

**MINISTRE DE L'EDUCATION  
NATIONALE  
UNIVERSITE DE BAMAKO**

**REPUBLIQUE DU MALI**

**UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI**

**FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2005 - 2006**

**N°-----**

**THESE**

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET EVALUATION  
DU TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE DE LA  
FRACTURE DE POUTEAU-COLLES  
A PROPOS DE 19 CAS TRAITES A L'HOPITAL DE KATI**

**PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE ...../...../ 2006  
A LA FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-  
STOMATOLOGIE**

**PAR MONSIEUR SIDI NIARE  
POUR OBTENIR  
LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE  
(DIPLOME D'ETAT)**

**JURY**

**Président :**

**Pr. BOCAR SALL**

**Membre :**

**Dr MOHAMED A. TRAORE**

**Directeur :**

**Pr. ABDOU A. TOURE**

**Co-Directeur :**

**Pr. SEKOU SIDIBE**

## **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

Nous rendons grâce à Dieu le tout puissant pour avoir permis la réalisation de ce travail.

A tous ceux qui de près ou de loin ont apporté leur soutien pour la réalisation de cette œuvre, nous leur disons que ce travail est le leur.

Notre gratitude va à :

-Mon père Mamourou NIARE

Toi qui as guidé mes pas, ce travail est l'aboutissement d'un projet auquel tu tenais beaucoup.

J'espère n'avoir jamais été indigne de ta confiance et de ton affection. Puisse Dieu t'accorder une longue vie.

-Mes mères Mani DIARRA et Sounou THERA

Femmes courageuses, sages et exemplaires, nous avons toujours été impressionnés par vos comportements et votre respect pour l'amour du prochain. Vous resterez toujours pour nous une référence.

Ce travail est l'un des fruits de votre patience et de vos nombreux sacrifices. Puisse le Tout puissant vous bénir.

-Tous mes frères et sœurs, pour qui j'ai beaucoup d'estime et à qui je souhaite beaucoup de courage pour la réussite.

-Tous mes cousins et cousines

-Mes nièces et neveux

Je leur souhaite un brillant avenir.

-Mes belles sœurs à Kati, Koulikoro et Bamako

-Tous mes amis (es) et camarades d'école pour leur soutien moral et matériel.

Trouvez ici l'expression de mon attachement amical.

-Aux familles KEÏTA, DIARRA, CISSE, SANOGO, TAMBOURA, SIDIBE, MACALOU, DIALLO, SAMAKE.

C'est le lieu de vous réitérer toute ma reconnaissance et mon profond respect.

-Mes tantes Sofing NIARE et Gniné NIARE

Vous avez été pour moi plus qu'une mère, vous m'avez toujours aidé et entouré d'affection dès mes premiers pas. Puisse Allah vous accorder le grand bonheur.

-Mes oncles et tantes maternels

Tous mes respects.

-Tous les travailleurs de l'hôpital de Kati  
sachez que ce travail est le vôtre

-Mon aîné Dr Saydou Malliam THIAM

Pour sa disponibilité et ses qualités humaines

-La direction de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

-A la bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

## **AUX MEMBRES DU JURY**

### **A notre maître et président de jury**

#### **Professeur Bocar SALL**

Professeur émérite de clinique et pathologie chirurgicale et d'anatomie

Pionnier de l'orthopédie traumatologie au Mali

Président du comité national d'éthique pour la santé et les sciences de la vie

Ancien député à l'Assemblée Nationale du Mali

Chevalier de l'Ordre National du Mali.

Chevalier de l'ordre du mérite militaire

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

Vos qualités morales et sociales, votre grande culture et votre générosité ne nous ont pas laissé indifférent. Vos qualités humaines nous serviront d'exemple.

Nous vous prions, cher maître de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements.

### **A notre maître et juge de thèse**

#### **Docteur Mohamed A. Traoré**

Chirurgien traumatologue à l'hôpital de Kati

Directeur de l'hôpital de Kati

Chevalier de l'ordre du mérite de la santé

Votre esprit de synthèse, votre courage, votre rigueur pour le travail bien fait font de vous un maître respecté et admirable.

Votre simplicité, votre courtoisie et votre souci de transmettre aux autres vos connaissances font qu'il est agréable de travailler à vos côtés.

Votre présence dans ce jury nous fait un grand honneur. Nous vous prions, cher maître de trouver dans ce travail notre profonde gratitude et nos sincères remerciements.

Soyez rassuré de toute notre considération et de notre estime.

## **A notre maître et directeur de thèse**

### **Professeur Abdou Alassane Touré**

Professeur de chirurgie orthopédique et traumatologique à la FMPOS

Chef D.E.R de chirurgie

Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré

Directeur de l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé

Président de la SO.MA.C.O.T

Chevalier de l'Ordre National du Mali.

En acceptant de nous confier ce travail, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance.

Homme de sciences réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionné par votre simplicité, votre disponibilité et vos qualités pédagogiques.

Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre gratitude, veuillez toutefois accepter nos sincères remerciements, notre admiration et surtout notre indéfectible attachement.

## **A notre maître et co-directeur de thèse**

### **Professeur Sékou Sidibé**

Chirurgien orthopédiste à l'hôpital de Kati

Maître de conférence à la F.M.P.O.S

Cher maître dès notre arrivée dans votre service, nous avons été marqué par votre accueil et votre sens de la responsabilité.

Homme de sciences pétri de grandes connaissances en orthopédie-traumatologie, nous avons également su apprécier vos qualités humaines. Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux ainsi que votre appui constant.

Nous sommes fiers d'avoir appris auprès de vous.

Recevez ici, cher maître, l'expression de notre indéfectible attachement et surtout de notre profonde gratitude.

## **ABREVIATIONS**

SOMACOT : Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

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

DER : Département d'Etudes et de Recherche.

## SOMMAIRE

### CHAPITRE I :

- INTRODUCTION.....1..2
- OBJECTIFS.....3

### CHAPITRE II : GENERALITES.....4...38

- Rappels anatomique et physiologique
- Etiopathogénie
- Anatomopathologie
- Etude clinique

### CHAPITRE III : Cadre d'étude.....39..40

### CHAPITRE IV : Patients et méthode.....41.43

- Type et période d'étude
- Echantillon d'étude
- Recueil des données
- Examen du malade
- Critères d'appréciation des résultats
- Analyse des données

### CHAPITRE V : Résultats.....44...57

### CHAPITRE VI : Commentaires et discussion.....58...64

### CHAPITRE VII : Conclusion/recommandations.....65..66

### CHAPITRE VIII : bibliographie.....67.....70

### CHAPITRE IX : Annexes

**CHAPITRE I**

**INTRODUCTION**

**OBJECTIFS**



## INTRODUCTION

La fracture de POUTEAU -COLLES est une solution de continuité de l'extrémité inférieure du radius dont le trait de fracture est situé à environ 2 cm au-dessus de l'interligne articulaire et dont le déplacement est essentiellement postérieur.

Depuis le Français Claude POUTEAU en 1783 et l'écossais Abraham COLLES en 1814 on peut dire que c'est une fracture qui « fait son chemin ». Elle est le centre d'un intérêt de plus en plus marqué du fait de sa fréquence qui dépasse celle des autres.

Selon J. SMILOVIC et RANKO B. (1) elle représente 10 à 17% de l'ensemble des fractures traitées en urgence.

Selon E.LENOBLE et C.DUMONTIER (2) elle représente 10 à 15% des fractures vues en urgence.

Au Mali, D.DAKOUO rapporte une fréquence de 25,9 % de fracture de POUTEAU-COLLES sur 108 cas de fractures du poignet (3)

Ces fractures surviennent après une chute avec réception sur la paume de la main.

Elles sont fréquentes à tous les âges mais plus marquées chez la femme âgée.

Le traitement orthopédique des fractures de l'extrémité inférieure du radius est ancien. CASTAING cité par C.CAMELOT et coll. (4) rapporte l'existence d'une attelle de fixation retrouvée sur un pharaon de la IX<sup>ème</sup> dynastie.

FERRIS cité par C.CAMELOT et coll (4) signale qu'Abraham COLLES en 1814 place le poignet traumatisé entre deux attelles

métalliques antérieure et postérieure associées à une attelle cubitale en bois.

G. DUPUYTREN cité par C.CAMELOT et coll. (3) a proposé dans son rapport une immobilisation du poignet en demi-flexion.

Le traitement orthopédique des fractures de l'extrémité inférieure du radius est très répandu dans les pays en développement et plus précisément au Mali.

Selon A.I.KAPANDJI (4) de nombreuses possibilités de traitement chirurgical sont proposées dans le traitement de la fracture de POUTEAU-COLLES. Cependant, aucune n'a jusque là été satisfaisante

En Afrique francophone selon les données de la littérature peu de travaux ont été consacrés à ce sujet.

C'est face à ce constat de la multiplicité des possibilités thérapeutiques et des très nombreuses complications récurrentes (cals vicieux, douleur, algodystrophie) que nous avons entrepris cette étude dont le but était de préciser les aspects épidémiologiques et d'évaluer le résultat du traitement orthopédique de la fracture de POUTEAU-COLLES.

## OBJECTIFS

### Objectif général :

Evaluer les aspects épidémiologiques et le résultat du traitement orthopédique des fractures sus articulaires de l'extrémité inférieure du radius type POUTEAU - COLLES.

### Objectifs spécifiques :

- 1- Préciser quelques aspects épidémiologiques de la fracture de POUTEAU - COLLES
- 2- Présenter les résultats anatomiques et fonctionnels du traitement de la fracture de POUTEAU - COLLES
- 3- Rechercher l'existence de complications.
- 4- Discuter et commenter la méthodologie et les résultats

# **CHAPITRE II**

# **GENERALITES**

## **GENERALITES**

### **A/ RAPPELS ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DES DEUX OS DE L'AVANT BRAS (6, 7, 8,9)**

#### **I LE SQUELETTE**

Le squelette de l'avant bras est constitué de deux os longs différents dans leur forme et dans leur fonction : le cubitus et le radius.

Articulés à chacune de leurs extrémités, ils sont encore unis par la membrane interosseuse qui comble l'espace ovalaire les séparant. Cette disposition qui permet au radius de tourner autour du cubitus autorise un mouvement d'importance considérable : la pronosupination qui est indispensable à l'orientation de la main dans l'espace et à la préhension.

#### **I.1 Le cubitus :**

Situé à la partie interne de l'avant bras, il s'articule en haut, par sa grosse extrémité, avec la trochlée humérale, en bas par sa tête avec le ligament triangulaire qui le sépare des os du carpe.

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 qui s'oppose à la trochlée humérale.

A la coupe le corps de l'os est triangulaire et présente alors trois faces et trois bords. L'extrémité inférieure est constituée par la tête du cubitus qui est articulaire et l'apophyse styloïde.

Malgré sa forme en « S » Italique à faible convexité dont la supérieure est interne et l'inférieure externe, le cubitus sur le plan mécanique peut être considéré comme rectiligne.

## **I.2 Le radius :**

Situé à la partie externe de l'avant bras, il s'articule en haut, par sa tête avec le condyle huméral, en bas par sa grosse extrémité avec le condyle carpien.

Dans le plan frontal, l'os présente deux courbures qui s'opposent.

La première à angle ouvert en dehors à sommet sur la tubérosité bicipitale est la courbure supinatrice correspondant à l'insertion du muscle court supinateur à sa face antéro externe et du muscle biceps à son bord interne

La seconde pronatrice ouverte en dedans et occupant les 4/5 de l'os. A son sommet, s'insère le muscle rond pronateur, à son extrémité distale s'insère le muscle carré pronateur.

L'extrémité supérieure du radius est composée de trois segments : la tête, le col et la tubérosité bicipitale. Son extrémité inférieure a la forme d'une pyramide tronquée et se termine par l'apophyse styloïde. Le radius descend plus bas de 4mm au-dessous du cubitus. Cette inégalité de longueur facilite son mouvement d'enroulement autour du cubitus.

Le radius par sa configuration peut être assimilé à une manivelle dont les deux courbures seront actionnées par le jeu des muscles antagonistes et assumeront autour de l'axe de l'avant bras ( cubitus ), la rotation dans un sens ou l'autre.

## **II. LES ARTICULATIONS :**

Les deux os de l'avant bras sont unis d'une part par les articulations radio cubitales supérieure et inférieure et d'autre part par la membrane interosseuse.

### **II.1 La radio cubitale supérieure :**

Elle met en présence la tête radiale et l'extrémité supérieure du cubitus. C'est une trochoïde adaptée aux mouvements de pronosupination. Cette articulation renferme deux surfaces articulaires : le pourtour de la tête radiale et la petite cavité sigmoïde du cubitus. Cette dernière est prolongée par le ligament annulaire qui joue le rôle de surface articulaire et de moyen de contention ; car il applique la tête radiale contre la petite cavité sigmoïde et empêche sa luxation. Le ligament de DENUCE renforce la partie inférieure de la capsule. Plus épais à ses insertions qu'à sa partie moyenne. Il est tendu entre le bord inférieur de la petite cavité sigmoïde et le col radial autour duquel il s'enroule dans le mouvement de pronosupination dont il constitue le ligament de rappel. La synoviale tapisse la face profonde de la capsule articulaire et se réfléchit sur les extrémités osseuses depuis les insertions du manchon capsulaire jusqu'au pourtour du revêtement cartilagineux des surfaces articulaires.

### **II.2 La radio cubitale inférieure :**

Trochoïde unissant tête cubitale et extrémité inférieure du radius. La cavité sigmoïde radiale, la tête cubitale et le ligament triangulaire forment ses surfaces articulaires. Ce dernier étant le moyen d'union pour l'articulation et se trouve renforcer par les

ligaments radio cubitaux inférieurs. La synoviale forme un cul de sac radio cubital en haut et s'engage dans l'espace interosseux ( Il joue un rôle dans la pronosupination avec la radio cubitale supérieure ).

### **II. 3 La membrane interosseuse :**

C'est une cloison fibreuse qui comble l'espace compris entre les bords interosseux des deux os, respecte toutefois en haut un orifice par où s'engagent les vaisseaux interosseux. Elle est constituée de fibres obliques de haut en bas, du radius vers le cubitus. Ces fibres sont plus épaisses et plus résistantes dans ses 2/3 supérieurs. On peut associer à cette membrane, la corde de WEITBRECHT qui est une bandelette fibreuse tendue, entre le radius, au-dessous de la tubérosité bicipitale et le cubitus, sur le versant inféro-externe de l'apophyse coronoïde.

