



**Institut des Hautes Etudes Paramédicales du Sud**

Premier établissement accrédité par l'état

## Mémoire de fin d'études

Présenté et soutenu publiquement le: 24/09/2014

Pour l'obtention du diplôme de kinésithérapeute

Prise en charge kinesitherapique de 2  
patientes présentant une fracture pouteau-  
colles

Soutenu par : Mlle AKHIYAT WIDAD

### JURY:

Président : Mr DIRAI Hassan

Kinésithérapeute cadre

Membre du jury: Mr LABYED Karim

kinésithérapeute

Rapporteurs :

PR.CHAFIK Rachid

Traumatologue

Mr.chajid Said

kinésithérapeute cadre

**ANNEE: 2010/2013**

# *Dédicace*

## **A ma très chère mère:**

Affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte.

Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorde santé, longue vie et bonheur.

## **A mon père :**

Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation. Que dieu te garde et t'accorde longue vie et santé

**A ma sœur** mes mots n'arriveront jamais à décrire mon amour pour toi  
Je te souhaite un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité.

# Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

*Nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.*

*Ces remerciements vont tout d'abord à DR.NISRINE SOUNNY SLITINE FONDATRICE DE L INSTITUT DES HAUTES ETUDES EN PARAMEDICAL DU SUD et au corps professoral et administratif de l'IHEPS pour la richesse et la qualité de leur enseignement et qui déploient de grands efforts pour assurer à leurs étudiants une formation actualisée.*

Nous tenant à remercier sincèrement Monsieur SAID CHAJID et PROFESSEUR RACHID CHAFIK, qui, en tant qu'encadrant de mémoire, se sont toujours montrés à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'ils ont bien voulu nous consacrer et sans qui ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.

On n'oublie pas nos parents pour leur contribution, leur soutien et leur patience.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos collègues d'étude particulièrement notre promotion, qui nous a toujours encouragées au cours de la réalisation de ce mémoire.

Merci à tous et à toutes.

## Liste des abréviations :

ATCDS: antécédents

CTV : cutané trophique et vasculaire

Dt : droit

EVA : échelle visuelle analogue

EXT : extension

FLEX : flexion

Ghe : gauche

IPD : inter phalangienne distale

IPP : inter phalangienne proximal

IR : inclinaison radiale

IU : inclinaison ulnaire

MP : metacarpo-phalangienne

PRON : pronation

SDRC : syndrome douloureux régional complexe

SUP : supination

# SOMMAIRE

**Pages**

## Liste des abréviations

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>I. patients et méthodes .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Résultats .....</b>	<b>39</b>
<b>III. Discussions .....</b>	<b>56</b>
1 <b>Introduction .....</b>	<b>56</b>
• <b>Diagnostic.....</b>	<b>56</b>
• <b>traitements.....</b>	<b>57</b>
• <b>Complications tardives .....</b>	<b>58</b>
2 <b>Commentaires des résultats.....</b>	<b>59</b>
3 <b>Comparaison avec la littérature.....</b>	<b>60</b>
4 <b>Difficultés rencontrés .....</b>	<b>61</b>
5 <b>Réajustement du protocole de rééducation .....</b>	<b>61</b>
6 <b>Recommandations .....</b>	<b>65</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>66</b>

## Annexe

## Bibliographie

## Webographie

# **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.

Cette fracture a été décrite dès le 18<sup>ème</sup> siècle en France par Claude POUTEAU (1783) qui eut le mérite de l'isoler des luxations du carpe, c'est Abraham COLLES (1814) au début du 19e siècle qui eut défini avec précision les signes cliniques et le siège habituel du trait de fracture, ainsi dans la littérature anglo-saxonne cette fracture est dénommée « fracture de COLLES ». La tradition française associe sous le nom de « fracture de POUTEAU - COLLES » les noms des deux chirurgiens.

Ce sont les fractures les plus fréquentes du membre supérieur.

Ces fractures surviennent après une chute avec réception sur la paume de la main, le plus souvent chez la femme au-delà de la ménopause ; c'est aujourd'hui un **excellent index de l'ostéoporose**. Elles peuvent également survenir après un traumatisme violent chez le sujet jeune (traumatisme de la voie publique, accident de travail...).

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

Les deux complications tardives les plus fréquentes sont le SDRC type 1 (syndrome douloureux articulaire dû à une perturbation de la circulation et des nerfs, caractérisée par un œdème important et par une peau luisante; on l'appelle également syndrome de l'épaule-main) et le cal vicieux.

La kinésithérapie peut débuter une fois la période d'immobilisation terminée afin de diminuer la douleur, de réduire l'œdème au niveau du poignet et des doigts, d'augmenter la mobilité et la force et de restaurer la fonction. À ce propos, il est très important d'obtenir des traitements de physio-kinésithérapie, car ils peuvent aider à prévenir les complications mentionnées ci-haut.

# I. Patients et méthodes :

## 1. Objectif de l'étude :

Pour la réalisation de ce mémoire j'ai choisi d'évaluer et comparer les résultats kinésithérapiques chez 2 patientes qui présentent une fracture pouteau-colles une a été traité chirurgicalement et l'autre orthopédiquement

## 2. Population cible :

L'étude a été entreprise dans le centre régional de MARRAKECH à propos de 2 patientes qui présentent une fracture pouteau-colles :

Une patiente a été traitée chirurgicalement par un embrochage PY

Une autre patiente a été traitée par un traitement orthopédique

Ces 2 patientes ont bénéficié de 20 séances de rééducation 5j/7j

## 3. Critères d'inclusion :

Etre âgée de plus de 50ans.

## 4. Critères d'exclusion :

Tout patient qui présente autre fracture de l'extrémité distale du radius.

Patient qui présente des complications de la fracture.

## 5. Protocole d'évaluation :

Le bilan type que j'ai utilisé chez les 2 patientes est le suivant :

– **Anamnèse :**

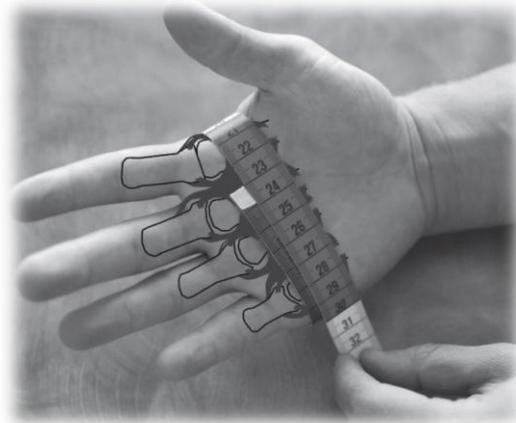
- Nom :
- Prénom :
- Age :
- Profession :
- Situation familiale :
- ATCDS :
- Mécanisme du traumatisme :

– **Bilan de la douleur :**

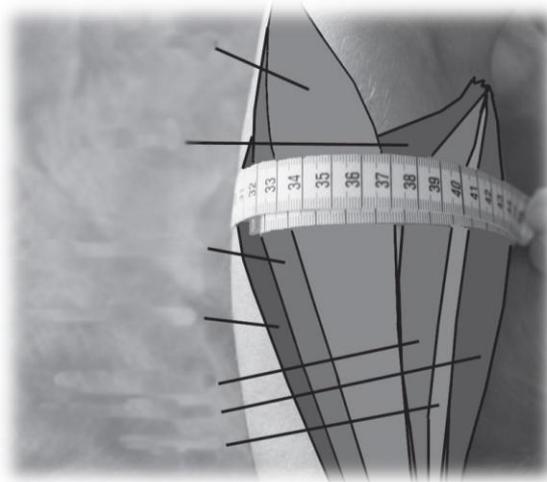
- Topographie :
- Type :
- Intensité : EVA
- La période (diurne nocturne....) et la durée :
- Facteurs déclenchant :

– **Bilan CTV :**

- Trophicité :



La mesure de l'amyotrophie des muscles interosseux est réalisée au niveau des diaphyses métacarpiennes, localisation de leurs corps charnus.



La mesure de l'amyotrophie de la musculature extrinsèque est réalisée au niveau du 1/4 supérieur de l'avant-bras.

La mesure de l'amyotrophie de la musculature du bras est réalisée à 15 cm de l'acromion.

- Aspect de la peau et des phanères :
- Coloration de la main :

– **Bilan articulaire :**

- Epaule :

	actif		passif	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Antepulsion</b>				
<b>Retropulsion</b>				
<b>Rotation interne</b>				
<b>Rotation externe</b>				
<b>Abduction</b>				
<b>Adduction</b>				

- Coude :

	actif		passif	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Flexion</b>				
<b>Extension</b>				
<b>Pronation</b>				
<b>Supination</b>				

- Poignet :

	actif		passif	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Flexion dorsale</b>				
<b>Flexion palmaire</b>				
<b>Inclinaison radiale</b>				
<b>Inclinaison ulnaire</b>				

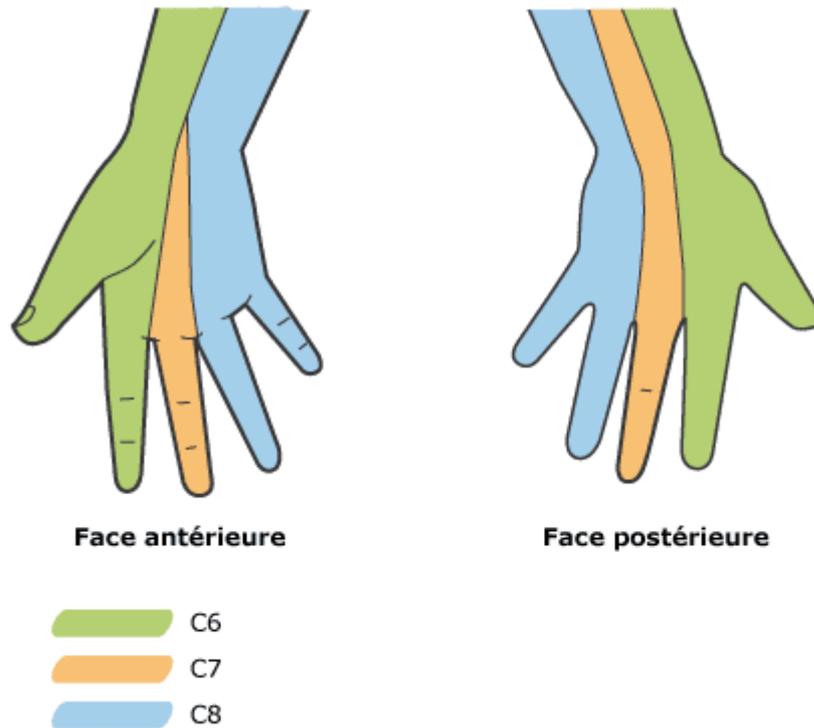
- Main :

	actif								passif							
	Dt				Ghe				Dt				Ghe			
	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
<b>Doigts</b>																
<b>MP</b>																
<b>IPP</b>																
<b>IPD</b>																

	actif								passif							
	droit				gauche				droit				gauche			
<b>doigts</b>																
<b>ECART ENTRE LA PULPE DES DOIGTS ET LE PLIS PALMAIR DISTAL</b>																

	gauche	droit
<b>DISTANCE ENTRE LA PULPE DU D1 ET LA PULPE DE D5</b>		

– **Bilan sensitif :**



Recherche d'un syndrome du canal carpien

Sujet ayant les yeux fermés, en utilisant :

- Coton : sensibilité tactile
- Aiguille : douleur
- Trombone : sensibilité discriminative, hémipulpe par hémipulpe=test de weber

On compare les 2 membres.

– **Bilan musculaire :**

- Chercher des contractures au niveau de l'avant bras du bras et au niveau de la ceinture scapulaire.
- Rechercher l'hypo extensibilité des muscles de l'avant bras et du bras
- La force musculaire :

		<b>Cotations</b>		
		Dt	Ghe	
<b>Epaule</b>	Antepulsion			
	Retropulsion			
	Abduction			
	Adduction			
	Rotation interne			
	Rotation externe			
<b>coude</b>	Flexion			
	Extension			
	Pronation			
	Supination			
<b>Poignet</b>	Flexion dorsale			
	Flexion palmaire			
<b>doigts</b>	Flexion	MP		
		IPP		
		IPD		
	Extension	MP		
		IPP		
		IPD		
	abduction			
	adduction			

– **Bilan fonctionnel :**

1 : possible    2 : possible avec peu de difficulté    3 : possible avec beaucoup de difficulté  
4 : impossible

<b>Pouvez-vous tenir un bol dans la main ?</b>	
<b>Pouvez-vous saisir une bouteille pleine et la lever ?</b>	
<b>Pouvez-vous tenir un plat plein à une main ?</b>	
<b>Pouvez-vous verser le liquide de la bouteille dans le verre ?</b>	
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?</b>	
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot jamais ouvert ?</b>	
<b>Pouvez-vous boutonner votre chemise ?</b>	
<b>Pouvez-vous fermer les fermetures éclair ?</b>	
<b>Pouvez-vous presser le tube de dentifrice plein ?</b>	
<b>Pouvez-vous tourner une poignée de porte ronde ?</b>	
<b>Pouvez-vous saisir une pièce de monnaie sur table ?</b>	
<b>Pouvez-vous tourner une clé dans la serrure ?</b>	
<b>Pouvez-vous enfiler votre pantalon ?</b>	

## 6. Etude de cas :

1<sup>er</sup> cas :

→ **Bilan initial : le 14/10/2013**

- **Anamnèse** :

Madame S. âgée de 54 ans femme au foyer mariée et mère de 2 enfants elle présente comme antécédents une mastectomie gauche en 2002 suite à un cancer du sein et traité ensuite par chimiothérapie pendant 1 an.

