

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE  
DE NANCY

**PLACE DE LA REEDUCATION  
DANS LA PRISE EN CHARGE  
POST-OPERATOIRE DE RHIZARTHROSES  
TRAITEES PAR CHIRURGIE  
PROTHETIQUE**

Mémoire présenté par **Soraya MARQUER**

Etudiante en 3ème année de masso-kinésithérapie

en vue de l'obtention du diplôme d'Etat

de Masso-kinésithérapie

2014-2015

# SOMMAIRE

## RÉSUMÉ

## ABRÉVIATIONS UTILISÉES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1	Contexte et concepts	1
1.2	Problématique	2
<b>2</b>	<b>ANATOMO-PHYSIOPATHOLOGIE</b>	<b>2</b>
2.1	L'articulation trapézo-métacarpienne	2
2.1.1	<i>Anatomie</i>	2
2.1.1.1	Articulaire	2
2.1.1.2	Capsulo-ligamentaire	2
2.1.2	<i>Biomécanique</i>	3
2.2	Colonne du pouce	3
2.3	Rhizarthrose	4
2.3.1	<i>Épidémiologie</i>	5
2.3.2	<i>Physio-pathologie</i>	5
2.3.3	<i>Clinique</i>	6
2.3.4	<i>Classification</i>	7
2.4	Traitement de la rhizarthrose	7
2.4.1	<i>Traitement conservateur</i>	7
2.4.2	<i>Traitement chirurgical</i>	8
2.4.2.1	Arthrodèse	8
2.4.2.2	Trapézectomie	8
2.4.2.3	Prothèse	9
2.4.2.3.1	Chirurgie	9
2.4.2.3.2	Suites opératoires et résultats obtenus	9
<b>3</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>10</b>
3.1	Méthodologie	10
3.2	Résultats	11

<b>4</b>	<b>QUESTIONNAIRE</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Méthodologie</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1</b>	<i>Objectif de l'enquête</i>	<b>13</b>
<b>4.1.2</b>	<i>Population-cible</i>	<b>13</b>
<b>4.1.3</b>	<i>Utilisation des données</i>	<b>13</b>
<b>4.1.4</b>	<i>Rédaction</i>	<b>14</b>
<b>4.1.5</b>	<i>Test</i>	<b>15</b>
<b>4.1.6</b>	<i>Recueil des données</i>	<b>15</b>
<b>4.1.6.1</b>	<i>Approche de l'enquête</i>	<b>15</b>
<b>4.1.6.2</b>	<i>Soumission du questionnaire et enregistrement des résultats</i>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>Résultats</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1</b>	<i>Résultats du questionnaire et méthode d'analyse utilisée</i>	<b>16</b>
<b>4.2.2</b>	<i>Une rééducation est-elle mise en place ?</i>	<b>17</b>
<b>4.2.3</b>	<i>Une tendance se dégage-t-elle pour cette rééducation ?</i>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Analyse des résultats</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSION</b>	<b>22</b>
<b>5.1</b>	<b>Réflexion sur l'enquête</b>	<b>22</b>
<b>5.2</b>	<b>Discussion des résultats et de la création d'un protocole</b>	<b>24</b>
<b>5.2.1</b>	<i>Rôle dans l'appareillage</i>	<b>25</b>
<b>5.2.2</b>	<i>Prise en charge en rééducation</i>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>28</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

**ANNEXES**

## RÉSUMÉ

**Objectifs :** La rhizarthrose est une pathologie fréquente. Ses traitements ont beaucoup évolué ces 50 dernières années, notamment du point de vue chirurgical. Si le masseur-kinésithérapeute a une place évidente dans le traitement conservateur, que ce soit dans la rééducation et l'ergonomie ou dans la mise en place d'orthèse, nous ignorons les modalités et la pertinence de son intervention en post-opératoire, particulièrement après la pose d'une prothèse totale trapézo-métacarpienne.

**Méthode :** Peu d'articles ayant été trouvés, un questionnaire a été adressé à une population de 191 rééducateurs spécialisés dans la main et un autre à une population de 316 chirurgiens. Ils interrogent sur les modalités de rééducation, sur l'appareillage mis en place et sur les délais à respecter en rééducation et dans les activités quotidiennes.

**Résultats :** 26 rééducateurs et autant de chirurgiens ont répondu à l'enquête. Les résultats sont très variables, ne permettant pas d'établir de tendance concernant la rééducation. Ils mettent en évidence l'importante hétérogénéité du vécu post-opératoire. Ils sont comparés au protocole Biarrot et aux pratiques du Centre Chirurgical E. Gallé où l'étude a été initiée.

**Conclusion :** Si l'établissement d'un protocole à suivre parfaitement en séance de rééducation semble peu nécessaire, nous pouvons souligner l'importance de l'auto-rééducation et de l'appareillage dans lesquels le masseur-kinésithérapeute a un rôle primordial.

**Mots-clés :** Rhizarthrose, rééducation post-opératoire, prothèse totale trapézo-métacarpienne, enquête.

**Key words :** Thumb osteoarthritis, post-operative rehabilitation, trapeziometacarpal prosthesis, survey.

## ABRÉVIATIONS UTILISÉES

selon l'ordre alphabétique

**A.T.M.** : articulation trapézo-métacarpienne.

**C.C.E.G.** : Centre Chirurgical Emile Gallé, centre certifié SOS Main.

**C.H.V.** : conseils d'hygiène de vie, utilisé ici pour désigner notamment les conseils d'hygiène concernant l'appareillage, les conseils à suivre pour le versant circulatoire (cryothérapie, déclive, exercice de flexion/extension des doigts longs ou manœuvre de Möberg).

**C.R.O.** : compte-rendu opératoire.

**EU.L.A.R.** : European League Against Rheumatism

**G.E.M.** : Groupe d'Etude de la Main, ou **S.F.C.M.**, Société Française de Chirurgie de la Main.

**G.E.M.M.S.O.R.** : Groupe d'Etude de la Main et du Membre Supérieur en Orthèse et Rééducation.

**I.P.** : articulation inter-phalangienne.

**J.I.M.** : journal international de médecine

**I.O.D.1** : premier interosseux dorsal.

**L.I.M.** : ligament intermétacarpien.

**M1 et M2** : premier et deuxième métacarpien.

**M.K.** : masseur-kinésithérapeute.

**Moy** : moyenne des valeurs du groupe d'individus analysé.

**M.P.** : articulation métacarpo-phalangienne.

**P.E.C.** : prise en charge.

**P.T.A.T.M.** : prothèse totale de l'articulation trapézo-métacarpienne.

**Q suivi d'une lettre et d'un nombre** : numéro de la question se rapportant aux résultats ou à leur analyse, la lettre désigne dans quel questionnaire se trouve la question (« r » pour le questionnaire envoyé aux rééducateurs, « c » pour celui destiné aux chirurgiens).

**S.E.F.** : stimulation électrique fonctionnelle.

**SO.F.C.O.T.** : Société Français de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

**S.T.T.** : articulation scapho-trapézo-trapézoïdienne.

**$\sigma$**  : **sigma**, notation algébrique de l'écart-type.

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Contexte et concepts

Avec plus de 6 millions de personnes touchées par l'arthrose en France (en 2005, [1]), dont environ 30 % au niveau du pouce, la rhizarthrose constitue une problématique majeure de santé publique (coût estimé à 1,8 milliards d'euros par la Sécurité Sociale). En stage au Centre Chirurgical Emile Gallé (C.C.E.G.), j'ai pu constater le nombre important de patients pris en charge pour pose d'orthèse en post-opératoire immédiat (1500 orthèses posées annuellement dans le cadre de rhizarthroses opérées [40]). La chirurgie peut entre autre consister en une arthodèse, une ostéotomie, ou une trapézectomie selon le stade de la pathologie et les besoins du patient dans son utilisation de la main. La chirurgie avec implant se développe depuis les années 1950, avec des techniques nécessitant une immobilisation de plus en plus courte et une rééducation de moins en moins « conventionnelle » (auto-rééducation très utilisée, séances de contrôle auprès du rééducateur, etc.). Si les implants étaient au départ trapéziens (implants Swanson en silicone par exemple), des prothèses articulaires de plusieurs types se développent depuis une cinquantaine d'années pour cette articulation à l'anatomie particulière. Les discussions avec l'équipe de rééducation du centre ont mis en évidence le fait que certains chirurgiens du centre adressent systématiquement, en post-opératoire, le patient à un rééducateur libéral, mais sans fournir de conduite à tenir précise. Il nous a semblé intéressant de créer un outil (type protocole), pour préciser le déroulement de la prise en charge en rééducation.

Cependant, l'étude bibliographique réalisée souligne le fait que les données bibliographiques n'apportent pas de consensus sur la conduite à tenir dans les suites opératoires. De plus, nous pouvons constater au sein même de l'établissement E. Gallé l'hétérogénéité du suivi des patients opérés par P.T.A.T.M. Les patients opérés de cette prothèse bénéficient-ils de rééducation, et notamment de kinésithérapie, dans les suites opératoires ? Nous avons réalisé une enquête afin de connaître les pratiques des rééducateurs et de les comparer aux demandes des chirurgiens. Son but est de nous permettre d'établir une éventuelle tendance dans cette rééducation, tant concernant les délais à respecter que les modalités d'appareillage, et de la comparer à ce qui a été observé au centre chirurgical E. Gallé. Notre discussion permettra de répondre à cette problématique.

## 1.2 Problématique

Après des rappels anatomiques et physio-pathologiques, nous présenterons les résultats des recherches bibliographiques et ceux obtenus grâce aux questionnaires. Après une analyse de ces derniers, nous essaierons de répondre à la problématique qui suit. Dans le cadre d'une arthrose trapézo-métacarpienne sans pathologie associée, traitée chirurgicalement par pose de prothèse de type rotule, est-il pertinent d'établir un protocole de rééducation à destination des praticiens libéraux, ce protocole décrivant des modalités précises d'appareillage et d'exercice, selon des délais spécifiques ?

## 2 ANATOMIE, PHYSIOPATHOLOGIE

### 2.1 L'articulation trapézo-métacarpienne

#### 2.1.1 Anatomie

##### 2.1.1.1 Articulaires

L'articulation trapézo-métacarpienne (A.T.M.) unit le pouce au carpe. La surface articulaire du trapèze est convexe dans le sens antéro-postérieur et concave transversalement, à l'inverse de celle du premier métacarpien. La gorge ainsi formée décrit elle-même une courbe à concavité médiale au niveau du trapèze, lui donnant ainsi une forme de selle « sur un cheval scoliotique » (décrit par Kuczynski, annexe I, figure 5). Elle est de type non congruente, avec un plus grand rayon de courbure au niveau métacarpien que trapézien [2, 3].

##### 2.1.1.2 Système capsulo-ligamentaire

Sa capsule articulaire, peu épaisse et lâche, est renforcée par un fibro-cartilage palmaire, lui-même en relation avec un système ligamentaire complexe. Du fait notamment de la grande variabilité individuelle, de nombreuses descriptions de ce système existent [2-7] (annexe I, tableau 3). La tendance générale est à considérer quatre ligaments principaux (De La Caffinière, [3, 7]) :

- le ligament intermétacarpien (L.I.M.), tendu de la base de M2 à la partie dorsale de M1 (au niveau de la base), assez épais (certains auteurs lui confèrent un faisceau superficiel et un faisceau profond) (Bettinger, [7]) ;
- le ligament oblique postéro-médial, qui s'insère à la partie postérieure du trapèze pour cravater l'articulation et rejoindre la terminaison du L.I.M. au niveau du tubercule dorso-ulnaire de M1 (base) ;

- le ligament oblique antéro-médial qui s'insère de la partie distale de la crête du trapèze à la partie médiale de la base de M1, assez épais (parfois décrit en deux faisceaux, Bettinger [7]), il croise la face antérieure de l'articulation en s'enroulant en sens inverse du ligament oblique postéro-médial ;
- le ligament droit antéro-latéral qui est tendu du tubercule dorso-radial du trapèze à la base dorsale de M1 (partie antéro-externe de l'A.T.M.), dont la limite médiale, nette, permet le passage de la bourse séreuse destinée au tendon du long abducteur du pouce.

### ***2.1.2 Biomécanique de l'articulation***

Cette articulation en selle (ou cardan pur pour Kapandji [9]) permet des mouvements dans les trois plans de l'espace : flexion/extension, d'axe trapézien, et abduction/adduction, d'axe métacarpien, qui sont associées à une rotation, aussi nommée prono-supination. Si l'hypothèse d'axes concourants et perpendiculaires a été très remise en cause (Hollister, Khulmann), Goubier la vérifie en 2007 grâce à un système d'analyse précis (système opto-électronique Polaris [8]). Ce troisième degré de liberté est permis par trois phénomènes principaux (plus ou moins prédominants selon les auteurs) :

- la rotation automatique (associée à tout mouvement dans les plans frontal et sagittal), qui est présente dans toute articulation de type cardan (annexe I, figure 6), mais qui n'explique pas le glissement associé à la prono-supination du pouce ;
- le rôle du ligament intermétacarpien, qui permettrait la pronation du pouce (Zancolli & Haines) et qui est reconnu comme stabilisateur de cette rotation ;
- la particularité en selle de cheval scoliotique (Kuzcynski) explique que le métacarpien change d'orientation selon sa position sur la concavité trapézienne.

Les amplitudes moyennes des mouvements donnent lieu à controverse, nous retenons celles trouvées par Goubier [8]. Il faut souligner la présence d'une subluxation naturelle de M1 (3-7 mm chez les sujets sains) dans les mouvements réalisés dans l'A.T.M. [8].

## **2.2 La colonne du pouce**

C'est l'entité anatomique et fonctionnelle qui permet d'orienter le pouce dans les trois dimensions de l'espace et offre ainsi une capacité de préhension et de lâchage développée.

Elle est composée d'une part des deux phalanges du premier doigt et du premier métacarpien (M1), et d'autre part du trapèze et du scaphoïde. Ces deux os du carpe constituent la colonne externe (ou mobile) du carpe selon Taleisnik, également nommée colonne de support des forces décrite par Weber [10]. Bien qu'étant l'os le plus proximal de cette colonne, le scaphoïde n'en est pas considéré comme le socle : c'est le trapèze qui tient ce rôle [11] en tant que point d'insertions ligamentaires et musculaires multiples, d'où l'importance et la fréquence des lésions au niveau de cette articulation trapézo-métacarpienne.

En effet, l'A.T.M. subit plusieurs types de contraintes : des forces de **compression** (axiale et dorsale), une force de **contrainte latérale**, et une force de **rotation axiale**. Selon Péquignot [11], pour une force de 5 kg exercée à l'extrémité distale du pouce, les muscles intrinsèques développeraient une force de 7 à 20 kg, contre 20 kg pour les muscles extrinsèques. Cette étude permet de témoigner à la fois de l'importance des contraintes subies par l'A.T.M. et des deux rôles du système musculaire : muscles intrinsèques (adducteur, opposant, court fléchisseur, court extenseur et court abducteur du pouce) surtout stabilisateurs, et extrinsèques, avec un rôle de mobilité (long abducteur, long extenseur, long fléchisseur du pouce). Un déséquilibre entre ces muscles entraîne une augmentation des contraintes et une diminution de la stabilité de l'A.T.M. Ces deux systèmes musculaires exercent une force de compression lors de leur contraction. Le seul muscle ayant une composante décoaptatrice de l'A.T.M. est le **premier interosseux dorsal (I.O.D.1)**, qui a également un rôle important dans la stabilisation de la colonne du pouce. En effet, son action en synergie avec l'**opposant** du pouce permet, de par leurs insertions diamétralement opposées sur M1, une stabilité en rotation mais également un glissement interne de M1 sur le trapèze. Selon Boutan, la co-contraction de ces muscles permettrait ainsi de renforcer l'action du ligament inter-métacarpien [12]. Il réalise une étude pour mettre en évidence le mouvement qui permettrait d'obtenir une contraction optimale de ces deux muscles. Elle conclut à un recrutement d'unités motrices plus important lors des mouvements en chaîne fermée, mais surtout lors de l'auto-allongement axial actif du pouce pour lequel ces deux muscles agissent de façon équilibrée.

Au repos, la position de moindre contrainte et de stabilité maximale est en abduction, antéposition et pronation de M1. C'est également la position de fonction du pouce, qui permet à la fois la préhension et le lâchage.