### **II.4 Articulation du coude :**

Un seul degré de liberté : Flexion – Extension  
 Ses surfaces articulaires sont : la grande cavité sigmoïde cubitale, la trochlée humérale et accessoirement la cupule radiale qui entre en contact avec le condyle huméral lorsque le coude est fléchi.  
 Ses moyens d'union sont : la capsule qui enveloppe l'articulation, les ligaments latéraux interne et externe et les ligaments antérieur et postérieur.

### **II.5 Articulation du poignet :**

C'est une trochléenne qui met en présence la face inférieure de l'extrémité inférieure du radius et accessoirement le ligament triangulaire avec les os de la première rangée du carpe : scaphoïde, semi-lunaire, pyramidal et pisiforme. Ses moyens d'union sont : la capsule, les ligaments interne et externe et les



ligaments postérieur et antérieur. L'articulation radio carpienne joue un rôle essentiel dans la mobilité en flexion et extension du poignet.

### **III Muscles de l'avant bras :**

20 (Vingt) muscles répartis en trois loges : antérieure, externe et postérieure. Ces loges sont délimitées par des cloisons aponévrotiques tendues de la face profonde de l'aponévrose antibrachiale au radius et au cubitus.

#### **III.1 La loge antérieure :**

Elle est composée de 8 (Huit) muscles innervés par le nerf médian et les rameaux du nerf cubital. Ces muscles sont repartis en trois plans.

##### **Le plan profond**

Il est constitué par le muscle carré pronateur :

Il naît sur le  $\frac{1}{4}$  inférieur du bord antérieur du cubitus. Son corps est quadrilatère et transversal. Il est recouvert par les autres muscles ou leurs tendons et se termine sur le  $\frac{1}{4}$  inférieur de la face antérieure du radius. Il amène le pouce de la position externe à la position interne : c'est la pronation.

##### **Le plan des muscles fléchisseurs profonds**

- Le fléchisseur commun profond des doigts :

Il naît par les fibres charnues des  $\frac{3}{4}$  supérieurs de la face interne et antérieure du cubitus au bord interne du radius au-dessous de la tubérosité bicipitale. Il se termine sur la face antérieure de la base de la troisième phalange des 4 derniers doigts. Il permet de fléchir les doigts et la main sur l'avant bras.

Les lombricaux sont annexes au tendon de ce fléchisseur et sont situés dans la paume de la main. Ils se terminent sur le bord externe du tendon extenseur.

Ils permettent de fléchir la première phalange et d'étendre les 2 autres.

- Le long fléchisseur du pouce : c'est un muscle volumineux long aplati d'avant en arrière et étendu du radius a la face palmaire du pouce. Il se termine sur la face de la base de la phalange unguéale du pouce. Il fléchit la dernière phalange sur la première et celle -ci sur le premier métacarpien

### **Le plan des fléchisseurs superficiels**

- Le fléchisseur commun superficiel : il naît de 2 chefs dont un huméro-cubital et l'autre radial. Ces 2 chefs s'unissent en formant une arcade par où passe le nerf médian et l'artère cubitale. C'est un muscle large épais et situe en avant du muscle fléchisseur profond commun, du long fléchisseur du pouce. Il s'étend de l'humerus et des 2 os de l'avant bras aux 4 derniers doigts.

Son rôle est de fléchir la deuxième phalange sur la première puis celle-ci sur le premier métacarpien. Il fléchit aussi la main sur l'avant bras.

### **Le plan des muscles épitrochleens superficiels**

- Le rond pronateur :

Naît par deux chefs : un épitrochléen et un coronoïdien. Ces deux chefs musculaires s'unissent en formant une arcade par où passe le nerf médian. Ce muscle se termine au 1/3 moyen du radius à sa face externe. Il amène le pouce de la position externe a la position interne : c'est la pronation

-Le grand palmaire : naît de l'épitrachée et s'étend de celui-ci au deuxième métacarpien. Il se termine sur les bases du deuxième et troisième métacarpiens. Il permet la flexion de la main sur l'avant bras et porte la main en pronation et en en abduction.

- Le petit palmaire : naît de l'épitrachée. Il a la forme d'un fuseau étroit et allonge musculaire dans son 1/3 supérieur et tendineux dans ses 2/3 inférieurs. Il est fléchisseur de la main. Ce muscle est inconstant.

- Le cubital antérieur : naît de 2 chefs un huméral et l'autre cubital. Ces 2 chefs s'unissent à leurs extrémités supérieures pour donner une arcade qui limite avec la gouttière épitrachéo - olecranienne un orifice par où passe le nerf cubital. Il est large épais et s'étend de l'épitrachée et du cubitus au pisiforme. Il se termine sur le 1/3 moyen de la face antérieure du pisiforme. Il est fléchisseur et adducteur de la main.

### **III. 2 La loge externe :**

4 (Quatre) muscles innervés par le nerf radial.

-Le muscle court supinateur qui intervient dans la supination.

Le muscle court supinateur naît de deux chefs musculaires :

un chef superficiel qui prend naissance sur la pointe de l'épicondyle et la crête sigmoïdienne et un chef profond prenant origine sur l'épicondyle et la surface sous sigmoïdienne du cubitus. Son corps est large et s'enroule autour de l'extrémité supérieure du radius. Il se termine sur le col du radius et au dessous du col sur le 1/3 supérieur de l'os. C'est le muscle le plus énergique de la région.

-Le court radial ou deuxième : C'est un muscle aplati charnu en haut, tendineux en bas. Il est situé en dehors du court

supinateur. Il s'étend de l'épicondyle au troisième métacarpien. Il se termine sur la base de l'apophyse styloïde du troisième métacarpien. Il est abducteur et extenseur de la main.

-Le long Radial ou premier : Il a les mêmes caractéristiques morphologiques que le court radial en dehors duquel il est situé. Il s'étend de l'humérus au deuxième métacarpien. Il se termine sur la partie externe de la face dorsale du deuxième métacarpien. Il est aussi abducteur et extenseur de la main.

-Le long supinateur ou huméro-stylo-radial : C'est le plus superficiel des muscles du groupe externe. Il est aplati charnu dans ses 2/3 supérieurs, tendineux dans son 1/3 inférieur. Il s'étend du bord externe de l'humérus à l'extrémité inférieure du radius. Il est fléchisseur de l'avant bras sur le bras. Ce muscle n'est supinateur que lorsque l'avant bras est en pronation complète.

### **III. 3 La loge postérieure :**

8 (Huit) muscles répartis sur deux plans et innervés tous par le nerf radial.

La plupart de ces muscles ne transitent que par l'avant bras car très peu s'insèrent sur les diaphyses radiale et cubitale ; d'où leur apport vasculaire insuffisant surtout au niveau de la moitié inférieure des os. Cette pauvreté d'irrigation des diaphyses des deux os de l'avant bras explique en partie la lenteur de la consolidation et le risque fréquent de pseudarthrose.

### **Le plan profond**

-Le long abducteur du pouce : Il est aplati et fusiforme. C'est le plus volumineux, le plus élevé et le plus externe de ces muscles. Il naît sur la face postérieure radio cubitale au-dessous du court supinateur et sur le ligament oblique radio cubital. Il se termine sur le côté externe de l'extrémité supérieure du premier métacarpien. Il porte le pouce en dehors et en avant.

-Le court extenseur du pouce : C'est un muscle grêle situé en dessous du long abducteur du pouce. Il s'étend de l'avant bras à la première phalange du pouce. Il naît en haut sur le cubitus le radius et le ligament interosseux. Il se termine sur la face dorsale de la base de la première phalange du pouce. Il est abducteur et extenseur du pouce et son métacarpien.

-Le long extenseur du pouce : Il est fusiforme situé au-dessous et en dedans du court extenseur, il s'étend de la partie moyenne du cubitus à la deuxième phalange du pouce. Il se termine sur l'extrémité supérieure de la face postérieure de la deuxième phalange. Il étend la deuxième phalange sur la première, la première sur le premier métacarpien et celui-ci sur le carpe

L'extenseur propre de l'index : C'est un muscle grêle fusiforme allongé le long du bord inférointerne du long extenseur du pouce. Il va du cubitus à l'index. Il est extenseur de l'index.

### **Le plan superficiel**

-L'extenseur commun des doigts : C'est le plus externe des muscles de la région postérieure et s'étend de l'épicondyle aux 4 derniers doigts. Il est charnu et large à sa partie supérieure et divisé à sa partie inférieure en 4 tendons. Il étend les deux

dernières phalanges sur la première, la première sur le métacarpien et celui-ci sur l'avant bras.

L'extenseur propre du petit doigt : C'est un muscle grêle fusiforme situé en dedans de l'extenseur commun. Il s'étend de l'épicondyle au cinquième doigt. Son action est sur ajoutée à celle de l'extenseur commun.

Le cubital postérieur : Il est allongé fusiforme et situé en dedans de l'extenseur propre du petit doigt. Il s'étend de l'épicondyle au cinquième métacarpien au niveau duquel il se termine sur le tubercule interne de l'extrémité supérieure du cinquième métacarpien. Il est extenseur et adducteur de la main.

L'Ancône : C'est un muscle court, triangulaire situé sur la face postérieure du coude entre le cubital postérieur au-dessous et en dehors de lui et le vaste interne du triceps brachial au-dessus. Il est étendu de l'épicondyle à la partie supérieure du cubitus. Il est extenseur de l'avant bras.

#### **IV VASCULARISATION / INNERVATION :**

L'avant bras est essentiellement innervé par trois nerfs issus du plexus brachial : nerfs médian, radial, cubital. Ils sont sensitivomoteurs.

Le nerf médian est celui de la flexion des doigts et de la main. Il donne une branche sensitive à la paume de la main dans ses 2/3 (deux tiers) externes.

Le nerf cubital assure la mobilité des doigts. Il donne une branche sensitive à la paume de la main dans son 1/3 (tiers) interne.

Le nerf radial commande l'extension de la main. Sa branche sensitive est destinée à la sensibilité cutanée de la face dorsale de la main.

L'innervation des téguments du 1/3 externe de l'avant bras est assurée en grande partie par le nerf musculo cutané.

Les artères radiale et cubitale et leurs branches satellites vascularisent l'avant bras. Ces deux artères sont les branches terminales de l'artère humérale.

L'artère radiale : Branche externe de l'artère humérale naît à deux centimètres au-dessous de l'interligne du coude. Elle devient satellite du muscle brachio radial (long supinateur), contourne la styloïde radiale et pénètre à la face dorsale du poignet dans le premier espace interosseux. Elle se termine en s'anastomosant avec la cubitopalmaire pour former l'arcade palmaire profonde.

L'artère cubitale : plus longue et plus volumineuse que la précédente ; elle s'accompagne du nerf interosseux qui se place en dehors d'elle. C'est la branche de bifurcation interne de l'artère

humérale. Les branches collatérales les plus importantes sont : l'artère dorsale du carpe et l'artère transverse antérieure du carpe. Elle s'anastomose avec la radio palmaire pour donner l'arcade palmaire superficielle.

Il existe deux groupes veineux au niveau de l'avant bras : Les veines profondes qui sont satellites des artères et s'anastomosent en échelle.

La veine radiale superficielle qui fait suite à la céphalique du pouce et se termine au pli du coude en donnant deux branches : interne, la médiane basilique et externe, la médiane céphalique.

La veine cubitale superficielle qui fait suite à la veine de la face interne (salvatelle) du petit doigt et se jette dans la médiane basilique pour former la basilique.

Et la veine radiale accessoire qui se jette dans la médiane céphalique pour former la céphalique. Ainsi se réalise le « M » veineux du pli du coude.

Cette disposition est inconstante et variable.



## **V-PHYSIOLOGIE DE LA PRONOSUPINATION**

Les deux os de l'avant bras sont le support fonctionnel de la pronosupination, un des sept degrés de liberté du membre supérieur .

La pronosupination désigne le mouvement de rotation de l'avant bras autour de son axe longitudinal (radius tournant autour du cubitus). Ce mouvement résulte de la rotation simultanée des articulations radio-cubitales supérieure et inférieure. La pronosupination est indispensable à une utilisation optimale du membre supérieur. Ce mouvement apporte à la main la force et la précision du geste.

La rotation s'effectue autour de l'axe qui unit la tête radiale en haut et la tête cubitale en bas. Pour étudier la pronosupination, il faut partir d'une position de référence (dite intermédiaire ou neutre) qui est celle du bras le long du corps et le coude fléchi à 90°, le pouce dirigé vers le haut, la paume de la main regardant en dedans. La supination est réalisée lorsque la paume de la main regarde en l'air, pouce en dehors à partir de la position de référence alors que dans la pronation la paume de la main regarde en bas et le pouce en dedans.

Dans la supination les 2 os de l'avant bras sont côte à côte, placés parallèlement, permettant de décrire à l'avant bras une face antérieure qui se poursuit par la paume de la main dans un geste d'offrande.

Dans la pronation, le radius croise la face antérieure du cubitus grâce à sa courbure pronatrice et la main est alors comme refusée ou encore prenante.

Dans le mouvement de pronation, la tête du radius tourne dans l'anneau ostéo-fibreux de l'articulation radio-cubitale supérieure tandis que son extrémité inférieure tourne autour de la tête cubitale de telle sorte que la face postérieure du radius et son extrémité inférieure se présentent en avant de celles du cubitus.

### **Les moteurs de la pronosupination**

Le mouvement de pronosupination est rendu possible grâce à l'action des muscles moteurs de la pronosupination. Ils sont au nombre de quatre repartis en deux groupes musculaires :

-les supinateurs essentiellement représentés par :

le biceps qui s'insère sur le sommet de la courbure supinatrice au niveau de la tubérosité bicipitale, agit par traction. C'est le muscle le plus puissant de la pronosupination.

Le court supinateur enroulé autour du col radial agit par déroulement de ce segment et complète l'action du biceps.

Le long supinateur n'est actif que lorsque la main est en pronation.

\_Les muscles pronateurs sont plus forts que les muscles supinateurs. Il s'agit principalement du rond pronateur qui s'insère sur la courbure pronatrice et agit par traction. C'est le plus actif des pronateurs. Le carré pronateur déroule le radius par rapport au cubitus.