Le 30.07.2013 une chute à domicile sur sa hauteur en extension du poignet gauche entraîne une fracture de l'extrémité distale du radius à déplacement postérieur traité par embrochage de PY et immobilisée par une orthèse du poignet jusqu'au 24.09.2013.

L'ablation de l'embrochage était le 25.09.2013 et la patiente ne s'est présentée en rééducation que le 11.10.2013.

- **Bilan de la douleur** :

Douleurs au niveau du poignet gauche de type mécanique diurne déclenché par la mobilisation passive lorsque le poignet est posé dans des amplitudes extrême surtout EVA est à 5/10.

Aussi la patiente présente des douleurs nocturne EVA est à 4/10

- **Bilan CTV :**

- Trophicité :

La mesure de l'amyotrophie des muscles interosseux est réalisée au niveau des diaphyses métacarpiennes, localisation de leurs corps charnus.(figure 1)



Figure 1 : mesure de l'amyotrophie des muscles interosseux

La mesure de l'amyotrophie de la musculature extrinsèque est réalisée au niveau du 1/4 supérieur de l'avant-bras.(figure 2)

Mesure prise à 8cm de l'épicondyle :



Figure 2 : mesure de l'amyotrophie des muscles de l'avant-bras

La mesure de l'amyotrophie de la musculature du bras est réalisée à 10 cm de l'acromion.

	<b>gauche</b>	<b>droit</b>
<b>Bras</b>	40cm	40cm
<b>Avant bras</b>	30cm	29cm
<b>main</b>	22.5cm	20cm

- Aspect de la peau et des phanères : normaux
- Coloration de la main : normale
- Cicatrice : adhérente de 1.5cm

- **Bilan articulaire :**

- Epaule :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Antepulsion</b>	170	170	180	180
<b>Retropulsion</b>	45	45	50	50
<b>Rotation interne</b>	60	60	70	70
<b>Rotation externe</b>	80	80	90	90
<b>Abduction</b>	175	175	180	180

- Coude :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Flexion</b>	130	130	140	140
<b>Extension</b>	0	0	0	0
<b>Pronation</b>	90	80	90	90
<b>Supination</b>	70	20	80	25

- Poignet :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>extension</b>	70	25	90	40
<b>Flexion</b>	40	15	60	25
<b>Inclinaison radiale</b>	15	5	20	15
<b>Inclinaison ulnaire</b>	40	5	50	10

- Main :

Mesure de la flexion des doigts

Doigts	actif										passif									
	Dt					Ghe					Dt					Ghe				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>MP</b>	70	80	80	80	80	70	60	50	35	40	75	90	90	90	90	75	70	60	90	50
<b>IPP</b>	80	100	100	100	100	80	90	80	90	90	85	100	100	100	100	85	90	90	100	100
<b>IPD</b>	-	70	80	80	90	-	70	80	80	90	-	80	90	90	90	-	70	90	90	90

L'extension des doigts ne présente pas de limitation articulaire

doigts	actif								passif							
	droit				gauche				droit				gauche			
	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
<b>ECART ENTRE LA PULPE DES DOIGTS ET LE PLIS PALMAIR DISTAL</b>	0	0	0	0	3	2	2.5	2	0	0	0	0	2	1	0	1

	gauche	droit
<b>DISTANCE ENTRE LA PULPE DU D1 ET LA PULPE DE D5</b>	15.5cm	17cm

- **Bilan sensitif :**

Le bilan sensitif n'a objectivé aucun trouble de la sensibilité profonde ou superficielle.

- **Bilan musculaire :**

La palpation n'a objectivé aucune contracture mais une hypo extensibilité des fléchisseurs et extenseurs du poignet et des doigts

- La force musculaire :

		Cotations		
		Dt	Ghe	
<b>Epaule</b>	Antepulsion	5	5	
	Retropulsion	5	5	
	Abduction	5	5	
	Adduction	5	5	
	Rotation interne	5	5	
	Rotation externe	5	5	
<b>coude</b>	Flexion	5	4+	
	Extension	5	5	
	Pronation	5	5	
	Supination	5	3+	
<b>poignet</b>	extension	5	4-	
	Flexion	5	3+	
<b>doigts</b>	Flexion	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	Extension	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	abduction	5	4-	
	adduction	5	4-	

- **Bilan fonctionnel :**

1 : possible    2 : possible avec peu de difficulté    3 : possible avec beaucoup de difficulté  
4 : impossible

<b>Pouvez-vous tenir un bol dans la main ?</b>	<b>1</b>
<b>Pouvez-vous saisir une bouteille pleine et la lever ?</b>	4
<b>Pouvez-vous tenir un plat plein à une main ?</b>	4
<b>Pouvez-vous verser le liquide de la bouteille dans le verre ?</b>	3
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?</b>	4
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot jamais ouvert ?</b>	4
<b>Pouvez-vous boutonner votre chemise ?</b>	4
<b>Pouvez-vous fermer les fermetures éclair ?</b>	2
<b>Pouvez-vous presser le tube de dentifrice plein ?</b>	3
<b>Pouvez-vous tourner une poignée de porte ronde ?</b>	4
<b>Pouvez-vous saisir une pièce de monnaie sur table ?</b>	3
<b>Pouvez-vous tourner une clé dans la serrure ?</b>	4
<b>Pouvez-vous enfiler votre pantalon ?</b>	4

- **Profil psychologique:**

Mme S est une patiente active et participe dans sa rééducation c'est une femme très motivé qui veut récupérer sa fonction le plus tôt possible elle s'intéresse beaucoup à sa rééducation pose toujours des questions et demande chaque fois des exercices à faire à domicile.

Cette patiente présentait une peur en début de la première séance vue qu'elle croyait et d'après ce qu'elle entendait que la rééducation sera douloureuse mais après explication des exercices et après déroulement de la séance cette peur se transformait en motivation.

2<sup>ème</sup> cas :

→ **Bilan initial : le 16/12/2013**

- **Anamnèse :**

Madame M. âgée de 58 ans fonctionnaire mariée et mère de 4 enfants elle présente comme antécédents :

Médicaux → HTA diagnostiqué en 2008 et elle est sous traitement « ANGINIB »

Entorse de cheville droite en 2012 suite à une chute des escaliers pendant son travail.

Le 25.10.2013 une chute à domicile sur sa hauteur en extension du poignet gauche entraîne une fracture de l'extrémité distale du radius (fracture pouteau colles). Cette fracture a été traitée orthopédiquement par la mise en place d'un plâtre.

L'ablation du plâtre était le 04.12.2013 et la patiente s'est présentée en rééducation que le 10.12.2013.

Mme M est droitrière

- **Bilan de la douleur :**

Douleurs au niveau du poignet gauche de type mécanique diurne déclenché par la mobilisation passive lorsque le poignet est posé dans des amplitudes extrême surtout EVA est à 6/10.

Des douleurs nocturnes au niveau du poignet EVA est à 3/10

- **Bilan CTV :**

- Trophicité :

La mesure de l'amyotrophie des muscles interosseux est réalisée au niveau des diaphyses métacarpiennes, localisation de leurs corps charnus.

La mesure de l'amyotrophie de la musculature extrinsèque est réalisée au niveau du 1/4 supérieur de l'avant-bras.

Mesure prise à 8cm de l'épicondyle

La mesure de l'amyotrophie de la musculature du bras est réalisée à 10 cm de l'acromion.

	<b>gauche</b>	<b>droit</b>
<b>Bras</b>	32cm	32cm
<b>Avant bras</b>	25cm	24cm
<b>main</b>	19cm	17cm

- Aspect de la peau et des phanères : peau fine et sèche
- Coloration de la main : normale
- Cicatrice : pas de cicatrice

- **Bilan articulaire :**

- Epaule :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Antepulsion</b>	170	170	180	180
<b>Retropulsion</b>	45	45	50	50
<b>Rotation interne</b>	60	60	70	70
<b>Rotation externe</b>	80	80	90	90
<b>Abduction</b>	175	175	180	180

- Coude :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Flexion</b>	130	130	140	140
<b>Extension</b>	0	0	0	0
<b>Pronation</b>	90	75	90	85
<b>Supination</b>	70	5	80	10

- Poignet :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>extension</b>	80	25	85	30
<b>Flexion</b>	75	20	85	25
<b>Inclinaison radiale</b>	15	0	15	5
<b>Inclinaison ulnaire</b>	40	10	45	20

- Main :

Mesure de la flexion des doigts :

	actif										passif									
	Dt					Ghe					Dt					Ghe				
Doigts	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MP	7	9	9	9	1	7	8	8	8	8	7	9	9	9	9	7	9	9	9	9
	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0
IPP	8	1	1	1	1	8	9	9	9	9	8	1	1	1	1	8	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	5	0	0	0	0
		0	0	0	0							0	0	0	0		0	0	0	5
IP	-	7	8	8	9	-	7	8	8	9	-	8	9	9	9	-	9	9	9	9
D		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0

L'extension des doigts ne présente pas de limitation articulaire

	actif										passif									
	droit					gauche					droit					gauche				
doigts	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5				
ECART ENTRE LA PULPE DES DOIGTS ET LE PLIS PALMAIR DISTAL	0	0	0	0	0.5	0.5	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0				

	gauche	droit
DISTANCE ENTRE LA PULPE DU D1 ET LA PULPE DE D5	15cm	16.5cm

- **Bilan sensitif :**

Le bilan sensitif n'a objectivé aucune atteinte neurologique

- **Bilan musculaire :**

La palpation n'a objectivé aucune contracture mais une hypo extensibilité du biceps brachial aussi des fléchisseurs et extenseurs du poignet et des doigts

- La force musculaire :

		Cotations		
		Dt	Ghe	
<b>Epaule</b>	Antepulsion	5	5	
	Retropulsion	5	5	
	Abduction	5	5	
	Adduction	5	5	
	Rotation interne	5	5	
	Rotation externe	5	5	
<b>coude</b>	Flexion	5	4-	
	Extension	5	4-	
	Pronation	5	4-	
	Supination	5	3-	
<b>poignet</b>	extension	5	3+	
	Flexion	5	3+	
<b>doigts</b>	Flexion	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	Extension	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	abduction	5	4-	
	adduction	5	4-	

- **Bilan fonctionnel :**

1 : possible    2 : possible avec peu de difficulté    3 : possible avec beaucoup de difficulté  
4 : impossible

<b>Pouvez-vous tenir un bol dans la main ?</b>	<b>1</b>
<b>Pouvez-vous saisir une bouteille pleine et la lever ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous tenir un plat plein à une main ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous verser le liquide de la bouteille dans le verre ?</b>	<b>3</b>
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot jamais ouvert ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous boutonner votre chemise ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous fermer les fermetures éclair ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous presser le tube de dentifrice plein ?</b>	<b>3</b>
<b>Pouvez-vous tourner une poignée de porte ronde ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous saisir une pièce de monnaie sur table ?</b>	<b>3</b>
<b>Pouvez-vous tourner une clé dans la serrure ?</b>	<b>4</b>
<b>Pouvez-vous enfiler votre pantalon ?</b>	<b>4</b>

- **Profil psychologique:**

Mme M était anxieuse notamment au sujet de son devenir et du temps que prendra sa rééducation, elle évité de mobiliser son poignet par crainte de réveiller ses douleurs ce qui influençait sur sa prise en charge.

## 7. Protocole de rééducation :

- Objectifs

- Lutter contre les phénomènes douloureux et prévenir de ses complications
- Récupération progressive des amplitudes articulaires.
- Récupérer la force musculaire.
- Corriger les compensations au cours des activités de la vie quotidienne.
- Offrir un soutien psychologique

- Principes :

- Lire systématiquement les comptes rendus de consultation et radiologie pour s'assurer que la fracture est consolidée.
- Surveiller l'apparition de douleurs anormales.
- Instaurer des résistances franches à partir de j60.
- Rester infra douloureux.
- Etre progressive dans les techniques.

- Educative :

- Demander au patient de pratiquer les bains écossais à domicile.
- Montrer des auto-exercices à faire à domicile
- Réaliser une cryothérapie pluriquotidienne.
- Voir avec le sujet les activités de la vie quotidienne utiles et dangereuses par exemple le port de charge.
- Position déclive du membre pour favoriser le retour veineux.

## - Rééducation antalgique et CTV :

- Massothérapie :

La séance débute par le massage cette première prise de contact allie effet antalgique, effet vasculaire.

En plus de ces effets physiologiques, le massage a son importance dans la relation avec les patients, ce moment privilégié permet de faire part de ses angoisses. Il permet également une préparation aux phases suivantes de la séance.