## 2.3 Rhizarthrose

### 2.3.1 *Épidémiologie*

La prévalence et l'incidence de l'arthrose, et plus particulièrement de la rhizarthrose, sont mal connues. En effet, s'il existe un certain nombre d'études épidémiologiques concernant l'arthrose de hanche et de genou, peu d'entre elles étudient l'arthrose digitale, et leurs observations sont très variables. Cela peut s'expliquer par la divergence sur la classification mais aussi au vu de la définition même de l'arthrose : faut-il considérer l'arthrose symptomatique, l'arthrose radiologique ? Selon Mazières [13], le plus pertinent serait de recenser les cas d'arthrose symptomatique avec présence de signes radiologiques, plus en adéquation avec l'impact socio-économique et médical de cette pathologie. C'est ce qui a été fait dans l'étude COART, menée en 2005. 6 millions de personnes en France étaient alors touchés par l'arthrose mais ce chiffre peut être sous-estimé dans le sens où une étude anglaise a montré que 80 % de la population de plus de 65 ans (ce qui représenterait 12 millions de Français en 2005 selon les chiffres de l'Insee) et 15 % des 35 ans étaient atteints d'arthrose [1]. 30 à 45 % des cas d'arthrose atteindraient l'A.T.M. [14, 40], avec une prédominance féminine très notable à partir de 50 ans [13-15, 40].

### 2.3.2 *Physio-pathologie*

La rhizarthrose concerne l'articulation trapézo-métacarpienne, bien que souvent associée à une arthrose scapho-trapézo-trapézoïdienne (S.T.T., c'est alors une d'arthrose péri-trapézienne). Elle se traduit par une usure du cartilage trapézo-métacarpien due à une mauvaise répartition des contraintes. Celle-ci peut être causée notamment par un déséquilibre musculaire (prédominance des extrinsèques sur les intrinsèques) et/ou une hyperlaxité ligamentaire (qui permet notamment une subluxation majorée de M1, qui pourra être moins bien réintégré). De plus, certains auteurs (notamment Kapandji [4] ou Ladd [16]) considèrent que la rhizarthrose serait due à une atteinte du ligament inter-métacarpien qui, chez les sujets sains, est plus court chez la femme que chez l'homme. Sa distension (ligament significativement plus long chez tous les sujets présentant une rhizarthrose dans cette étude) entraînerait une surcharge au niveau de la selle trapézienne, ainsi qu'une usure articulaire et une mauvaise réintégration de la base de M1.

Les facteurs de risques sont divers et, là encore, les avis divergent. Ceux décrits par Mazières [13] en 2011 sont classés selon leur modifiabilité. Parmi les non-modifiables se trouvent notamment l'**âge**, le **sexe** (taille de l'interligne réduite chez la femme, laxité plus importante, facteurs hormonaux, etc.), la part **génétique** (qui semble plus élevée pour la main que pour les membres inférieurs, plus importante chez la femme que chez l'homme) et les **traumatismes** subis par l'articulation (entorse, fracture, etc.). Les facteurs **hormonaux** (par exemple, la prédominance féminine est particulièrement notable à partir de 50 ans ce qui correspond à l'âge moyen de ménopause) sont considérés comme partiellement modifiables (traitements substitutifs, etc.), de même que les **micro-traumatismes** comme ceux dus à la pratique professionnelle (non-confirmé [17]). Si l'**obésité** est fortement corrélée à cette arthrose digitale, elle n'en reste pas moins un facteur de risque de niveau de preuve modéré et manquant d'études pour être confirmé, selon Yusuf [18]. Ceux retenus par l'EU.L.A.R. sont un âge supérieur à 40 ans, le sexe féminin, les antécédents familiaux d'arthrose digitale, l'obésité, les traumatismes des doigts, les travaux manuels.

### 2.3.3 Clinique

Au niveau clinique, cette atteinte se traduit notamment par une forte douleur, une restriction de mobilité et dans les stades plus avancés, une déformation du pouce en Z et une diminution des capacités fonctionnelles, notamment de préhension et de lâchage. De manière générale, ces signes sont variables et divergent souvent des signes paracliniques (pincement de l'interligne articulaire, ostéophytes, subluxation de M1, visibles en imagerie) [19].

La douleur est au départ de type mécanique, mais une composante inflammatoire s'y ajoute avec des poussées nocturnes lors des phases évolutives (pouvant être liées à un syndrome du canal carpien [20]). Elle est souvent localisée à la base du pouce mais peut s'associer à d'autres localisations au niveau du membre supérieur, surtout à des stades plus avancés [21]. Déclenchée à la mobilité active et passive, elle est majorée à la compression et à la distraction de la capsule (traction). Des crépitements à la mobilisation peuvent également être observés.

La déformation en Z se traduit par une diminution du premier espace inter-métacarpien, une subluxation de M1 qui se place dans le plan des autres métacarpiens, une hyper-extension métacarpo-phalangienne et une flexion inter-phalangienne. De plus, la palpation de l'interligne est souvent douloureuse, avec un gonflement péri-articulaire caractéristique.

La limitation de mobilité est notable, principalement au niveau de l'abduction et de l'ouverture de la première commissure. Par ailleurs, elle est associée à une amyotrophie et à une importante diminution de force des muscles thénariens, et à une subluxation de M1 (plus ou moins importante selon le stade). Cette faiblesse et la douleur ressentie participent à la gêne dans l'activité quotidienne notamment pour les prises fines (écriture), en force (ouverture de bocal) ou répétées, ou encore à des difficultés de lâchage [20].

#### **2.3.4 Classification**

Plusieurs classifications existent. Elles peuvent prendre en compte divers éléments, parmi lesquels : les données cliniques (notamment la douleur), l'importance de la lésion cartilagineuse, de la subluxation et du pincement articulaire, la présence ou non d'ostéophytes, l'état des articulations adjacentes (S.T.T. et M.P.) et leur degré d'atteinte. Les classifications les plus utilisées en France sont celles de Dell, d'Eaton-Litter ou encore d'Allieu, reprenant chacune certains des éléments précités pour classer la pathologie selon les données para-cliniques. Comtet propose une classification plus complète, notamment car elle prend en compte la douleur ([22], annexe II).

### **2.4 Traitement de la rhizarthrose**

Les recommandations EU.L.A.R. associent traitements non pharmacologiques et pharmacologiques, à adapter « aux besoins et attentes du malade, ainsi qu'à sa douleur, son handicap et à la baisse de la qualité de vie. » (rapport par le J.I.M. [23], EU.L.A.R. [24]). Un document du G.E.M. destiné aux patients spécifie que le recours à la chirurgie ne doit se faire qu'en cas d'échec du traitement conservateur [40].

#### **2.4.1 Traitement conservateur**

Pratiqué aux premiers stades de la rhizarthrose, il consiste tout d'abord en une éducation à l'économie articulaire. Cette économie comporte notamment l'évitement des pinces pouce-index en privilégiant des prises globales, l'utilisation d'objets plus adaptés (stylo plus larges, aides techniques, etc.), la limitation de mouvements douloureux (en force par exemple) ou ceux entraînant une déformation du pouce (torsion de poignet ou de pouce par exemple) [40].

En parallèle, ou par la suite, le port d'orthèse et une rééducation adaptée sont souvent mis en place [25, 26]. Les modalités de port varient d'une équipe à l'autre et selon les signes

cliniques (port nocturne, port permanent pendant 3-4 semaines, etc.), mais l'A.T.M. est toujours immobilisée en position de fonction. Le port d'orthèse est reconnu comme efficace (sur la douleur notamment) par la HAS ([27], annexe III).

Il est également pratiqué, bien qu'avec une efficacité remise en cause, des infiltrations d'acide hyaluronique ou des dénervations sélectives (surtout quand il y a nécessité de conserver un maximum de force, et ce malgré 25 % d'échec [40]).

### **2.4.2 Traitement chirurgical**

La comparaison des différentes opérations est faite en fonction des critères mentionnés dans l'étude de la Cochrane sur la chirurgie du pouce : la douleur, la fonction physique et les effets indésirables. La satisfaction des patients, la force et l'amplitude de mouvements post-opératoires, l'imagerie de l'A.T.M. sont également prises en compte [28].

#### **2.4.2.1 Arthrodèse**

Cette fixation de l'articulation trapézo-métacarpienne est actuellement peu utilisée (un chirurgien sur cinq la met parfois en place chez le sujet jeune [40]). Elle est préférentiellement pratiquée pour conserver plus de force (hommes jeunes par exemple [28, 29]). Les suites opératoires sont plus douloureuses (20 % des opérés selon une étude de Coene en 1990 [28, 30]) et donnent un résultat fonctionnel inférieur à celui obtenu par trapézectomie ou arthroplastie. De plus, nécessitant initialement une intégrité des autres articulations péri-trapéziennes, sa répercussion, au niveau de l'articulation S.T.T. notamment, est plus importante que dans les autres techniques chirurgicales [6, 22].

#### **2.4.2.2 Trapézectomie**

La trapézectomie consiste à réséquer le trapèze, partiellement ou en totalité. Cela permet donc d'enlever une des surfaces articulaires en cause dans cette pathologie. Très utilisée lors d'arthrose péri-trapézienne (par la quasi-totalité des chirurgiens selon le congrès de la SO.F.C.O.T. en 2013 [40]), cette technique peut être couplée à la mise en place d'un implant (en silicone ou autre matériau toléré par l'organisme, ou encore constitué par anchois du long palmaire) pour combler l'espace laissé par cet os, limitant ainsi la diminution de longueur de la colonne du pouce, ce qui permettrait une meilleure conservation de la force.

Moins douloureuse, la trapézectomie apporte un résultat plus rapide que l'arthrodèse,

satisfaisant au niveau de la récupération d'amplitude et des capacités fonctionnelles post-opératoires. Cependant, même avec un implant, une diminution de force est notable pour la préhension, notamment fine, surtout du fait du raccourcissement de la colonne du pouce [40].

### **2.4.2.3 Prothèse**

#### **2.4.2.3.1 Chirurgie**

La prothèse trapézo-métacarpienne, initialement développée dans les années 1970 par De la Caffinière, a connu de nombreux prototypes. Si des modèles reproduisant l'anatomie complexe de cette articulation ont été testés, la prothèse « rotule » est actuellement la plus utilisée, principalement pour des rhizarthroses isolées (deux tiers des chirurgiens la posent dans ce cas selon la SO.F.C.O.T. [35]). Ce type de prothèse ressemble à une prothèse de hanche, avec d'une part la partie métacarpienne, généralement une tige, un col (réglable ou non en longueur et inclinaison) et une tête sphérique, et d'autre part la pièce trapézienne qui est une cupule (de taille adaptable) dans laquelle s'emboîte la tête métacarpienne [6] (les différents types de prothèses sont présentés en annexe IV). Cette prothèse à trois axes de mobilité ne transmet, selon Comtet [31], que les forces de compression (dans l'axe du métacarpien) et de cisaillement (6 fois inférieures aux forces de compression selon Aslanian [32]). Elle permet donc la reproduction des mouvements tridimensionnels spécifiques de cette articulation, mais possède aussi une certaine facilité d'utilisation et surtout d'adaptation au patient (taille de cupule, taille et orientation des tiges métacarpiennes, etc.). Nous pouvons par ailleurs dissocier les prothèses cimentées ou non (leur revêtement est généralement constitué de titane poreux et d'hydroxyapatite pour une meilleure ostéo-intégration de l'implant), ce qui aura de l'importance concernant les complications post-opératoires (dont dépendent les éventuelles précautions à prendre).

Cette chirurgie par voie d'abord dorsolatérale s'accompagne d'un geste sur la capsule articulaire [33], et la technique pratiquée au C.C.E.G. comporte une translation musculaire du long abducteur du pouce qui est distalisé sur M1 et dorsalisé [34].

#### **2.4.2.3.2 Suites opératoires et résultats obtenus**

Les résultats obtenus en termes de douleur sont satisfaisants. Concernant la fonction, certains auteurs considèrent que la prothèse permettrait un gain de force supérieur à celui obtenu après trapézectomie, en évitant la diminution de longueur de la colonne du pouce [34].

Cependant, comme le souligne Aslanian [32], très peu d'études concernant la P.T.A.T.M. permettent d'estimer les résultats à long terme. L'étude de Jager *et al.* [34] a été réalisée par l'équipe chirurgicale du centre Emile Gallé et de la clinique de Gentilly (Nancy). Elle est l'une des rares comparant les résultats après prothèse à ceux après trapézectomie. Cette étude a été retenue car elle traite de la prothèse Maia, qui est l'un des deux types de prothèses utilisés par l'équipe à laquelle nous avons comparé les résultats du questionnaire. Une immobilisation de 3 semaines et une rééducation post-opératoire sont mises en place après ces deux chirurgies. Il ressort de cette étude que la prothèse obtiendrait de meilleurs résultats en termes de mobilité, de fonction, une diminution plus rapide de la douleur, tout en conservant la longueur de la colonne du pouce. Les complications rencontrées ici sont principalement des tendinites de De Quervain (12,8 %). Aucune luxation n'a été notée et deux descellements ont eu lieu, ces complications sont les plus fréquentes dans d'autres études sur cette chirurgie (annexe IV).

Concernant la rééducation post-opératoire, aucune précision n'a été ajoutée dans cet article. Si plusieurs articles la mentionnent, peu la détaillent. Elle reste cependant reconnue comme souvent nécessaire par le G.E.M. [40], un document fourni au patient à propos de la chirurgie par P.T.A.T.M. spécifie que « Des exercices de remise en mouvement (rééducation) sont souvent indispensables. La rééducation commence à la fin de la période d'immobilisation, parfois un peu avant. »

Notre recherche bibliographique est destinée à étayer cette notion de rééducation et à apporter une base à l'établissement du questionnaire.

### 3 BIBLIOGRAPHIE

#### 3.1 Méthodologie

Les recherches ont été effectuées sur différentes bases de données telles que PubMed, Pedro, EM consult, google scholar, reedoc, site du J.I.M., etc.

Les mots-clés utilisés ont été les suivants, associés en différentes combinaisons pour obtenir un nombre maximal de résultats : rhizarthrose (*rhizarthrosis*), arthrose (*osteoarthritis*), pouce (*thumb*), traitement chirurgical (*surgical treatment*), prothèse totale trapézo-métacarpienne (*trapezometacarpal prothesis*), rééducation (*rehabilitation*). Les recherches ont été effectuées également grâce aux mots clés Cismef. Les critères de recherches étaient les suivants : concerner la rééducation ou les délais d'appareillage et traiter de la phase post-opératoire de pose de P.T.A.T.M. La sélection sur les critères de fiabilité (essai contrôlé

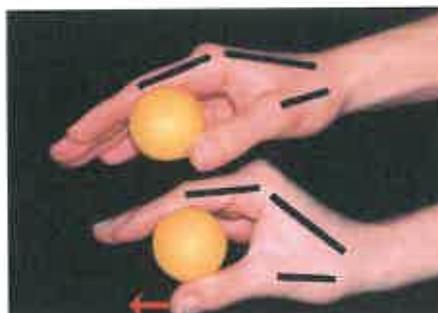
randomisé par exemple) n'a pas été utilisée vu le peu de résultats concernant les critères précédents.

### 3.2 Résultats

Les résultats obtenus concernaient largement la chirurgie et ses résultats, et peu de publications ont été trouvées à propos de la rééducation et des délais d'appareillage.

Un article a été trouvé concernant les suites opératoires de la pose d'une P.T.A.T.M., détaillant le protocole Biarrot [35]. Si ce protocole est initialement décrit après trapézectomie, son auteur, M. Boutan, l'applique également après pose de P.T.A.T.M. en y apportant quelques modifications, détaillées notamment dans le chapitre 41 de l'ouvrage Rééducation de la main et du poignet, publié en 2013 [36]. Il y décrit en premier lieu une immobilisation de 21 jours par une orthèse longue. Pendant cette période, le patient mobilise les segments libérés et met en œuvre les conseils de déclive qui lui ont été dispensés au préalable. Il est suivi une fois par semaine pour vérifier l'adéquation de l'appareillage.

Au delà de ces 3 semaines, l'orthèse est totalement retirée. Boutan considère que la priorité de cette rééducation (3 séances par semaine selon lui) est alors le renforcement du couple I.O.D.1/opposant du pouce dans son rôle de **stabilisation articulaire**. Les sollicitations, en position intermédiaire du pouce, seront d'abord manuelles, statiques, avec mise en place progressive d'une résistance. Nous rechercherons également le recrutement de ce couple par l'exercice d'**auto-allongement axial actif** (figure 1). L'allongement du premier rayon est associé à une extension de poignet, flexion des M.P. et extension des I.P. des doigts longs (pour recruter les muscles intrinsèques de la main). Le mouvement peut être au départ guidé par une balle [12], puis une résistance peut être ajoutée contre l'extension de poignet.