Le grand palmaire intervient aussi lors du passage de la supination à la pronation

### **Conditions de la pronosupination**

Pour effectuer le mouvement de pronosupination certaines conditions sont nécessaires :

- 1-l'intégrité des axes diaphysaires des 2 os de l'avant bras
- 2-le respect de la courbure pronatrice du radius
- 3-L' inégalité relative de longueur entre radius et cubitus
- 4-L'intégrité des articulations radio-cubitales supérieure et inférieure
- 5-Et la liberté de l'espace interosseux

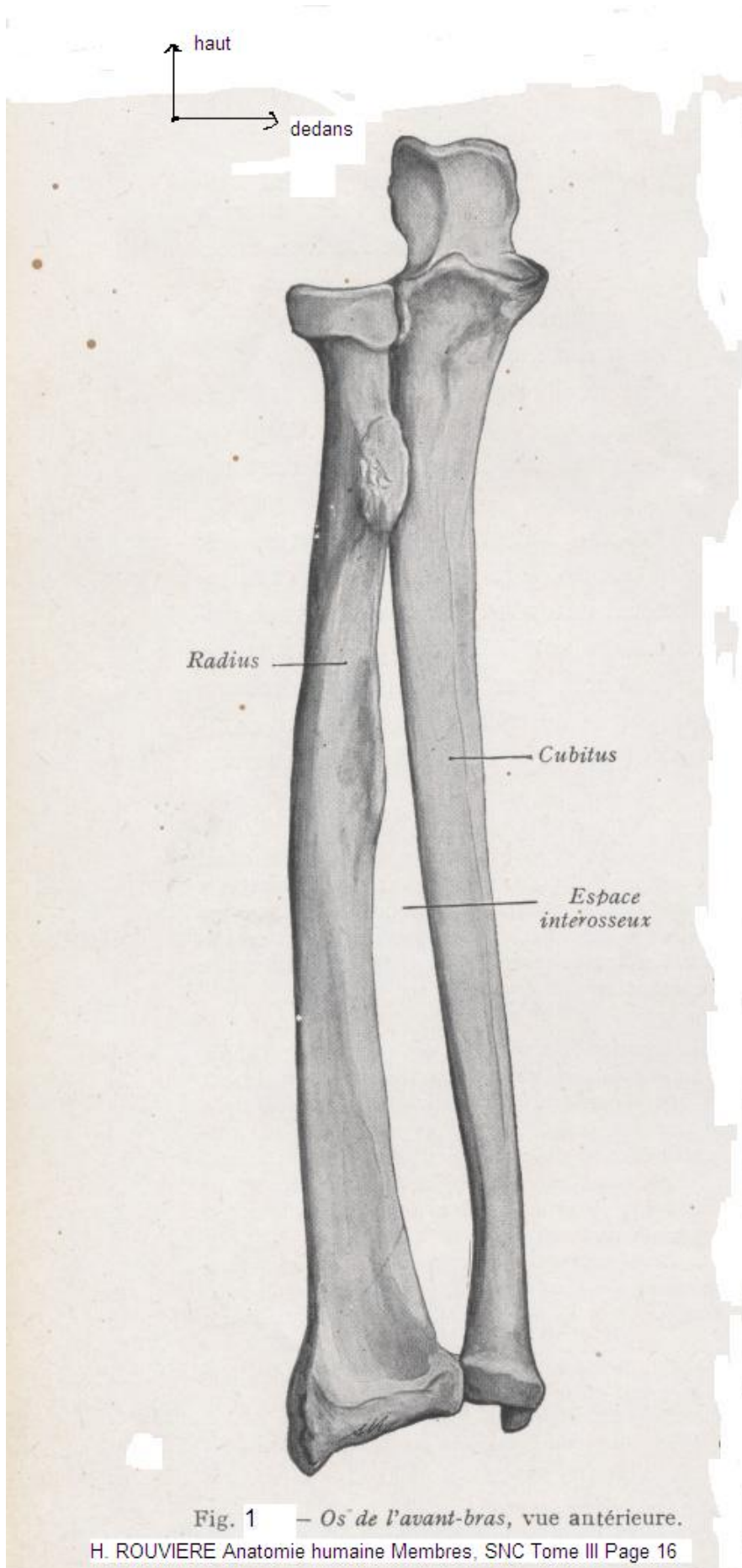
L'atteinte de l'un de ces éléments contribuera à rompre l'harmonie de cet ensemble donc à limiter la pronosupination.

Notons que la pronation peut être compensée par l'abduction de l'épaule et que la supination ne peut pas être compensée.

En notation internationale, l'amplitude testée à partir de la position de référence sera exprimée par la formule suivante 0°/supination maximale/pronation maximale donc 0°/0°/180° pour une amplitude normale.

A partir de cette position de référence la supination est de 90° alors que la pronation est de 85° du fait de la présentation anatomique croisée des deux os dans cette position.

Aussi l'utilisation de l'épaule en étendant le coude permet, en ajoutant celle-ci à la pronosupination, d'atteindre une amplitude de 360°.



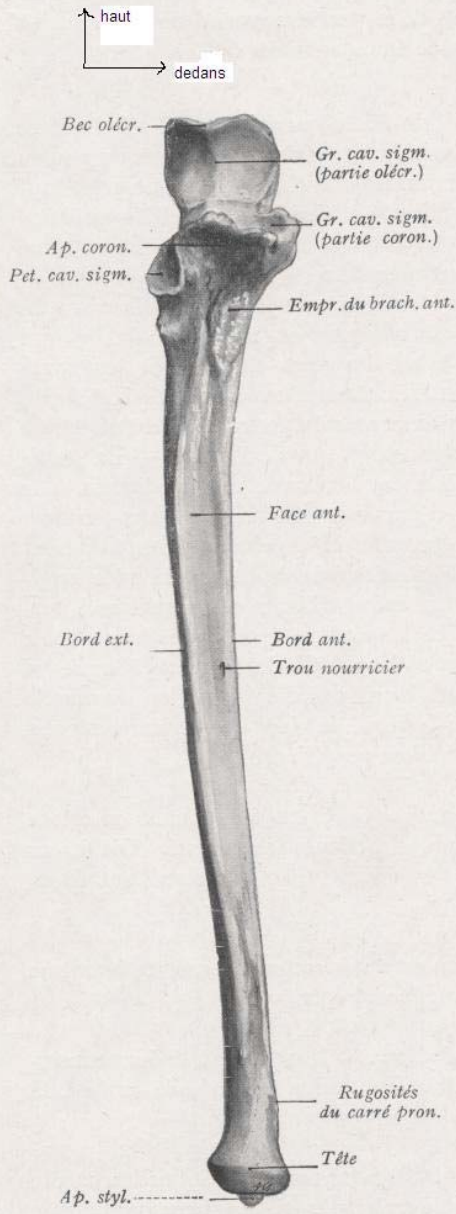


Fig. 2 — Cubitus, face antérieure.

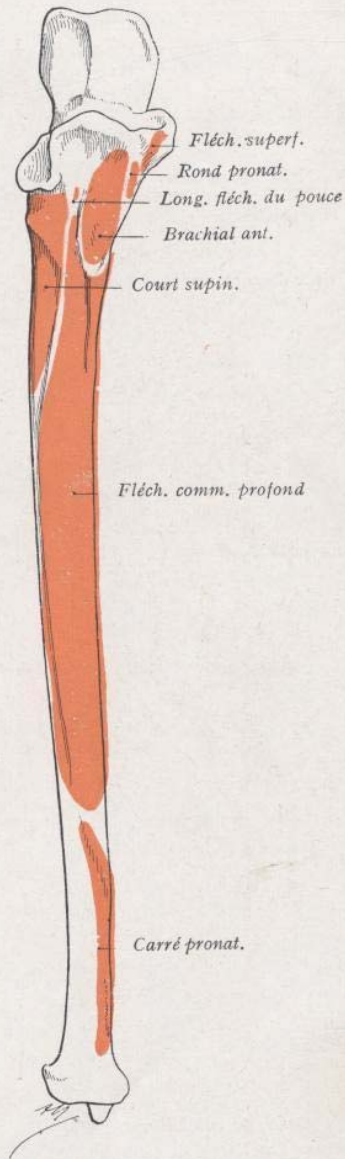
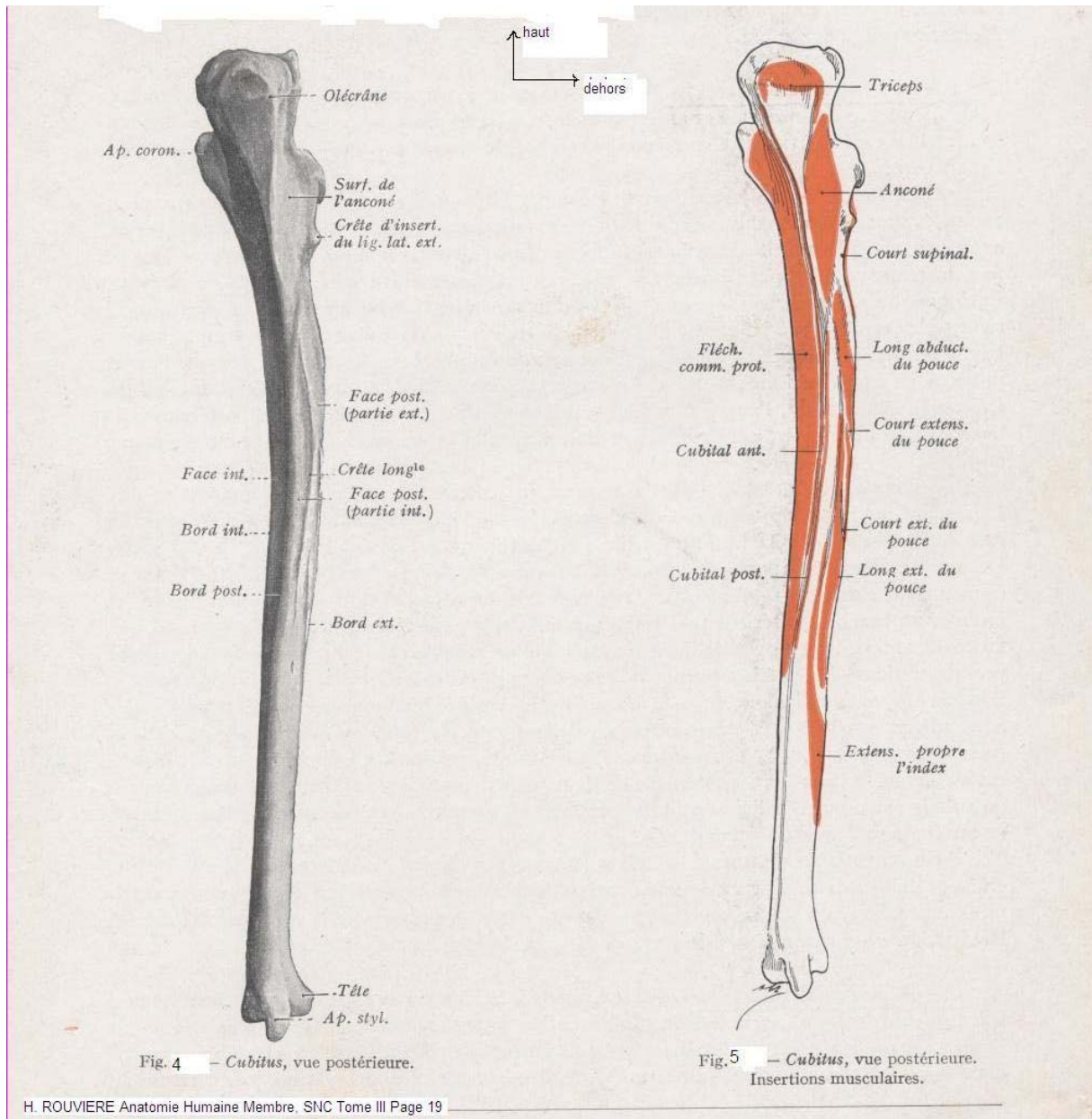
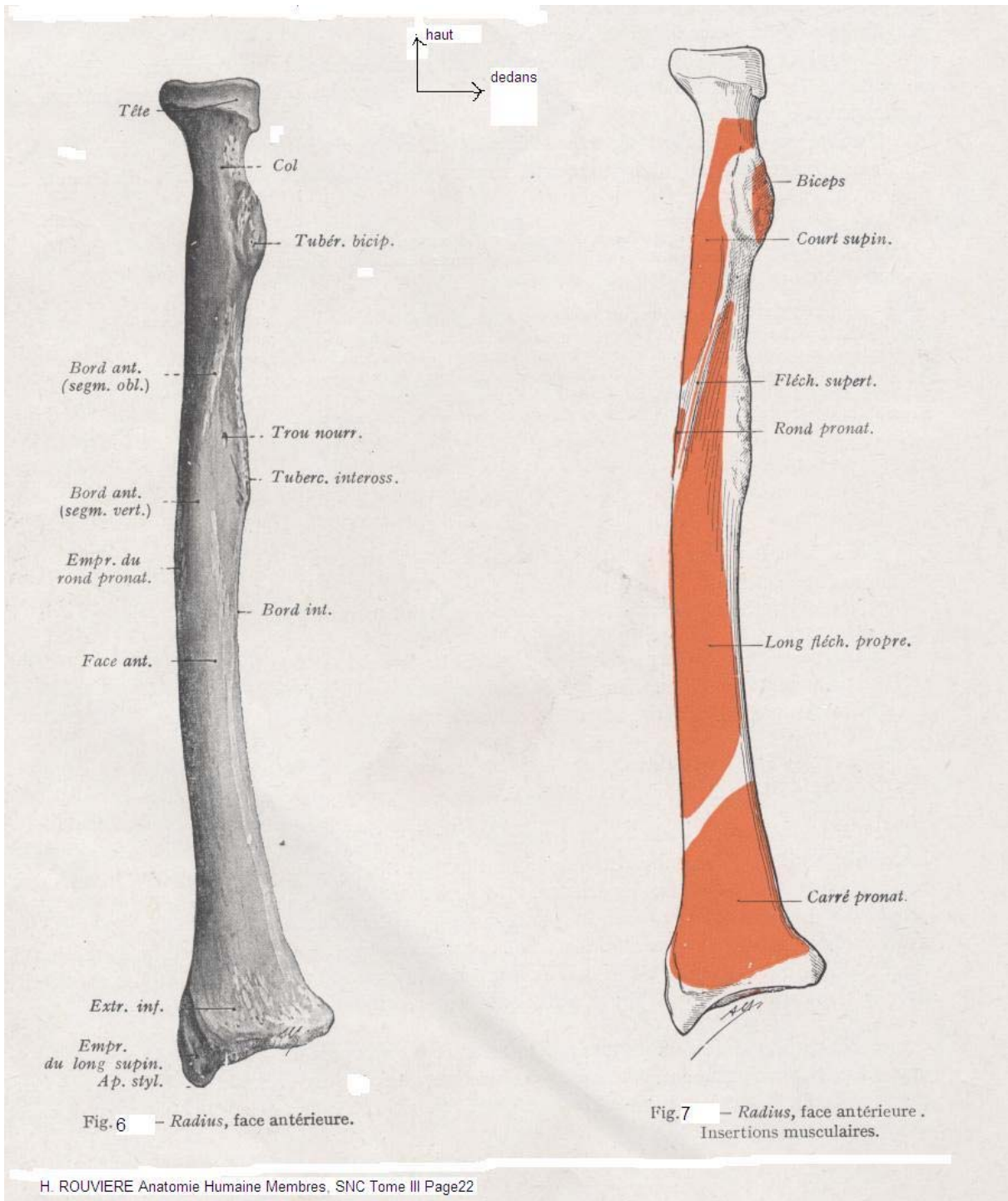
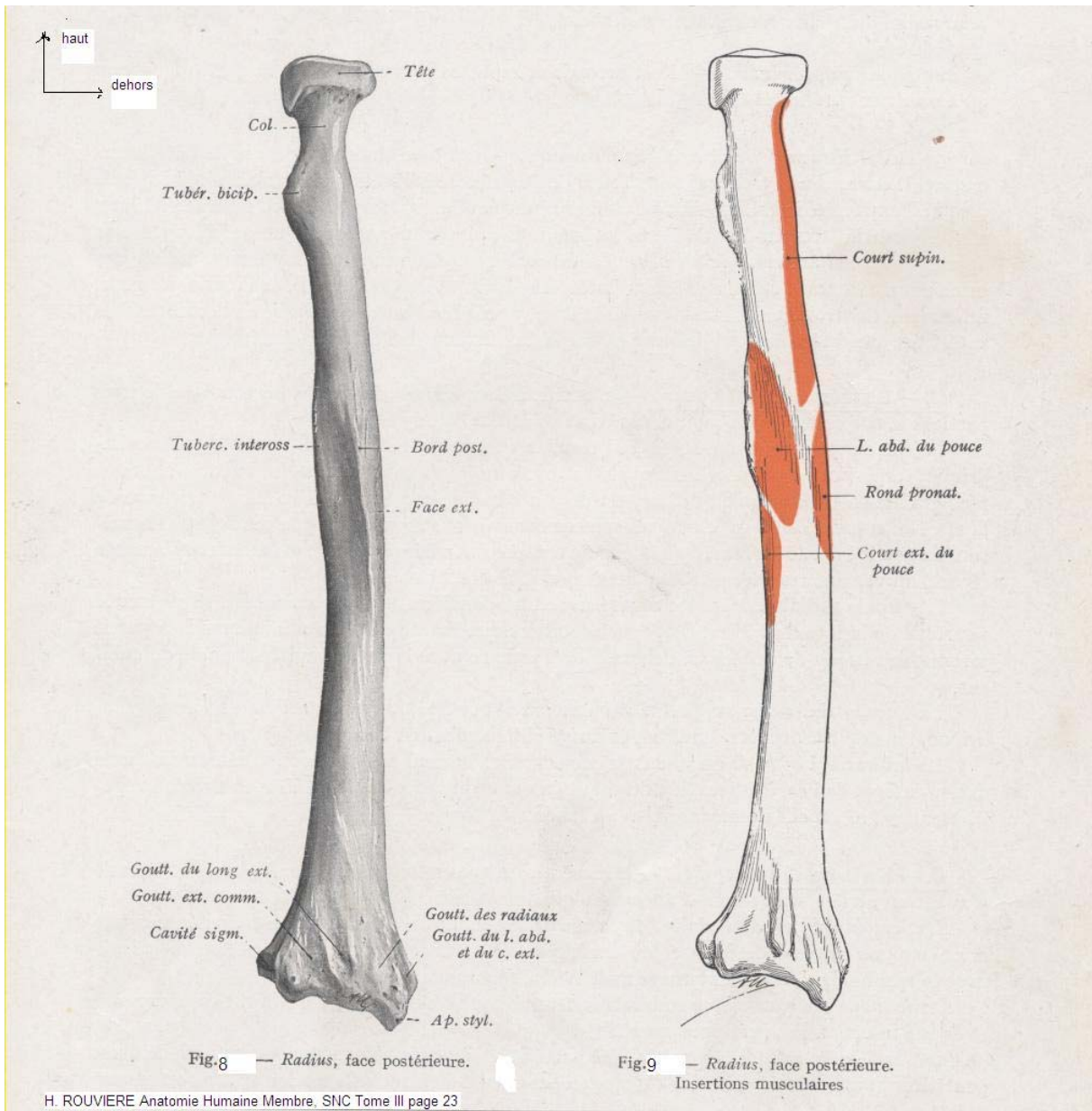