L'installation du patient est dans une position confortable soit en décubitus dorsale soit assis on commence par un effleurage On recherche un effet circulatoire par vasodilatation superficielle. La pratique à un rythme lent va permettre une détente locale ensuite on peut pratiquer des pressions glisse et profonde, pétrissage et un massage cicatriciel.(figure 3)



Figure 3 : massage de la main et de l'avant bras

- Cryothérapie :

J'utilise une vessie de glace et je l'applique sur la face dorsale de la main et du poignet pendant 15 min aussi je conseil les patientes de l'appliquer à domicile 3 x par jours pendant 10 à 15 minutes et jamais en contact directe avec la peau.(figure 4)



Figure 4 : application de cryothérapie

- Les bains écossais :

Durée : 25 minutes

Température de l'eau chaude : de 38° à 43° selon la tolérance du patient

Température de l'eau froide : 14° à 18°, il ne faut pas appliquer de glaçons

Chronologie : Débuter par un bain chaud de 5 minutes, Alternier les bains froid de 1 minute avec des bains chauds de 4 minutes et Finir par un bain froid de 5 minutes(figure5)

Protocole :

- Bain Chaud de 5 minutes
- Bain Froid de 1 minute
- Bain Chaud de 4 minutes
- Bain Froid de 1 minute
- Bain Chaud de 4 minutes
- Bain Froid de 1 minute
- Bain Chaud de 4 minutes
- Bain Froid de 5 minutes



Figure 5 : bain écossais

## - Gain articulaire :

- Mobilisation passive :

La mobilisation passive va nous permettre une récupération des amplitudes articulaires

Position du patient :

Doit être installé dans une position confortable

- L'avant bras déposer sur la table et stable.
- Une épaule relâchée.
- Le dos bien en contact sur le dossier de la chaise.

Avant de chercher à mobiliser au niveau du poignet je commence par les mobilisations analytiques au niveau des doigts (MP/IPP/IPD) pour que les patientes se mettent plus en confiance avant de débiter à mobiliser en flexion ou en extension je réalise systématiquement une traction dans l'axe pour toutes les articulations dans le but de réaliser une décompression. Ceci permet de détendre la capsule et les ligaments collatéraux et de lubrifier le cartilage grâce aux liquides synovial.



Figure 6 : mobilisation passive en extension du poignet



Figure7 : mobilisation passive en flexion du poignet

Suite à ces mobilisations analytiques j'ai recherché la fermeture de la main par une mobilisation globale des doigts grâce à un appui sur la face dorsale de toutes les phalanges.

Ensuite je mobilise analytiquement les os carpe poursuivie de la mobilisation du poignet en FLEX/EXT (figure 6 et 7), IR/IU (figure 8) après je mobilise le coude en PRON/SUP en insistant sur la supination.(figure 9)



Figure 8 : mobilisation passive en inclinaison ulnaire du poignet



Figure 9 : mobilisation passive en supination du coude

En évoluant dans le traitement j'associe les mouvements combinés entre la PRON/SUP et la FLEX/EXT du coude j'associe l'extension au mouvement de pronation et la flexion au mouvement de supination.(figure 10)



Figure 10 : mobilisation combinée du coude

Les mobilisations doivent être très douces sans provoquer de douleurs.

- Les postures :

Les postures sont faites dans les limites extrêmes du mouvement surtout insistant sur l'extension du poignet, la supination, et la fermeture des doigts sont maintenues pendant 20 min. Au début du traitement les postures sont manuelles (figure 11) après j'utilise des postures instrumentales (figure 13) par application de charge.

Ces postures doivent être supportables par les patientes.



Figure 11 : posture manuelle en flexion des doigts



Figure 12 : posture instrumentale en supination

## - Rééducation musculaire :

- Ponçage et foulage sur les contractures.
- Etirements associé au contracté relâché des muscles hypo extensibles : fléchisseurs et extenseurs du poignet et des doigts, biceps brachial

### ➤ Biceps brachial :

Patiente assise membre supérieur tombant le long du corps je fait une retro pulsion de l'épaule associé à une pronation et extension du coude et je tire.(figure 13)



Figure 13 : étirement du biceps brachial

### ➤ Fléchisseurs et extenseurs du poignet et des doigts :

Patiente assise et avant bras sur la tabla maintenue en position intermédiaire une main fixe la radio cubital inférieure et l'autre main est posée à la face dorsale de la main si je veux étirer les extenseurs (figure 15) du poignet et des doigts ou la main est posée sur la face palmaire si je veux étirer les fléchisseurs du poignet et la main (figure 14) j'effectue aussi du contracter relâcher pour gagner plus dans l'étirement.



Figure 14 : étirement des fléchisseurs des doigts et du poignet



Figure 15 : étirement des extenseurs des doigts et du poignet

L'étirement est maintenu 10 secondes et répété 3 fois de suite.

- Renforcement musculaire :

Renforcement des :

- Supinateurs du coude :

- 1<sup>er</sup> exercice :

Le sujet est assis, membre supérieur pendant le long du corps, l'humérus est porté passivement en rotation interne maximale, l'avant bras est en position indifférente. J'exerce par une prise bi-manuelle en bracelet au niveau de l'extrémité distale du bras imprime un couple de force maintenant l'épaule en rotation interne. Le sujet doit alors effectuer contre cette forte résistance une rotation vers le dehors de l'humérus. La sollicitation intense des rotateurs externes favorise l'activation des supinateurs.(figure 16)

- 2<sup>ème</sup> exercice :

Le sujet est assis bras coller au corps l'avant bras est en pronation je mets une résistance sur la face dorsale du poignet et de la main et je demande une supination (figure 16)

- 3<sup>ème</sup> exercice :

Le sujet est assis coude sur la table et semi-fléchit la main gauche tient le bâton de son centre elle est placé au dessus du bâton, je place mes mains de part et d'autre du bâton ma main gauche va pousser le bâton en bas et l'autre pousse en haut et la patiente doit résister à ma force et partir en supination.

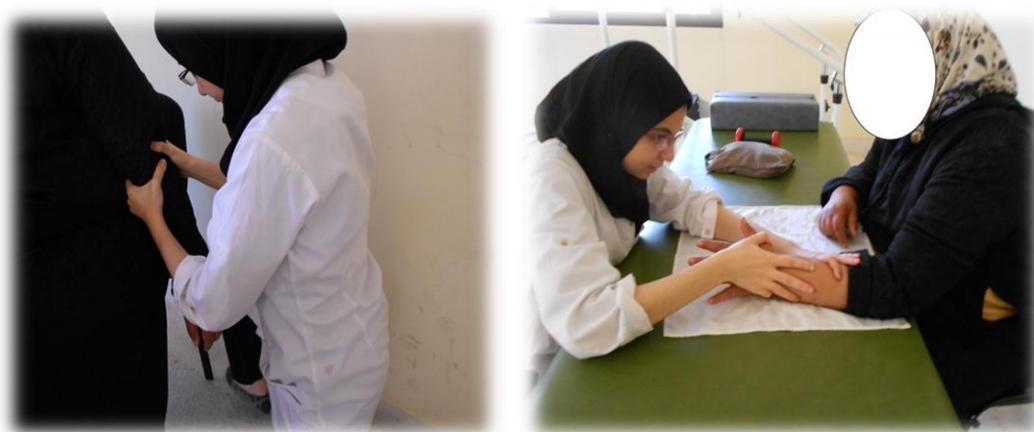


Figure 16 : renforcement des supinateurs du coude

➤ Extenseurs du poignet

– 1<sup>er</sup> exercice :

Sujet assis coude posé sur la table l'avant bras est en pronation une main stabilise l'avant bras l'autre main va être posé sur la face dorsale de la main et va servir comme résistance contre l'extension du poignet (figure 17)

– 2<sup>ème</sup> exercice :

Sujet assis le coude en contact avec la table, les doigts fléchis le poignet en flexion, l'avant bras en position intermédiaire, je stabilise l'avant-bras en maintenant le foyer de fracture et je place une résistance distale sur la face dorsale des doigts. La patiente réalise une extension des doigts qui en se poursuivant porte le poignet en extension.

– 3<sup>ème</sup> exercice :

Sujet assis coude sur la table avant bras en pronation posé sur un sac de sable la patiente maintient un haltère et fait un mouvement d'extension du poignet je commence par un haltère de 500g puis j'augmente le poids progressivement (figure 17)



Figure 17 : renforcement des extenseurs du poignet

➤ Fléchisseurs du poignet :

– 1<sup>er</sup> exercice :

Sujet est assis, le coude en appui sur la table, l'avant bras en supination, la main repose sur la table sur sa face dorsale une résistance proximale est située à la face antérieure des métacarpiens et la résistance distale est placée à la face antérieure des doigts. La patiente doit plier les doigts pour que ceux-ci s'enroulent autour de la prise distale du thérapeute puis ayant épuisé cette possibilité de flexion, réaliser une flexion du poignet contre la résistance proximale. (Figure 18)

– 2<sup>ème</sup> exercice :

Sujet est assis le coude est en appui sur la table, avant-bras en supination, la main repose sur la table par sa face dorsale une main bloque l'avant-bras et l'autre main est posé sur la face antérieure des métatarsiens et je demande une flexion du poignet contre résistance.

– 3<sup>ème</sup> exercice :

Sujet assis coude en appui sur la table avant bras en supination et posé sur un sac de sable la patiente maintien un haltère et réalise le mouvement de flexion du poignet je commence par un haltère de 500g puis j'augmente le poids progressivement. (Figure 18)



Figure 18 : renforcement des fléchisseurs du poignet

Les exercices avec charge ne doivent être faits qu'après j 60.

Les 1<sup>ères</sup> séances j'effectue 3 séries de 10 mouvements, et j'augmente progressivement le nombre de série tout le long de la rééducation.

## - Rééducation fonctionnel :

- L'opposition du pouce

- 1<sup>er</sup> exercice :

Patiente assise coude et avant bras sur la table le poignet est en position neutre, puis je place une résistance sur la face palmaire du pouce et une résistance sur la face palmaire du 2<sup>ème</sup> 3<sup>ème</sup> 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> doigt .la patiente réalise une flexion de la trapézo-métacarpienne, de la métacarpo-phalangienne et de l'inter-phalangienne.(figure 19)

- 2<sup>ème</sup> exercice

Le sujet réalise une boucle entre le pouce et le 2<sup>ème</sup> doigt et je glisse un doigt dans cette boucle et je tente de la faire céder.( figure 19)

- 3<sup>ème</sup> exercice :

La patiente essaye de faire une pince avec le pouce et l'index à l'aide de la patte à modeler.



Figure 19 : exercices pour opposition du pouce

- Fermeture des doigts :

Je demande à mes patientes de mettre une balle flexible dans la main et faire des petites pressions en flexion des doigts

Patiente assise coude et avant-bras sur la table en supination je place un crayon au niveau des inter-phalangiennes distales et je demande d'enrouler les doigts sur le crayon (figure 20)

Manipulation de la patte à modeler : je demande à mes patients d'essayer d'écraser la patte à modeler dans la main tout en exerçant une force avec les doigts.( figure 20)



Figure 20 : exercices pour la fermeture des doigts

- Travail des prises :

Sur une table je pose une bouteille remplis d'eau et je demande de la déplacer de sa place puis d'essayer de l'ouvrir, ensuite je pose des pièces à money une clé et je demande de les déplacer

Donner une serviette et demander de faire un essorage

Demander d'essayer d'ouvrir la porte en tournant la clé dans la serrure.

Demander d'ouvrir et de fermer les boutons d'une chemise je commence par une chemise avec de gros bouton puis je diminue la largeur des boutons pour rendre l'exercice difficile.

Donner un puzzle et demander de remettre les pièces à leur place.

## **II. Résultats :**

1<sup>er</sup> cas :

→ **Bilan final : le 08/11/2013**

### **- Bilan de la douleur :**

Douleurs au niveau du poignet gauche de type mécanique diurne déclenché par la mobilisation passive lorsque le poignet est posé dans des amplitudes extrême surtout EVA est à 1/10.

Aussi la patiente présente des douleurs nocturne EVA est à 2/10

### **- Bilan CTV :**

- Trophicité :

	<b>gauche</b>	<b>droit</b>
<b>Bras</b>	40cm	40cm
<b>Avant bras</b>	29cm	29cm
<b>main</b>	20cm	20cm

- Aspect de la peau et des phanères : normaux
- Coloration de la main : normale
- Cicatrice : 1cm

- **Bilan articulaire :**

- Epaule :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Antepulsion</b>	170	170	180	180
<b>Retropulsion</b>	45	45	50	50
<b>Rotation interne</b>	60	60	70	70
<b>Rotation externe</b>	80	80	90	90
<b>Abduction</b>	175	175	180	180

- Coude :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Flexion</b>	130	130	140	140
<b>Extension</b>	0	0	0	0
<b>Pronation</b>	90	80	90	90
<b>Supination</b>	70	50	80	65

- Poignet :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>extension</b>	70	60	90	80
<b>Flexion</b>	40	30	60	40
<b>Inclinaison radiale</b>	15	15	20	20
<b>Inclinaison ulnaire</b>	40	30	50	35

- Main :

	actif										passif									
	Dt					Ghe					Dt					Ghe				
<b>Doigts</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>MP</b>	7	8	8	8	8	7	8	8	8	8	7	9	9	9	9	7	9	9	9	9
<b>IP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0
<b>IP</b>	8	1	1	1	1	8	1	1	1	1	8	1	1	1	1	8	1	1	1	1
<b>PD</b>	-	7	8	8	9	-	7	8	8	9	-	8	9	9	1	-	7	9	9	1
		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0

	actif								passif							
	droit				gauche				droit				gauche			
<b>doigts</b>	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
<b>ECART ENTRE LA PULPE DES DOIGTS ET LE PLIS PALMAIR DISTAL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	gauche	droit
<b>DISTANCE ENTRE LA PULPE DU D1 ET LA PULPE DE D5</b>	16cm	17cm

- **Bilan sensitif :**

Le bilan sensitif n'a objectivé aucun trouble de la sensibilité profonde ou superficielle.

