre étude montre que les élèves et étudiants sont les plus représentées avec 28 cas soit 33,3%.

Cela pourrait être dû au fait qu'ils constituent la couche socioprofessionnelle la plus active, et la plus nombreuse, donc la plus exposée aux accidents.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Nos données sont conformes à celles de **Dakouo D** [14] et **Koné F.D** [29] qui ont trouvé une prédominance chez les scolaires avec respectivement 41,7% et 38,7%.

Cette prédominance des élèves et étudiants pourrait également s'expliquer par le fait que les élèves et étudiants sont les plus grands utilisateurs des motos.

➤ **Selon l'engin :**

Cette étude nous révèle que les motos étaient dans 22 cas soit 26,2% responsables de ces fractures suite à un accident de la voie publique. Ceci s'expliquerait par la croissance exponentielle et l'utilisation anarchique dans nos villes depuis quelques années.

➤ **Selon le membre supérieur atteint :**

Dans notre étude l'avant-bras gauche a été le membre le plus atteint avec 48,8% de cas. Il semblerait que la majorité des patients étaient droitiers. L'avant-bras gauche est le plus sollicité dans les parades et sert d'appui au cours des chutes.

Nos données sont semblables à celles de **Dakouo D** [14] et **Koné F.D** [29] qui ont trouvé une prédominance de l'avant-bras gauche avec respectivement 59,3% et 63,7%.

➤ **Selon l'os atteint :**

Dans notre étude l'extrémité inférieure du radius a été le plus atteint avec 54,8% de cas. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'exposition du radius lors des chutes avec réception sur la main. La forme de l'extrémité inférieure du radius « forme d'enclume » recevant la convexité du scaphoïde lors du mécanisme à compression extension explique la présence des lésions à ce niveau.

Nos résultats sont comparables à ceux de :

Thèse de Médecine/Adama Koleba Traoré

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

La Porte J.D et coll. [30] qui ont trouvé au cours de leur étude une fréquence de 80,6% des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Merle d'Aubigné R. et coll. [38] trouvent que les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont probablement les plus fréquentes de toutes les fractures.

➤ **Selon le mécanisme :**

Le mécanisme indirect a été le plus en cause dans notre série avec 96,4 des cas. En effet l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras étant une composante du poignet qui est une articulation très exposée aux agressions diverses, son architecture osseuse favoriserait le mécanisme indirect. Ceci est unanime à tous les auteurs cités dans la bibliographie.

➤ **Selon le diagnostic :**

Notre étude a révélé une prédominance des fractures de Pouteau-Colles avec 16,7% des cas.

Nos résultats sont conformes à ceux de **Dejean Olivier et Coll.** [15] ; qui trouvent que les fractures à compression extension représentent 85% des fractures de l'extrémité distale du radius.

Dakouo D [14] trouve une prédominance des fractures de Pouteau-Colles avec 25,9% de cas.

3-2. **AU PLAN CLINIQUE ET PARACLINIQUE**

➤ **les signes cliniques**

Ceux rencontrés dans notre étude étaient :

- la douleur
- l'impotence fonctionnelle
- l'œdème
- la déformation axiale

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

- l'ouverture cutanée ;
- mobilité anormale

Ces signes étaient présents dans 100% des cas sauf l'œdème- la déformation axiale, œdème-déformation axiale- l'ouverture cutanée et douleur-mobilité anormale qui ont été présents respectivement dans 94% ; 6% et 89,3% des cas.

Pratiquement tous les auteurs de la bibliographie ont évoqué ces signes dans leurs études.

➤ **La radiographie standard de face et de profil**

Elle a été le seul examen para clinique, utilisé dans notre étude.

Les auteurs comme : **Schernberg F.** [49], **Linscheid R.** [35], **Gilula L.A** [21], **Mac Murtry R.Y. et coll.** [37], **Busson J. et coll.** [6] recommandent en plus de cette radiographie standard certaines incidences (3/4; incidence du scaphoïde, incidence du pisiforme, incidence du canal carpien) pour mieux diagnostiquer les lésions associées (fracture du scaphoïde, luxation du semi-lunaire,...).ainsi que d'autres examens radiologiques à savoir : la tomodensitométrie(scanner), l'échographie, la scintigraphie osseuse, voir même l'imagerie par résonance magnétique(IRM).

Nous n'avons pas pu réaliser ces dernières investigations spécifiques parce qu'elles sont onéreuses pour nos patients.

Quand à l'IRM elle n'est pas encore introduite au Mali.