*Figure 1 : Exercice d'auto-allongement axial actif, source : Rééducation de la main et du poignet, Boutan, 2013 [36]*

L'auteur décrit également des techniques d'électrothérapie, avec d'une part un **courant excito-moteur** pour stimuler la co-contraction de ces muscles (l'électrode pour l'I.O.D.1 est placée à la partie haute de la première commissure pour rechercher un mouvement fonctionnel de préhension et, pour l'opposant, elle est placée au niveau de la crête postéro-latérale de M1). Il propose d'autre part un travail de **bio-feedback** (électrodes de surface placées de façon identique) pour que le patient équilibre la force développée par ces muscles lors de l'auto-allongement axial actif (discutable pour l'opposant selon l'auteur). A ceci s'ajoutent des techniques d'**assouplissement** (en cas d'adhérence) et de **désensibilisation de la cicatrice**. Il faut veiller à **ouvrir la première commissure** et travailler la mobilité active dans tous les secteurs, pouvant s'associer à des techniques de massage (contractures thénariennes, etc.).

A partir de 60 jours, l'auteur préconise le renforcement de la stabilisation du pouce :

- renforcement statique mesuré (l'auteur propose une série de 30 contractions de 6 sec, 12 sec de repos, à 50 % de la force maximale isométrique en pince),
- travail en chaîne fonctionnelle (synergie opposant/pronateurs etc.),
- exercices fonctionnels ciblant la vitesse et la dextérité, l'ouverture de la commissure,
- travail de pince en contrôlant la stabilité articulaire,
- travail du contrôle rotatoire par stabilisation statique, en allant progressivement vers des exercices de stabilisation rythmée rapide.

Au-delà de 90 jours, le protocole décrit un travail à visée principalement professionnelle ou sportive selon les besoins du patient.

Aucun autre protocole ou article traitant de la rééducation après pose de P.T.A.T.M. n'a été identifié. Il existe des études concernant la rééducation conservatrice ou après trapézectomie, mais la pertinence de leur application sur l'articulation neuve que constitue la prothèse est discutable. Les études traitant de la chirurgie prothétique trapézo-métacarpienne, dont beaucoup sont françaises, attestent d'une grande variabilité dans les suites opératoires [37]. Cette variabilité et le manque de bibliographie trouvée amène à chercher un outil permettant d'établir un état des lieux des pratiques en France, pour mieux comprendre cette prise en charge et notamment la place de la kinésithérapie.

## 4 QUESTIONNAIRE

### 4.1 Méthodologie

La rédaction de ce questionnaire a été faite en s'appuyant principalement sur une publication du CHU St Etienne [38], nous avons donc cherché à répondre aux trois questions préalables à l'établissement d'un questionnaire, puis il a été testé et soumis aux enquêtés.

#### 4.1.1 Objectif de l'enquête

L'objectif premier du questionnaire est d'établir un état des lieux des pratiques rééducatives en France concernant les suites opératoires après pose de P.T.A.T.M. Pour cela, nous adressons le questionnaire aux chirurgiens du G.E.M. et aux rééducateurs inscrits au G.E.M.M.S.O.R., en modifiant les questions pour les adapter à chaque population (tableau 1).

*Tableau 1 : Objectifs en fonction de la population-cible des questionnaires*

N° question dans l'enquête	Questionnaire chirurgiens	Questionnaire rééducateurs	N° question dans l'enquête
3,	Demande de rééducation post opératoire		4, 22
4, 5	Informations transmises aux rééducateurs et/ou appareilleurs		5, 6, 7
8, 15	Acteur de la mise en place de l'appareillage		10, 17
6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17	Caractéristiques de l'appareillage demandé	Caractéristiques de l'appareillage mis en place	8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21
19	Circonstances de rééducation		22, 23, 24
		Objectifs et moyens de prise en charge	25, 31, 32, 33
11, 12, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Délais à respecter	Délais appliqués pour les techniques	13, 21, 26, 27, 28, 29, 30
/	Références utilisées pour mettre en place ou non cette rééducation et l'appareillage		/

#### 4.1.2 Population-cible

Le questionnaire est adressé aux rééducateurs inscrits au G.E.M.M.S.O.R., afin de cibler un public spécialisé (et intéressé) dans les pathologies de la main, et d'optimiser le nombre de réponses. Il est aussi transmis aux chirurgiens du G.E.M. pour connaître leur demande en termes de rééducation.

#### 4.1.3 Utilisation des données

Les enquêtés sont informés que ces données seront exploitées pour évaluer si une éventuelle tendance se dégage des pratiques en France (voire pour créer un document qui les

résumerait) et comparer les réponses des rééducateurs à ce qui est demandé par les chirurgiens répondants. L'exploitation des résultats se fait grâce au logiciel OpenOffice Calc®. Il avait été envisagé de créer un questionnaire avec le logiciel spécifique Sphinx®, qui permettait une exploitation standardisée des résultats, mais le coût de ce dernier était trop élevé [40].

#### 4.1.4 Rédaction

Le questionnaire est rédigé selon une méthodologie précise afin de limiter autant que possible les biais. Les questions doivent être claires, précises, n'interroger qu'un item à la fois, proposer des réponses alternatives si besoin (pour diminuer le biais dû aux réponses approximatives et préciser les causes de non-réponse en évitant une interprétation *a posteriori*). Elles ont été soumises plusieurs fois aux personnes participant à l'établissement de cette étude (D. Bodson et C. Lechaudel) afin d'avoir des points de vue différents et de cibler au mieux la formulation des questions et réponses proposées. Par ailleurs, elles sont en majorité fermées ou semi-ouvertes, afin d'augmenter la précision et la comparabilité des réponses, et de restreindre le nombre de modalités. Enfin, les dernières questions sont ouvertes : elles permettent de préciser les items abordés et offrent au répondant la possibilité d'apporter son point de vue sur la prise en charge de ces patients, mais aussi à propos du questionnaire en lui-même, afin de ne pas répéter les erreurs qui ont pu y être commises.

Ces règles établies nous ont permis de répartir les questions en trois catégories.

- Informations générales : profil du sujet, expérience concernant les rhizarthroses opérées, contexte de cette rééducation. Cela permettra l'étude d'éventuelles tendances selon les différents profils.
- Appareillage : acteurs de sa pose, modalités et durée des phases d'immobilisation.
- Rééducation : rythme des séances, objectifs de P.E.C. et délais appliqués ou à appliquer. Pour les questions des délais, nous nous appuyons sur les techniques de base (mobilisation, ajout de résistance, etc.) et sur le travail fonctionnel concernant les mouvements principaux du pouce : préhension (opposition) et lâchage (ouverture de la première commissure). Nous recherchons également les délais concernant leur application quotidienne : écriture, force, déplacement et reprise professionnelle. Nous avons restreint la période d'étude au deux premiers mois post-opératoires, ce qui correspond aux deux premières phases du protocole Biarrot.

#### **4.1.5 Test**

Le test est effectué « sous surveillance », sans donner d'indication au testeur, afin d'estimer la compréhension et le temps nécessaire au remplissage. Il est constaté, autant pour le kinésithérapeute que pour le chirurgien « testeur », que le questionnaire est long (entre 5 et 9 minutes) mais que la compréhension des questions ne leur pose pas de problème.

#### **4.1.6 Recueil des données**

##### **4.1.6.1 Approche de l'enquête (annexe V)**

L'enquête est envoyée par mail aux adhérents du G.E.M.M.S.O.R. (adresses disponibles sur l'annuaire internet de la société) le 22 décembre 2014. Il est demandé aux enquêtés la raison de leur éventuelle absence de réponse afin de pouvoir mieux cerner les lacunes de l'étude (annexe V). Cela nous permet par ailleurs d'interroger les non-répondants de façon plus ouverte si le sujet les concerne et que le problème est dû au questionnaire. Ceci devrait permettre d'affiner l'analyse des résultats obtenus. Peu de réponses sont recueillies après le premier envoi (15). Un second est envoyé le 22 janvier pour remercier les répondants et proposer à nouveau le questionnaire à ceux n'ayant pu y répondre. Devant le nombre limité de réponses, certains rééducateurs sont contactés par téléphone. Cela est fait aléatoirement, les personnes habitant les départements recensés dans les réponses déjà obtenues sont exclues de cette deuxième phase, pour ne pas risquer d'interroger des individus ayant déjà répondu.

Pour les chirurgiens du G.E.M., un premier contact est établi avec la secrétaire du G.E.M., nous redirigeant vers le secrétaire général pour transmettre aux chirurgiens le questionnaire. Suite à la nécessité d'un parrainage par un membre du G.E.M., le questionnaire n'a pu être transmis que tardivement, par le biais du chef de pôle de chirurgie de la main du Centre Chirurgical E. Gallé. Les premières réponses ont été enregistrées le 22 mars 2015.

##### **4.1.6.2 Soumission du questionnaire et enregistrement des résultats**

Le questionnaire (annexe VI) est créé sur *google drive* afin d'avoir un résultat exploitable rapidement et de faciliter le remplissage pour les enquêtés. Chaque résultat est enregistré en ligne, puis exporté et vérifié manuellement afin de réduire le risque d'erreur. Les réponses des rééducateurs ont été enregistrées du 22 décembre au 22 février 2015. Les résultats obtenus par les chirurgiens ont été enregistrés du 22 mars au 1er avril 2015.

## 4.2 Résultats

### 4.2.1 Résultats du questionnaire et méthode d'analyse utilisée

Le questionnaire « rééducateurs » est adressé à 191 personnes. Parmi elles, 3 ont changé d'adresse mail et 8 n'ont pu répondre (cf tableau 2), 35 retours ont été obtenus, dont 26 réponses exploitables au questionnaire : 1 ergothérapeute, 17 M.K.-orthésistes et 8 M.K.

	Population contactée (GEMSOR)	Contact par mail	Avec contact téléphonique également
Coordonnées erronées	4 (2%)	3 (2%)	1 (5%)
Non concernés	6 (3%)	5 (3%)	1 (5%)
Refus (trop long)	1 (1%)	1 (1%)	/
Retraités	2 (1%)	2 (1%)	/
Ayant répondu au questionnaire	26 (14%)	18 (10%)	8 (40%)
Total de réponses	35 (19%)	26 (14%)	9 (45%)

Tableau 2 : Profils des rééducateurs répondant au questionnaire

Pour les chirurgiens, le questionnaire ayant été transmis directement par le G.E.M., nous ne disposons pas du nombre exact d'individus concernés (mais 316 chirurgiens sont inscrits dans l'annuaire du G.E.M.), 26 ont répondu dont 3 hors-champ (ne posant pas de P.T.A.T.M.).

Nous calculons les coefficients de corrélation (notés «  $r$  ») entre les réponses quantitatives des individus de chacune des populations, afin de déterminer d'emblée si un groupe d'individus répond de façon similaire aux questions. Nous les calculons ensuite entre les réponses aux questions (traitant de données de même unité) pour rechercher des liens entre elles. Puis, les résultats sont étudiés d'une part en utilisant les réponses de l'ensemble de chaque population répondante, et d'autre part en comparant celles des individus souvent/rarement concernés par le suivi des patients opérés par P.T.A.T.M. (souvent/rarement : rééducateurs, Qr4 : 17/9 individus ; chirurgiens, Qc2 : 18/4 individus), pour permettre de comparer les pratiques en fonction de l'expérience des professionnels. Nous considérons qu'un lien est d'autant plus important que le carré du coefficient de corrélation est proche de 1, sachant que  $r^2$  est compris entre 0 et 1, 0 signifiant une absence de lien statistique.

Il ressort de la première étape des coefficients de corrélation peu élevés, avec des différences non significatives entre les deux groupes d'une même population répondante (calcul de la *p-value* avec le test de Mann-Whitney sur le site BiostaTGV [40]). La seule différence statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) se trouve question 22, pour les délais de début de prise en charge ( $p = 0,002$ ). Cette analyse, peu significative pour les chirurgiens au vu du nombre d'individus du groupe « rarement » (3), n'aboutit pas à une différence statistiquement significative pour la plupart des questions. Cependant la *p-value* est de 0,03 pour les délais annoncés pour la reprise de la conduite automobile (moy=3,5 semaines, écart-type  $\sigma = 1,7$  groupe « souvent, moy=6 semaines,  $\sigma = 1,6$  groupe « rarement »). Nous constatons également dans cette population, bien que cela ne soit pas statistiquement significatif, que les délais du groupe « rarement » ont en moyenne 1,1 semaine de plus que dans le groupe « souvent ».

Nous comparons ensuite les résultats entre les deux populations répondantes (ou entre les groupes souvent/rarement de ces populations, s'il y a une différence statistiquement significative entre eux). Nous n'exposons ici que les résultats principaux, les autres résultats sont détaillés en annexe (annexe VII et VIII) et seront utilisés dans la partie « discussion ». Nous notons « Qr » ou « Qc » suivi d'un nombre pour indiquer le numéro de la question dans le questionnaire adressé aux rééducateurs (« r ») ou aux chirurgiens (« c »).

#### 4.2.2 Une rééducation est-elle mise en place ?

Les deuxième et troisième étapes sont réalisées ensuite, nous nous intéressons particulièrement à la présence ou non de rééducation post-opératoire et à ses modalités.

17 % des 35 rééducateurs répondants ne prennent pas en charge de patient opéré par P.T.A.T.M. (Qr4, 10 % des répondants téléphoniques). Les résultats suivants seront donnés par rapport aux rééducateurs qui en prennent en charge. Un tiers des rééducateurs n'en traite que rarement (Qr4). La P.E.C. commencerait avant la 7<sup>e</sup> semaine post-opératoire (Qr22), entre 1 et 4 semaines pour 84 % d'entre eux (moy=2,4 semaines,  $\sigma = 1,7$ ). 27 à 36 % des chirurgiens répondants prescrivent des séances de kinésithérapie entre 2 et 8 semaines (Qc19), mais moins de 10 % le font en dehors de cette période. De 32 à 36 % des chirurgiens mettent en place une auto-rééducation, sauf entre 6 et 8 semaines où seuls 23 % le font. 55 % ne proposent pas de rééducation avant 2 semaines, entre 2 et 6 semaines 27 à 45 %, et 64 % au delà. Un chirurgien mentionne, entre 6 et 8 semaines, une P.E.C. multi-disciplinaire (figure 2).

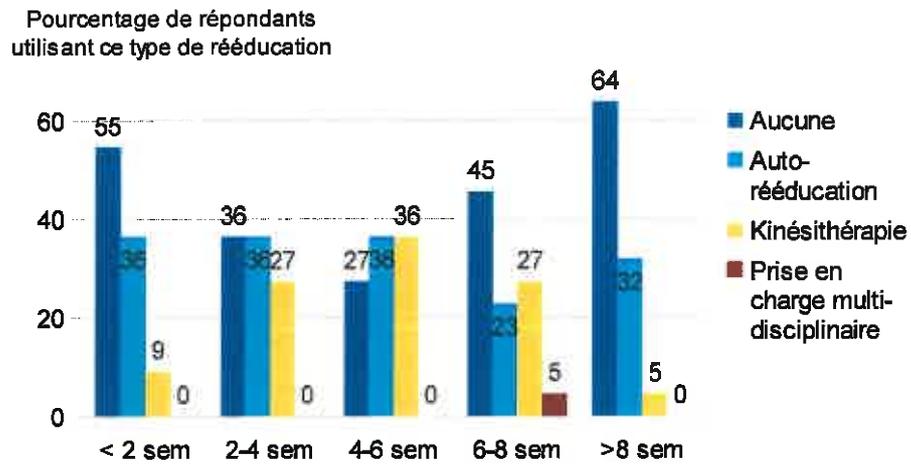


Figure 2 : Type de rééducation mise en place par les chirurgiens selon le délai post-opératoire

Nous nous sommes également demandé de quels éléments disposait le rééducateur. Plus de 82 % des répondeurs (Qr5) reçoivent au moins le compte-rendu opératoire, et/ou des consignes du chirurgien, et un seul (3 %) disposent d'un protocole spécifique qui n'a pas été joint. 100 % disent avoir connaissance d'un éventuel geste associé (Qr6, 50 % toujours et 50 % souvent). 45 % des chirurgiens demandant de la rééducation (91 % de la population répondante) annoncent fournir un CRO et 60 % des consignes de prise en charge (Qc4), 10 % donnent également un protocole (annexe VII) l'un d'entre eux (5 %) joint une lettre au rééducateur. Cependant, 15 % ne donnent aucun document au rééducateur, contre 9 % au patient (Qc5). A ce dernier sont confiés CRO (41 %), consignes (23 %) ou protocole (9 % également), les informations sont parfois données oralement (un seul, 5 %) (figure 3).