- **Bilan musculaire :**

Diminution de l'hypo extensibilité des fléchisseurs et extenseurs du poignet et des doigts

- La force musculaire :

		<b>Cotations</b>		
		Dt	Ghe	
<b>Epaule</b>	Antepulsion	5	5	
	Retropulsion	5	5	
	Abduction	5	5	
	Adduction	5	5	
	Rotation interne	5	5	
	Rotation externe	5	5	
<b>coude</b>	Flexion	5	4+	
	Extension	5	5	
	Pronation	5	5	
	Supination	5	4+	
<b>poignet</b>	extension	5	4+	
	Flexion	5	4+	
<b>doigts</b>	Flexion	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	Extension	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	abduction	5	4+	
	adduction	5	4+	

- **Bilan fonctionnel :**

1 : possible    2 : possible avec peu de difficulté    3 : possible avec beaucoup de difficulté  
4 : impossible

<b>Pouvez-vous tenir un bol dans la main ?</b>	<b>1</b>
<b>Pouvez-vous saisir une bouteille pleine et la lever ?</b>	1
<b>Pouvez-vous tenir un plat plein à une main ?</b>	1
<b>Pouvez-vous verser le liquide de la bouteille dans le verre ?</b>	1
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?</b>	1
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot jamais ouvert ?</b>	2
<b>Pouvez-vous boutonner votre chemise ?</b>	1
<b>Pouvez-vous fermer les fermetures éclair ?</b>	1
<b>Pouvez-vous presser le tube de dentifrice plein ?</b>	1
<b>Pouvez-vous tourner une poignée de porte ronde ?</b>	2
<b>Pouvez-vous saisir une pièce de monnaie sur table ?</b>	1
<b>Pouvez-vous tourner une clé dans la serrure ?</b>	1
<b>Pouvez-vous enfiler votre pantalon ?</b>	1

2<sup>ème</sup> cas:

→ **Bilan final : le 13/01/2014**

- **Bilan de la douleur :**

Douleurs au niveau du poignet gauche de type mécanique diurne déclenché par la mobilisation passive lorsque le poignet est posé dans des amplitudes extrême surtout EVA est à 2/10.

Des douleurs nocturne au niveau du poignet et des doigts sont déclenché avant l'ablation du plâtre ces douleurs persiste même après l'ablation EVA est à 0/10

- **Bilan CTV :**

- Trophicité :

	<b>gauche</b>	<b>droit</b>
<b>Bras</b>	32cm	32cm
<b>Avant bras</b>	24cm	24cm
<b>main</b>	17cm	17cm

- Aspect de la peau et des phanères : peau normale
- Coloration de la main : normale
- Cicatrice : pas de cicatrice

- **Bilan articulaire :**

- Epaule :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Antepulsion</b>	170	170	180	180
<b>Retropulsion</b>	45	45	50	50
<b>Rotation interne</b>	60	60	70	70
<b>Rotation externe</b>	80	80	90	90
<b>Abduction</b>	175	175	180	180

- Coude :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>Flexion</b>	130	130	140	140
<b>Extension</b>	0	0	0	0
<b>Pronation</b>	90	80	90	90
<b>Supination</b>	70	40	80	45

- Poignet :

	<b>actif</b>		<b>passif</b>	
	Dt	Ghe	Dt	Ghe
<b>extension</b>	80	50	85	60
<b>Flexion</b>	75	45	85	55
<b>Inclinaison radiale</b>	15	10	15	15
<b>Inclinaison ulnaire</b>	40	25	45	30

- Main :

	actif										passif									
	Dt					Ghe					Dt					Ghe				
<b>Doigts</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>MP</b>	7	9	9	9	1	7	9	9	9	1	7	9	9	9	9	7	9	9	9	9
	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0
<b>IPP</b>	8	1	1	1	1	8	9	9	9	9	8	1	1	1	1	8	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	5	0	0	0	0
		0	0	0	0							0	0	0	0		0	0	0	5
<b>IP</b>	-	7	8	8	9	-	7	8	8	9	-	8	9	9	9	-	9	9	9	9
<b>D</b>		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0

	actif										passif									
	droit					gauche					droit					gauche				
<b>doigts</b>	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5				
<b>ECART ENTRE LA PULPE DES DOIGTS ET LE PLIS PALMAIR DISTAL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

	gauche	droit
<b>DISTANCE ENTRE LA PULPE DU D1 ET LA PULPE DE D5</b>	16cm	16.5cm

- **Bilan sensitif :**

Le bilan sensitif n'a objectivé aucune atteinte neurologique

- **Bilan musculaire :**

Diminution de l'hypo extensibilité des fléchisseurs et extenseurs du poignet et des doigts

- La force musculaire :

		<b>Cotations</b>		
		Dt	Ghe	
<b>Epaule</b>	Antepulsion	5	5	
	Retropulsion	5	5	
	Abduction	5	5	
	Adduction	5	5	
	Rotation interne	5	5	
	Rotation externe	5	5	
<b>coude</b>	Flexion	5	4+	
	Extension	5	4+	
	Pronation	5	4+	
	Supination	5	4+	
<b>poignet</b>	extension	5	4+	
	Flexion	5	4+	
<b>doigts</b>	Flexion	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	Extension	MP	5	4+
		IPP	5	4+
		IPD	5	4+
	abduction	5	4+	
	adduction	5	4+	

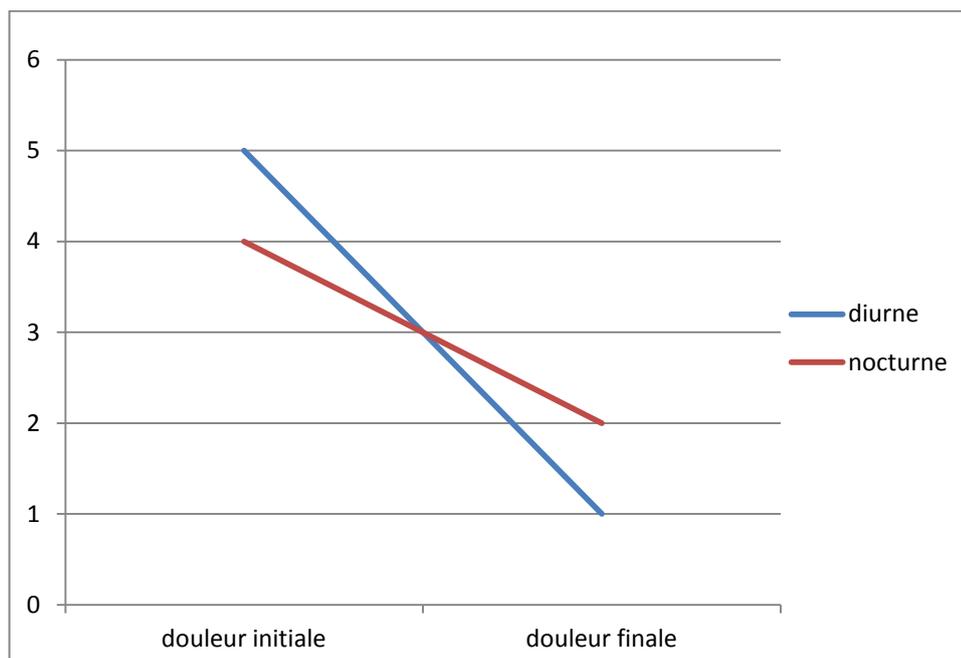
### **Bilan fonctionnel :**

1 : possible    2 : possible avec peu de difficulté    3 : possible avec beaucoup de difficulté  
4 : impossible

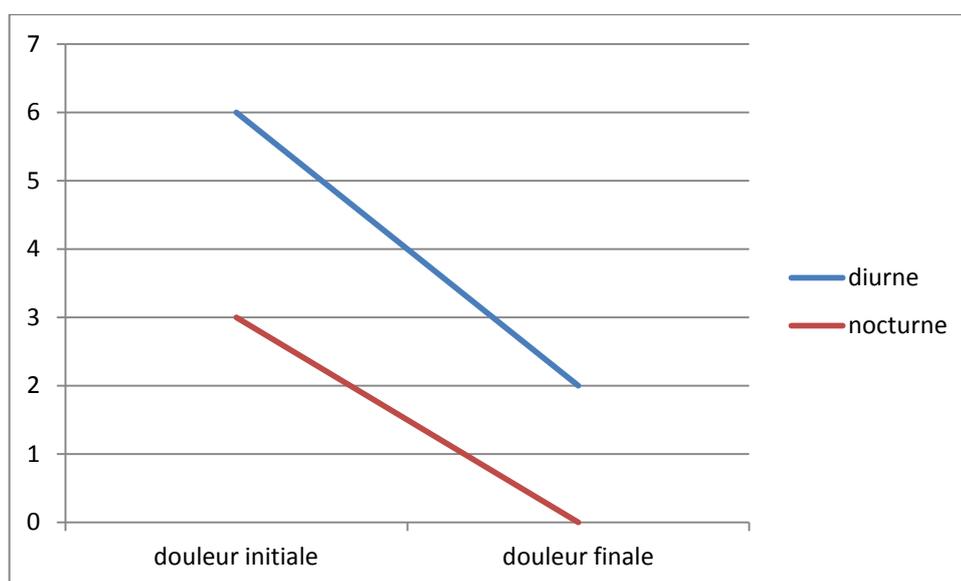
<b>Pouvez-vous tenir un bol dans la main ?</b>	<b>1</b>
<b>Pouvez-vous saisir une bouteille pleine et la lever ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous tenir un plat plein à une main ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous verser le liquide de la bouteille dans le verre ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous dévisser le couvercle d'un pot jamais ouvert ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous boutonner votre chemise ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous fermer les fermetures éclair ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous presser le tube de dentifrice plein ?</b>	<b>1</b>
<b>Pouvez-vous tourner une poignée de porte ronde ?</b>	<b>3</b>
<b>Pouvez-vous saisir une pièce de monnaie sur table ?</b>	<b>1</b>
<b>Pouvez-vous tourner une clé dans la serrure ?</b>	<b>2</b>
<b>Pouvez-vous enfiler votre pantalon ?</b>	<b>1</b>

## **Tableau récapitulatif des résultats**

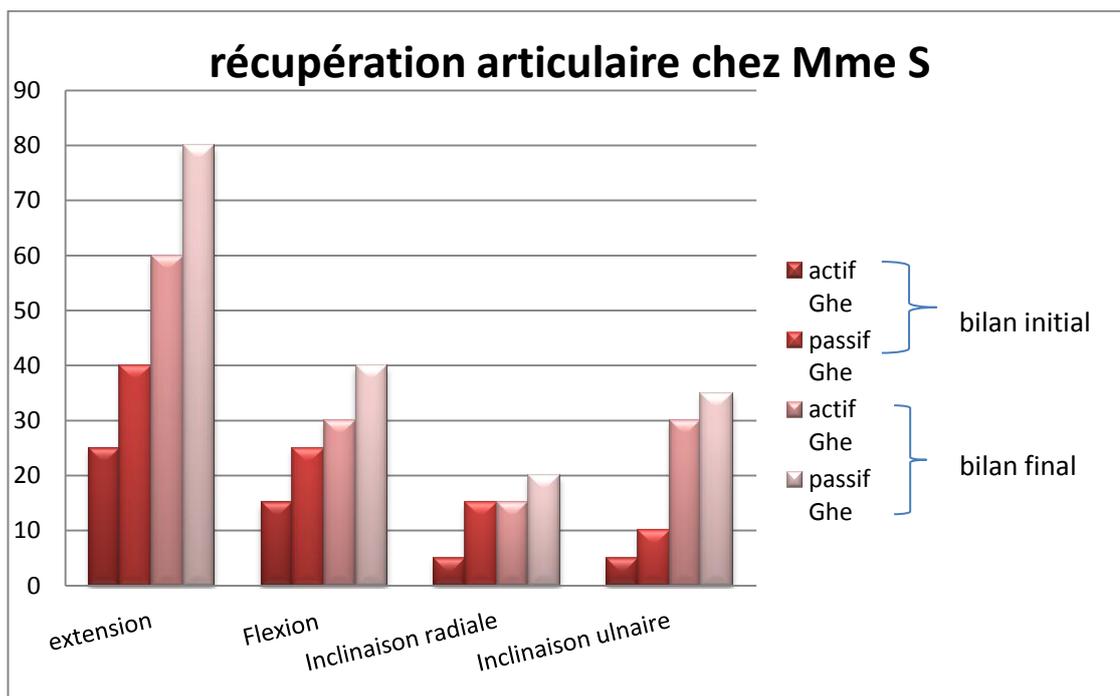
		<b>Mme S</b>		<b>Mme M</b>	
<b>douleur</b>		initial	final	initial	final
	diurne	5	1	6	2
	nocturne	4	2	3	0
<b>œdème</b>	Avant-bras	30	29	25	24
	main	22.5	20	19	17
<b>articulaire</b>	Pronation	A 80/P 90	A 80/P 90	A 75/P 85	A 80/P 90
	Supination	A 20/P 25	A 50/P 65	A 5/P 10	A 40/P 45
	Extension du poignet	A 25/P 40	A 60/P 80	A 25/P 30	A 50/P 60
	Flexion du poignet	A 15/P 25	A 30/P 40	A 20/P 25	A 45/P 55
	Inclinaison ulnaire	A 5/P 10	A 30/P 35	A 10/P 20	A 25/P 30
	Inclinaison radiale	A 5/P 15	A 15/P 20	A 0/P 5	A 10/P 15
<b>musculaire</b>	pronation	5	5	4-	4+
	supination	3+	4+	3-	4+
	Extension du poignet	4-	4+	3+	4+
	Flexion du poignet	3+	4+	3+	4+
<b>sensitif</b>	PAS D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE				
<b>fonctionnel</b>	Prise grossière	Possible		Possible avec difficulté	
	Prise fine	Possible		Possible avec difficulté	