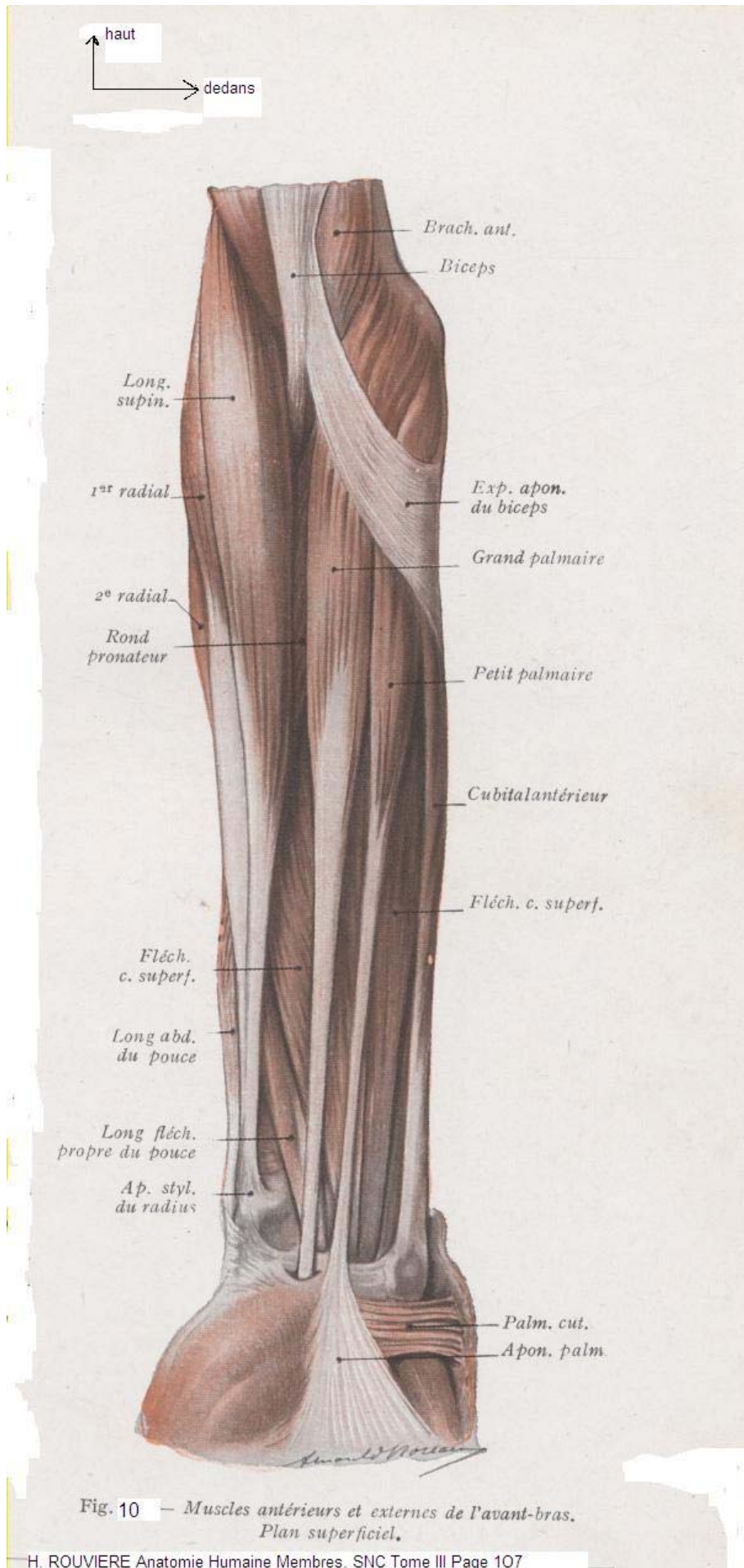
Fig. 3 — Cubitus, face antérieure.  
Insertions musculaires.