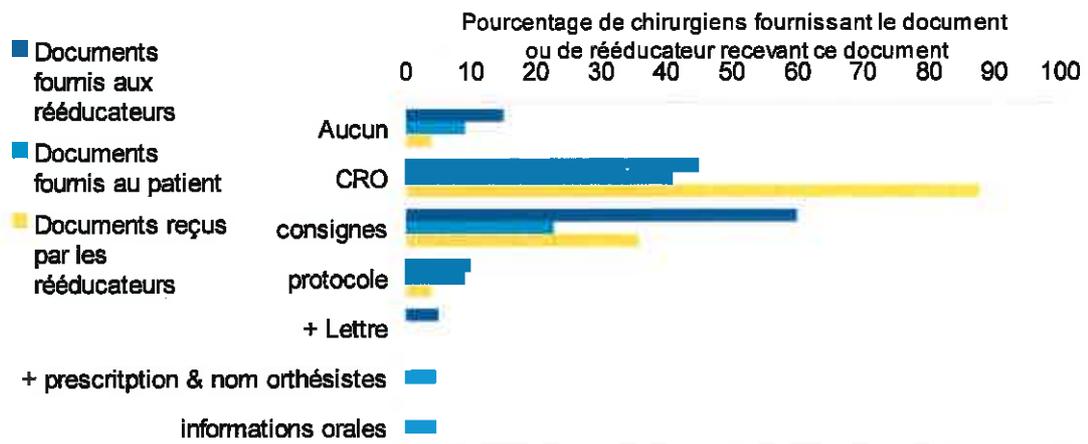


Figure 3 : Documents fournis au patient, au rééducateur et ceux reçus par le rééducateur

En général les suites opératoires sont gérées par le chirurgien, ou le patient est adressé à un rééducateur faisant partie d'un réseau libéral que s'est constitué le chirurgien (Qc3, 36 % pour chaque item). Le suivi hospitalier ou par des libéraux non « référencés » par le chirurgien est plus rare (9 %, 5 %) (annexe VIII, figure 9).

#### 4.2.3 Une tendance se dégage-t-elle pour cette rééducation ?

Les coefficients des corrélations entre items par répondant peuvent être importants (jusqu'à 0,9) dans la population des rééducateurs, c'est-à-dire discriminants. Les variables corrélées concernent des items non décisionnels en termes de pratique.

Les moyennes des différents délais appliqués (Qr13, 21, 22, 26-30) et de ceux recommandés par les chirurgiens (Qc11, 18, 21-26) pour la reprise d'activité (annexe IX), sont représentés sur la figure 4 (parties pleines) avec les écarts-types au-delà de ces valeurs.

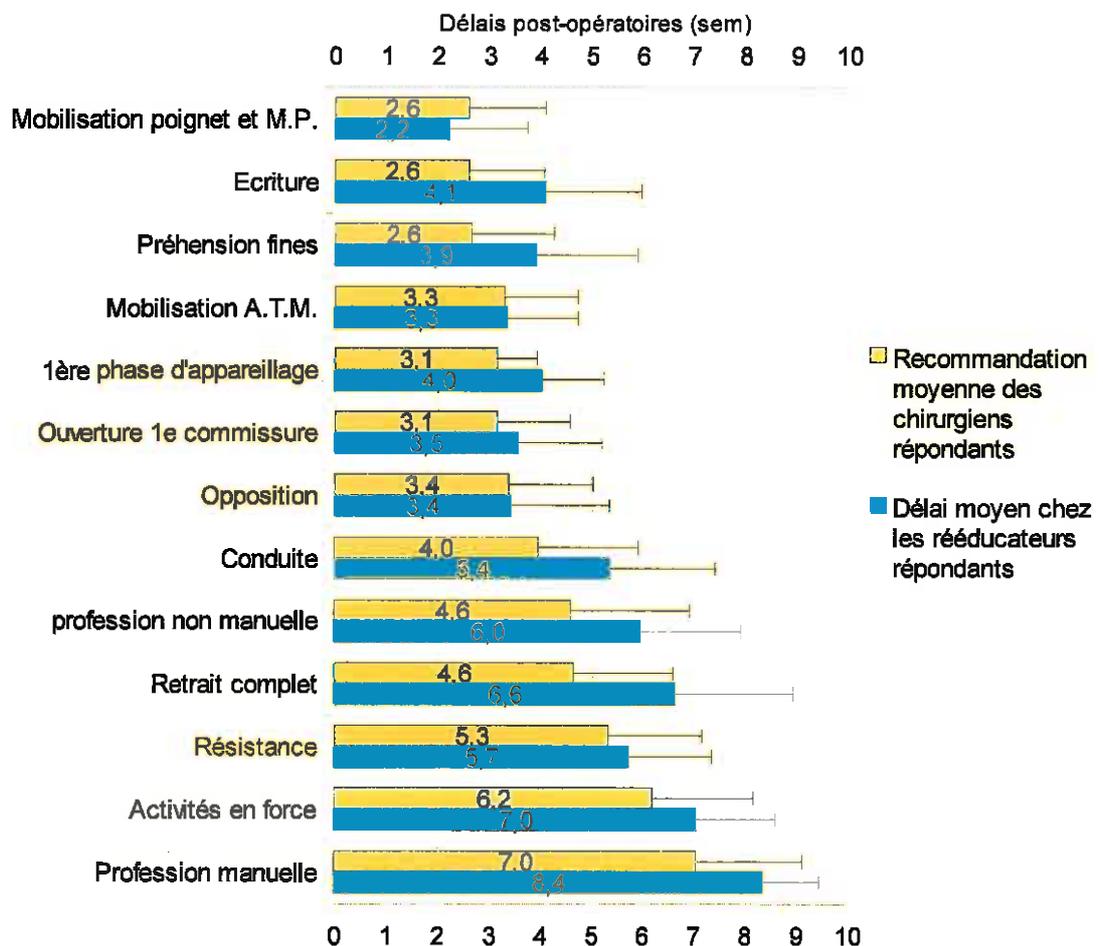


Figure 4 : Comparaison des délais recommandés à ceux appliqués par les rééducateurs

Les corrélations entre les questions de délai sont également étudiées. Les coefficients sont calculés entre les délais post-opératoires (« absolus ») puis entre les délais post-retrait du premier appareillage et sont notés  $r_{absolus}$  et  $r_{appareillage}$  (cf annexe VIII, figure 20).

Chez les rééducateurs, nous constatons que les mobilisations actives analytique et globale sont liées ( $r=0,83$ ) avec pour moyennes respectives 3,3 et 3 semaines ( $\sigma=1,4$  et 1,3). Chez les chirurgiens, les liens sont plus marqués, notamment entre la mobilisation du poignet, de la M.P., celle de l'A.T.M., la reprise d'opposition et l'ouverture de la 1ère commissure ( $0,81 < r < 0,98$  pour les délais absolus). De même, un lien est statistiquement observable entre ajout de résistance, travail d'activité en force et port de charge ( $0,78 < r_{appareillage} < 0,94$ ), avec en moyenne un délai d'une semaine entre l'ajout de résistance et le début du travail en force ou de port de charge. Les délais auxquels les praticiens reprennent le travail de pince fine et d'écriture sont également liés ( $r_{absolus}=0,89$ ,  $r_{appareillage}=0,84$ ) : reprises en moyenne à 4 semaines avec respectivement comme écarts-types 1,9 et 2. Cela se retrouve aussi dans les réponses des chirurgiens avec  $0,80 < r_{absolus \text{ et } appareillage} < 0,97$  pour ces deux activités, auxquelles sont également liées la reprise du travail en force et d'une profession non manuelle.

### 4.3 Analyse des résultats

D'une façon générale, le peu de données de chaque groupe enquêté permet surtout une analyse descriptive, les calculs de corrélations sont peu exploitables et peu concluants, et la représentativité des individus répondants par rapport à la population interrogée n'est pas suffisante pour extrapoler de l'un à l'autre. En effet, les rééducateurs répondant à cette enquête sont majoritairement masseurs-kinésithérapeutes. Le mail envoyé la présentant explicitement comme dans le cadre d'un mémoire de fin d'études en masso-kinésithérapie, les autres praticiens (ergothérapeutes notamment) peuvent s'être sentis moins concernés, ou ne pas y avoir trouvé un intérêt suffisant. Nous notons également que 91 % des chirurgiens répondants mettent en place une rééducation. Nous pouvons supposer que ce pourcentage élevé vient du fait que les individus les plus intéressés ont répondu plutôt que l'expression d'une tendance représentative de la population ciblée. Les résultats sont donc analysés par rapport à la population répondante uniquement.

Chez les rééducateurs, le calcul de la significativité des différences entre les groupes « souvent » et « rarement » n'est pas concluant, ce qui signifie qu'il n'y a statistiquement que peu de différence entre les pratiques des rééducateurs (de la population répondante) prenant en charge fréquemment ces patients et ceux ne les traitant que rarement. La seule différence significative n'est pas jugée cliniquement pertinente (ne concerne pas d'item décisionnel de cette prise en charge). Chez les chirurgiens, la même analyse atteste d'un allongement significatif du délai de reprise de conduite automobile, les autres délais étant également allongés mais statistiquement non significatifs individuellement.

La problématique majeure concernait la demande en rééducation post-opératoire. En effet, dans la littérature, pour un même type de prothèse sont parfois décrites des prises en charge avec ou sans rééducation (annexe IV). Un tiers des rééducateurs ont des patients opérés par P.T.A.T.M. et moins d'un tiers des chirurgiens demande ce type de rééducation. En général, aucun protocole de rééducation n'est fourni (Qc3, Qr5 : <10 % dans les deux populations). Nous avons eu accès aux protocoles de Troyes, de Montpellier et à celui établi par Michel Boutan (renvoyé par lui-même). Le protocole de Montpellier est destiné au patient pour une auto-rééducation, il décrit des mouvements à faire 5 minutes toutes les heures et est très concis, ne décrivant pas de mouvements précis à exécuter, ni jusqu'à quel délai les effectuer. Celui de Troyes donne des objectifs de prise en charge correspondant à des délais post-opératoires. Le premier mois est consacré à la mobilisation des segments libres puis travail des cicatrices, mobilisation douce activo-passive, sans résistance (orthèse longue remplacée par courte), et enfin dès la 6<sup>e</sup> semaine, ajout de résistance, travail de pince, de verrouillage des prises et début de l'ergothérapie. Ce deuxième protocole étant destiné aux rééducateurs libéraux, il rejoint celui proposé par Boutan, les délais sont comparables à une semaine près.

Concernant les délais, ils sont très variables entre les répondants. D'après les réponses, le délai de mobilisation des articulations adjacentes appliqué par les rééducateurs est inférieur (de 0,4 semaine, non significatif) à celui recommandé par les chirurgiens, et les deux groupes appliquent des délais semblables pour la reprise de la mobilisation de la colonne du pouce (3,3 semaines). Pour les autres items, les rééducateurs appliquent des délais absolus allongés d'en moyenne 1,0 semaine par rapport aux chirurgiens (figure 4).

Nous comparons les délais (Qr13, 21, 22, 26-30 et Qc11, 18, 21-26) par rapport au retrait de l'appareillage : retrait moyen à 3 semaines pour les chirurgiens, 4 pour les rééducateurs mais la réponse la plus fréquente dans cette population est 3 semaines. Nous constatons cette fois un raccourcissement des délais appliqués par les rééducateurs pour la plupart des items (d'en moyenne 0,6 semaine), sauf pour la préhension fine, l'écriture et la conduite (+0,5 semaine). Il est important de noter que les chirurgiens autorisent la reprise de l'écriture ou des préhensions fines avant le retrait de l'orthèse, alors que chez le rééducateur elles sont généralement reprises à partir de ce retrait. La hiérarchisation chronologique des différentes activités est en général semblable entre les rééducateurs et les chirurgiens, avec une mobilisation du poignet et de la M.P. au début, puis plus spécifiquement du pouce avec travail de l'ouverture de la 1<sup>ère</sup> commissure (risque majeur d'enraidissement en adduction de M1) et de l'opposition (en recherchant une stabilité active de l'articulation), les activités avec plus de contraintes sont ensuite progressivement ajoutées en séance puis dans la vie quotidienne.

## 5 DISCUSSION

### 5.1 Réflexion sur l'enquête

Les dates d'envoi et d'analyse des questionnaires ont été retardées par rapport au calendrier initialement établi. Il aurait été souhaitable d'envoyer plus tôt le questionnaire et de réduire le délai entre la réception des premières et dernières réponses.

Il a été constaté avant l'envoi des questionnaires qu'ils étaient trop longs mais, dans un souci d'exhaustivité, il a été décidé de continuer malgré cela. Ce défaut a été souligné par des rééducateurs n'ayant pas souhaité répondre, mais ayant accepté d'en fournir la raison (annexe VII). Il aurait sans doute été préférable de compter sur un plus grand nombre de réponses même si cela impliquait d'être moins précis (au niveau de la description des techniques notamment) ou de cibler plus la partie appareillage ou la partie rééducation. Les questionnaires ont été adressés à des rééducateurs « spécialisés » dans le domaine de la main. A ce titre, il nous faut noter que cette population, volontairement ciblée, exclut d'emblée la partie moins spécialisée des rééducateurs prenant en charge des patients opérés par P.T.A.T.M., et constitue de ce fait un biais. La réponse de ces derniers aurait pu être utile pour déterminer la nécessité ou non de formation spécifique à ce sujet. Cependant, les réponses des

chirurgiens témoignent également du fait que la plupart adressent leurs patients à des rééducateurs faisant partie d'un « réseau » qu'ils se sont constitués. Nous ne pouvons cependant pas être sûrs que ces rééducateurs libéraux sont inscrits au G.E.M.M.S.O.R.

Enfin, plusieurs des rééducateurs contactés par téléphone ont déclaré avoir déjà répondu au questionnaire, mais leur réponse n'a pas été enregistrée (département n'apparaissant pas dans les réponses). De ce fait, nous pouvons supposer soit un problème informatique, soit une information peu claire (manque d'intuitivité du questionnaire électronique) qui n'a pas permis aux utilisateurs de valider correctement l'enquête. Quelle qu'en soit la cause, cela constitue une faiblesse supplémentaire et diminue probablement le nombre de réponses qui aurait pu être obtenu (45 % de répondants sur la population interrogée par téléphone). Il serait à envisager de changer de logiciel d'enquête (SurveyMonkey par exemple, qui possède plus de fonctionnalités et permet de créer des questionnaires plus interactifs), ou de tester le logiciel sur un échantillon plus important avant le lancement final, afin d'être mieux préparé aux éventuels problèmes qui pourraient survenir. [40]. Il aurait également été possible d'interroger, par téléphone, un échantillon d'individus sélectionnés aléatoirement. Cela aurait permis d'une part d'être sûr du nombre de répondants, et d'autre part de réexpliquer une question mal comprise. Cependant il faut garder à l'esprit le coût de ce type d'enquête, et la difficulté de poser les questions sans influencer les individus interrogés.

Concernant le questionnaire adressé aux chirurgiens, nous retiendrons surtout la nécessité de suivre une voie standardisée, en soulignant l'importance du parrainage pour diffuser de tels documents. Il aurait été plus judicieux de discuter directement avec un chirurgien de la conduite à tenir pour transmettre le questionnaire plutôt que d'utiliser des contacts interposés. Cela a ralenti la procédure au lieu de lui donner de l'allant comme nous l'espérions.

Plusieurs questions ont été mal comprises (notamment concernant l'appareillage en deuxième phase). Il aurait été intéressant de demander de plus nombreux avis concernant la compréhension du questionnaire, ou de le présenter à des personnes moins spécialisées dans la rééducation de la main afin d'en vérifier la compréhension par un échantillon hétérogène, ou, une fois de plus, de procéder à une enquête entièrement téléphonique, au moins pour les rééducateurs.

## 5.2 Discussion des résultats et de la création d'un protocole

L'objectif de cette enquête était d'analyser les pratiques concernant la rééducation post-opératoire des P.T.A.T.M., afin de permettre l'établissement d'un protocole pour les rééducateurs libéraux qui les prennent en charge.

Les chiffres obtenus grâce au questionnaire soumis aux chirurgiens correspondraient à ceux notés au centre de chirurgie E. Gallé, où seul l'un des trois chirurgiens adresse de façon systématique à des rééducateurs libéraux. Nous ne pouvons cependant pas généraliser la fréquence de prescription de rééducation après pose de P.T.A.T.M., mais simplement témoigner de la variabilité des suites opératoires. La constante évolution des implants, de plus en plus performants, explique que nous ne disposions pas du recul nécessaire pour juger des délais appliqués ou des suites à apporter. Il semblerait que la tendance en chirurgie aille vers une réduction des délais, et vers une diminution des prescriptions de rééducation pour un patient sans complication ni geste associé lors de cette chirurgie (fait notamment souligné lors du congrès SORNEST de mars 2015 [40]). Les prescriptions de rééducation débutent, selon les répondants, dans le premier mois post-opératoire. Cette prise en charge est généralement pluri-hebdomadaire (surtout entre 2 et 8 semaines), comme décrit dans le protocole Biarrot ou dans le protocole que l'équipe de Troyes fournit aux rééducateurs. Cette période de début de prise en charge intense correspondrait à la nécessité d'intensifier le traitement à ce stade, d'une part pour éviter un enraidissement et conserver la mobilité, et d'autre part pour réapprendre au patient le « bon » geste, en plaçant d'emblée le pouce dans la bonne position. La mise en place d'un document à destination des rééducateurs semble donc pertinente dans le sens où la rééducation est présente en post-opératoire.