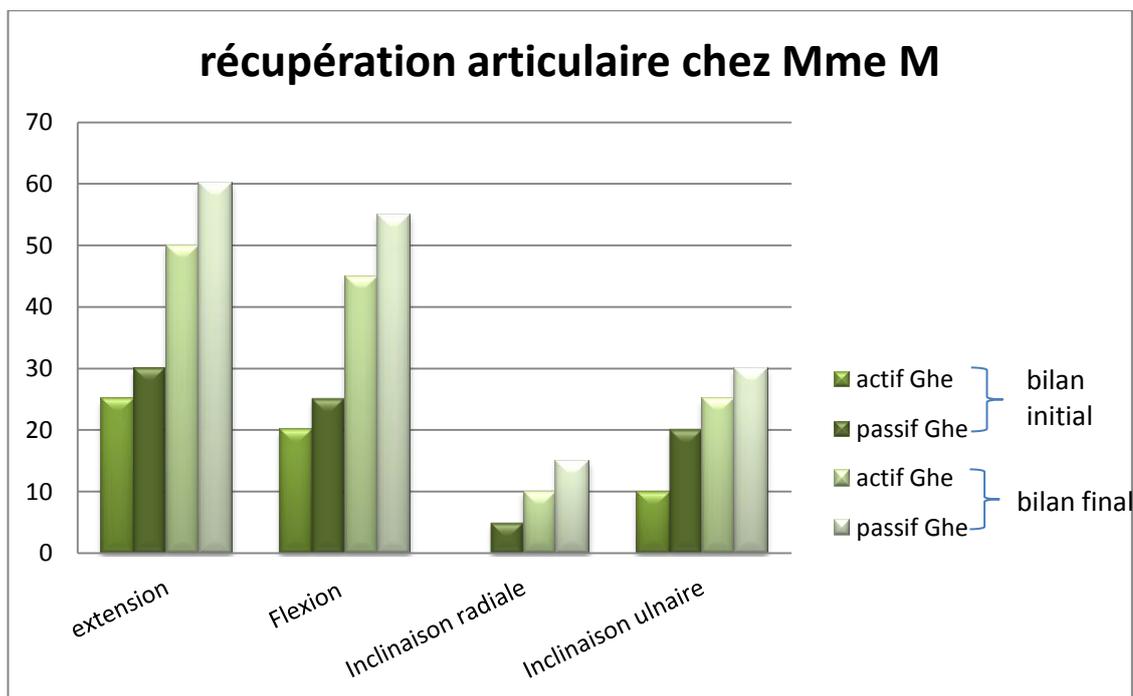
Graphique 1 : Evolution de la douleur chez Mme S



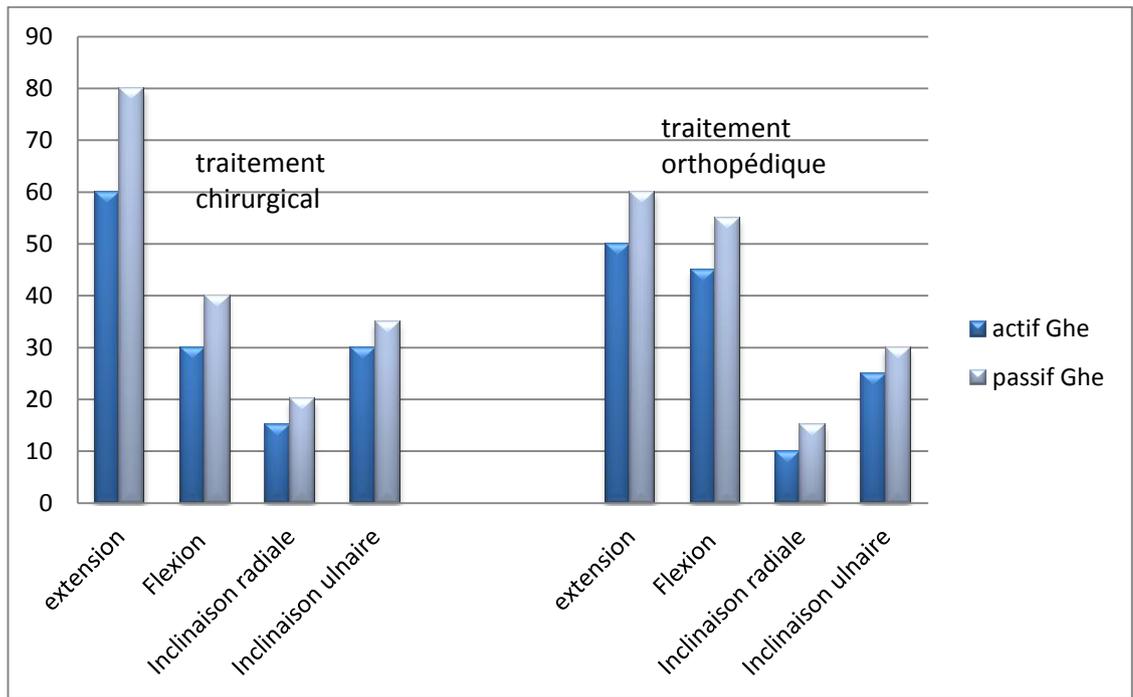
Graphique 2 : Evolution de la douleur chez Mme M



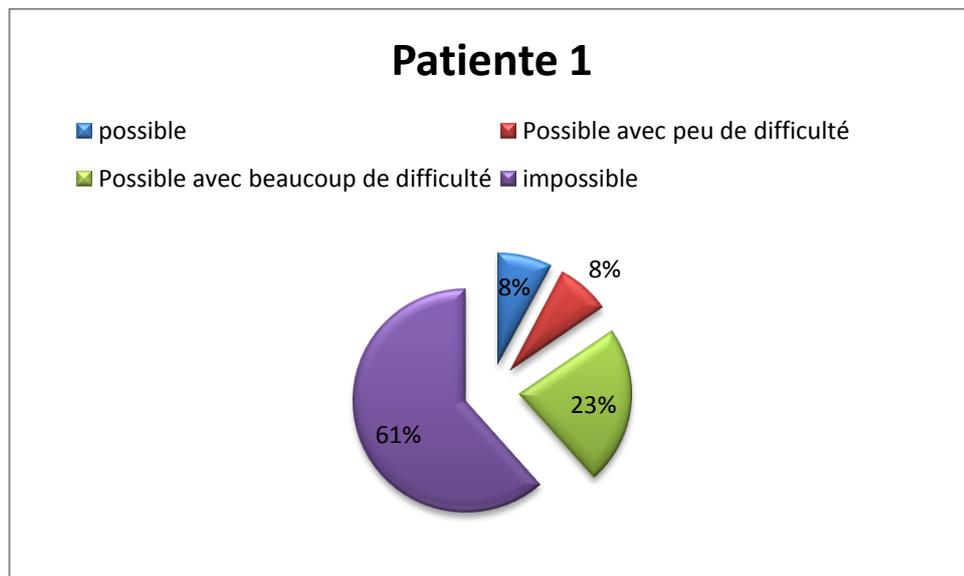
Graphique 3 : Récupération articulaire chez la 1<sup>ère</sup> patiente



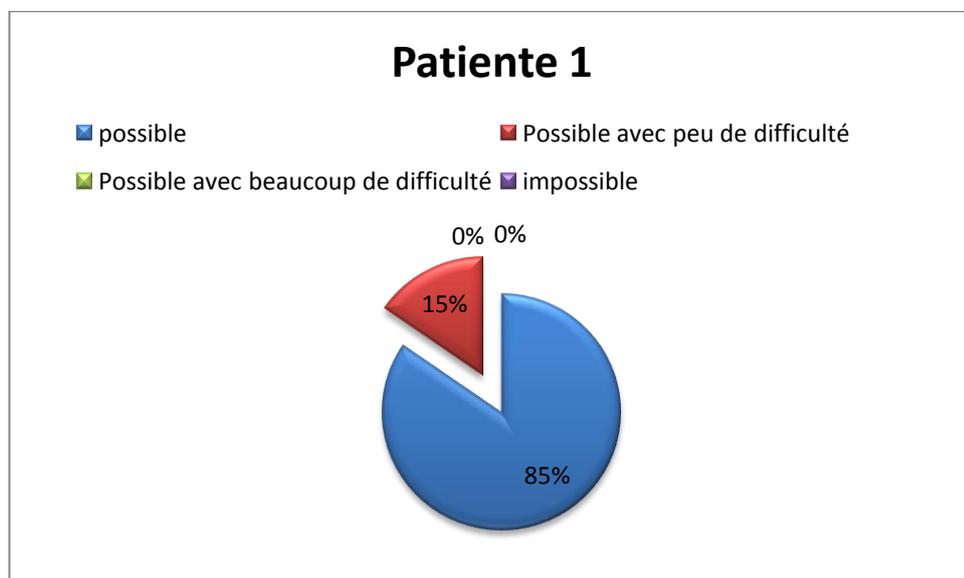
Graphique 4 : Récupération articulaire chez la 2<sup>ème</sup> patiente



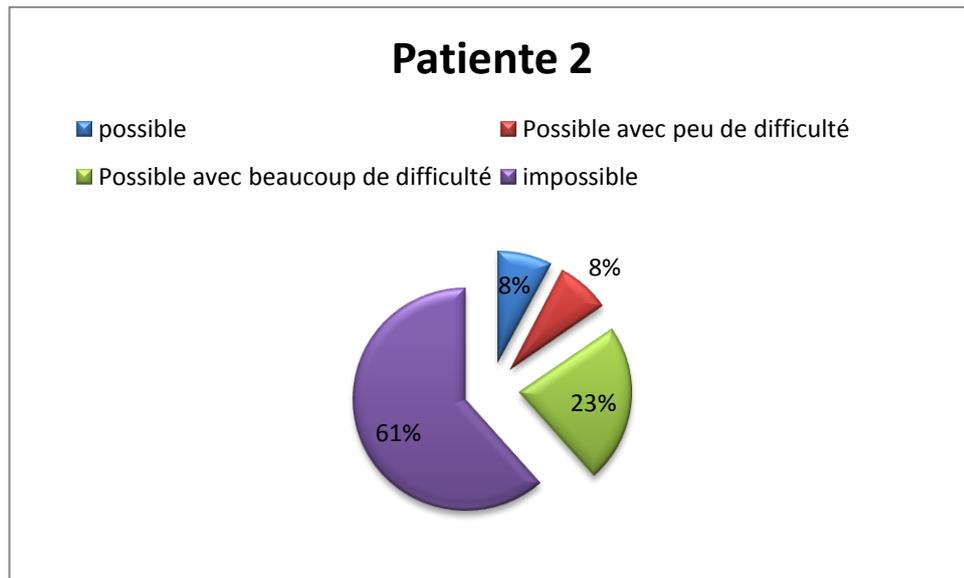
Graphique 5 : Comparaison des résultats finaux de la récupération articulaire



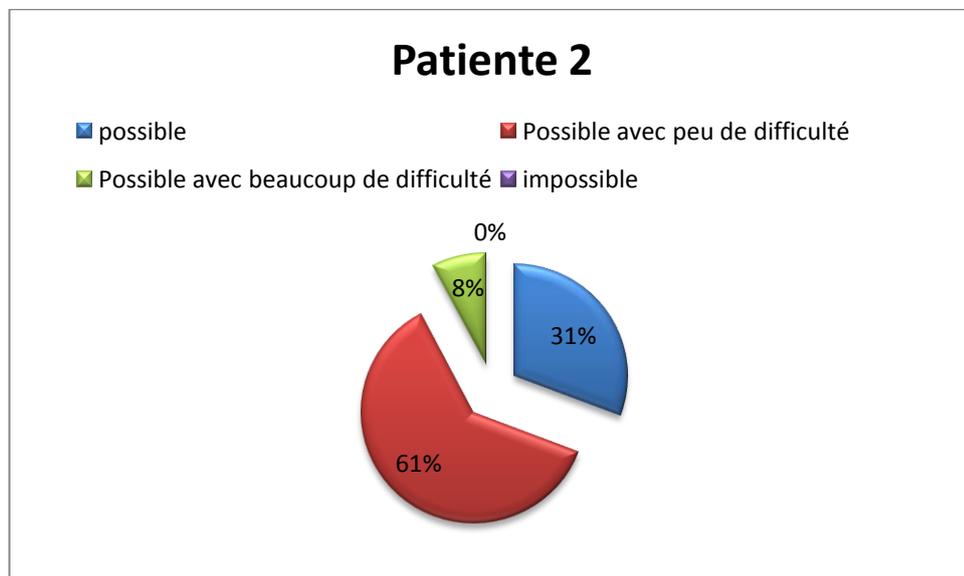
Graphique 6 : Evaluation des prises à l'état initial