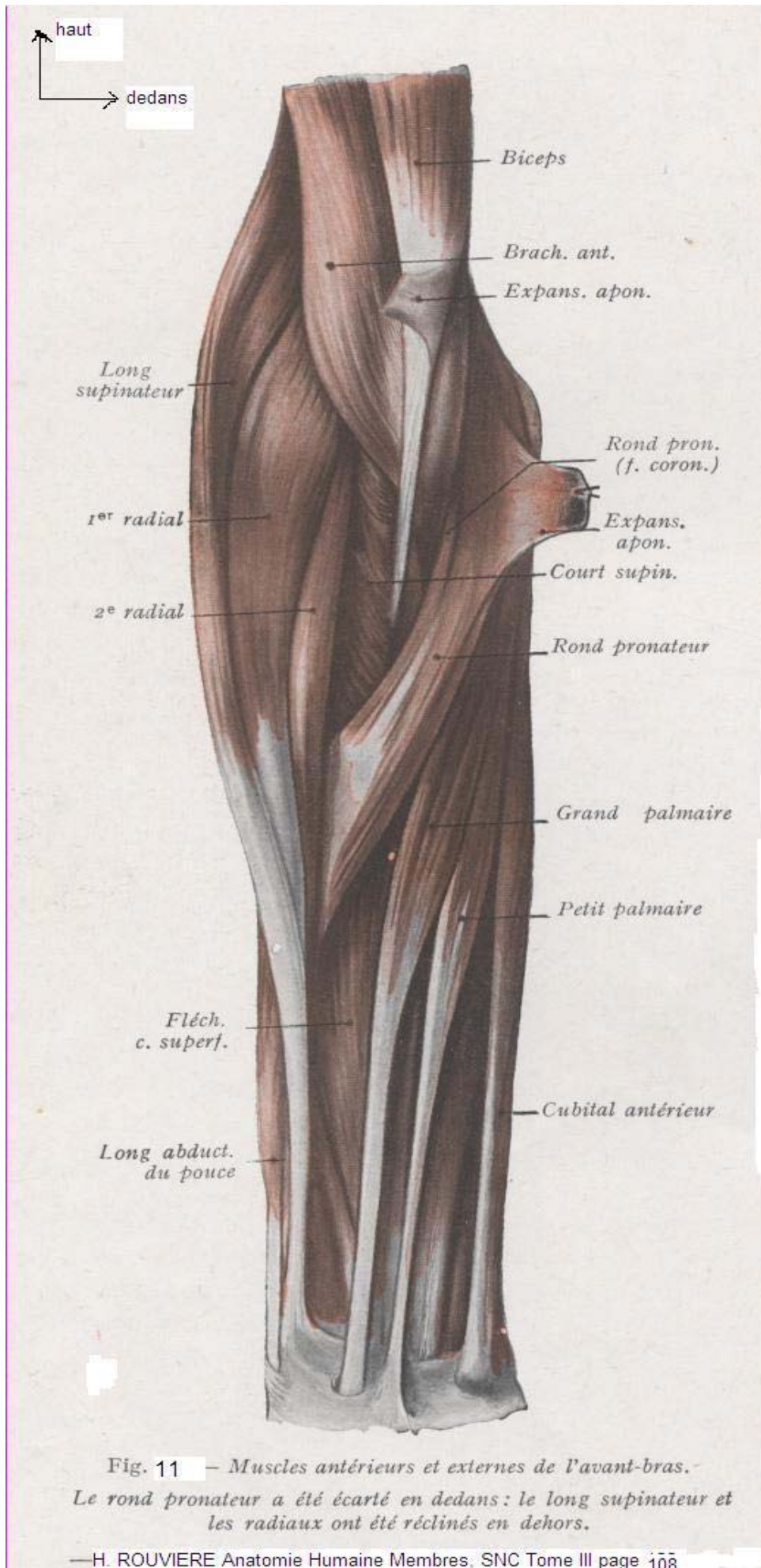


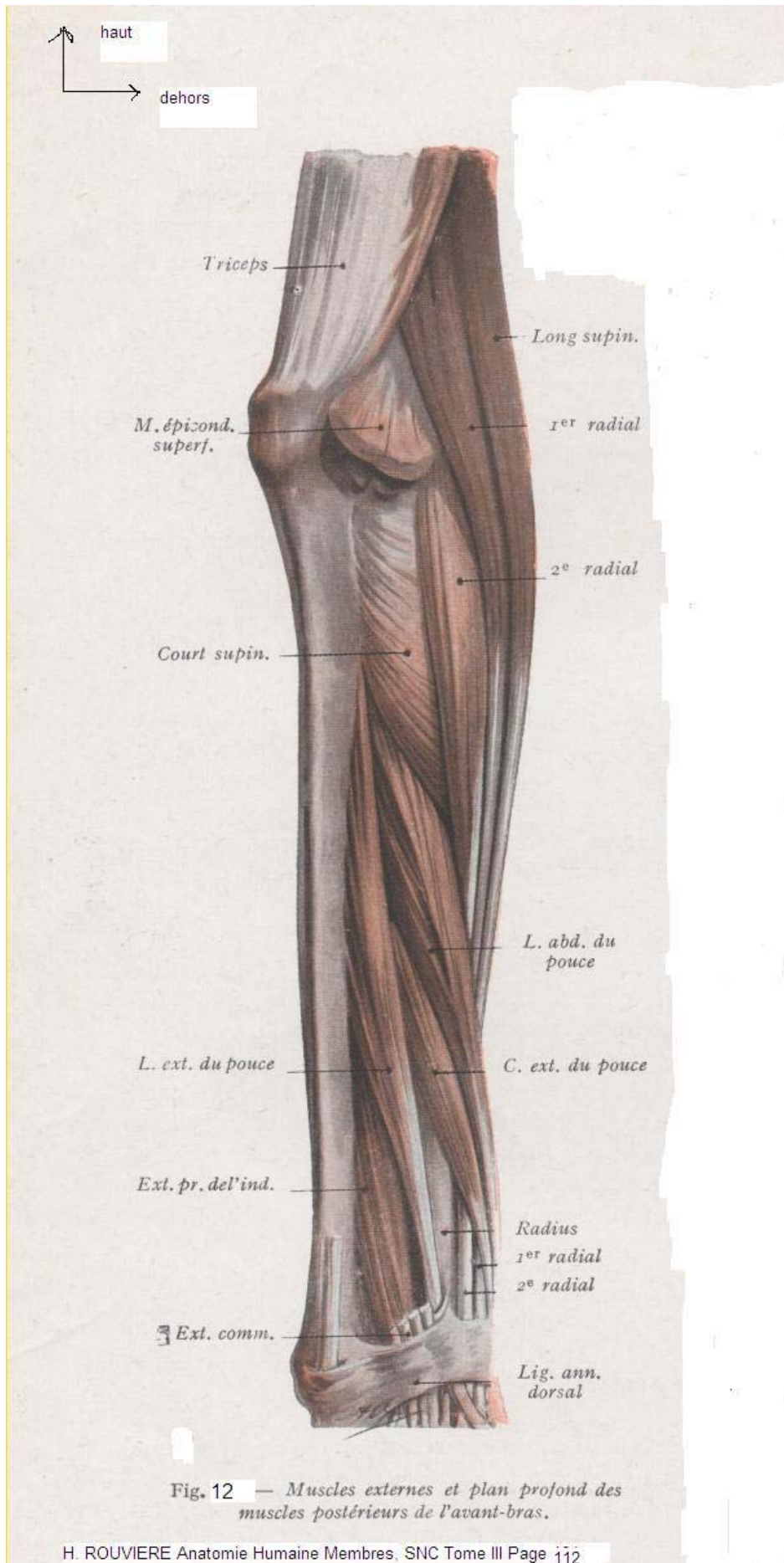


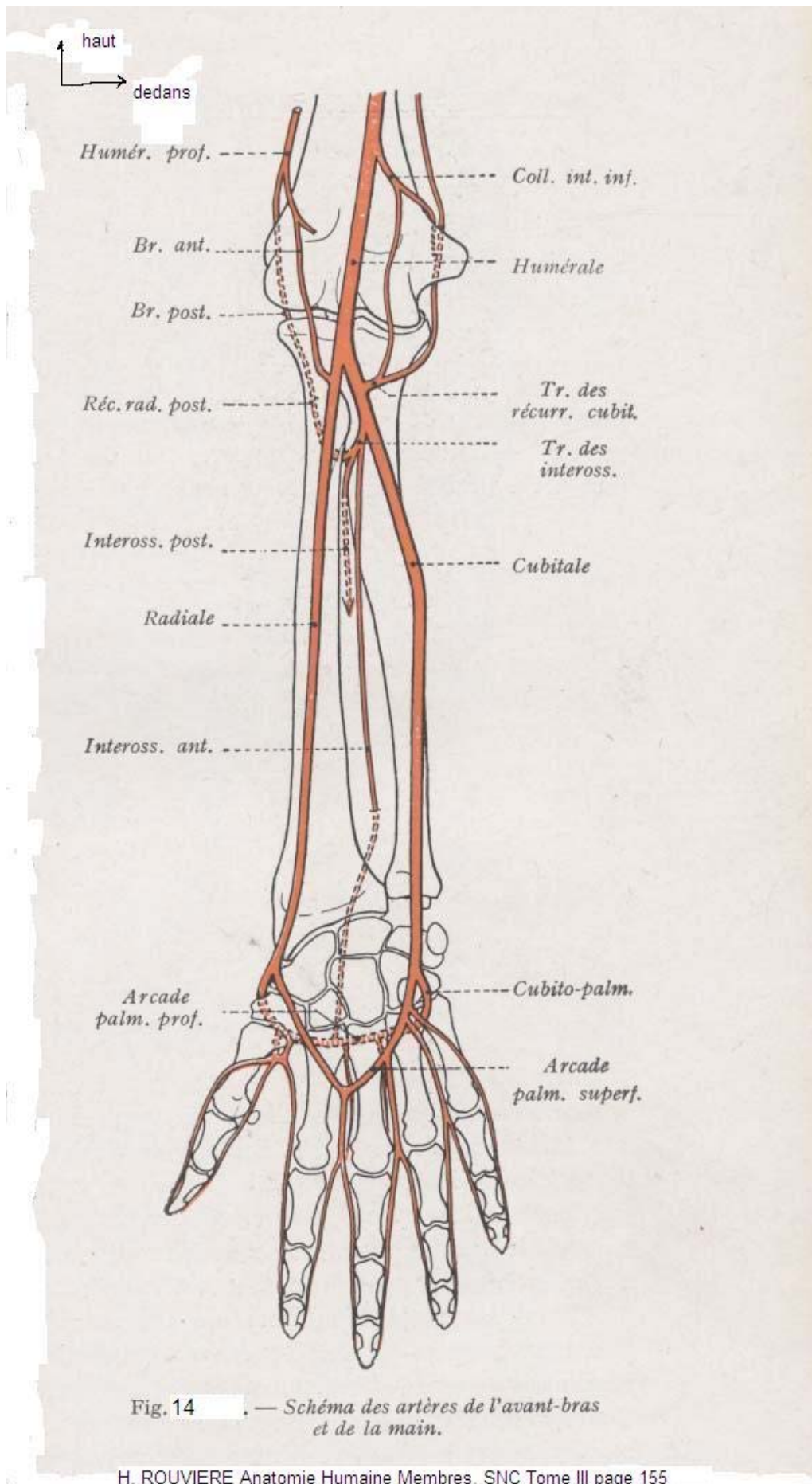


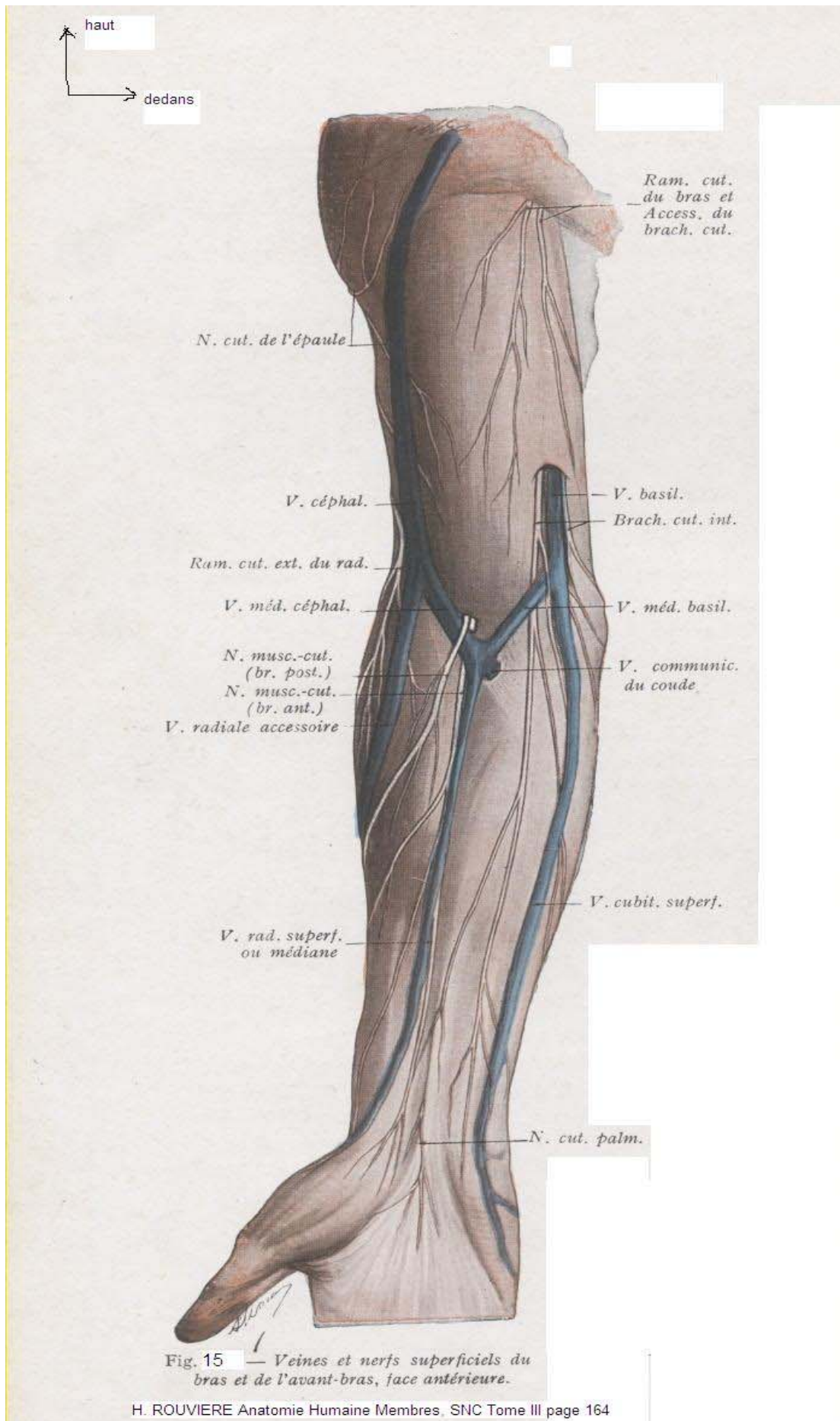


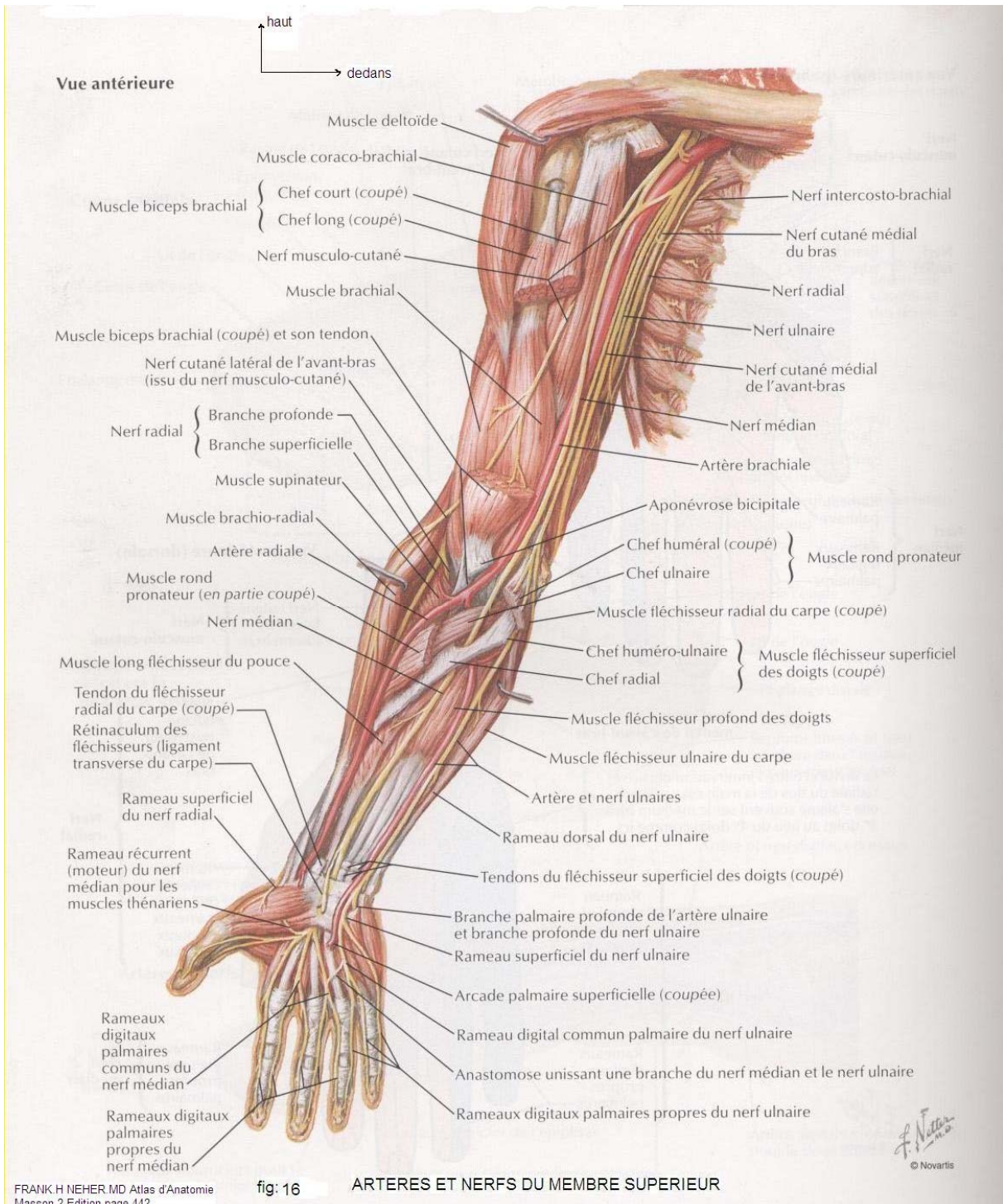












## **B/ ETIOPATHOGENIE DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS (2 ; 10)**

Il s'agit d'une fracture habituelle chez le sujet âgé, le sujet jeune peut aussi être atteint.

L'étiologie la plus fréquente est celle de la chute d'une hauteur qui peut être :

une hauteur élevée (traumatisme à haute énergie chez le jeune)  
ou de sa propre hauteur surtout chez les personnes âgées.

Les autres étiologies sont entre autre :

accidents sportifs

accidents de la voie publique

accidents domestiques

DESTOT a décrit deux principaux mécanismes à ces fractures

**Mécanisme indirect** : il est le plus fréquent. La fracture peut se produire en compression extension ou en compression flexion.

***Fracture par compression – extension*** : chute sur le talon de la main, poignet en hyper extension. Ce mécanisme entraîne une fracture dont la comminution et le déplacement sont postérieurs.

***Fracture par compression – flexion*** : elle est rare : chute sur la face dorsale de la main poignet en flexion palmaire. Ce mécanisme entraîne une fracture dont la comminution et le déplacement sont antérieurs.

Le mécanisme par compression – extension entraîne une fracture de POUTEAU -COLLES tandis que celle par compression – flexion entraîne une fracture dite de Goyrand SMITH.

+ **Mécanisme direct** : il est rare voire exceptionnel par choc direct sur le radius (coup violent comme dans le retour de manivelle).

### **C/ ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE : (11)**

L'analyse radiographique doit tenir compte :

#### **\* de l'épiphyse radiale :**

A ce niveau le trait principal est sus articulaire ; on recherchera aussi d'autres traits secondaires responsables de refends articulaires.

Pour ce qui est du déplacement :

Sur le cliché de face :

Il existe une translation externe et une ascension de l'épiphyse avec horizontalisation de la ligne bistyloïdienne.

Sur le profil :

Il faut mesurer la bascule du fragment épiphysaire radial qui est soit :

postérieure (POUTEAU COLLES) rupture de la corticale antérieure associée à une comminution de la corticale postérieure et tassement de l'os spongieux metaphysaire antérieure : le déplacement est l'inverse du type précédent d'où son nom de POUTEAU COLLES inversé. On l'appelle aussi fracture de Goyrand SMITH.