Il faut souligner également l'importance des documents transmis par le chirurgien aux rééducateurs. Tous les rééducateurs ayant répondu se disent avertis souvent (50 %) ou toujours (50 %) des gestes associés à la chirurgie. Au moins 65 % des répondants annoncent que le rééducateur reçoit un CRO et/ou des consignes de la part du chirurgien. Ces documents pourraient suffire à établir un traitement rééducatif adapté au patient, mais aussi à la chirurgie mise en œuvre. De plus, 25 % des rééducateurs intéressés par l'établissement d'un protocole (Qr7, 67 % des répondants) précisent que ce protocole ne serait utilisé qu'à titre indicatif. Imposer un protocole à suivre à la lettre ne paraît donc pas forcément judicieux, d'autant plus que le décret de compétence stipule bien le libre choix des techniques par les masseurs-kinésithérapeutes (sauf protocole spécifique demandé par l'équipe chirurgicale [39]).

L'absence de différence significative entre les groupes de rééducateurs ayant une expérience différente de cette prise en charge peut être due à la taille des deux groupes. Nous pouvons aussi supposer que l'expérience spécifique du soignant dans la prise en charge de patients opérés par P.T.A.T.M. n'est pas décisive dans leur prise en charge, pour le groupe ayant répondu au questionnaire tout du moins. L'impact plus important pour les chirurgiens, chez lesquels les praticiens moins habitués à cette chirurgie allongent les délais, peut être dû à la technicité du geste chirurgical ou à une prudence supérieure dans le groupe « rarement ». Il peut également s'expliquer par les éventuelles observations des individus du groupe « souvent », qui constatent sans doute un bon déroulement post-opératoire de cette chirurgie (l'un des chirurgiens du C.C.E.G. envisage d'ailleurs de supprimer la phase de premier appareillage par exemple).

### 5.2.1 *Rôle dans l'appareillage*

Le M.K. a une place privilégiée dans la mise en place de l'orthèse. Parmi les répondants, un tiers des chirurgiens adresse le patient à un M.K. pour la pose de l'orthèse, et deux tiers des rééducateurs posent l'orthèse du patient qu'ils rééduquent (Qr10, 17, Qc8, 15, annexe VIII, figure 10). Si nous nous attendions à ce qu'effectivement l'appareillage soit majoritairement sur mesure (Qr9 et 16, Qc7 et 14, 71-100 % dans cette étude, dont un tiers de chirurgiens posant des attelles plâtrées en phase 1), comme c'est le cas au C.C.E.G. ou dans le protocole Biarrot, mais la proportion, parmi les répondants, d'orthèses posées par un M.K. était moins prévisible. Il est à noter que 17 des M.K. ayant répondu sont également orthésistes.

Le rôle de l'appareillage initial (Qr8, Qc15) pour les répondants est l'immobilisation (100 % rééducateurs, 47 % chirurgiens) et l'antalgie (84 et 47 %), avec un port permanent (Qr12, Qc10, le retrait est plus ou moins autorisé pendant les séances) selon 87 % d'entre eux. Cet appareillage est généralement une orthèse longue (poignet, A.T.M. et M.P. du pouce, Qr11, Qc9), comme mentionné dans le protocole Biarrot, dans celui de Troyes, et comme vu au C.C.E.G. (pas pour tous les chirurgiens cependant).

Le deuxième appareillage mis en place a plus un rôle antalgique (Qr15, Qc13, 84 et 48 %), et accessoirement de protection ou de fonction. Il est encore porté selon les répondants en cas de douleur, pour les activités à risque ou la nuit (Qr19, Qc16). Concernant ce deuxième appareillage, les questions ont été mal comprises par les deux groupes, ce qui nuit à leur interprétation. Il est cependant notable chez les rééducateurs répondants que la plupart des

orthèses ne prend plus que l'A.T.M. (Qr16, Qc18) plus ou moins le poignet ou la M.P. (75 %). Il n'est pas possible de déterminer ce qu'il en est dans la population de chirurgiens ni de savoir si l'orthèse a été modifiée ou si une nouvelle a été placée, les réponses étant incohérentes entre les différentes questions. Nous remarquons cependant que 41 % des chirurgiens retirent complètement l'appareillage en cette fin de première phase.

La première phase d'appareillage dure la plupart du temps 3 semaines (Qr13, Qc11, délai qui correspond à la moyenne chez les chirurgiens et à la réponse la plus fréquente, ou mode, chez les rééducateurs (46 %)). Ce délai de 3 semaines pourrait correspondre au délai de cicatrisation « en cours » ou partielle des structures musculaires et ligamentaires remaniées pendant l'opération. L'appareillage est en moyenne complètement retiré à 6,6 semaines pour les rééducateurs (Qr21). 46 % des répondants ont mentionné un délai de 6 semaines, un seul (3 %) attend plus de 8 semaines pour un retrait complet. Le délai annoncé par les chirurgiens est inférieur à celui mis en place par les rééducateurs (Qc18 : moy=4,6,  $\sigma=2,0$ ).

### 5.2.2 *Prise en charge en rééducation*

Au début de la prise en charge (Qr24), les patients ont bénéficié de conseils d'hygiène de vie (C.H.V. : conseils d'hygiène concernant l'appareillage, conseils à suivre pour le versant circulatoire, par exemple la cryothérapie, la déclive, les manœuvres de Möberg), mais rarement d'éducation à l'auto-mobilisation, selon les rééducateurs. Cela peut s'expliquer par une précaution pour prévenir un éventuel descellement ou une luxation, par le peu de protocoles d'auto-exercice (surtout à fort niveau de preuve) ou par le manque de recul sur les conséquences de ces mouvements. Les objectifs de P.E.C. proposés (Qr25) ont été annoncés comme « souvent » ou « toujours » par plus de 90 % des rééducateurs, aucun ne se détachant des autres. D'une part, le fait d'avoir proposé plusieurs réponses a limité les réponses spontanées, et d'autre part le fait d'avoir proposé de cette façon ces objectifs a probablement faussé le résultat, dans le sens où cela n'a pas permis de donner de priorité à ces objectifs de traitement. Il aurait été intéressant de proposer une liste à classer par ordre de priorité, ou une liste vide à remplir en quelques mots. Cela aurait pu éviter d'influencer le répondant et aurait ainsi rendu plus exploitables les résultats de cette question.

Les liens entre les délais de reprise d'activité (en séance ou dans les activités de la vie quotidienne) témoignent surtout d'une disparité entre les logiques de travail des rééducateurs

répondants. Cependant, il existe une relation forte ( $r=0,78$ ) entre les délais d'ajout de résistance et de prises en force (souvent débutées à délais proches voire identiques (48 %)), et entre ces dernières et le début du port de charge ( $r=0,96$ ), 52 % des rééducateurs abordent ces exercices la même semaine. La disparité est notamment visible dans la hiérarchisation chronologique individuelle des activités : là où certains commencent le travail d'opposition, d'autres recherchent en premier l'ouverture de la première commissure. Cela ressort également au niveau des commentaires des rééducateurs. Un individu a déclaré que la mobilité était une priorité, un autre travaille en premier lieu la stabilité, un autre encore parle plus de récupération fonctionnelle, même avec orthèse (dont conduite automobile). Dans les deux protocoles décrits (Troyes et Biarrot), il semble pourtant que la **stabilité** soit la priorité.

Cette hétérogénéité peut être due à une différence de connaissance de cette chirurgie et de ses risques, à des consignes différentes des chirurgiens selon l'expérience de ceux-ci et les complications qu'ils ont le plus souvent rencontrées, à des interventions différentes (gestes associés ou non), ou à une pratique personnalisée. 16 % des rééducateurs répondants ajoutent que leurs délais sont indicatifs, et que leur P.E.C. est guidée par la **douleur** principalement, tout protocole établi serait donc à utiliser comme ligne de conduite générale et non comme absolu. De nombreux rééducateurs citent cependant des techniques identiques (S.E.F. du couple opposant/I.O.D.1, auto-allongement axial actif), dans le cadre du protocole Biarrot pour 23 % de ceux qui mentionnent ces techniques, sans ajouter les autres points clés de ce protocole. Leurs réponses mettent en lumière le fait que le questionnaire ne traite pas de sensibilité superficielle ou profonde suite à l'opération, et nous aurions pu détailler moins de techniques en étant plus complets. Au niveau du traitement trophique, bains écossais, massage et vacuothérapie sont utilisés par 24 % des thérapeutes (annexe VIII, figure 19). La cryothérapie, la pressothérapie ou les techniques utilisant les ondes électromagnétiques sont également citées.

La variabilité des délais cités par les chirurgiens peut être due d'une part à leur expérience dans ce domaine (en termes de pose et de complications rencontrées), d'autre part à la solidité de leur montage et à la prudence propre à chaque chirurgien.

L'hétérogénéité des pratiques est notable au sein d'un même établissement. L'un des chirurgiens du C.C.E.G. place une orthèse longue 3 semaines puis une courte 6 semaines en antalgie et protection, en ajoutant une rééducation systématiquement, tandis qu'un autre ne

demande qu'une orthèse courte pendant 3 semaines et n'utilise que l'auto-rééducation dans la majorité des cas. Les résultats sont satisfaisants dans les deux cas. Il est également intéressant de dissocier la pratique en clinique, où les rééducateurs ne voient parfois les patients que pour la pose de l'appareillage, de la pratique libérale, où le rééducateur qui a posé l'orthèse semble être souvent celui qui rééduque le patient par la suite. L'absence de séance de rééducation n'exclut cependant pas la participation du rééducateur, et notamment du kinésithérapeute, à la prise en charge des patients opérés par P.T.A.T.M. En effet, si l'auto-rééducation est mise en place, il peut être intéressant qu'elle soit enseignée (ou répétée) par celui qui met en place l'appareillage, ou par un rééducateur qui verrait le patient avant sa sortie d'hôpital (ce qui se fait pour l'auto-rééducation des lésions tendineuses au C.C.E.G. par exemple).

Les différences entre les délais recommandés par les chirurgiens d'après le questionnaire et ceux appliqués par les rééducateurs peuvent s'expliquer par une méconnaissance de la prothèse, par les risques qu'elle comporte (descellement, luxation prothétique, etc.) ou par la douleur que peuvent ressentir les patients. En effet, les délais annoncés par les chirurgiens sont fonction des structures anatomiques et de la solidité du montage, le rééducateur doit donc prendre en compte ces éléments, mais aussi s'adapter au patient qu'il traite.

## 6 CONCLUSION

Si la problématique initiale était la création d'un protocole destiné aux rééducateurs libéraux, les données récoltées montrent une hétérogénéité des pratiques, qui semblent très « chirurgien-dépendantes » et « thérapeute-dépendantes » et sur lesquelles la bibliographie est peu fournie. L'intérêt d'un tel protocole semble moindre, surtout à grande échelle, mais cela n'exclut pas la création de protocoles locaux (comme c'est déjà le cas, à Troyes par exemple), afin d'apporter une meilleure collaboration M.K./chirurgien/patient. Il faut souligner la différence avec d'autres opérations comme la trapézectomie, où la rééducation post-opératoire est plus établie, avec (tout du moins au centre chirurgical Emile Gallé) une rééducation systématique à 3 semaines, c'est-à-dire au retrait de l'immobilisation permanente. La question qui peut émerger de cette étude est l'intérêt effectif d'une rééducation post-opératoire vis-à-vis d'une auto-rééducation. En effet, si les recommandations de la HAS sont évidentes concernant une autre prothèse de morphologie comparable (prothèse de hanche), rien n'est établi pour cette prothèse plus récente qu'est la P.T.A.T.M. Il pourrait être intéressant d'étudier les bénéfices post-opératoires, *a minima* à court et moyen terme, d'une rééducation en libéral

selon un protocole spécifique face à une auto-rééducation sur une population de patients opérés par P.T.A.T.M. Le protocole proposé pourrait être le protocole Biarrot, le plus détaillé dont nous disposons actuellement et qui est, d'après nos résultats d'enquête, déjà utilisé par les masseurs-kinésithérapeutes libéraux. Cependant un biais est tout de suite envisageable, celui de se restreindre à une rééducation par protocole, alors que notre étude témoigne de l'adaptation capitale de la rééducation au patient au vu de la variabilité du ressenti des suites opératoires.

Nous pouvons par ailleurs nous interroger sur les différences de prise en charge post-opératoire après trapézectomie et après P.T.A.T.M. Parmi les pistes de réflexion possibles, nous pouvons également nous inspirer de ce qui est décrit pour le traitement post-opératoire de trapézectomie, plus étudié dans la littérature, et chercher ce qui serait exploitable de façon pertinente dans le cadre des suites de chirurgie prothétique.

La rhizarthrose est une pathologie fréquente, notamment chez les plus de 50 ans. La population étant vieillissante, sa prévalence croît de plus en plus. Il serait intéressant d'appliquer le plus tôt possible un traitement conservateur pour retarder voire éviter des opérations chirurgicales, quelles qu'elles soient. Si la littérature apporte des éléments concernant ce traitement, il semble peu mis en place (d'après les discussions avec les patients ou lors des appels téléphoniques aux rééducateurs). Nous pourrions nous interroger sur les moyens d'estimer la demande médicale réelle de ce traitement, et sur sa mise en place par les rééducateurs. Serait-il pertinent de sensibiliser une population à l'importance du port d'orthèse, de proposer des exercices, des adaptations de l'environnement, afin de retarder la nécessité opératoire ? Il serait par exemple intéressant de créer un livret à utiliser le plus tôt possible après dépistage de la pathologie (toujours en adaptant au patient), ou de mener une enquête auprès des médecins généralistes afin d'estimer leur connaissance des possibilités rééducatives pour cette arthrose, moins connue que l'arthrose des grosses articulations comme la hanche ou le genou.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Marhadour T, Guellec D, Saraux A, Devauchelle-Pensec V, Jousse-Joulin S, Cornec D. *Osteoarthritis epidemiology and risk factors*. Soins. 2012 Sep;(768):28–9.
2. Dufour M, Pillu M. Biomécanique fonctionnelle : rappels anatomiques, stabilités, mobilités, contraintes : membres, tête, tronc. Paris : Masson ; 2006. p389-425.
3. Napier JR. *The attachments and function of the abductor pollicis brevis*. J Anat. 1952 Oct;86(4):335–341.
4. Kapandji TG, Kapandji AI. *Nouvelles données radiologiques sur la trapézo-métacarpienne. Résultats sur 330 dossiers*. Annales de Chirurgie de la Main et du Membre Supérieur. 1993 Jan;12(4):263–74.
5. Dufour M. Anatomie de l'appareil locomoteur, T2 : membre supérieur. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2007.
6. Lussiez B. Institut monégasque de médecine et chirurgie sportive, Pôle membre supérieur. Prothèses et implants de la trapézo-métacarpienne. Montpellier; Paris : Sauramps médical ; 2009.
7. Bettinger PC, Linscheid RL, Berger RA, Cooney WP, An KN. *An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint*. J Hand Surg Am. 1999 Jul;24(4):786–98.
8. Goubier JN. *Etude in vivo de l'articulation trapezometacarpienne*. 2007. 139. Life Sciences. Arts et Metiers ParisTech.
9. Kapandji AI. Anatomie fonctionnelle T1 : Membres supérieurs, Maloine ed. Paris ; 2005
10. Dap F., Leclerc C., Merle M., et al. *Cahier d'enseignement de la Société française de chirurgie de la main*. Elsevier Masson, 1997.
11. Pequignot JP, Berthe A. *Biomécanique de l'articulation trapézo-métacarpienne. Bases anatomiques, cinésiologiques, incidences sur les différents modes de traitement*. In : Annales de kinésithérapie. Paris : Masson ; 1984. p125-135.
12. Boutan M. *Rôle du couple opposant-1<sup>er</sup> interosseux dorsal dans la stabilité de l'articulation trapézo-métacarpienne, incidences kinésithérapiques*. Annales de Kinesithérapie. Paris : Masson ; 2000. p316-324.