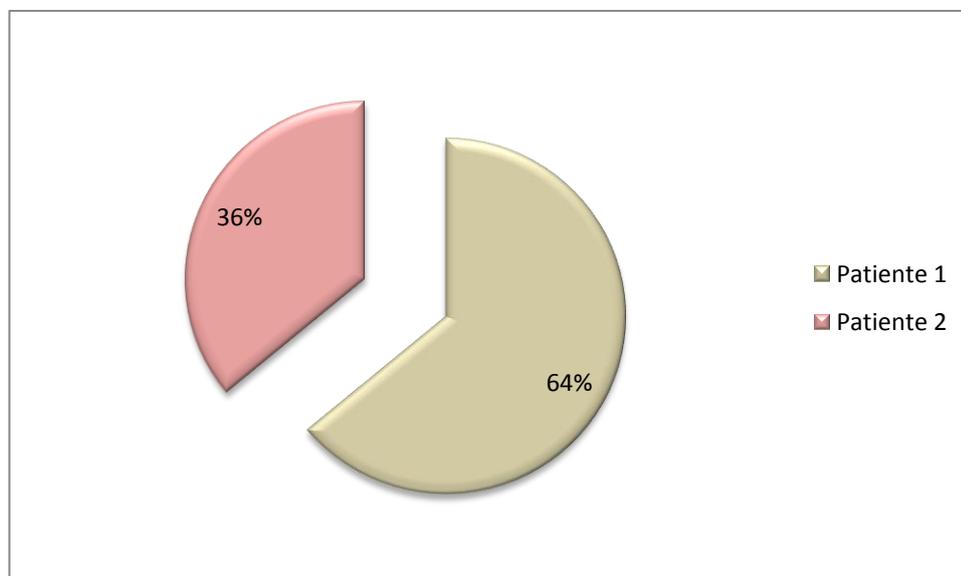
Graphique 7 : Evaluation des prises à l'état final



Graphique 8 : Evaluation des prises à l'état initial



Graphique 9 : Evaluation des prises à l'état final



Graphique 10 : Participation active des patientes lors des séances

### **III. Discussion :**

#### **1. Introduction :**

La fracture pouteau-colles fait partie des fractures les plus fréquentes en traumatologie. Leur fréquence en perpétuelle augmentation ainsi que l'augmentation croissante de la durée de vie, en font un problème de société. Dans la majorité des cas, ces fractures surviennent suite à un traumatisme indirect situé au niveau de la main. Deux cas de figure sont possibles :

- la fracture de la personne âgée, dite à basse énergie : elle survient lors d'une chute de sa hauteur, la main étant alors utilisée pour amortir la chute.
- La fracture survenant chez un patient jeune, dite à haute énergie : elle survient essentiellement au cours des accidents de la voie publique, en traumatologie du sport, etc.

- **Diagnostic :**

Le plus souvent il s'agit d'un blessé se présentant aux urgences à la suite d'une chute sur la main avec une déformation en dos de fourchette.

Les radiographies de face et profil strict du poignet feront le diagnostic.

**De face**

- Trait de fracture sus-articulaire situé environ 2 cm au-dessus de l'articulation.
- Ascension de l'épiphyse radiale par impaction dans la métaphyse proximale.
- Tassement externe avec horizontalisation de la ligne bistyloïdienne.

**De profil**

- Le trait est sus-articulaire avec bascule postérieure du fragment épiphysaire radial (la glène articulaire regarde en arrière).



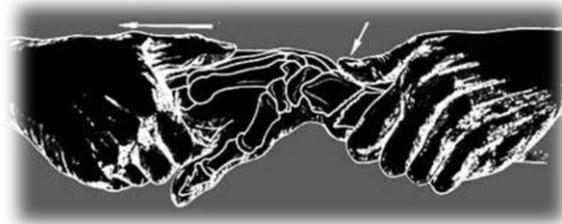
- Traitements :

Va consister à réduire le déplacement et à immobiliser la fracture jusqu'à consolidation complète.

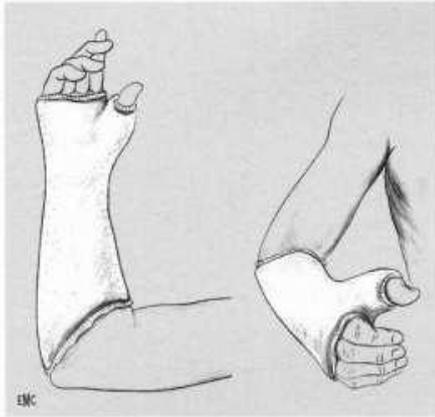
Les manœuvres de réduction doivent redonner une anatomie normale à l'épiphyse radiale. Cette réduction est appréciée par des clichés radiographiques de face et de profil. Sur le cliché de face, il faut rétablir l'anatomie de l'articulation radio-cubitale inférieure qui est oblique en bas et en dehors, sur le cliché de profil, la glène radiale doit regarder en bas et en avant (15 à 25° d'antéversion).

- Traitement orthopédique :

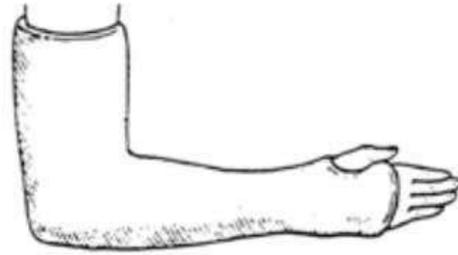
Le traitement orthopédique est réservé aux fractures non ou peu déplacées. Il comporte deux temps : un temps de réduction sous anesthésie générale le plus souvent, par des manœuvres douces et prudentes en exerçant une traction pour supprimer l'impaction, puis pression dorsale et inclinaison cubitale pour corriger le déplacement et un temps d'immobilisation par un plâtre ou une résine brachio-antébrachio-palmaire en légère extension et inclinaison cubitale, pouce et doigts libres. Il sera relayé à la troisième semaine par une manchette plâtrée pour 3 semaines supplémentaires. . Actuellement l'immobilisation tend à se faire en très légère flexion du poignet (5°) et de moins en moins neutre pendant 3 semaines.



Traction dans l'axe – flexion palmaire – inclinaison cubitale douce et progressive



Manchette plâtrée



plâtre brachio-antébrachio-palmaire(BABP)

➤ Traitement chirurgical :

Il existe plusieurs techniques : l'ostéosynthèse par broches de Kirschner, l'ostéosynthèse par plaque vissée la traction bipolaire, le fixateur externe en distraction. Certaines de ces techniques peuvent se passer de plâtre (plaque vissée, fixateur externe) d'autres nécessitent un plâtre (traction bipolaire dont les broches sont noyées dans le plâtre).

• Complications tardives :

- SDRC type 1
- Cal vicieux
- Persistance de l'œdème
- Raideur des doigts
- Capsulite rétractile de l'épaule en raison de l'immobilisation du bras
- Arthrose du poignet
- Rupture du tendon du long extenseur du pouce.

## 2. Commentaires des résultats :

- ↪ Concernant la douleur j'ai remarqué que la 1<sup>ère</sup> patiente avait une diminution importante de la douleur diurne mais la régression de la douleur nocturne n'était pas satisfaisante (graphique 1) par contre pour la 2<sup>ème</sup> patiente les douleurs diurne et nocturne ont diminué d'une manière favorable (graphique 2).
  
- ↪ Pour la dominante articulaire la 1<sup>ère</sup> patiente qui a été traitée chirurgicalement présentait une récupération très importante des amplitudes articulaires par rapport à la 2<sup>ème</sup> patiente (graphique 5). Cependant pour la dominante musculaire on note une amélioration de la force musculaire chez les 2 patientes (tableau récapitulatif page 49).
  
- ↪ Au niveau fonctionnel on note une progression chez les 2 patients qui sont devenue plus autonome dans la plupart des activités de la vie quotidienne la qualité des prises est bonne mais cette amélioration est plus visible chez la 1<sup>ère</sup> patiente (graphique 6, 7, 8,9).
  
- ↪ La participation des patientes lors des séances de rééducation est un facteur important dans l'amélioration de la prise en charge donc il faudra expliquer l'intérêt de chaque exercice, motiver les patientes aussi expliquer l'importance de répéter ces exercices à domicile (graphique 10).

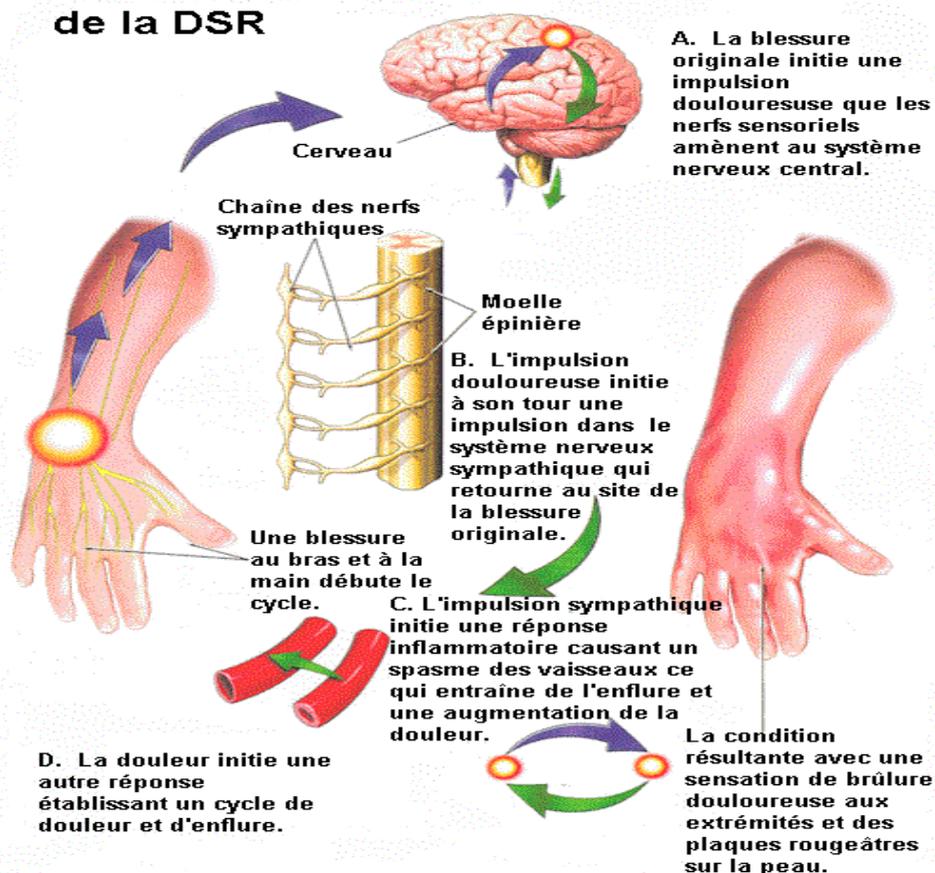
### 3. Comparaison avec la littérature :

Selon la littérature le traitement chirurgical est souvent poursuivi de douleurs intense ce qui explique la douleur de la 1<sup>ère</sup> patiente et pour la diminuer certains auteurs insistent sur plusieurs techniques antalgiques comme le massage la cryothérapie et insistent sur l'importance des bains écossais qui vont améliorer la vasomotricité, limiter l'œdème aussi bénéficier d'un assouplissement articulaire. Alors j'ai expliqué aux 2 patientes l'intérêt de ce traitement et qu'il doit être pratiqué à domicile 2 fois par jour.

Lors de la mobilisation passive j'ai insisté à ce que ma mobilisation soit très douce et non douloureuse car la mobilisation forcée induit à des complications comme le SDRC type1 qui est la complication la plus fréquente de cette fracture et les études qui ont été faite expliquent la survenue de cette complication.

Ce schéma explique comment la douleur pourra provoquer le SDRC:

#### Mécanisme de la DSR



D'autres études indiquent que la récupération de la fonction dépend de la nature du traitement la durée d'immobilisation et aussi du patient, de son degré d'intérêt, sa motivation et sa participation dans sa rééducation, et c'est ce que j'ai remarqué pendant ma prise en charge.

Pendant cette prise en charge j'ai utilisé plusieurs techniques de rééducation qui ont été décrites par plusieurs auteurs dans de nombreux articles qui insistent sur l'importance d'amorcer les traitements de kinésithérapie le plus tôt possible après la fin de l'immobilisation afin d'éviter une ankylose et une raideur au niveau du poignet et des doigts et d'éviter les complications. Aussi ils indiquent qu'avec l'aide de ces techniques de rééducation, on peut s'attendre à une très bonne amélioration dans les six mois suivant l'immobilisation. Une légère perte de mobilité de quelques degrés d'amplitude peut survenir, surtout en extension du poignet; cependant, le poignet deviendra fonctionnel dans toutes les activités. Et effectivement les résultats que j'ai obtenus à la fin de ma prise en charge étaient satisfaisants.

#### 4. Difficultés rencontrées :

Matériel insuffisant par exemple plateau canadien, disque d'exercice pour la main etc...

Difficulté à collecter un nombre suffisant de patient

Absence de soins d'hydrothérapie

Absence de soins d'ergothérapie

## 5. Réajustement du protocole de rééducation :

Tout au long de la prise en charge j'ai utilisé le même protocole de rééducation pour les 2 patientes peut être la 2<sup>ème</sup> patiente sera plus motivé et aura des résultats plus satisfaisant si j'avais :

- L'hydrothérapie :

- L'hydrokinésithérapie est un ensemble de techniques mobilisatrices tonificatrices de facilitation et de récupération fonctionnelle, employé pour provoquer une réaction chez les malades par l'action de l'eau froide ou plus au moins chaude.