\* **De l'articulation radio cubitale inférieure** où l'index radio cubital est diminué voire inversé.

\* **De l'extrémité inférieure cubitale** : A la recherche d'une fracture de l'apophyse styloïde cubitale témoin d'un arrachement du ligament triangulaire du carpe



Il peut exister les fractures du col du cubitus, qui lorsqu'elles sont associées à une fracture de POUTEAU COLLES, définissent la fracture de Gérard Marchant.

#### **D/ ETUDE CLINIQUE (2 ; 12; 13)**

**TYPE DESCRIPTIF** : Fracture de POUTEAU COLLES chez une femme âgée.

\* **Interrogatoire** : On retrouve la notion de chute de sa hauteur, poignet en hyper extension entraînant :

Une impotence fonctionnelle du membre supérieur

Une douleur vive est souvent perçue avec une sensation de craquement. Et le blessé arrive dans l'attitude des traumatisés du membre supérieur : Le membre sain supporte celui traumatisé.

\* **Inspection** :

- De Face :

Il existe une déviation externe de la main avec saillie de la tête cubitale, réalisant un aspect de main botte radiale avec déformation en baïonnette.

- De Profil : Dans la fracture POUTEAU COLLES : Il existe une déviation postérieure de la main qui est déjetée en arrière du plan de l'avant bras réalisant la déformation en « dos de fourchette.

On note aussi l'œdème et l'ecchymose qui peuvent masquer ces déformations si le blessé est vu tardivement.

**\* Palpation :**

Faite avec douceur pour ne pas aggraver la douleur tout en rassurant le blessé. Elle permet de retrouver :

- les points douloureux exquis

L'ascension de la styloïde radiale avec horizontalisation de la ligne bistyloïdienne (signe de LAUGIER).

L'abolition des mouvements de pronosupination contrairement aux mouvements de flexion – extension.

**\* Examen Général :** Il complète l'examen du patient

La peau : On recherchera l'ouverture cutanée qui est rare, mais si elle existe, elle est le plus souvent interne au niveau de la tête cubitale.

Les nerfs : On étudie la sensibilité de la main dans le territoire du nerf médian (paresthésie) qui peut être contus lors du traumatisme ou comprimé par l'hématome et l'œdème.

Les vaisseaux : On apprécie la vascularisation globale de la main : pouls radial difficile à apprécier à cause de la douleur et l'œdème. Et ulnaire (cubital) ; pouls capillaire (temps de recoloration).

**Examen radiologique : (2 ; 12 ; 13)**

La radiographie standard de face et de profil permet d'aboutir au diagnostic en précisant le trait de fracture et le déplacement.

Un cliché de  $\frac{3}{4}$  peut venir compléter les deux clichés de base et révéler des traits de fracture passés inaperçus.

\*Autre examen radiographique :

Scanner : Peu utile en urgence et de pratique non courante

**2) Complications : (2 ; 6 ; 13)**

La fracture de l'extrémité distale du radius peut se compliquer :

-d'ouverture cutanée qui est rare en dehors des fractures à haute énergie

-d'algodystrophie plus connue qui aggrave le pronostic en majorant les séquelles et en allongeant le temps de guérison.

Elle évolue en deux phases :

Une phase initiale où la douleur avec œdème et rougeur de la main dominant. La douleur intéresse la main, le poignet ; irradie au coude et à l'épaule et est de type inflammatoire.

Une seconde phase : marquée par la raideur de l'ensemble des articulations du membre supérieur prédominant aux doigts et la régression des phénomènes douloureux.

- de lésions nerveuses

Le syndrome du canal carpien tardif sur cal vicieux : paresthésie nocturne parfois diurne.

Les lésions nerveuses précoces ne sont pas exceptionnelles, dues à une contusion directe.

Ruptures tendineuses : La plus fréquente est celle du long extenseur du pouce

-Les Troubles de la consolidation :

La pseudarthrose est rare

Le cal vicieux : il est responsable de désordres radio ulnaire distaux, de diminution de l'inclinaison radiale, de l'inclinaison dorsale et de la translation dorsale.

La synostose radio ulnaire distale se voit après ostéosynthèse par fixateur externe.

Les syndromes des loges sont rares

L'arthrose post traumatique en rapport avec un cal vicieux articulaire et la persistance d'une marche d'escalier de plus de deux millimètres.

### **3. TRAITEMENT**

De nombreux éléments interviennent dans le choix de la méthode thérapeutique notamment l'âge, les caractéristiques anatomiques de la fracture, la qualité de l'os, les lésions associées, la demande du patient dans sa vie quotidienne.

Parmi les méthodes thérapeutiques il y a :

-Le traitement fonctionnel (2) : Immobilisation plâtrée 10-15 jours suivie d'une mobilisation précoce sous antalgique. Il est générateur de cal vicieux et s'applique aux sujets âgés ne supportant ni anesthésie, ni immobilisation plâtrée de durée normale.

-Le traitement orthopédique (2 ;10 ; 11) : Consiste après réduction, en une immobilisation plâtrée ou dans une orthèse en plastique thermoformable.

Les fractures à déplacement postérieur sont réduites par manipulation de l'épiphyse radiale. Selon JUDET cette réduction est à maintenir en flexion forcée du poignet pour empêcher la récurrence pendant trois semaines puis le poignet redressé et immobilisé en rectitude pendant encore trois semaines. Cette technique est sujette à des complications type compression du nerf médian et raideur des doigts.

Les fractures extra ou intra articulaires non déplacées nécessitent une simple immobilisation plâtrée sans réduction pendant 4 - 5 semaines.

### **Traitement Chirurgical :**

-La traction bipolaire (2 ; 11) : est abandonnée devant un nombre important de complications et le développement des fixateurs externes sophistiqués

-Le brochage est plus utilisé en France. Deux types sont utilisés :

\* Celui radial (2 :5) : Qui peut être direct ou transstyloïdien est plus utilisé : les broches sont mises en place à travers la styloïde radiale. Le nombre de broches peut aller d'une à quatre pour contrôler la rotation.

Ou brochage radial avec effet de rappel ou butée basé sur la force de rappel des broches (2). Deux types : le brochage intra focal de KAPANDJI (2 ou 3 broches) et le brochage de PY : On introduit deux broches dans la partie externe et dorsale de l'extrémité inférieure du radius et à monter en intra médullaire jusque dans la tête radiale.

-Le brochage ulno radial : De PALMA cité par E. LENOBLE ET C. DUMONTIER (2) a eu l'idée d'introduire les broches par voie ulnaire pour donner un point d'appui fixe et permettre un maintien plus stable du fragment distal (cinq à dix broches sont nécessaires). Un plâtre brachio palmaire est indispensable en complément car cette technique bloque la pronosupination.

-Le brochage transstyloïdien associé au brochage postérieur intra focal pour éviter la récurrence de la bascule dorsale (2)

L'ostéosynthèse par plaque : Diverses plaques sont utilisées :

-La plaque antérieure (2) : La plus utilisée en France est celle de KERBOULL cité par E. LENOBLE et C. DUMONTIER (2) dans les fractures à déplacement antérieur.

-La plaque postérieure (5) doit être fine pour ne pas occuper trop de place sous les tendons extenseurs.

Un autre type d'ostéosynthèse existe (décrit par BUCKE) cité par E. LENOBLE et C. DUMONTIER(2)

Il consiste à utiliser une longue plaque fixée sur le fragment proximal du radius et sur le troisième métacarpien. Son inconvénient majeur est l'ablation du matériel immédiatement après consolidation.

-Le fixateur externe basé sur le principe du ligamentotaxis décrit par VIDAL cité par E. LENOBLE et C. DUMONTIER (2),(5) : (11) mais il expose à des complications : infection du trajet de fiche, névrite radiale d'irritation, algodystrophie etc.

-La greffe iliaque (2) préconisée dans les fractures avec perte de substance metaphysaire importante ( greffon spongieux ou corticospongieux). La greffe est le plus souvent associée à une ostéosynthèse interne ou externe

-Le ciment : Permet de combler les pertes osseuses et d'améliorer l'appui de l'ostéosynthèse (2 ; 5).

-Autres substituts osseux : L'os déminéralisé ou le corail sont peu utilisés (2).

-Le gonflage par une pâte à base d'hydroxyapatite est au stade expérimental (2).

#### INDICATIONS DU TRAITEMENT

- traitement orthopédique : il est indiqué dans les fractures non déplacées et aussi dans les fractures déplacées non articulaire (2 ; 5)

Traitement chirurgical : il est indiqué dans les fractures déplacées. Il existe plusieurs types :

Ostéosynthèse par plaque antérieure est indiquée dans les fractures à déplacement antérieur (2 ; 11)

- Le brochage tout type confondu est indiqué dans les fractures à déplacement postérieur non comminutives (2)

Le fixateur externe est indiqué dans les fractures intra articulaires comminutives (2).

# **CHAPITRE III**

# **CADRE D'ETUDE**



## CADRE D'ETUDE

### **Cadre de l'étude : Hôpital de Kati**

L'hôpital de Kati est l'un des trois hôpitaux nationaux que compte le Mali.

Il a été créé en 1916 comme infirmerie militaire, plus tard transformé en hôpital en 1967.

L'hôpital est érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) en 1992. Il est érigé en Etablissement Public Hospitalier (EPH) en 2002. Il se situe au camp « Soundjata » de Kati à 15 km au nord de Bamako.

L'hôpital bénéficie de la prestation de l'équipe médico chirurgicale chinoise et de l'équipe médico chirurgicale malienne.

L'hôpital a un personnel médical, paramédical, et administratif. Ce personnel se compose de : médecins, chirurgiens, pharmaciens, techniciens supérieurs de santé, techniciens de santé, agents techniques de santé, aides soignants, administrateurs, inspecteurs de finances, comptables, secrétaires de direction, manœuvres etc.

Les principales activités de l'hôpital se résument en consultations externes, hospitalisations, examens de laboratoire, examens radiologiques, traitements médicaux et chirurgicaux et acupuncture.

Avec 88 lits d'hospitalisation, l'hôpital comporte :

un service de chirurgie orthopédique et traumatologique qui a servi de lieu pour cette étude

un service de Chirurgie générale

un service d'Odontostomatologie

un service de médecine générale

un laboratoire d'analyses biologiques et une pharmacie  
hospitalière

un service de radiologie

un service de maintenance

un service d'acupuncture

une direction générale

# **CHAPITRE IV PATIENTS ET METHODE**

## **PATIENTS ET METHODE**

-Il s'agissait d'une étude rétrospective ayant porté sur 19 cas de fracture sus articulaires de l'extrémité inférieure du radius (type POUTEAU-COLLES) sur 58 cas recensés de janvier 1990 à décembre 2003 dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital de Kati.

L'âge moyen de nos patients était de 24 ans avec des extrêmes de 6 ans et 68 ans.

Il s'agissait de patients qui ont consulté après un traumatisme du poignet au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital de Kati et enregistrés sur une fiche de liaison.

- Ont été retenus dans l'étude les patients qui présentaient une fracture récente sus articulaire de l'extrémité inférieure du radius avec déplacement postérieur traités et suivis au moins pendant six mois.

- N'ont pas été inclus dans l'étude les patients qui présentaient soit une fracture articulaire de l'extrémité inférieure du radius ainsi que ceux présentant une fracture sus articulaire à déplacement postérieur traités et suivis pendant moins de six mois, ceux présentant une fracture sus articulaire à déplacement antérieur et ceux qui présentaient d'autres lésions osseuses associées.

L'ensemble des données a été fourni par les fiches de liaison et les registres de consultation.

-Tous nos patients ont subi une radiographie standard de face et de profil de l'avant bras prenant le poignet dès leur arrivée permettant de porter le diagnostic et de préciser le trait de fracture

-Le traitement a été orthopédique :

La réduction a consisté en une traction dans l'axe du membre suivie d'une flexion palmaire et d'une inclinaison cubitale tout en exerçant des pressions à l'aide du pouce sur le fragment épiphysaire.

La contention a été faite par un plâtre circulaire brachio – antébrachio-palmaire en flexion palmaire et inclinaison cubitale pendant 21 jours.

Après l'ablation du premier plâtre la contention a été poursuivie par un autre plâtre brachio - antébrachio - palmaire le poignet en position de rectitude pendant 21 autres jours.

Au bout de six semaines la fracture étant consolidée, la rééducation commencée dès le début du traitement par la mobilisation des doigts laissés libres a été poursuivie par la mobilisation du poignet et l'amélioration de la préhension.

**CRITERES D'APPRECIATION DES RESULTATS**

Nos résultats ont été classés en très bon, bon et mauvais

**TRES BON** :

Tout patient présentant :

Une consolidation anatomique

Une orientation de la glène radiale en bas et en avant

Une préhension et pronosupination normales

Pas de douleur, pas de troubles trophiques

**BON** :

Tout patient présentant :

Une consolidation anatomique

Une glène radiale horizontale.

Une préhension modérément faible, pronosupination limitée

Pas de douleur ni de troubles trophiques

**MAUVAIS** :

Tout patient présentant :

Une consolidation vicieuse

Une glène radiale qui regarde en arrière

Des douleurs à la mobilisation du poignet

Des troubles trophiques.

Nous avons considéré comme résultats satisfaisants le cumul des résultats très bons et bons et comme résultats non satisfaisants les résultats mauvais.

# **CHAPITRE V**

# **RESULTATS**

## RESULTATS

### Répartition des patients en fonction du sexe

**Tableau I : Répartition des patients en fonction du sexe**

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	12	63,2%
Féminin	7	36,8%
Total	19	100%

Nous avons constaté une prédominance du sexe masculin 12 fois sur 19 soit 63,2% de l'effectif.

### Répartition des patients en fonction de l'âge

**Tableau II : Répartition des patients en fonction de l'âge**

Age	Effectif	pourcentage	Fréq. Cumulée
6-15	8	42,1%	42,1%
16-25	6	31,4 %	73,5%
26-35	0	0%	73,5 %
36-45	2	10,6 %	84,1%
46-55	1	5,3 %	89,4
56-65	1	5,3 %	94,7
>=66	1	5,3%	100%
Total	19	100%	100%

La majorité de nos patients avait moins de 26 ans soit 73,5%. L'âge moyen était de 24 ans avec des extrêmes de 6 ans et 68 ans.



### Répartition des patients en fonction de l'ethnie

**Tableau III : Répartition des patients en fonction de l'ethnie.**

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Bambara	6	31,6 %
Peulh	5	26,3%
Soninké	3	15,8 %
Malinké	2	10,5 %
Bobo	1	5,3 %
Autres(Dogon Camerounais)	2	10,5 %
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100 %</b>

Les bambara ont constitué l'ethnie la plus représentée avec 31,6% suivie des peulhs avec 26,3%.