13. Mazières B. *Epidemiologie de l'arthrose en 2011*, 2011, <http://www.rhumatologie-pratique.com/journal/article/epidemiologie-de-larthrose-en-2011>, 22/12/2014
14. Marshall M, van der Windt D, Nicholls E, Myers H, Dziedzic K. *Radiographic thumb osteoarthritis: frequency, patterns and associations with pain and clinical assessment findings in a community-dwelling population*. *Rheumatology (Oxford)*. 2011 Apr;50(4):735–9.
15. Zhang Y et coll. *Prevalence of symptomatic hand osteoarthritis and its impact on functional status among the elderly*. *Am J Epidemiol* 2002;156:1021-1027.
16. Ladd A, Weiss AP, Crisco J et al, *The Thumb Carpometacarpal Joint: Anatomy, Hormones, and Biomechanics*. *Instr Course Lect*. 2013;62:165–179.
17. Rossignol L, Leclerc A, Allaert FA et al. *Primary osteoarthritis of hip, knee, and hand in relation to occupational exposure*. *Occup Environ Med* 2005;62:772–777.
18. Yusuf E, Nelissen RG, Ioan-Fascinay A et al, *Association between weight body mass index and hand osteoarthritis : a systematic review*, *Ann Rheum Dis* 2010;69:761–765
19. Améziane L, El Manouar M, *La rhizarthrose*, *Médecine du Maghreb* 2001;85.
20. Delcambre B, Bera-Louville A, Guyot-Drouat MH, *Arthrose des doigts et rhizarthrose*, *Rev Rhum [E 'd Fr]* 2001;68:339-47.
21. Hwang RW, Ring D, *Pain and disability related to Osteoarthritis oh the trapeziometacarpal joint*, *J Hand Microsurg (July–December 2011)* 3(2):63–65.
22. Comtet JJ, Gazarian A, Fockens W, *Définition et classification des rhizarthroses. Etude critique et propositions. Conséquences thérapeutiques*. *Chirurgie de la Main* 2001;20:5-10.
23. Lasoudris-Laloux J. *Traitements de l'arthrose*, in *Journal International de Médecine*, d'après Wenham CYJ et coll. : A randomised, double blind, placebo controlled trail of low dose oral prednisolone for treating painful hand osteoarthritis – the polo study. ? et Patru S et coll. : the effects of a hand exercices intervention on function and symptoms in patients with hand osteoarthritis.
24. Zhang W, Doherty M, Leeb BF et al. *EULAR evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis : report of a task force of the EULAR standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCISIT)*, for EULAR, *Ann Rheum Dis* 2007;66:377–388.

25. O'Brien VH, Giveans MR, *Effects of a dynamic stability approach in conservative of the carpometacarpal joint of the thumb : a retrospective study*. Journal of Hand Therapy 2013;26:44-52.
26. Brutus JP, *Mise à jour sur une pathologie invalidante chez les sujets actifs après la quarantaine : L'arthrose du pouce*, MedActuel 2011;10:39-41.
27. Haute autorité de Santé (HAS), *Evaluation des Orthèses du membre supérieur*, Paris, HAS 2010, 42-44.
28. Wajon A, Carr E, Edmunds I, Ada L, *Surgery for thumb (trapeziometacarpal joint) osteoarthritis (Review)* 2009 The Cochrane Collaboration, John Wiley & Sons, Ltd
29. Travers V, *La rhizarthrose et ses traitements*. Médecine. 2011;7(9):429-432.
30. Coene N, *L'arthrodèse trapézo-métacarpienne dans la rhizarthrose. Revue de la littérature (142 cas)*. Ann Chir Main, 1990;9:3:205-206.
31. Comtet JJ, Rumelhart C, *Prothèses totales trapézo-métacarpiennes : concept et essai de classification*. Chirurgie de la main 2001;20:48-54.
32. Aslanian T, Sturbaut PY, Morel D, Marx P, *Interest and development in determination of endurance properties of neck region of total trapezometacarpal prosthesis. Application to Maia Prosthesis*. Chirurgie de la main 2011;30:162-166.
33. Lussiez B, BellemèreP, *Arthroplasties trapézo-métacarpiennes*, EMC – techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie 201, Vol9 n°1:44-373.
34. Jager T, Barbary S, Dap F, Dautel G, *Evaluation of post-operative pain and early results in the treatment of basal joint arthritis. Comparative prospective study of trapezectomy vs. MALA prosthesis in 74 female patients*. Chirurgie de la main 2013, 32:55-62.
35. Boutan M, Genin-Etcheberry T, Peres JM, Ribiere J, *Le protocole Biarrot de rééducation post-opératoire de rhizarthrose*, Kinésithérapie, les annales, 2003 août-septembre 20-21:36-41.
36. Boutan M, Rezzouk J, *Rééducation de la rhizarthrose (chapitre 41)*, Rééducation de la main et du poignet, Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2013.
37. Quesnot A, Chanussot J-C, Danowski RG. *La rhizarthrose (Chapitre 25)*, in Rééducation de l'appareil locomoteur: du grand enfant à l'âge adulte. Paris: Elsevier Masson ; 2006. p377-383.
38. *Construire une enquête par questionnaire*, CHU Saint Etienne, Version 1, 2005, 50.

39. Article 2 du Décret n°96-879 du 8 octobre 1996 version consolidée au 20040807 du code de la santé publique (Partie IV livre 3).

Dans un souci pratique, les sources non bibliographiques ont été signalées par un unique renvoi dans le texte, afin de retrouver plus facilement les références.

40. Pour en savoir plus :

- Présentation de la SORNEST concernant les orthèses et la chirurgie, mars 2015.
- Association Française de Lutte Anti-Rhumatismale, *L'arthrose en chiffres*, in *Stop Arthrose*, 2014, <http://www.stop-arthrose.org/l-arthrose-en-chiffres>, 13/12/2014.
- Site « Journal International de Médecine » <http://jim.fr/>, et notamment l'article : Oberlin F, *Histoires d'hormones : le sexe fait l'article*, in Journal International de Médecine, 1994, d'après Da Silva J. , Willoughby D. : "The influence of sexe in arthritis". J. Rheumatol. 1994;21:791-796.
- Site du G.E.M., documents aux patients (diaporama).
- Site de l'Institut Sud Aquitain de la Main et du Membre Supérieur (ISAMMS), diaporama et vidéos de conseils aux patients.
- L. Van Overstraetena, E.J. Camus au congrès de la société française de chirurgie de la main en 2012, Traitement de la rhizarthrose par dénervation sélective. Série rétrospective.
- Congrès de la SO.F.C.O.T., 2013.
- Référence biostat tgv : <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>.
- Site sphinx (logiciels d'enquête) : <http://www.lesphinx-developpement.fr/>.
- Lien Survey Monkey, site d'enquête en ligne : <https://fr.surveymonkey.com/>.

## **ANNEXES**

**ANNEXE I : RAPPELS ANATOMIQUES**

**ANNEXE II : CLASSIFICATION DE LA RHIZARTHROSE SELON COMTET**

**ANNEXE III : MODALITÉS DU TRAITEMENT CONSERVATEUR**

**ANNEXE IV : PROTHESES ET CARACTERISTIQUES DECRITES DANS L'OUVRAGE  
PROTHESES ET IMPLANTS DE L'A.T.M.**

**ANNEXE V : MAILS ET DOCUMENTS ENVOYES AUX REEDUCATEURS ET AUX  
CHIRUGIENS**

**ANNEXE VI : QUESTIONNAIRES ENVOYES**

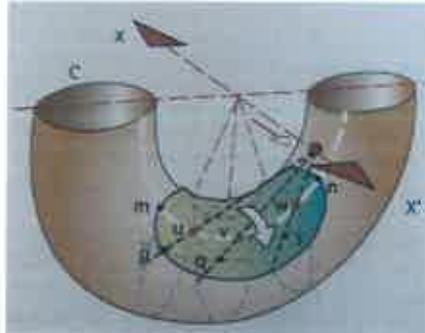
**ANNEXE VII : REPONSES MAILS OBTENUES**

**ANNEXE VIII : RESULTATS ANNEXES**

**ANNEXE IX : DELAIS ANNONCES PAR LES CHIRURGIENS ET REEDUCATEURS**

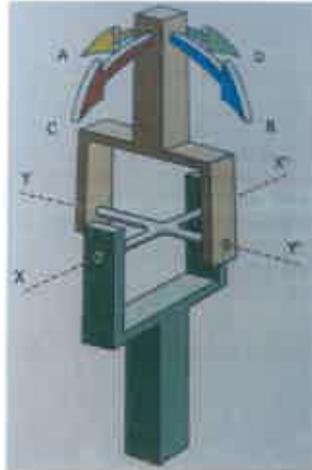
**ANNEXE X : PROTOCOLES RECUS**

## ANNEXE I : RAPPELS ANATOMIQUES



*Figure 5 : Surface en selle de cheval scoliotique, figure 151 p265  
Anatomie fonctionnelle du Membre Supérieur, Kapandji*

**Articulation de type cardan** : articulation à deux axes perpendiculaires et concourants (figure 6), dans le cas de la trapézo-métacarpienne, un axe longitudinal (concavité du trapèze) et un axe transversal (convexité du trapèze), auxquels s'ajoutent une composante de rotation automatique sur l'axe longitudinal de la seconde pièce articulaire (ici M1).



*Figure 6 : Deux axes perpendiculaires et concourants, figure 152 p265  
Anatomie fonctionnelle du Membre Supérieur, Kapandji*

Tableau 3 : Tableau comparatif des théories concernant les ligaments trapézo-métacarpiens

Aut Study	ACR	d-CR	100	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
Polligross <sup>1</sup>	ACL	Base ligament	APL											
Pearson <sup>1</sup>	ACL		APL											
Kawada et al. <sup>2</sup>	ACL		DRL											
Mizuno <sup>1</sup>	ACL		DRL											
	ACL		Radiol											
			ligament of CMC joint											
Bojars-Moller <sup>3</sup>	Palmar oblique ligament		DRL											
	Palmar ligament		DRL											
Spencer <sup>1</sup>	Palmar ligament	Ulnar ligament	DRL											
(Kujala)			DRL											
Weinreb <sup>4</sup>	Palmar ligament		DRL											
Nagar <sup>2</sup>	ACL		DRL											
Pageble et al. <sup>5</sup>	ACL		DRL											
Danzon et al. <sup>6</sup>			DRL											
van Lins et al. <sup>7</sup>	Ligament triquetrum		DRL											
Wichmann <sup>8</sup>	Ligament triquetrum		DRL											

ACL, anterior oblique ligament; dACL, deep anterior oblique ligament; DRL, dorsal radiolunate ligament; UCL, ulnar collateral ligament; DML, dorsomedial ligament; DML, dorsal radiocarpal ligament; DTT, dorsal trapezometacarpal ligament; DTT, dorsal trapezometacarpal ligament; VTT, volar trapezometacarpal ligament; VT-D MC, volar trapezoid-metacarpal ligament; T-D MC, trapezoid-metacarpal ligament; T-C, trapezoid-carpal ligament; T-C, trapezoid-carpal ligament; VST, volar scaphotrapezoid ligament; RST, radial scaphotrapezoid ligament; ACL, anterior oblique ligament; APL, anterior palmar ligament; CMC, carpometacarpal; STT, scaphotrapezotrapezoid; ST, scaphotrapezoid.

## ANNEXE II : CLASSIFICATION DE LA RHIZARTHROSE SELON COMTET [24]

**Tableau 4 : Classification de la rhizarthrose proposée par Comtet**

**Tableau IV. Classification proposée.**

<i>Stade</i>	<i>Lésions anatomiques</i>	<i>Signes d'examen</i>
<i>Stade 0</i>	Instabilité TM sans lésions cartilagineuses	Interligne normal ou élargi pas d'ostéophyte. Si subluxation, celle est réductible
<i>Stade I</i>	Lésions cartilagineuses de la TM Pas d'atteinte des autres articulations du pouce	Lésions limitées à la TM Avec un des symptômes suivants : - pincement articulaire, - ostéophytes, - subluxation non réductible
<i>Stade II</i>	Atteinte de la TM + atteinte réductible de la MP	Atteinte de la TM Hyperextension réductible de la MP
<i>Stade III</i>	Atteinte de la TM + déformation irréductible, ligamentaire et cartilagineuse de la MP	Atteinte de la TM Hyper extension irréductible de la MP
<i>Stade IV</i>	Atteinte de la TM et de la STI	Atteinte de la TM + STI pincement articulaire lésions articulaires visibles à l'arthrotomie ou à l'arthroscopie

**Tableau V. Indications et contre-indications en fonction de la classification proposée.**

<i>Stade</i>	<i>Contre-indications</i>	<i>Indications</i>
<i>Stade 0</i>		Ligamentoplastie
<i>Stade I</i>		Arthrodeze TM ou arthroplastie (prothèse ou TTIL) <sup>(1)</sup>
<i>Stade II</i>	Arthrodeze TM	Arthroplastie (prothèse ou TTIL) capsuloplastie MP sauf si correction spontanée après prothèse
<i>Stade III</i>	Association prothèse TM + arthrodeze MP	Difficile : ??? arthroplastie TTIL + arthrodeze MP
<i>Stade IV</i>		Arthroplastie TTIL

<sup>(1)</sup> TTIL = Trapézectomie avec interposition tendineuse et ligamentoplastie.

## ANNEXE III : MODALITÉS DU TRAITEMENT CONSERVATEUR

### Rééducation dans le cadre du traitement conservateur :

Son objectif n'est pas de ralentir à proprement parler l'évolution de la pathologie, mais d'en réduire les conséquences (attitude vicieuse, douleur, amyotrophie, etc.).

Objectifs et moyens cités dans l'ouvrage Rééducation de la main et du poignet [36] :

- Antalgie : thermothérapie, massage (notamment 1<sup>ère</sup> commissure), stimulation électrique antalgique (TENS, etc.), di-électrolyse, hydrothérapie et massages, etc.
- Entretien de mobilité : mobilisation de la colonne du pouce, de la main, du poignet.
- Mobilisation analytique de l'A.T.M. : en traction, dans toutes ses composantes sauf glissement latéral & postérieur (majore la subluxation).
- Relâchement des thénariens médiaux : étirements, techniques décontracturantes.
- Tonification des thénariens latéraux : travail isométrique contre résistance manuelle, analytique ou selon les chaînes fonctionnelles (utilisées dans les gestes de préhension).
- Fonctionnel : enseignement de l'économie articulaire, aides techniques, adaptation aux activités de la vie quotidienne.

### Modalités de port de l'orthèse [32] :

L'articulation est immobilisée en position de fonction. Le port, initialement d'une orthèse longue (poignet, A.T.M., M.P.) de nuit et courte de jour (A.T.M. et M.P.), est prouvé efficace avec une orthèse nocturne uniquement, sans différence de résultats entre la longue et la courte mais avec une satisfaction plus élevée dans une orthèse courte [32]. L'orthèse a un rôle antalgique, d'amélioration de la fonction et de ralentissement de l'évolution de la pathologie (diminution du degré de subluxation de M1) attesté par le rapport de l'HAS publié en 2010 à propos des orthèses du membre supérieur.