Intérêts :

- Hydrostatique (diminution du poids du corps selon le principe d'Archimède, et un effet circulatoire sur le retour veineux)
- Hydrodynamique (travail résisté de l'eau au mouvement, intérêt dans le renforcement musculaire)
- Décontracturant, antalgique
- Psychologique (sensation de bien-être, moment de détente)



Immersion complète du corps



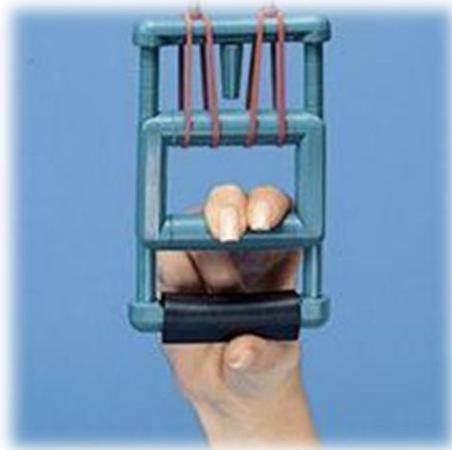
Immersion de l'avant bras

Le patient en immergeant son membre dans l'eau va faire des exercices en flex/ext du poignet fermeture et ouverture des doigts ainsi que la prono/sup et pour rendre l'exercice difficile le patient va mettre des palettes de nage.



Palette de nage

- Matériel spécifique pour la rééducation du poignet et de la main :



Poignée d'exercice pour le pouce et les doigts

Disque pour la main on pourra travailler avec ce disque la fermeture des doigts, la supination, la flexion et l'extension du poignet.  
La résistance peut être modifiée en changeant la couleur du disque



Disque pour la main

## 6. Recommandations :

- Fréquenter les centres spécialisés d'orthopédie traumatologie ou le service d'urgence en cas de traumatisme
- En période d'immobilisation mobilisation des doigts, du coude et de l'épaule et consulter le médecin en cas de sensation douloureuse
- Apprendre aux patientes des exercices d'auto-mobilisation et de posture à pratiquer à domicile
- Pratiquer le renforcement musculaire à domicile à l'aide d'une bouteille d'eau rempli.
- Montrer des exercices de la vie quotidienne à pratiquer à domicile par exemple boutonné une chemise, faire déplacer des assiettes vide puis remplis d'une place à une autre, essayé de manipuler la clé dans la serrure, refaire les mêmes exercices pratiquer dans la séance à l'aide de la patte à modeler....
- Arrêter la rééducation et adresser les patients immédiatement chez le médecin traitant en cas de douleurs intenses.
- Sensibiliser les gens à la pratique du sport depuis leur jeune âge parce que c'est un outil de prévention contre l'ostéoporose, aussi Associé un apport suffisant en calcium et en vitamine D
- Pour les chirurgiens s'assurer de la réduction anatomique et de la mise en place d'une contention adaptée

## **Conclusion :**

La rééducation fonctionnelle tient une place de choix dans la fracture pouteau-colles, de ce fait la précocité du geste kinésithérapique doit être primordiale pour la récupération fonctionnelle du membre supérieur.

L'élaboration de ce mémoire nous a permis de savoir que l'indication du traitement chirurgical se fait en cas de fracture déplacée et que lorsque l'intégrité des fragments osseux est respectée le traitement orthopédique s'impose, aussi d'après cette étude on a constaté que la motivation et les efforts du patient restent un élément essentiel qui influence la rééducation et le délai de récupération.

Finalement il est important de souligner que la fonction du poignet et de la main compte beaucoup dans les activités de la vie quotidienne d'une personne de ce fait c'est un capital à préserver.

# Annexes

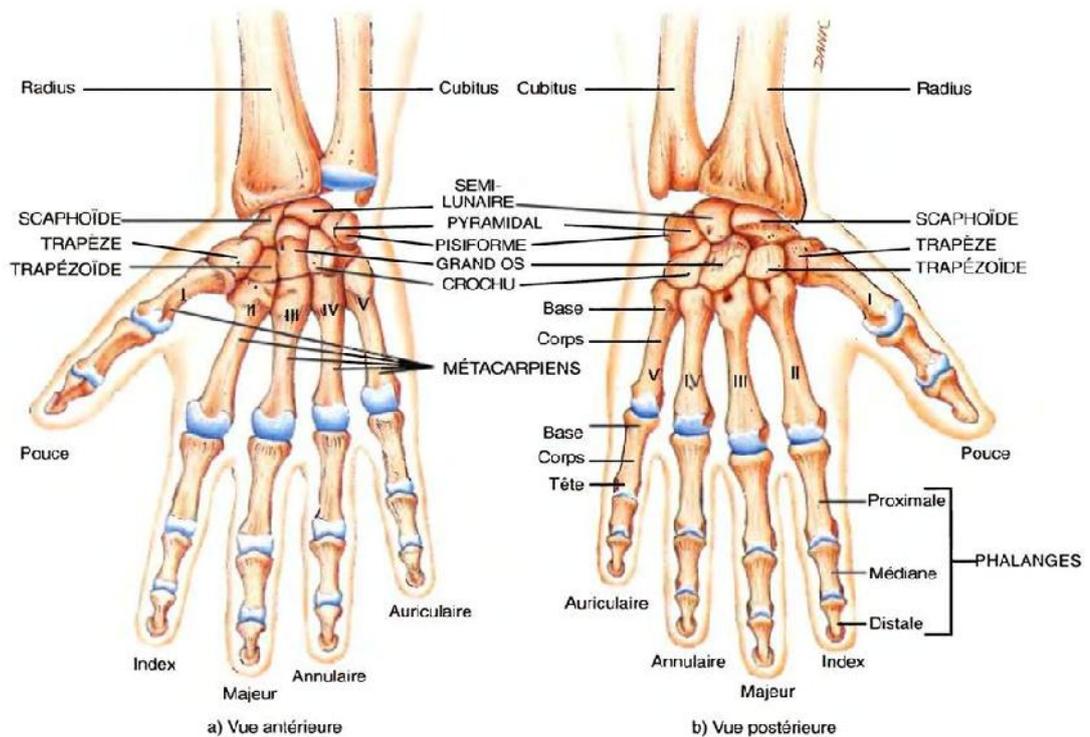
## Rappel anatomo-physiologique :

### A. Rappel anatomique :

Le squelette de la région du poignet est formé par l'extrémité inférieure du radius et du cubitus et par les quatre os de la première rangée du carpe. ces éléments osseux siège fréquent de lésions traumatiques sont réunis par deux articulations : l'articulation radio-cubitale inférieure et l'articulation radio-carpienne.

L'ensemble des éléments ostéo-articulaires du poignet est relié en outre à la main par l'articulation médio-carpienne, qui unit les deux rangées du carpe.

#### 1. Sur le plan osseux et articulaire:



## 2. Sur le plan capsulo-ligamentaire :

- Capsules et synoviales :

Elles sont au nombre de trois :

- La radio-ulnaire inferieure(RUI) est lâche, sa synoviale communique parfois avec celle de la radio-carpienne, ce qui souligne l'intimité mécanique de ces deux jonctions.
- La radio-carpienne est lâche également, surtout à la partie postérieure.
- La medio-carpienne est plus serrée. Elle intègre les interlignes adjacents entre les os.

- Ligaments :

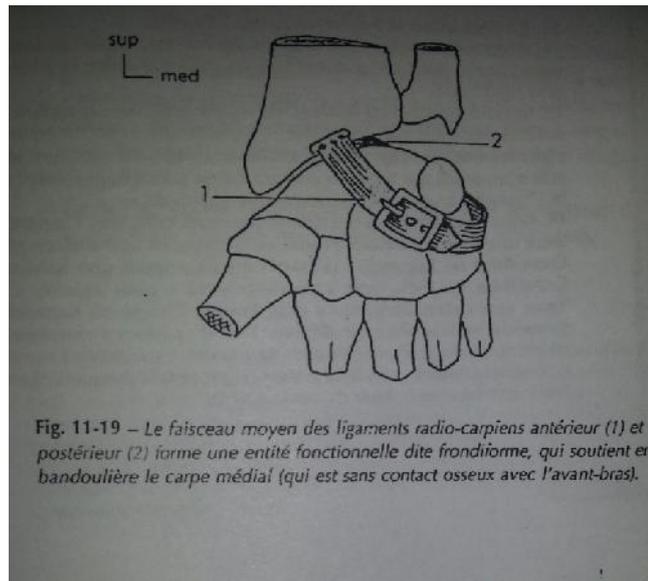
Ils sont répartis en trois groupes :

**-Ligaments radio ulnaires inferieures:** Au niveau de la RUI, il existe deux ligaments, antérieur et postérieur faible.

**-Ligaments radio-carpiennes:** les ligaments formes deux systèmes :

Un système collatéral avec deux ligaments un radial et un ulnaire ayant chacun deux faisceaux antérieur et postérieur.

Un système sagittal plus ou moins symétrique, mais les ligaments antérieurs sont beaucoup plus forts que les postérieurs et son disposés en radio-carpien antérieur (RCA) et ulno-carpien antérieur(UCA). Chacun est en éventail, et le faisceau moyen du RCA, qui se termine sur le triquetrum, est particulièrement fort : son rôle, du à son trajet, le fait nommer ligament supinateur.son homologue postérieur se termine également sur le triquetrum et pour la raison équivalente, est nommé ligament pronateur. L'ensemble des deux faisceaux est surnommé par les chirurgiens de la main ligament frondiforme de Kuhlman.

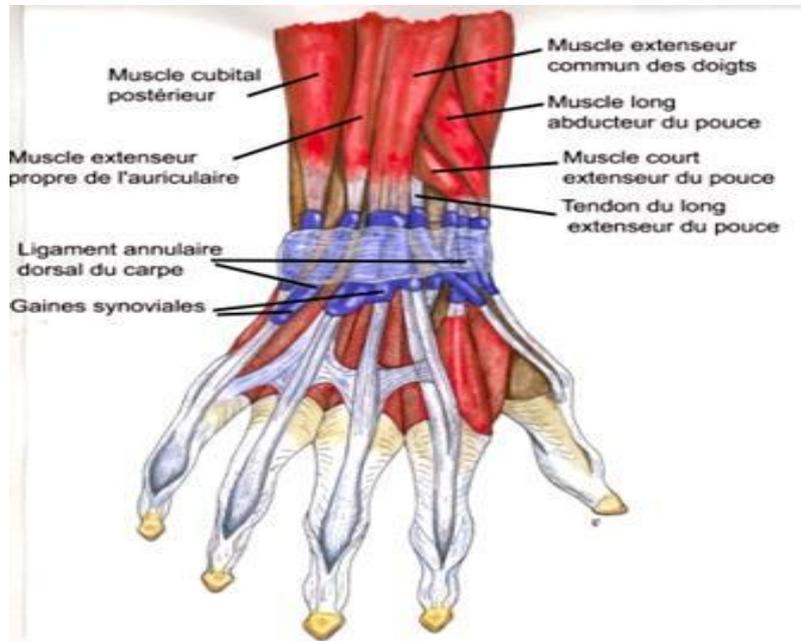


**-Ligaments médio-carpiens:** Au niveau médio-carpien, outre les ligaments d'os à os, essentiellement antérieur (garantissant la concavité du canal carpien) il faut signaler deux choses :

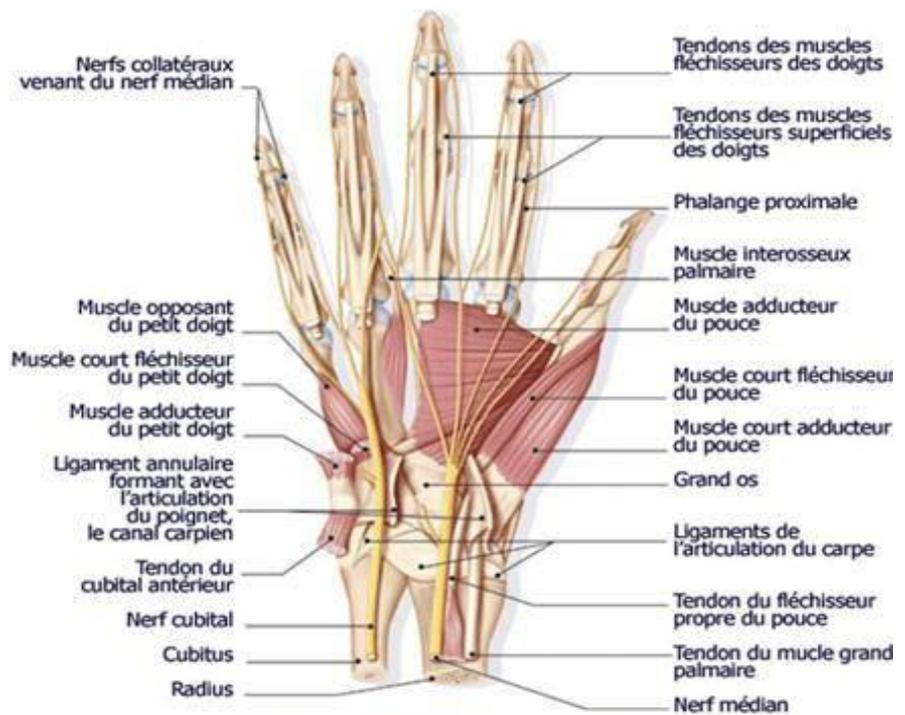
Il n'y a pas de liaison entre le lunatum et grand os et pour éviter cependant les déplacements trop amples, cette liaison est remplacée par des fibres scapho-triquetrales antérieures et postérieures.