➤ **Selon les lésions associées**

La luxation radio-ulnaire a été la lésion associée la plus rencontrée avec 6% de cas

➤ **Le siège :**

Dans notre étude la position extra articulaire a constitué le siège le plus fréquent de nos fractures avec 81% des cas.

3-3. AU PLAN THERAPEUTIQUE

Le traitement orthopédique a constitué presque l'exclusivité de la conduite thérapeutique en dehors de 3,6% des cas qui ont bénéficié en plus du traitement orthopédique d'un traitement chirurgical.

Ceci s'expliquerait par le manque de matériel d'ostéosynthèse.

3-4. RESULTATS DU TRAITEMENT

Nous avons observé dans notre étude 43 très bons résultats soit 51,2% .

Les complications n'ont pas été observées dans 92,8% de cas

La perturbation de la mécanique de l'avant-bras à une répercussion sur la vie socioprofessionnelle notamment chez les travailleurs manuels d'où un diagnostic minutieux et une prise en charge correcte des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras.

VII-conclusions et recommandations

1-CONCLUSION

Au terme de notre étude nous pouvons conclure que :

- Les fractures de l'extrémité distale des os de l'avant-bras sont des affections fréquentes, surtout chez les adolescents avec 20 cas pour une fréquence de 23,8%. L'homme étant plus touché que la femme.
- Les étiologies bien que nombreuses sont dominées par les accidents de la voie publique. Les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont de loin les plus fréquentes avec 54,8% des cas.
- Le diagnostic de ces lésions osseuses est basé sur les données cliniques et para cliniques (radiographie standard de face et profil).
- La conduite thérapeutique doit être fonction du type de fracture. Le traitement orthopédique a été indiqué chez tous nos patients par faute de matériels d'ostéosynthèse disponible à l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras dans notre service.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Cependant nos résultats ont été dans l'ensemble satisfaisants
avec 51,2% de très bon résultat

La chirurgie devrait être systématique devant toutes fractures déplacées pouvant compromettre le pronostic fonctionnel de l'articulation du poignet.

Quelque soit son type, une fracture de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, si elle n'est pas bien traitée expose au risque de complications fonctionnelles et esthétique.

2- RECOMMANDATIONS

A la lumière de nos résultats, nous recommandons :

➤ AU MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

La mise en place et la vulgarisation d'une bonne politique de prévention des accidents de la voie publique par :

- La construction de voies à grande circulation
- la multiplication des feux tricolores
- l'explication permanent des panneaux de signalisation à travers les medias

➤ AU MINISTERE DES TRANSPORTS

La surveillance rigoureuse des systèmes de sécurité, des moyens de transport collectifs et individuels par :

- la vérification programmée et inopinée des permis de conduire, des pneus, des phares.

➤ AU MINISTERE DE LA SANTE

- La dotation du service de traumatologie de l'HGT en matériels techniques (matériels d'ostéosynthèses, table orthopédique, d'amplificateur de brillance pour la salle de

plâtre) permettant une prise en charge efficace des fractures en général et de celle de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras en particulier.

- La formation des spécialistes en traumatologie, pour une meilleure prise en charge des accidentés.
- La création d'un c.h.u de chirurgie traumatologique et orthopédique dans un avenir proche
- Le recyclage régulier du personnel pour une meilleure prise en charge des accidentés.
- Une éducation de la population afin d'éviter le traitement traditionnel pourvoyeur de séquelles définitives invalidantes.

➤ **AU PUBLIC**

- le respect du code de la route
- la consultation précoce chez un médecin spécialiste en traumatologie après tout traumatisme.
- le suivi correct des adolescents afin de prévenir des accidents de la vie courante
l'abandon du traitement traditionnel à cause de ses multiples préjudices.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

VIII-BIBLIOGRAPHIE

Thèse de Médecine/Adama Koleba Traoré

BIBLIOGRAPHIE

1. Aharoni C.

Orthopédie KB ; internat 2004 ; 616-089.23 AHA

2. Alain Charles Masquelet

Chirurgie orthopédique : principes et généralités : Nouv. presse
Med, 1981

3. Bismuth J. Ph.

Epidémiologie des fractures et leur devenir, Maloine, 2003

4. Bohler L.

Technique du traitement des fractures, Wien ; W mandrich ; 1953

5. Buisson Dc.L. et coll.

Orthopédie et Traumatologie : Vernazobres-grego, 1997

6. Busson J. et coll.

Poignet et main: imagerie en orthopédie et traumatologie.
Cah enseignement de la SOFOT ; n°29 :1988

7. Castaing (J)

Fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius. Rev chir. orthop ; 1964 ; 50 ; 5 ; 583-696.