### Répartition des patients en fonction de la profession

**Tableau IV : Répartition des patients en fonction de la profession**

<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Elève /Etudiant	11	57,8 %
Fonctionnaire	3	15,8 %
Commerçant	2	10,5 %
Ménagère	1	5,3 %
Ouvrier	1	5,3 %
Sans	1	5,3 %
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100 %</b>

Les élèves et les étudiants ont été les plus représentés avec 11 cas soit 57,8%.

### Répartition des patients en fonction de la provenance

**Tableau V : Répartition des patients en fonction de la provenance**

Provenance	Effectif	Pourcentage
Bamako	12	63,2 %
Koulikoro	7	36,8 %
Total	19	100%

La majorité de nos patients était de Bamako.

### Répartition des patients en fonction de l'étiologie

**Tableau VI : Répartition des patients en fonction de l'étiologie**

Etiologie	Effectif	<b>Pourcentage</b>
Accident domestique	9	47,4 %
Accident voie publique	5	26,3 %
Accident sportif	5	26,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100 %</b>

Les accidents domestiques ont constitué l'étiologie la plus fréquente avec 9 cas soit 47,4 %.

### Répartition des patients en fonction des signes d'examen

La classique déformation en dos de fourchette, l'ascension de la styloïde radiale, la douleur palpatoire et plus ou moins l'œdème ont été retrouvés chez tous les patients.

### **Répartition de l'effectif en fonction des lésions associées**

Aucune lésion associée n'a été retrouvée.

### **Répartition des patients en fonction des résultats anatomiques**

**Tableau VII : Répartition des patients en fonction des résultats anatomiques.**

<b>Résultat</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Consolidation anatomique	15	78,9 %
Cal vicieux	4	21,1%
TOTAL	19	100 %

Chez 15 patients (soit 78,9%) la consolidation a été normale. Nous avons toutefois noté 4 cas de cals vicieux avec la glène radiale orientée en arrière dans trois cas et horizontale dans un cas.

### **Répartition des patients en fonction de la mobilité du poignet**

**Tableau VIII : Répartition des patients en fonction de la mobilité du poignet**

<b>Résultat</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	15	78,90 %
Limitée	4	21,10 %
TOTAL	19	100 %

La majorité de nos patients soit 15 sur 19 (78,90%) avait une mobilité normale

## Répartition des patients en fonction de la force de préhension de la main

**Tableau IX** : Répartition des patients en fonction de la force de préhension de la main.

<b>Force de Préhension</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Bonne	16	84,2 %
Assez bonne	2	10,5 %
Limitée	1	5,3%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100 %</b>

La force de préhension a été jugée bonne dans 14 cas soit 84,2% et assez bonne dans 2 cas soit 10,5 %

## Répartition des patients en fonction d'autres résultats fonctionnels

La douleur était absente 16 fois sur 19 soit 84,2% et présente 3 fois soit 15,8%. Dans 2 cas cette douleur était liée à la mobilisation et dans 1 cas elle était permanente mais modérée. Nous n'avons observé aucun cas d'algodystrophie.

## Répartition des patients en fonction des résultats globaux

**Tableau X : Répartition des patients en fonction des résultats globaux**

<b>Résultat</b>	Effectif	<b>Pourcentage</b>
Très bon	12	63,15%
Bon	3	15,78%
Mauvais	4	21,07%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

Les résultats ont été satisfaisants dans 15 cas (12 très bons et 3 bons) soit 78,93% et non satisfaisants dans 4 cas soit 21,07%



Image 1 : Fracture de POUTEAU COLLES (Radiographie standard de Face du poignet droit)  
Chez une patiente de 12 ans



Image 2 : Fracture de POUTEAU COLLES avec bascule postérieure de l'épiphyse radiale  
(Radiographie standard de Profil du poignet droit) chez une patiente de 12 ans



Image 3: Photo montrant la contention du membre dans un plâtre circulaire brachio antébrachio palmaire avec flexion palmaire et inclinaison cubitale chez la même patiente

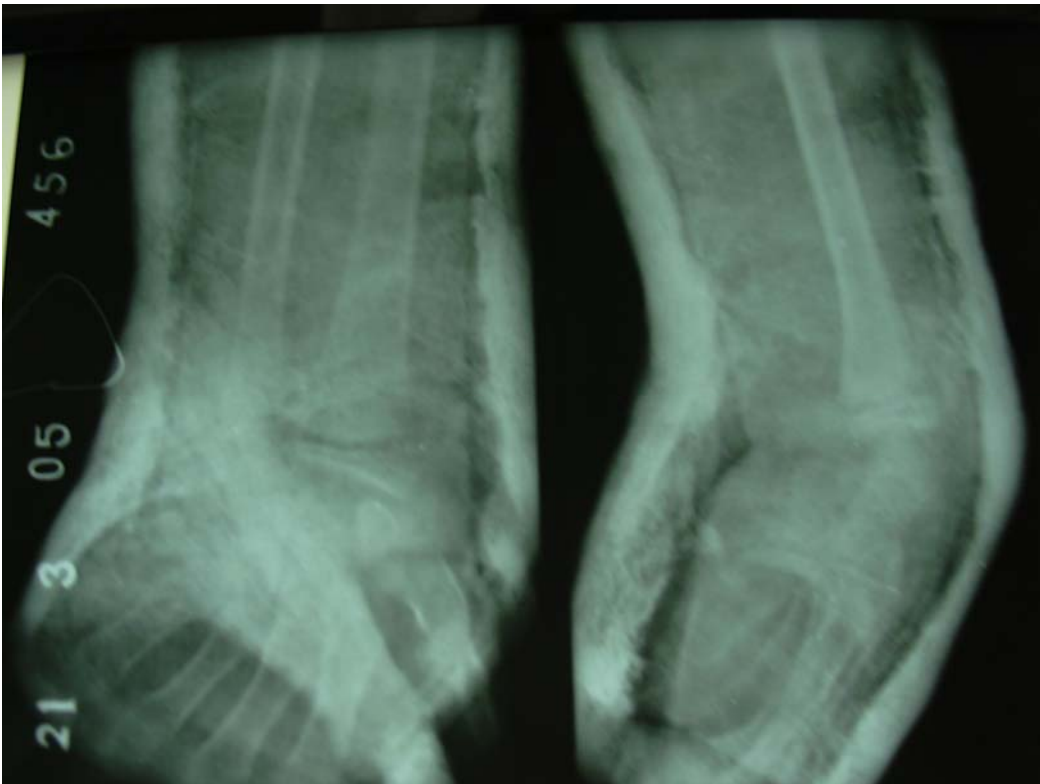


Image 4: J 0 + 1 Radiographie de contrôle Face et Profil montrant la réduction Parfaite chez la même patiente



IMAGE 5 : Radiographie de contrôle (face) montrant la réduction anatomique à Jo + 9 mois chez une patiente de 12 ans





IMAGE 6 : radiographie de contrôle (profil) montrant la réduction anatomique à Jo+ 9 mois chez la même patiente



IMAGE 7 : Photo montrant les 2 poignets en extension à Jo + 9 mois chez la même patiente



IMAGE 8 : Photo montrant les 2 poignets en flexion à Jo + 9 mois chez la même patiente



IMAGE 9 : Photo vue de face de la main et du poignet à Jo+ 9 mois chez la même patiente

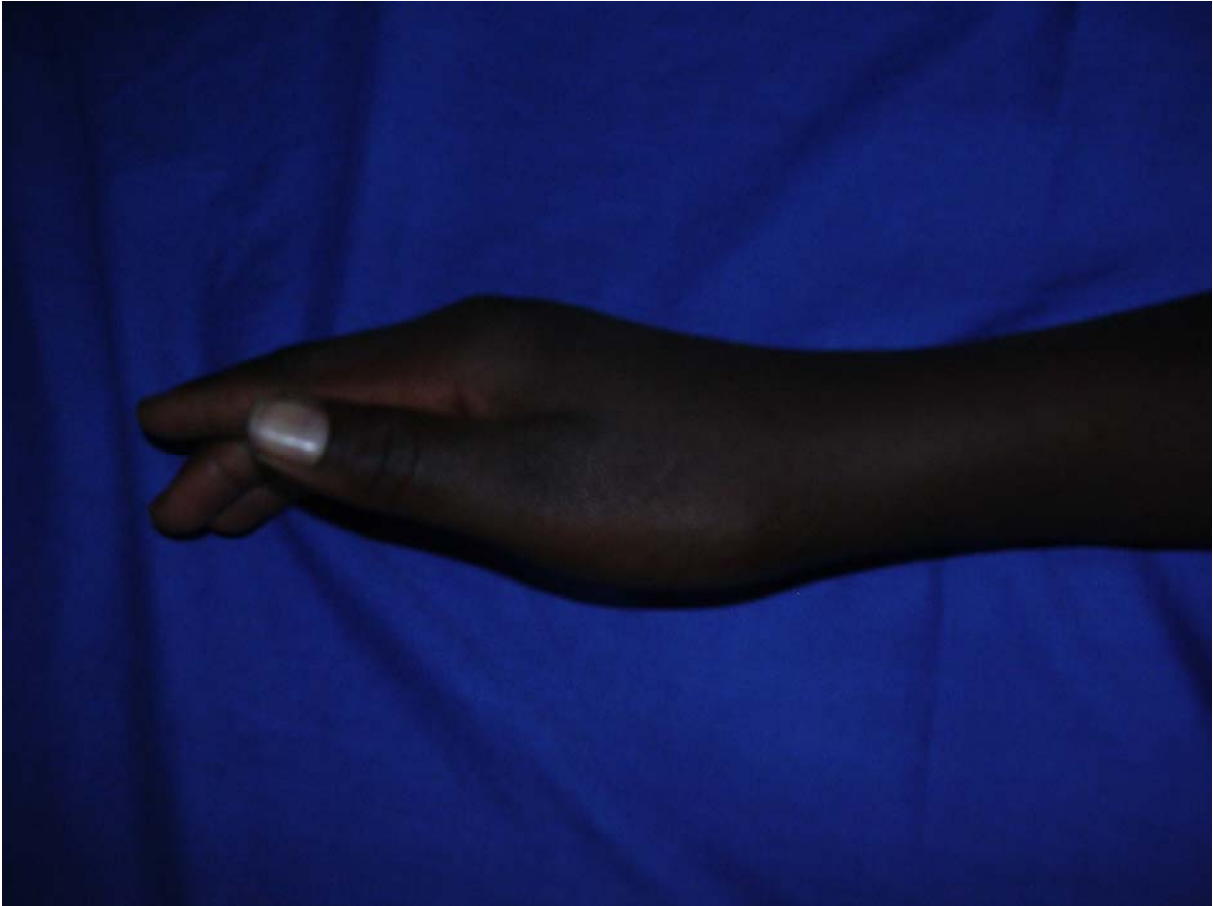


IMAGE 10 : Photo vue de profil de la main et du poignet à Jo + 9 mois chez la même patiente

# **CHAPITRE VI COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Au cours de cette étude rétrospective portant sur 19 cas de fractures de POUTEAU COLLES, nous avons rencontré beaucoup de difficultés à savoir :

- La documentation insuffisante ;
- La difficulté de conservation et de gestion des dossiers des patients ;
- La difficulté de retrouver certains patients, par manque d'adresse exacte, ou par éloignement de leur domicile.

Le but de ce travail était d'évaluer les aspects épidémiologiques et le résultat du traitement orthopédique de la fracture de POUTEAU COLLES.

Ont fait partie de cette étude tous les patients ayant bénéficié d'un suivi minimum de 6 mois. Ce délai était jugé suffisant pour apprécier les résultats anatomiques et fonctionnels d'une fracture qui a le pouvoir de se consolider plus vite car se situant sur une zone spongieuse.

Il s'agissait de 19 cas de fractures de POUTAEU COLLES sur un effectif de 58 cas recensés soit un pourcentage de 32,75%.

Dans notre série, l'âge moyen a été de 24 ans avec des extrêmes de 6 ans et 68 ans. La majorité de nos patients avait moins de 26 ans soit 73,5%. Le taux élevé chez les enfants de 6-15 ans s'explique par le fait qu'à cet âge ils sont plus exposés aux traumatismes et par la présence du cartilage de conjugaison.

L'âge moyen de nos patients était inférieur à celui d'autres auteurs:

C. CAMELOT et coll.(4) ont trouvé un âge moyen de 53,6 ans

P.Y. MILLIEZ et coll.(12) ont trouvé un âge moyen de 52,2 ans sur 100 cas

G.R. SENNWALD et coll (13) ont trouvé un âge moyen de 57 ans sur un effectif de 34 patients

L'âge moyen de nos patients a été par contre supérieur à celui de M.M ZAMZAM et coll.(14) qui ont trouvé un âge moyen de 8 ans sur 183 cas de fractures

La prédominance masculine a été importante soit 63,2% des cas avec un sexe ratio de 1,71 en faveur des hommes. Ceci s'explique par le fait que les garçons sont plus actifs et donc plus exposés que les filles.

D.DAKOUO (3) dans son étude sur les fractures du poignet a rapportée le même constat avec un sexe ratio de 2,17 en faveur des hommes

J.SMILOVIC et coll.(1) ; P.Y. MILLIEZ et coll. (12) ; C. CAMELOT et coll.(4) ; G.R. SENNWALD et coll (13) ont cependant trouvé une prédominance féminine.

Les élèves et étudiants ont été les plus représentés dans notre série avec 57,8% des cas. Cela est du probablement au fait qu'il s'agit d'une couche socioprofessionnelle très active et sportive exposée au premier plan aux accidents.

Cette prédominance socioprofessionnelle corrobore aux données rapportées dans les travaux de D. DACKOUO (3)



Les patients venant de Bamako ont été les plus nombreux avec 63,20% des cas. Ce constat a été aussi rapporté dans les travaux de :

THIAM. S.M (15) sur le traitement traditionnel des fractures,  
MAIGA. A.K (16) sur les cals vicieux diaphysaires du fémur et de la jambe,

SANOGO C.O (17) sur les pseudarthroses aseptiques du fémur.

Les accidents domestiques ont constitué la principale cause de la fracture de POUTEAU COLLES avec 47,40% des cas. Ces accidents domestiques étaient composés de 5 (cinq) fois sur 9 cas de chute d'un lieu élevé et 4 (quatre) fois sur 9 cas de chute de la hauteur du patient. Les accidents de la voie publique et sportifs ont constitué 26,30% chacun.