Figure 7 : rôle de limitation de la subluxation de M1

## ANNEXE IV : PROTHESES ET CARACTERISTIQUES DECRITES DANS L'OUVRAGE PROTHESES ET IMPLANTS DE L'A.T.M. [6]

Rotule	P/TAT/TH	Nombre patients	Matériau	Surface	Partie métacarpienne		Triang. zéro à Cupule	Voie abord	Indication	Résultats	Complications	Durée Immobilisation	Durée R&R
					Queue	Tête							
Rotule	De la Cofimare		Titane	2 ramures sur la ligne	Droite Embase le séparé de la queue	Boule	Légers ment déficiente	Dorsale long M1	Arthrose ATN sans infection STT	Bon résultat > 55 ans sans complications ++	Déséquilibres, luxations, malaises inflammatoires	15 jours (sauf commissure)	
Rotule	Elektra	4-5 cas	Chrome cobalt	Recouverte d'hydroxyapatite (consolidation 1m)	Anatomique Une pièce		Non identifiabilité 120°	Dorsale long M1 & T1	Puis de douleur sauf si STT associée. Bonne mobilité forte satisfaisante	Luxations, déséquilibres	Entassement plâtre 3sem	Rarement précocisée Simon = 10 séances	
Rotule	Rosehill	103 (87 cas) / 27 (20%) (5)	Titane	Recouverte d'hydroxyapatite	Droite			Dorsale	Si pas d'arthrose STT à tout âge (ici > 40 ans)	Bon résultat patient satisfait, bon retour page 103	Déséquilibres, luxations, malaises inflammatoires	30 jours	Tout le 1 <sup>er</sup> mois, retrait arthrose pendant séances
Rotule	ARPE	25 prothèses	Recouverte d'hydroxyapatite pas de réséction de M1	Forme variable			Mobilité 120°		Quelques articulations flexibles, jointes en force parfois douleur mais forte comparable au CL, satisfaction ++	Subluxations, déséquilibres	Entassement plâtre 1-2 sem plus arthrose, immobilisation jusqu'à 3-40		
Rotule	Ivevy	172 (9 chirurgiens) (130 cas)						Antéro ou Postéro latéral, distal	Stade 2 & 3 de l'arthrose	Bon résultat mais déficit de force et proximité		Plâtre 20 jours puis arthrose jusqu'à 3 sem	Autoreéducation dès J+20
Rotule Inversée	Rubis II	223 opérations, 2425 pers pour cette seule	Alu-al-metall, plasma de titane pur		Anatomique		110° mob	Dorsale, consistance bonne pour la capsule	Patient avec arthrose limitée, STT insuffisant	Mobilité & force ok, no douleurs/artroses	Encre de la capsule, fracture T2, arthrose	Autoreéducation 15 jours	Autoreéducation
	Type carlam	59 prothèses (457 cas)							Stade 2 & 3 de l'arthrose, STT, crossby	Amélioration douleur, force opposée & amplitude	2 fractures 1 SDR, 2 fractures de T2 & un arthrose, Dysarthroses régressives	Arthrose longue 2-5 sem	Arthrose seul si besoin R&R
	Camargue	72 prothèses (456 cas)			Surface d'implantation large, possibilité rotation antipostérieure			Dorsopostéro latérale	Risq même si arthrose STT	Amélioration douleur, force opposée & amplitude	25-30 cas (luxations, arthroses)	Arthrose longue 2-5 sem	
En osse	Isis				Anatomique, collerette en polyéthylène	22° mob	Résultat identifié	Dorsale	Malaise force mais mobilité diminuée sur les implants basses		Friction de la corticale (35 chemises), 2 fractures de T2 (sans ciment), 25 DRC, luxées par prothèses 15-20 à 16mois		
	Ovalys	17 prothèses (122 cas)			Titane, chemise collerette adaptée			Dorsopostéro latérale	Subluxations, douleur, mobilité (raparoché à 10)		Encre de la capsule, arthroses, immobilisation trop courte	4-6 sem	En fonction de la mobilité (il y a 7 patients en ont bénéficié)

## **ANNEXE V : MAILS ET DOCUMENTS ENVOYES AUX REEDUCATEURS ET AUX CHIRUGIENS**

Le mail suivant a été envoyé aux rééducateurs :

« Madame, Monsieur,

Actuellement étudiante en 3<sup>e</sup> année de masso-kinésithérapie, je me permets de vous contacter dans le cadre d'un mémoire concernant la place de la rééducation et de l'appareillage dans les suites d'une chirurgie prothétique comme traitement de rhizarthrose. Un questionnaire a été créé afin d'établir un état des lieux des pratiques actuelles en France, permettant ainsi de compléter les recherches bibliographiques effectuées au préalable. Il s'adresse aux professionnels (rééducateurs, orthésistes, chirurgiens) prenant en charge des patients opérés par chirurgie prothétique de l'articulation trapézo-métacarpienne. Vous êtes donc concerné par cette étude.

Je vous envoie ci-joint l'introduction de ce questionnaire et le lien permettant d'accéder au questionnaire en ligne (google formulaire). Dans le cas où vous souhaiteriez vous abstenir de répondre, vous serait-il possible de m'envoyer un mail pour m'en expliquer les raisons ? Si vous souhaitez plus d'informations je suis disponible par mail ([sora.marquer@hotmail.fr](mailto:sora.marquer@hotmail.fr)) ou par téléphone au 07 87 21 27 66.

Merci d'avance de votre collaboration !»

Un second mail a été envoyé afin de proposer à nouveau le questionnaire et de remercier les répondants. Il était accompagné du même document pdf que le précédent.

« Mesdames, Messieurs,

Je vous contacte à nouveau concernant le questionnaire à propos des suites opératoires d'une pose de prothèse trapézo-métacarpienne. En effet, étudiante en 3<sup>e</sup> année de masso-kinésithérapie, je réalise dans le cadre du mémoire de fin d'étude un questionnaire concernant la prise en charge de la rhizarthrose ainsi traitée, et notamment la place de la rééducation et de l'appareillage après opération.

Tout d'abord je tiens à remercier celles et ceux qui ont répondu à ce questionnaire ! Votre aide est précieuse, non seulement pour ce mémoire mais aussi pour l'analyse des pratiques qui en découle !

Je me permets de solliciter à nouveau ceux d'entre vous qui n'auraient pas répondu à ce questionnaire. Ce dernier, destiné à estimer un état des lieux des pratiques actuelles en France, permettra ainsi d'envisager une ligne de conduite pour mieux prendre en charge ces patients. En effet, si certains ne recommandent aucune rééducation, les écrits divergent à ce sujet et le délai, la durée et la teneur de la rééducation ne s'harmonisent pas sur un consensus professionnel.

Votre expérience sera utile à cette étude, initiée avec l'équipe de rééducation du centre SOS Main de Nancy, qui sera d'autant plus révélatrice des pratiques professionnelles qu'il y aura un nombre important de réponses.

Vous remerciant d'avance de l'attention portée à ce mail, je vous envoie ci-joint l'introduction de ce questionnaire et le lien permettant d'accéder au questionnaire en ligne (google formulaire).

Dans le cas où vous souhaiteriez vous abstenir de répondre, vous serait-il possible de m'envoyer un mail pour m'en expliquer les raisons ?

Si vous souhaitez plus d'informations je suis disponible par mail ([sora.marquer@hotmail.fr](mailto:sora.marquer@hotmail.fr)) ou par téléphone au 07 87 21 27 66.»

Le document pdf ci-dessous était joint, détaillant les circonstances de création de ce questionnaire et ses objectifs, et comprenant le lien pour accéder au questionnaire en ligne « google forms ». Le même document a été transmis par l'intermédiaire du G.E.M. aux chirurgiens, seul le lien était différent.

« Madame, Monsieur,

Ce questionnaire a été réalisé dans le cadre d'un mémoire de masso-kinésithérapie. Il a été créé afin d'établir un état des lieux concernant la pratique de la rééducation après pose d'une prothèse totale trapézo-métacarpienne.

En effet, il m'a été permis de constater lors de mon stage au centre chirurgical Emile Gallé (Nancy) que ce type de chirurgie était très fréquent. Après recherches bibliographiques à ce sujet, j'ai pu noter la pauvreté des publications traitant de la rééducation après traitement chirurgical de la rhizarthrose, et notamment après chirurgie prothétique. Aucun protocole spécifique standard n'a été trouvé dans les publications nationales et internationales, ce qui amène à s'interroger sur la réalité pratique du terrain. L'objectif de l'enquête est d'identifier les différentes pratiques en France afin de mieux cerner cette prise en charge post-opératoire.

**Si vous possédez un document écrit (transmis aux rééducateurs ou utilisé dans votre établissement...) concernant les modalités de rééducation, je vous serai reconnaissante de l'envoyer à l'adresse suivante : [sora.marquer@hotmail.fr](mailto:sora.marquer@hotmail.fr)**

Cette étude est menée en partenariat avec l'équipe de rééducation du centre chirurgical Emile Gallé de Nancy, un des principaux centres SOS Main de Lorraine. Elle est totalement anonyme et les données serviront uniquement au mémoire « **Prothèses totales trapézo-métacarpiennes, quelle place pour la rééducation ?** ». Elle est distribuée aux membres du G.E.M.M.S.O.R. pour cibler un public de rééducateurs et de chirurgiens spécialisés dans la prise en charge des pathologies de la main.

Voici le lien du questionnaire (google doc, pas d'inscription nécessaire sinon me contacter)

[https://docs.google.com/forms/d/16QX1ajWIYgwpJyOb7DgjwenPXRw9aYaoyri3tbD7OVs/vjwform?usp=send\\_form](https://docs.google.com/forms/d/16QX1ajWIYgwpJyOb7DgjwenPXRw9aYaoyri3tbD7OVs/vjwform?usp=send_form) »

# ANNEXE VI : QUESTIONNAIRES ENVOYES

## Questionnaire distribué aux chirurgiens :

### Quelle rééducation après la pose d'une prothèse totale trapézo-métacarpienne ?

Ce questionnaire s'adresse aux chirurgiens. Afin d'en faciliter la lecture nous utilisons certaines abréviations : TMI pour trapézo-métacarpienne, MP (métacarpo-phalangien) pour l'interphalangien, MIP pour métacarpo-phalangien et la rééducation.

**\* Obligatoire**

#### I. Informations générales

1. Dans quel département avez-vous eu votre chirurgie ? (indiquer le numéro du département) \*

2. Dans votre pratique quotidienne, à quelle fréquence mettez-vous en place les chirurgies suivantes dans le traitement de la rhizarthrose ?

	Souvent	Parfois	Jamais
Trapézo-mé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prothèse totale interphalangienne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Concernant l'appareillage et/ou la rééducation après prothèse TMI, quel type de prise en charge mettez-vous en place ?

Avec hospitalisation

Avec rééducation

Réseau de consultations ou ateliers initiaux en atelier

Pas de réseau d'attente mais recours aux cabinets

Soins opératoires gérés par votre même

Autre

### II. Appareillage

Si votre appareillage n'a été mis en place, votre réseau patiente n'a pas été créé, il faut en faire la rééducation à une adresse publique et libre d'accès au post-opérateur médical. Il faut pour ce faire avoir un accès à Internet et un ordinateur pris en compte en tant que tel pour l'appareillage.

#### II. a) Post-opératoire précoce et premier appareillage

6. A quelle(s) fin(s) préconisez-vous un appareillage post-opératoire ?

	Précis	Épave	Épave
Support d'immobilisation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Règle/Angle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orthèse de soutien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Par quel type d'appareillage ?

	Tout le jour	Parfois	Parfois	Jamais
Sur le bras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sur le coude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sur le poignet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Qui confectione ou met en place ce premier appareillage ?

	Toujours	Parfois	Jamais
Vous-même	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un(e) infirmier(ère)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un(e) kinésithérapeute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un(e) orthésiste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un(e) infirmière	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Non fait par	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Quels articulations sont concernées par l'appareillage ?

Poignet

Trapèze-métacarpienne

MIP (MP)

IP (IP)

MIP-Doigt long

Autre

10. Quelles modalités de port recommandez-vous ?

24h/24h

Nuit seulement

Après la nuit

Selon autorité prescriptrice (selon le médecin prescripteur)

En cas de douleur uniquement

Autre

11. Quels est le délai moyen de votre premier phase d'appareillage ?

1
2

## II. b) Phase post-opératoire secondaire et appareillage

### 12. Quelles(s) orthèse(s) sont utilisées dans le cadre de la prise en charge ?

- Orthèse de type en place non modifiée, avec ou sans prothèse (nommée orthèse 1a)
- Orthèse précédemment utilisée avec modification (nommée orthèse 1b)
- Une nouvelle orthèse (nommée orthèse 2)
- Aucune
- Autre : \_\_\_\_\_

### 13. Quels sont les rôles de l'appareillage à distance de l'opération ?

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Régulation de la pression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Régulation de la température	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contrôle de l'hydratation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 14. Quel type d'appareillage est-ce ?

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Prothèse de type orthèse sur mesure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 15. Qui confectionne ou met en place cet appareillage ?

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Un orthésiste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un infirmier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un médecin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un kinésithérapeute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un ergothérapeute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un orthésiste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un autre professionnel de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne sert pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 16. Dans le cas d'une orthèse 1b ou 2, quelles articulations sont concernées ?

	Orthèse 1b	Orthèse 2
Épaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tronc/cervicocapulaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP main	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP doigt(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 17. Quel appareillage portez-vous dans les situations suivantes ?

	Orthèse 1a	Orthèse 1b	Orthèse 2	Aucun
Après la prise en charge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après la toilette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après la prise de nourriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après la toilette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après la toilette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 18. En moyenne, à quel délai portez-vous l'appareillage est-il complètement retiré ?

\_\_\_\_\_ jours

## III. Rééducation

Ces questions concernent l'état de votre main avant la prise en charge, les éventuelles séquelles de la rééducation et un éventuel retour à l'activité professionnelle. Les réponses sont anonymes et serviront à améliorer nos pratiques.

### 19. Quel type de rééducation préconisez-vous selon les délais post-opératoires suivants ?

	Après la prise en charge	Après 15 jours	Après 30 jours	Après 45 jours	Après 60 jours	Après 75 jours	Après 90 jours	Après 105 jours	Après 120 jours
En ambulatoire	<input type="checkbox"/>								
En centre de rééducation	<input type="checkbox"/>								
En centre de soins	<input type="checkbox"/>								
En centre de soins	<input type="checkbox"/>								
En centre de soins	<input type="checkbox"/>								

### 20. Seriez-vous intéressé par l'établissement d'un protocole standardisé... ?

- Oui, absolument
- Oui, dans une certaine mesure
- Non, pas du tout

Les questions suivantes portent sur les connaissances des professionnels de santé et les éventuelles séquelles de la rééducation. Les réponses sont anonymes et serviront à améliorer nos pratiques.

### 21. Quand autorisez-vous la mobilisation des articulations main et des doigts ? (MJP du poignet)

\_\_\_\_\_ jours

### 22. Quand autorisez-vous le début de la rééducation active passive de la 1<sup>re</sup> MP du poignet ?

\_\_\_\_\_ jours

### 23. Quand autorisez-vous le travail d'écriture ?

\_\_\_\_\_ jours

### 24. Quand autorisez-vous le travail d'enseigne de la première commissure ?

\_\_\_\_\_ jours

### 25. Quand autorisez-vous le travail musculaire contre résistance ?

\_\_\_\_\_ jours

26. Concernant la reprise des activités, quand les patients ont-ils le droit de reprendre... ?

	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	Ne sait pas
Leur profil individuel	<input type="radio"/>									
Leurs	<input type="radio"/>									
Leur activité ou	<input type="radio"/>									
le type	<input type="radio"/>									
La situation	<input type="radio"/>									
matérielle	<input type="radio"/>									
Le travail	<input type="radio"/>									
professionnel	<input type="radio"/>									
ou	<input type="radio"/>									
social	<input type="radio"/>									
Le profil	<input type="radio"/>									
professionnel	<input type="radio"/>									
ou	<input type="radio"/>									
social	<input type="radio"/>									

27. Avez vous d'autres remarques ? (concernant la prise en charge post-opératoire des patients rhizotomiques, le questionnaire...)

Envoyer

Vous avez 20 minutes pour répondre à ce questionnaire.

00:00:00

# Questionnaire distribué aux rééducateurs

**Quelle rééducation après la pose d'une prothèse totale trapézo-métacarpienne ?**  
 Le questionnaire s'adresse aux rééducateurs et appareilleurs, afin de faciliter la recherche de facteurs corrélés à des résultats TM (trapézo-métacarpienne) plus ou moins bons. Il est destiné à être complété par le rééducateur ou l'appareilleur.  
 Je vous remercie de votre aide et de la précision de vos réponses.

**I. Informations générales**

1. Quelle est votre profession ?  
 Enseignant  
 Appareilleur  
 Orthésiste  
 Autre : \_\_\_\_\_

2. Précisez le mode d'exercice  
 En libéral  
 En centre de rééducation  
 En cabinet  
 Autre : \_\_\_\_\_

3. Dans quel département exercez-vous ? (indiquer le numéro du département) : \_\_\_\_\_

4. A quelle fréquence prenez-vous en charge (rééducation ou éducation) des patients atteints de rhizarthrose digitale par ?  
(indiquer le nombre de patients par semaine)

Fréquence	Souvent	Parfois	Jamais
Trappeuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ensemble des doigts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres doigts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aucun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Dans le cas des prothèses, quels documents vous sont fournis en plus de la prescription orthopédique ?  
(indiquer le nombre de documents par semaine)

Document	Souvent	Parfois	Jamais
Prothèse approuvée avec délai à respecter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prescription avec délai à respecter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compte rendu opératoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Avez-vous constaté de la présence d'un geste chirurgical associé ?  
(indiquer le nombre de patients par semaine)

Geste	Souvent	Parfois	Jamais
Trapezo-métacarpienne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prothèse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Il vous est arrivé la possibilité, souhaiteriez-vous avoir accès à un protocole post opératoire spécifique ?  
 Oui, certainement  
 Oui, éventuellement  
 Pas du tout  
 Ne sais pas  
 Autre : \_\_\_\_\_

**II. Appareillage**  
 Si aucun appareillage n'a été réalisé, veuillez laisser toutes les cases désactivées et la partie traitant de la rééducation. Si une attelle précoce a été réalisée, nous espérons que vous avez pu constater certains bénéfices pour votre patient, elle est soumise à une évaluation en fonction de votre expérience personnelle.