8. Castaing.J

Le club des dix les fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte : Rev chir. ortho 1964 : 50 :233-245

9. Cauchoix (J) ; Duparc (J) et Potel (M)

Les fractures luxations marginales antérieures du radius.
Rev praticien (Paris) ; 1990 ; 46 ; 2 ; 233-245

10. Charkar N.S. et coll

Commianted Colle's fractures; a prospective trial of managen.
IC Coll, Surg Edinburgh 1995, 37; 199-202

11. Colle A.

On the fracture of the carpal extremity of the radius.
Edinburgh Med Surg J; 1884; 10; 182-186

12. Collet L.M

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras chez l'enfant à propos de 500 cas : thèse de médecine. Amiens France 1982

13. Condamine J.L

Fracture diaphysaire des 2 os de l'avant-bras. EMC-Eillessevier SAS Paris App Locomoteur 14044-A10, 4-1989, 14p.

14. Dakouo D.

Etude épidémiologique-clinique des fractures du poignet dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 108 cas : thèse de médecine Bamako-Mali 2004 ; M-28

15. Dejean O. et Coll.

Orthopédie; collection Med-line. Edition Estern et Med-line; 1994; 109-119.

16. Delatre O. et Coll.

Réduction et synthèse par brochage des fractures du poignet. Etude entre la technique de Kapandi et la technique de Py. Rev chir. orthop 1994; 80; 94-107

17. Fernandez D. et coll.

Classification AO des fractures. Les os long: Merlin; Springer Verlay, 1987; 106-115

18. G.Menegaux

Manuel de pathologie chirurgicale.TOME I ; Généralités-Membres-Rachis : Masson et Cie, 1970

19. G.Youmachev

Traumatologie et orthopédie ; 3è éd :Mir Moscou (traduction française)1981, 235p ; 616.-001 YOU.

20. Gardner E. et coll.

Anatomie; Paris, Doin, 1979 ; vol 1 codification 3.01.556

21. Gilula L.A

Carpal injuries: analytic approach and cases exercices.AJR; 1999; 193; 509-517

22. Golden G.N

Treatment and prognosis of Colle's fractures.Crancet 1963, 1; 511-514

23. Grawford AH

Pit falls and complications of the distal radius and ulna in childhood. Hand.Clin; 1988, 4:403-413.

24. Hadiba A.

Manuel de traumatologie.Paris ; sauramps, 1997-335p.616.001
HAD

25. Hertel R, Jakob R.P

Static external fixation of the wrist. Hand clin 1993; 9:567-575

26. Jouve J. et coll.

Fracture de l'avant-bras chez l'enfant : tome I ; EMC Eillessevier ; 1997, 45A ; 587-622.

27. Judet J. et coll.

Fracture et orthopédie de l'enfant : Indication-technique-voies d'abord. Membre supérieur thorax et tronc. Tome 1 ; Vol A

28. Kapandji

La technique de Kapandji et son évolution dans le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du radius. A propos de d'une série de 153 cas. Ann chir. Main ; 1987 ; 6 ; 109-122.

29. Koné F.D.

Fractures des os de l'avant-bras : Etude épidémiologique et thérapeutique dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 124 cas : thèse de médecine Bamako-Mali 2005-M-103

30. La Porte J.D et coll.

Epidémiologie des fractures de l'extrémité inférieure du radius sur les pistes de ski :

[http : www.mdem.org/medecins/publications/eir .htm](http://www.mdem.org/medecins/publications/eir.htm) 2002

31. Leger L. et coll.

Sémiologie chirurgicale 3^{ème} ed : Masson et Cie, 1974

32. Lenoble E. et coll.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Traité d'appareil locomoteur : EMC-Eillessevier, 14-045-B-10
(1997).

33. Libersa C.

Anatomie : schéma de travaux pratiques. Myologie-Angeiologie-
Neurologie-Topographie ; fascicule 3 : membre supérieur

34. Lindstrom.A,

Fractures of the distale end of the radius. A clinical and statical
study of end results. Act orthop scand 1959(supply 41)

35. Linscheid R.L

Traumatic instability of the wrist: Diagnostic; classification and
pathom. J. Bone joint surg (Am) 1972; 54A; 1612-1632

36. Liurcheid R.L

Kinematics considerations of the wrist. Clinic orthopedique 1986;
202:27-35

37. Mac Murtry R.Y et coll

Kinematics of the Wrist: clinical application Bone joint surg (Am)
1978; 60; 955-961

38. Merle d'Aubigné R. et coll.

Séquelles des fractures et dislocation du poignet.
Rev pratique (Paris) ; 1968 ; 18 ; 13 ; 2005-2015

39. Morice.V

Orthopédie Sémiologie et traumatologie du membre supérieur:

[http : www.chups.jussieu.fr/polys/orthopedie/polyLerat/membre supérieur/index.html](http://www.chups.jussieu.fr/polys/orthopedie/polyLerat/membre_supérieur/index.html)

40. Netter F.H

Atlas d'anatomie humaine 2ème édition, Masson, 1997

41. Owen R.A. et coll.

Incidence Colles's fracture in a North American Community.