La fréquence des accidents domestiques dans notre série est inférieure à celle rapportée par :

C. CAMELOT et coll.(4) qui était de 74% des cas

P.Y. MILLIEZ et coll.(12) qui était de 57% des cas

Par contre D.DAKOUO (3) rapporte la prédominance des accidents de la voie publique. dans l' étiologie des fractures du poignet avec 50 % des cas.

Dans notre série la consolidation anatomique a été obtenue dans 78,90% des cas. Ceci s'explique par une réduction initiale parfaite de la fracture et une contention adaptée

Cette fréquence de consolidation anatomique reste variable selon les auteurs.

J.SMILOVIC et coll. (1), nous rapportent 77,77% de consolidation anatomique avec le traitement conservateur (orthopédique) dans

une série de 54 cas de fractures extra-articulaires type POUTEAU- COLLES.

C. CAMELOT et coll.(4), nous rapportent 36% de consolidation anatomique selon la technique de JUDET qui consiste en une traction dans l'axe du membre en force avec translation antérieure suivie d'une flexion palmaire et d'une inclinaison cubitale. Le membre est ensuite immobilisé dans un plâtre circulaire antébrachiopalmaire pendant 18 jours. Ensuite le poignet est immobilisé en rectitude dans une manchette plâtrée pendant 18 autres jours.

S.A.Earnshaw et coll. (18), nous rapportent 87% de consolidation anatomique avec le traitement orthopédique.

Nous avons toutefois noté dans notre série 4 cas de cals vicieux soit 21,10%. Il s'agissait d'une réduction initiale imparfaite dans 3 cas. Parmi ces trois cas, deux fois il s'agissait de personnes âgées présentant un déplacement initial important. Une bascule postérieure avec horizontalisation de la glène radiale a été jugée tolérable et compatible avec leur mode de vie.

Une fois il s'agissait d'un enfant de 10 ans avec une légère bascule postérieure. La reprise de la réduction n'a pas été tentée car nous avons pensé que la générosité de l'os infantile pouvait aboutir, à cet âge, à une correction satisfaisante.

Un déplacement secondaire sous plâtre dans 1 cas chez un jeune sportif qui après le premier contrôle n'a plus été revu qu'au cours de la quatrième semaine. Une intervention chirurgicale lui avait été proposée compte tenu de son âge et de sa profession.

La fréquence de cals vicieux dans notre série est nettement inférieure à celle obtenue par :

C. CAMELOT (4) et coll., qui ont rapporté 64% des cas de cals vicieux avec la technique de Judet.

J.FIELD et coll. (19) qui ont rapporté 64% des cas de cals vicieux avec le traitement orthopédique.

Nous n'avons obtenu aucun cas de pseudarthrose.

Dans notre série la majorité des patients (78,9% des cas) avait une mobilité normale.

La fréquence de cette mobilité normale du poignet est supérieure à celle obtenue par J. LAULAN et coll. (20) qui ont eu 40% de mobilité normale avec le triple embrochage intra-focal ou le fixateur externe d'Hoffmann.

Les 4 cas de mobilité limitée dans notre série soit 21,10% étaient des cas de cals vicieux.

La force de préhension a été satisfaisante (bonne et assez bonne) dans 94,70% soit 18 cas sur 19. Cette proportion est nettement supérieure à celle rapportée par J. LAULAN et coll. (20) qui était de 66,66% des cas de bonne force de préhension dans une série de 102 cas.

J.FIELD et coll. (19) ont au contraire rapporté 46% de bonne force de préhension sur une série de 55 cas traités orthopédiquement.

Dans notre série la douleur était absente 16 fois sur 19 soit 84,2% et présente 3 fois soit 15,8%. Dans 2 cas cette douleur était liée à la mobilisation et dans 1 cas elle était permanente et modérée.

Cette fréquence est variable selon les auteurs :

J.FIELD et coll. (19) rapportent 56% de cas non douloureux et 44% de cas douloureux.

J. LAULAN et coll. (20) rapportent 86% de cas non douloureux.

M. JAKOB et coll. (21) rapportent 75% de cas non douloureux contre 25% de cas douloureux avec le traitement par plaque.

Nous n'avons pas trouvé de complication neurologique, ni d'algodystrophie.

M. JAKOB et coll. (21) ont rapporté 5,5% de tendinite des extenseurs après traitement chirurgical par plaque.

C. DUMONT et coll. (22) ont enregistré 5% d'algodystrophie après ostéosynthèse par plaque en T

Nos résultats ont été satisfaisants (Très Bon et Bon) dans 15 cas soit 78,93% et non satisfaisants (Mauvais) dans 4 cas soit 21,07%.

Ces résultats non satisfaisants correspondaient :

aux 4 cas de cals vicieux dont 3 étaient liés à une réduction initiale imparfaite dans lesquels la glène radiale était postérieure, et 1 cas lié à un déplacement secondaire sous plâtre dans lequel la glène était horizontale.

Nos résultats globaux se rapprochent de ceux rapportés par:

J.FIELD et coll. (19) qui ont rapporté 85% de résultats satisfaisants après traitement orthopédique.

J. LAULAN et coll. (20) qui ont rapporté 73% de résultats satisfaisants après triple embrochage intra-focal ou après fixateur externe d'Hoffmann.

C. DUMONT et coll. (22) qui ont rapporté 23% de résultat excellent, 58% de bon résultat, 15% de résultat faible et 4% de résultat mauvais.

J. SMILOVIC et coll. (1) ont par contre rapporté une fréquence nettement inférieure à celle retrouvée dans notre série avec 48% de résultats satisfaisants après traitement orthopédique.

**CHAPITRE VII**  
**CONCLUSION**  
**RECOMMANDATIONS**

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Il s'agissait d'une étude rétrospective ayant porté sur 19 cas de fracture de POUTEAU- COLLES traités dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital de kati de janvier 1990 en décembre 2003.

A l'issue de cette étude nous avons constaté que :

- Le sexe masculin était plus représenté avec 63, 20 % des cas
- Les jeunes de moins de 26 ans étaient les plus représentés avec 73,50% des cas en raison de leurs expositions aux traumatismes.
- Les élèves et étudiants étaient plus représentés avec 57, 8 % des cas.
- Les accidents domestiques ont constitué la principale étiologie de la fracture avec 47,4% des cas.
- Le résultat a été satisfaisant dans 78,93% des cas et non satisfaisant dans 21,07% des cas.

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

**Aux populations** : Nous les incitons à :

Fréquenter les centres spécialisés d'orthopédie traumatologie en cas de traumatisme

**Au Personnel de santé de :**

Faire systématiquement des radiographies pour porter le diagnostic en cas de traumatisme

S'assurer de la réduction anatomique et de la mise en place d'une contention adaptée

Faire des contrôles radio-cliniques réguliers.

**Aux autorités de :**

Former beaucoup de médecins spécialistes en orthopédie-traumatologie.

Recycler les médecins et les infirmiers en orthopédie traumatologie

Construire et équiper des centres spécialisés d' orthopédie traumatologie au niveau local ( régions et cercles ) pour la gestion des traumatisés.



# **CHAPITRE VIII**

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **BIBLIOGRAPHIE**

### **1. J.SMILOVIC, RANKO BILIC**

Conservative treatment of extra articular Colles' types fractures of the distal radius.

Prospective study.

Croatian medical journal 44 (6): 740-745, 2003.

### **2. E. LENOBLE, C. DUMONTIER**

Fracture de l'extrémité distale des deux os de l'avant bras chez l'adulte

EMC, Appareil locomoteur, 14-045-B-10, 1997, page 14

### **3- DAVID DAKOUO**

Etude épidémio-clinique des fractures du poignet dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré. A propos de 108 cas

Thèse de médecine Bamako 2004

### **4. C. CAMELOT, S. RAMARE, J. LEMOINE, G. SAILLANT**

Traitement orthopédique des fractures de l'extrémité inférieure du radius selon JUDET.

Résultats anatomiques en fonction des types lésionnels : à propos de 280 cas.

Revue de chirurgie orthopédique 1998, 84, 124-135.

### **5. A.I. KAPANDJI**

Ostéosynthèse des fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte.

Conférences d'enseignement de la SOFCOT 1994 ; 4619-40.

**6. H. ROUVIERE**

Anatomie humaine descriptive et topographique

Paris : Masson neuvième édition Année 1962

Tome III ; Membres, Système nerveux central page 15-164.

**7. J.L CONDAMINE**

Fracture diaphysaire des deux os de l' avant bras

Encycl. Med. Chir. (Paris- France)

Appareil locomoteur.14040 A, 4-1989,14pages

**8 - H. ROUVIERE, A. DELMAS**

Anatomie humaine descriptive topographique et fonctionnelle

Paris : Masson douzième édition Année 1982

Tome III, Membres, Système nerveux centrale Page 278-282

**9.FRANK H.;NEHER MD.**

Atlas d'anatomie, Masson 2ème Edition Année2002 page 442

**10. G. YOUMACHEV**

Traumatologie et orthopédie,

Editions MIR, Moscou **3<sup>ème</sup> édition p264-269**

**11.DOMINIQUE SARAGAGLIA**

Les fractures de l'extrémité inférieure du radius

Corpus Médical. Faculté de médecine de GRENOBLE MARS 2003

**12. P.Y. MILLEZ, M. DALLASSERA, F. DUJARDIN, L. EL AYOUBI, N. BIGA et P.M. THOMINE**

Instabilité des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Classification analytique à visée thérapeutique.

International orthopaedics (SICOT) (1996) 20 : 15-20.

**13 SENNWALD G.R., DELLANSANTA D.**

Fracture instable du radius distal et son traitement: comparaison de 3 méthodes reconnues : fixateur externe, embrochage centromedullaire et la plaque AO. Chirurgie de la main 2001 ; 20 :218-25

**14 M.M. ZAMZAM ; K.I. KHOSHHAL**

Displaced fracture of the distal radius in children  
Factors responsible for redisplacement after closed reduction.  
J. Bone joint surgery (BR) 2005, 87-B (6) 841-3 .

**15. THIAM S.M**

Les aspects, le traitement et l'évolution des complications des fractures.

Thèse de Médecine Bamako 1998.

**16. MAIGA A.K**

Cals vicieux diaphysaires du membre inférieur: aspects épidémiologiques, cliniques et évaluation du traitement.

Thèse de Médecine Bamako 1999.

**17. SANOGO C.O**

Aspects épidémiologiques et évaluation du traitement des pseudarthroses aseptiques de la diaphyse fémorale à l'hôpital de Kati. Thèse de Médecine Bamako 2005.

**18. EARNSHAW S.A., ALADIN A., SURENDRAN S., MORAN C.G**

Closed reduction of Colles fractures: comparaison of manual manipulation and finger- trap traction.

A prospective randomised study.

J. Bone joint Surg .Am: 2002 mars, 84-A(3) 354-8

**19. J.FIELD, D.WARWICK , G.C, BANNISTER, A.G.F GIBSON**

Pronostic lointain des fractures déplacées de Pouteau-Colles, une revue prospective à 10 ans de recul.

<http://www.soo.com.fr> 14/02/2005

**20. J. LAULAN, J. PH. BISMUTH**

Epidémiologie des fractures de l'extrémité inférieure du radius et leur devenir à 1 an.

**Série prospective de 102 cas revus à Tours**

<http://www.soo.com.fr> 21/06/2005

**21.M. JAKOB, D. A. RIKLI, P.REGAZZONI**

Fractures of the distal radius treated by internal fixation and early function.

A prospective study of 73 consecutive patients.

J.bone joint surg (Br) 2000; 82-B: 340-4.

**22 C. DUMONT, M. FUCHS, EK. FOLWACZNY,C.HEUERMANN, KM. STURMER**

Results of T-plate osteosynthesis in unstable fracture of the distal radius

j.bone joint surg (Br) 2003 ; 74(9) : 827-33

# **CHAPITRE IX**

# **ANNEXES**

**FICHE D'ENQUETE****Fiche N° / - / - /****I IDENTIFICATION**

{Q1} Sexe / \_\_\_ / (F = 1 ; M= 2)

{Q2} Age / \_\_\_ / ( ans)

{Q4} Ethnie / \_\_\_ / (1= Bambara ; 2= Malinké ; 3= Peulh ; 4=Bobo ; 5= Sarakolé ; 6= Sénoufo ; 7= Bozo ; 8= Autres)

{Q5} Profession / \_\_\_ / ( 1=Fonctionnaire ; 2= Elève et Etudiant ; 3= Commerçant ; 4= Ménagère ; 5= Ouvrier ; 6= Autres)

{Q6} Provenance / \_\_\_ / (1 à 8= 1<sup>ère</sup> à la 8<sup>ème</sup> Région ; 9= Bamako ; 10= Autres )**II ETIOLOGIE ET LE TYPE DE DEPLACEMENT**

{Q7} Etiologie /\_\_\_/ ( 1= Accident sportif ; 2= Accident de la voie publique ; 3= Accident domestique )

{Q8} Type de déplacement / \_\_\_ / ( 1= Antérieur ; 2= Postérieur ; 3= Autres)

**III TRAITEMENT**

{Q9} Méthode de Traitement/\_\_\_ / (1= PBABP en flexion palmaire et inclinaison cubitale ; 2 Autres)

**IV RESULTAT DU TRAITEMENT**

{Q10} Anatomique /\_\_\_ / (1= Consolidation anatomique ; 2 = Cal vicieux ; 3= Pseudarthrose ; 4= Algodystrophie ; 5= Autres)

{Q11} Mobilité du poignet /\_\_\_ / (1=Normale ; 2= Limitée ; 3=Absente )

{Q12} Force de préhension /\_\_\_ / (1=bonne ; 2= Assez bonne ; 3= Limitée)

{Q13} Douleur résiduelle /\_\_\_ / (1= Oui ; 2= Non )

{Q14} Si Oui préciser le type

**Prénom** : Sidi

**Nom** : NIARE

Titre de la thèse : Fracture de POUTEAU-COLLES.

Aspects épidémiologiques et évaluation des résultats du traitement orthopédique.

A propos de 19 cas traités à l'Hôpital de Kati

Année :2004-2005

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie de Bamako

Mots clés : Fracture de POUTEAU-COLLES, épidémiologie, traitement, Kati

## **RESUME**

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 19 fractures de pouteau colles traitées de janvier 1990 à Décembre 2003 à l'hôpital de kati.

- Le sexe masculin a été le plus représenté avec 63,2% des cas
- La majorité de nos patients avait moins de 26 ans (73,5%)
- La principale étiologie a été les accidents domestiques 47,40%
- La consolidation anatomique a été obtenue dans 78,90% des cas
- 21,10% de cals vicieux ont été constatés.
- Le résultat a été satisfaisant dans 78,93% des cas et non satisfaisant 21,07%.



## **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'honoraire.

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 leur père.

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.