Le ligament radié du carpe est un pool ligamentaire rayonnant depuis le tubercule du capitatum vers les os adjacents.

### 3. Sur le plan musculaire :

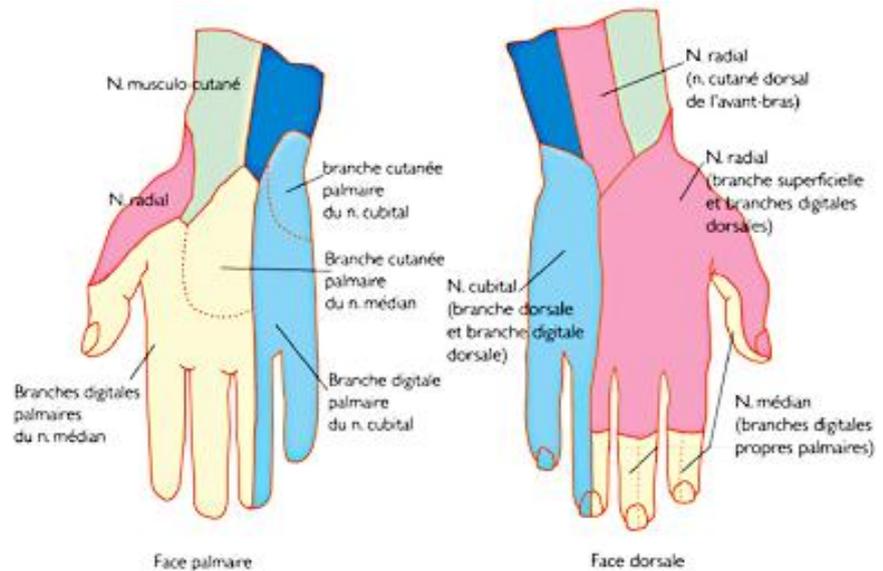
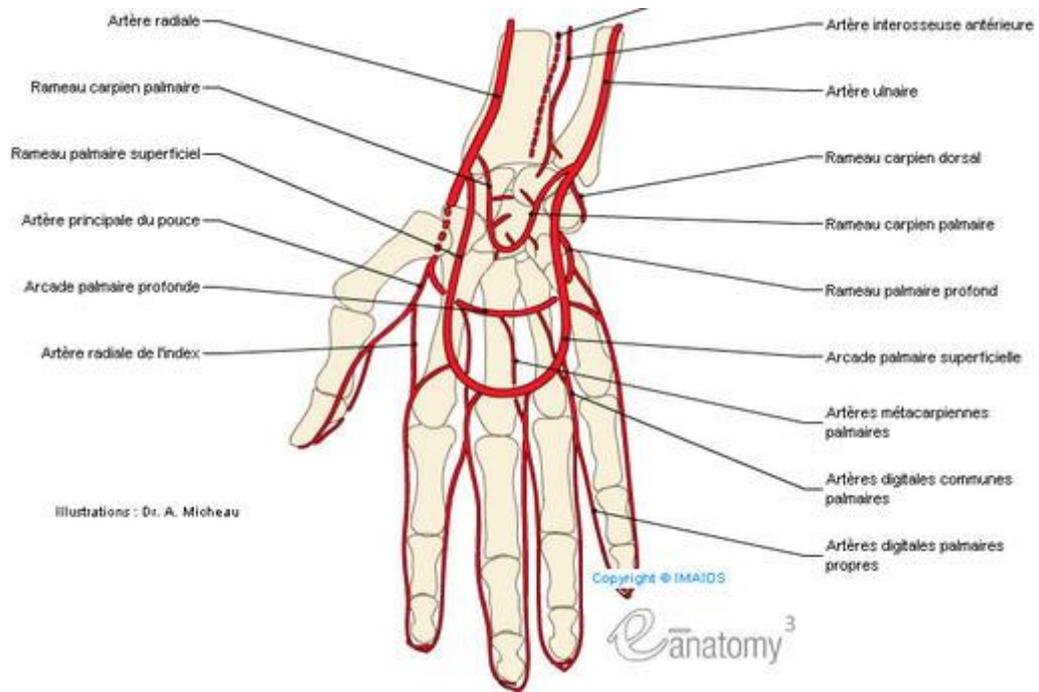


**TENDONS EXTENSEURS DU POIGNET (face postérieure )**



**La main (face palmaire) et le poignet**

#### 4. Vascolarisation et innervation :



## B. Rappel physiologique :

### 1. Radio-cubitale inferieure :

Les mouvements de la radio-cubitale inferieure sont des mouvements de pro-supination, synergiques et inséparables des mouvements de la radio-cubitale supérieure. Ils s'effectuent autour du même axe vertical passant par la tête radiale et la tête cubitale. Quand la tête du radius tourne sur elle-même, l'extrémité inferieur de l'os décrit un mouvement de translation autour de la tête cubitale, entrainant avec elle le ligament triangulaire. La glène antébrachiale, située en dehors du cubitus en supination, se place en dedans d'elle en pronation.

### 2. La radio-carpienne :

Les mouvements principaux s'effectuent autour de deux axes :

- Un axe antero-postérieur passant par le semi-lunaire autour duquel s'effectueront les mouvements d'inclinaison latérale interne et externe.
- Un axe transversal passant par la partie inferieure de la tete du grand os et autour duquel s'accompliront les mouvements de flexion-extension.

Les mouvements de flexion et d'extension ont chacun une amplitude de  $80^{\circ}$  à  $85^{\circ}$ , les 30 premiers degrés étant fonctionnellement les plus importants. Schématiquement on peut admettre que les mouvements de flexion s'effectuent pour  $2/3$  dans la radio-carpienne ( $50^{\circ}$ ) et pour le  $1/3$  dans la medio-carpienne ( $35^{\circ}$ ). La part respective des deux articulations est exactement inverse dans les mouvements d'extension où la medio-carpienne a le rôle prépondérant.

Les mouvements d'inclinaison latérale ont une amplitude de  $20^{\circ}$  du côté radial, de  $40^{\circ}$  du côté cubital. La part de la radio-carpienne est moindre que celle de la medio-carpienne dans ses mouvements.

La combinaison des mouvements de flexion-extension et d'inclinaison a pour résultante des mouvements de circumduction dont l'ampleur est encore accrue par la transmission à la main des mouvements de pro-supination de l'avant bras.

# **Bibliographie :**

1. **Algodystrophie syndrome douloureux regional complexe type 1**  
**Dr R. ROSTAING-GIRINTTIERIE Hopital saint antoine centre**  
**d'évaluation et de traitement de la douleur (CETD) janvier 2005**
2. **ALGONEURODYSTROPHIES ou Syndrome Douloureux Régional**  
**Complexe GBarette iTMP pour APHP.**
3. **Anatomie de l'appareil locomoteur Tome 2 Membre supérieur Auteur**  
: Michel DUFOUR | Editeur : ELSEVIER / MASSON Année  
: 09/2009 (2ème édition)
4. **Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle**  
**T3a Le membre supérieur** Auteur : Collectif | Editeur : ELSEVIER /  
MASSON Année : 01/2001
5. **ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET EVALUATION DU**  
**TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE DE LA Fracture de l'extrémité**  
**inférieure du radius de l'adulte** : Diagnostiquer une fracture de l'extrémité  
inférieure du radius de l'adulte Pr LAFFOSSE Jean-Michel 2012
6. **Atlas d'anatomie humaine de Netter** Auteur : Frank H. NETTER | Editeur  
: ELSEVIER / MASSON Année : 07/2011 (5ème édition)
7. **Biomécanique fonctionnelle Membres-Tête-Tronc Auteur** : Michel  
DUFOUR | Michel PILLU | Editeur : ELSEVIER / MASSON Année  
: 04/2007
8. **FRACTURE DE POUTEAU-COLLES A PROPOS DE 19 CAS**  
**TRAITES A L'HOPITAL DE KATI : MONSIEUR SIDI NIARE, Pr.**  
**BOCAR SALL, Dr MOHAMED A. TRAORE, Pr. ABDOU A. TOURE, Pr.**  
**SEKOU SIDIBE année : 2005-2006**
9. **FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS DCEM1**  
- Module 12B - Appareil Locomoteur P. SIMON 2004/ 2005
10. **FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS DE**  
**L'ADULTE** Pr Michel CHAMMAS Dr Bertrand COULET Service de  
chirurgie orthopédique 2 et chirurgie de la main CHU Montpellier
11. **Goniométrie: Manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des**  
**membres et du rachis** Isabelle Delbarre Grossemy Elsevier Masson, 2008

12. **Kinésithérapie 3 Membre supérieur Bilans Techniques passives et actives**  
Auteur: **A.LEROY | G.PIERRON | G.PÉNINOU | M.DUFOUR | H.NEIGER | G.GÉNOT** | Editeur : **MÉDECINE SCIENCES FLAMMARION**  
Année : 07/2008
  
13. **Le bilan musculaire de Daniels et Worthingham** : auteur Helen Hislop, Jacqueline Montgomery date de parution :08/09/2012
  
14. **Maladies et Grands Syndromes – Algodystrophie** : Professeur Alain Schiano Faculté de Médecine de Marseille 2005
  
15. **Orthèses de la main et du poignet. Protocoles de rééducation** : auteur Michel Merle, Micheline Isel **Éditeur**: Elsevier Masson Date de parution: 05/2012
  
16. **Ostéosynthèse des fractures du radius distal plaques ou broches ?**  
Diplôme Universitaire de Chirurgie de la Main et du Membre Supérieur, Saint Antoine, Paris, FRANCE Février 2010
  
17. **Rééducation de la main Tome 1 bilan diagnostic, techniques de rééducation et poignet traumatique** Auteur : Grégory MESPLIÉ | Editeur : SAURAMPS MÉDICAL Année : 12/2011
  
18. **Rééducation De L'appareil Locomoteur - Tome 2, Membre Supérieur :**  
*Aude Quesnot - Jean-Claude Chanussot - Raymond-Gilbert Danowski*  
Editeur : Elsevier Masson Parution : 02/11/2011
  
19. **Rééducation du poignet et de la main Anatomie fonctionnelle et technique** Auteur : Société française de rééducation de la main | Groupe d'étude de la main en orthèse et rééducation (GEMMSOR) | Michel BOUTAN | Dominique THOMAS | Sylvain CÉLÉRIER | Vincent CASOLI | François MOUTET | Editeur : ELSEVIER / MASSON Année : 06/2013
  
20. **TRAITEMENT DES FRACTURES DÉPLACÉES DE L'EXTRÉMITÉ DISTALE DU RADIUS À BASCULE POSTÉRIEURE : ÉTUDE PROSPECTIVE ET RANDOMISÉE SUR 110 PATIENTS** Pierre-Sylvain MARCHEIX Professeur CHARISSOUX Jean-Louis ANNÉE 2008
  
21. Vademecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle **Yves Xhardez** -. Edition 06/2009

# Webographie :

1. [www.kinedoc.org](http://www.kinedoc.org)
2. [http://www.courskine.fr/poignet\\_282.htm](http://www.courskine.fr/poignet_282.htm)
3. [http://www.dematice.org/ressources/DCEM2/orthopedie/D2\\_ortho\\_001/co/document.pdf](http://www.dematice.org/ressources/DCEM2/orthopedie/D2_ortho_001/co/document.pdf)
4. [http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module13/ITEM\\_238/polycop/fracture\\_poignet\\_2012.pdf](http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module13/ITEM_238/polycop/fracture_poignet_2012.pdf)
5. [http://www.clubortho.fr/cariboost\\_files/Fractures\\_20extremite\\_20distale\\_20Radius.pdf](http://www.clubortho.fr/cariboost_files/Fractures_20extremite_20distale_20Radius.pdf)
6. <http://www.maitrise-orthop.com/corpusmaitri/orthopaedic/mo88/mo88guelmi.shtml>
7. <http://www.mainetpoignet.com/fractures-poignet.php>

## Résumé :

La fracture de **Pouteau-colles** (fracture de Colles) est la fracture la plus fréquente.

En effet, cette **fracture** est causée par une chute sur la paume de la main, avec le poignet en extension, le trait de fracture est situé à environ 2 cm au-dessus de l'interligne articulaire et dont le déplacement est essentiellement postérieur.

Le traitement médicale est **orthopédique** Dans les fractures non ou peu déplacées Les fractures avec un déplacement important de l'os nécessite une intervention **chirurgicale**.

Le but de ce travail et de comparer les résultats obtenue après la **rééducation** d'une fracture pouteau colles traité chirurgicalement et orthopédiquement.

On a pris en charge 2 patientes (une traitée orthopediquement et l'autre traitée chirurgicalement) au niveau du centre régional de rééducation de Marrakech

La rééducation est débutée une fois la période d'immobilisation terminée pour restaurer la fonction et prévenir l'apparition des complications, et pour atteindre cet objectif le kinésithérapeute est obligé de respecter les objectifs, les principes, et les étapes de la rééducation.

### Mots clés :

- Fracture
- Pouteau-colles
- Orthopédique
- Chirurgical
- Rééducation