Am J Public health 1982; 72:605-607

42. Patel A. et coll.

Abrégée Traumatologie ; Masson ; 1998 ; 319p ; 610.001 PAT 5^{ème} édition.

43. Peterson C.A et coll.

Analysis of the incidence of injuries to the epiphyseal growth plate.

J.Trauma 1973; 12; 275-281

44. Pool C.

Coll's fractures. A prospective study of treatment. J Bone joint surg 1973, 55B:540-544

Rev pratique (Paris) ; 1968 ; 18 ; 13 ; 2005-2015

45. Rouvière H. et coll.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Anatomie humaine : descriptive, topographique et fonctionnelle.

Tome 3, 12ème ed; Masson, 1984.

46. S.Lahbabi

Urgence en traumatologie des membres.Paris, Maloine ; 1972.-
197p ; 616-001.LAH.

47. Salter R.B et coll

Injuries involving the épiphyseal plate.Joint surg 1963.45A; 587-
622

48. Schaffler A. ; Schmidt S.

Anat-Physio-Bio : Anatomie, physiologie, biologie à l'usage des
professions de santé : Maloine, 1998

49. Schernberg F.

Roentgenographic examination of the wrist a systematic study of
the normal; lax and injured wrist Part 1.The standard and positional
views. J hand surg.Br 1990; 15; 210-219

50. Schrenberg F et coll.

L'exploration radio dynamique du poignet.
Rev.chir.orthop 1983 ; 521-532

51. Sedel. L et coll.

Consolidation des fractures :(EMC) Elsevier, Paris ; appareil
locomoteur.14-031-A20 ; 1992 ; 11P

52. Thomson G.H, Grant T.T.

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Barton's fractures. Reverse Barton's fractures.

Confusing epon, clin orthop 1977: vol 210-221

IX-ANNEXES

**ETUDE ÉPIDÉMIO-CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE DES FRACTURES DE
L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DES OS DE L'AVANT- BRAS**

Fiche d'enquête

1. Numéro du dossier :

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

2. Nom : Prénom :

3. Age :

4. Sexe : Profession :

5. Résidence :

6. Date de l'accident :

7. Etiologies :

- AVP
- Accident de sport
- Accident domestique
- Accident de travail
- CBV
- Autres :

8. Engin : Auto Moto Vélo Autres

9. Membre atteint :

➤ Gauche Droit Les deux

10. Os atteint :

➤ Radius ulna Les deux

11. Mécanisme du traumatisme :

➤ Direct Indirect

12. Signes cliniques :

a) Signes fonctionnels :

- Douleur : impotence fonctionnelle

b) Signes physiques :

➤ Inspection :

- Œdème
- Déformation axiale
- Ouverture cutanée

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

20. Résultats après :..... de recul

• Très bon Bon Mauvais

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TRAORÉ

Prénom : Adama Koleba

Titre de la thèse : Etude épidémiologique thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré

Année universitaire : 2010-2011

Thèse de Médecine/Adama Koleba Traoré

Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.

Secteur d'intérêt : Santé publique ; orthopédie ; traumatologie

Résumé : Nous avons rapporté les résultats d'une étude de 84 cas de fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako sur une période de 7 mois.

L'homme était plus touché que la femme avec 59,5% soit un sexe de 1,46 en faveur des hommes.

Les tranches d'âge de 11 à 20 étaient les plus représentées dans 20 cas soit 23,8%

L'étiologie la plus fréquente était l'accident de la voie publique dans 44 cas soit 52,4%

Les fractures de l'extrémité inférieure du radius étaient les plus retrouvées dans 46 cas 54,8% .

Le traitement orthopédique était le plus utilisé dans 81 cas soit 96,4%

Le résultat très bon a été retrouvé dans 43 cas soit 51,2%

Mots clés : Epidémiologie ; clinique ; fractures ; extrémité inférieure des os de l'avant-bras.

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 je 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 sa 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