8. A quelle(s) fin(s) est prescrit l'appareillage ?

Appareillage	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Prothèse métacarpienne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prothèse digitale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attelle précoce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Quel type d'appareillage est-ce ?

Type	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Prothèse métacarpienne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prothèse digitale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attelle précoce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Qui confectione et/ou met en place ce premier appareillage ?

Personne	Souvent	Parfois	Jamais
Vous-même	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orthésiste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Appareilleur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ne sait pas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Quelles indications sont concernées par l'appareillage ?

Indication	Souvent	Parfois	Jamais
Prothèse métacarpienne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prothèse digitale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attelle précoce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ne sait pas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Quelles indications sont concernées par l'appareillage ?

Indication	Souvent	Parfois	Jamais
Prothèse métacarpienne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prothèse digitale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attelle précoce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ne sait pas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Quelles sont les modalités de port de l'appareillage ?

- Port permanent
- Port occasionnel
- Absence de port
- Port à domicile pendant les vacances de votre résidence
- En cas de déplacement
- Autre : \_\_\_\_\_

13. Quelles sont les durées moyennes de votre première phase d'appareillage ?

Mois : \_\_\_\_\_

### II. b) Phase post-opératoire secondaire et appareillage

14. Quel(s) orthèse(s) sont utilisé(s) dans le cadre de la prise en charge ?

- Orthèse de nuit pour une mobilité, après progression pour une orthèse full
- Orthèse post-démontable avec ou sans mobilisation articulaire (MO)
- Autre : \_\_\_\_\_
- Autre : \_\_\_\_\_

15. Quels sont les axes de l'appareillage à distance de l'opération ?

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Port de l'orthèse de nuit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Port de l'orthèse de jour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Port de l'orthèse de nuit et de jour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Quel type d'appareillage est-ce ?

	Souvent	Rarement	Jamais
Orthèse de nuit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orthèse de jour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orthèse de nuit et de jour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Quelles sont les modalités de port de l'appareillage ?

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Port permanent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Port occasionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absence de port	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Port à domicile pendant les vacances de votre résidence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En cas de déplacement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre : _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Dans le cas d'une orthèse 15 ou 2, quelles articulations sont concernées ?

	Orthèse 15	Orthèse 2
Épaule	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tronc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poignet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Métacarpe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Quel appareillage portez-vous dans les situations suivantes ?

	Orthèse 15	Orthèse 2	Orthèse 15 et 2	Ma main seule
Activité sans force	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Activité à faible force	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Activité de moyenne force	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Activité de forte force	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Force de sautoir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Est-il à porter dans d'autres situations ? (Précisez si besoin)

\_\_\_\_\_

21. A quel délai peut-on réaliser un appareillage après l'opération ?

\_\_\_\_\_

### III. Rééducation

22. Quel type de rééducation avez-vous effectuée après l'opération ?

\_\_\_\_\_

23. A quel délai peut-on réaliser un appareillage après l'opération ?

\_\_\_\_\_

24. A quelle fréquence les prises en charge en fonction du délai post-opératoire ?

	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
0 jour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De 1 à 30 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De 31 à 60 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De 61 à 90 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plus de 90 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Au moment où vous les prenez en charge, les problèmes suivants sont-ils identifiés ?

	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Difficulté de mobilisation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulté de force	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulté de précision	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulté de vitesse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulté de coordination	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulté de posture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulté de sensibilité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Les questions suivantes interviennent sur les détails que vous rappelez lors de la lecture, sur le plan analytique, global et formel. Les réponses sont exprimées en voyelles pré-syllabiques, la réponse 0 signifiant que vous n'arrivez pas à cette tâche.

25. Quand débitez-vous la motivation des articulations non et non-jointives ? (RSP de gauche à droite)

	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	Non
	sem	pas									
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										

26. Concernant le versant fonctionnel, quand débitez-vous...?

	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	Non
	sem	pas									
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										

27. Concernant la reconnaissance de la force, quand débitez-vous...?

	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	Non
	sem	pas									
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										

28. Concernant la reprise des activités, quand les patients ont-ils le droit de reprendre...?

	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	Non
	sem	pas									
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										

29. Concernant la reconnaissance de la force, quand débitez-vous...?

	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	Non
	sem	pas									
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										
La motivation des voyelles	<input type="radio"/>										

31. Mettez vous en place d'autres exercices plus spécifiques ? Précisez les détails

Précisez les détails de l'exercice :

32. Mettez vous en place des techniques ergonomiques et spécifiques indiquant ? Précisez les détails

Précisez les détails de l'exercice :

33. Avez vous d'autres remarques ? (concernant la prise en charge pour répondre des patients atteints de fibroses, le questionnaire...)

Environ

Analysez l'impact de ces remarques sur l'équipe

## ANNEXE VII : REPONSES MAILS OBTENUES

**Réponses mail reçues (signatures retirées) :**

- **Individu 1 :**

« Questionnaire trop long et trop compliqué, désolé ne correspond pas à nos pratiques, donc vous excluez de fait des cas.... ».

L'individu a été recontacté pour avoir plus de précisions sur cette opinion, sa réponse est la suivante :

« Bonsoir,  
il me semble qu'une prothèse bien mise et bien adaptée n'a pas besoin de rééducation en post-opératoire....  
Est-ce présomptueux ?  
Peut-être mais travaillant avec 8 chirurgiens, je n'en ai vu que pour main algoïde peut-être 2 sur les derniers 10 ans.  
Donc la rééducation était axée sur l'algo et pas sur la prothèse.  
Quand on pose la bonne prothèse au bon moment... tout va bien et il n'y a pas besoin de rééducation.  
Cordialement »

- **Individu 2 :**

« Bonjour,  
J'ai bien reçu votre mail , mais je ne puis vous être d'un grand secours je suis à la retraite depuis plus de 20 ans . J'ai commencé a m'occupé de la rééducation de la main en 1965 et avoir fait des cours depuis cette date, je suis moins dans la course bien que je sois membre du Gemmsor dont j'ai été un des membres fondateur, je suis toujours très content quand des jeunes sont intéressés par la main .  
Bravo et bonnes fêtes »

- **Individu 3 :**

« Bonjour,  
Je ne suis pas concerné par ce questionnaire, désolé!  
Bon courage pour la suite!!!!!!  
Et bonne année 2015 »

- **Individu 4 :**

« Bonjour

je ne peux pas répondre au questionnaire car je n'ai pas eu à traiter les suites de ce type d'intervention. Je travaille à l'hôpital de XXX, dans le service de rééducation fonctionnelle qui a la vocation d'être généraliste.

Je suis sincèrement désolée.

Cordialement. »

L'individu est recontacté pour plus de précisions, sa réponse est la suivante :

« Il nous arrive de traiter des pathologies de la main, mais si elles sont un peu compliquées, comme par exemple une greffe des tendons des extenseurs suite à l'ablation d'une tumeur et d'un traitement par chimio et rayons qui ont entraîné une raideur importante. On a aussi des ruptures tendineuses, mais suite à un échec du traitement en cabinet.

Nous avons des hémiplegiques.

La prise en charge dans le service est sur une journée entière, aussi elle ne s'adapte pas à la plupart des pathologies de la main.

Cordialement. »

- **Individu 5 :**

« Bonsoir Mademoiselle Marquer

Je vous avoue que je ne sais pas si je dois répondre à votre questionnaire car je suis à la retraite depuis 2008 et les prothèses évoluent sans cesse. J'ai bien sûr rééduqué plusieurs patients porteurs de ce type de matériel durant mon activité. Dites moi si ma participation est utile pour vous.

Cordialement ! »

- **Individu 6 :**

« Bonjour Soraya,

Je travaille au centre de la main de XXX .

Nos chirurgiens sont plus axés sur la trapézectomie avec ou sans interposition.

Je n'ai vu en rééducation qu'une prothèse qui venait de l'extérieur pour un bilan à plus de 6 mois .

Avec de très bons résultats sans rééducation.

Je n'ai pas plus d'expérience.

Bon courage pour ton mémoire et bonne continuation.

Cordialement. »

## ANNEXE VIII : RESULTATS ANNEXES

Ici figurent les résultats qui n'ont pas été détaillés dans le corps de ce mémoire.

Délais de début de prise en charge (Qr22, Figure 8)

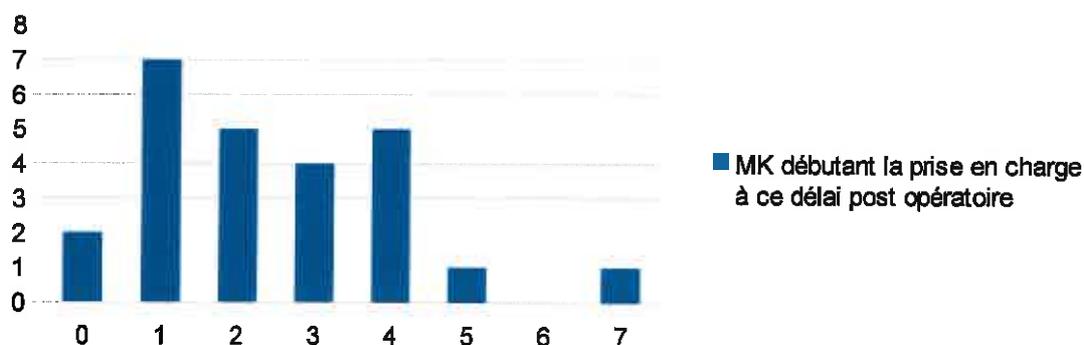


Figure 8 : Délai de début de prise en charge

Intérêt pour un protocole (Qr7 : de rééducation ou concernant l'appareillage) : 67 % des répondants se disent intéressés par un protocole post-opératoire, 4 répondants précisent cependant que ce serait surtout à titre indicatif et en adaptant au patient.

Concernant l'orientation des patients par les chirurgiens, ils sont majoritairement, quand ils ne sont pas suivis par le chirurgien uniquement, adressés à des rééducateurs faisant partie d'un réseau que s'est constitué le chirurgien (figure 9).



Figure 9 : Suivi post-opératoire des patients traités par les chirurgiens répondants

## Appareillage

Au niveau de la mise en place de l'appareillage, il nous a semblé important de savoir qui en était responsable (Qr10 et 17, Qc8 et 15, figure 10) notamment pour le suivi de celui-ci (modifié en fonction des tolérances). Il ressort de cette étude qu'en général l'appareillage est placé par le thérapeute lui-même (58 % pour le premier appareillage, 60 % pour le second), les professionnels le posant sont fréquemment M.K. &/ou orthésistes (58 % chacun pour le premier appareillage, 64 % pour le second si présent) ou moins fréquemment par un ergothérapeute (38 et 32 %). Les chirurgiens recourent en général à un orthésiste (55 % en phase 1, 48 % pour un 2e appareillage) voire un M.K. (32 % aux deux phases) ou le mettent en place eux mêmes, surtout en première phase (23 %). Cet appareillage est peu demandé aux ergothérapeutes (19-23 %) par les chirurgiens répondants.

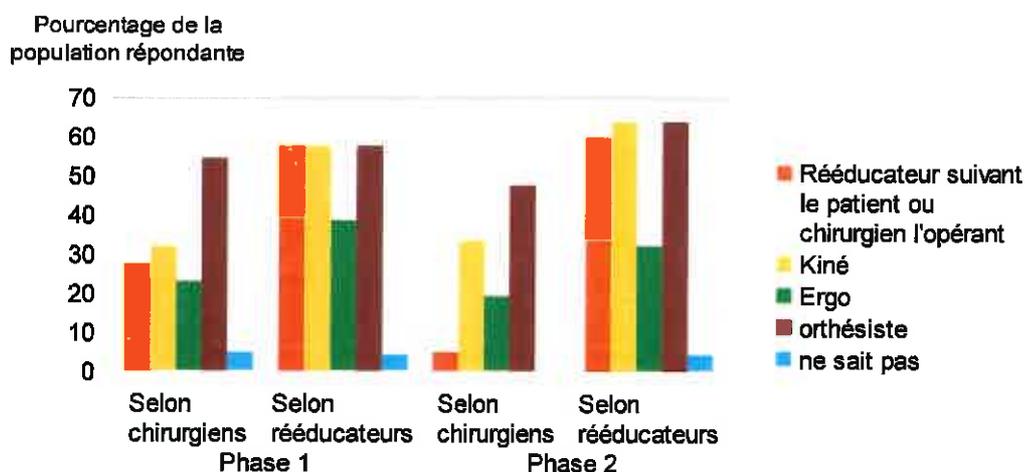


Figure 10 : Professionnels mettant en place l'appareillage

Les rôles de l'appareillage, ainsi que le type d'appareillage ont été demandés (Qr8, 9, 15 et 16 ; Qc6, 7, 13 et 14). Il est clairement notable que si l'appareillage a généralement un rôle de protection et immobilisation en première phase (47 % du groupe 1, 100 % du groupe 2), et en second lieu d'antalgie (47 % du groupe 1, 84 % du groupe 2), le second appareillage a surtout un rôle d'antalgie et de repos (48 % du groupe 1, 73 % du groupe 2). Le premier appareillage est considéré comme de fonction par un quart de chaque population, mais les 40 % des rééducateurs voient ce rôle plutôt pour le 2e appareillage, alors que seul un chirurgien le considère comme tel (5 %). Par ailleurs, les orthèses sur mesure sont les plus

utilisées, quelque soit le stade et la population répondante. Nous notons cependant que les chirurgiens qui posent eux-mêmes le premier appareillage posent davantage d'attelles plâtrées (32 % des chirurgiens). (Figures 11 et 12)

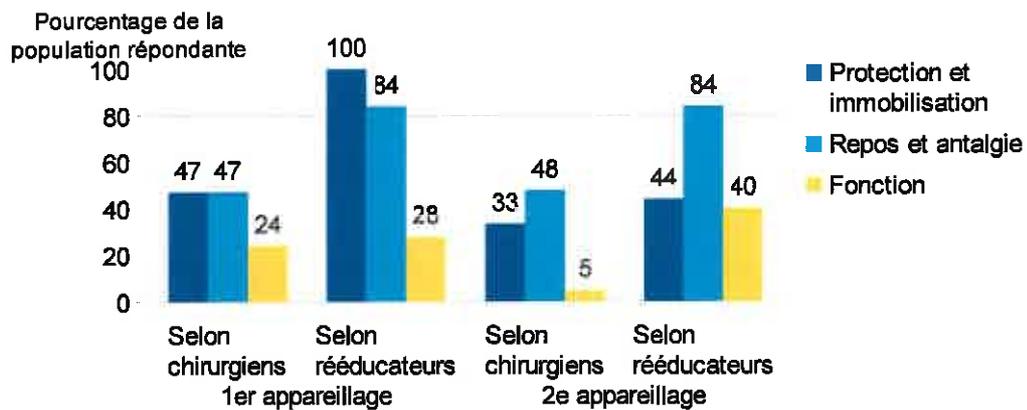


Figure 11 : Rôles de l'appareillage

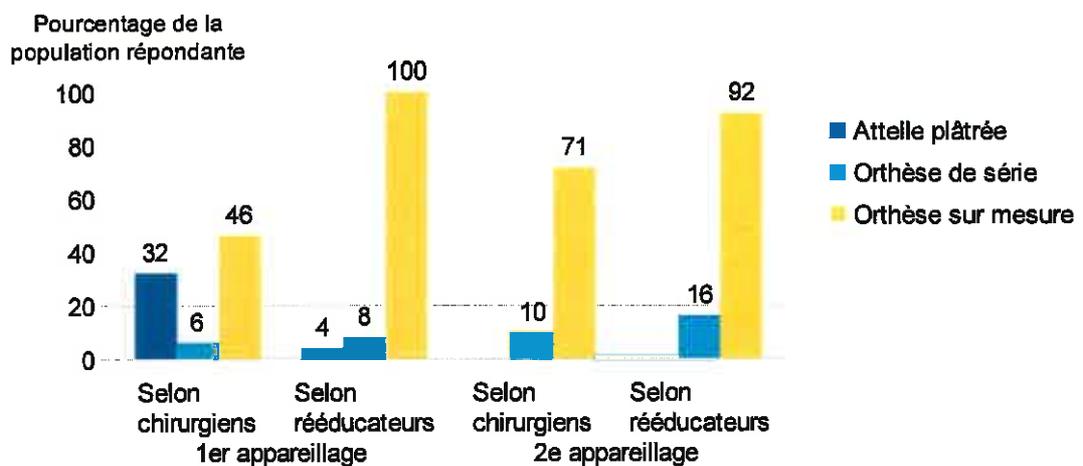


Figure 12 : Type d'appareillage

Au niveau des modalités de port, le premier appareillage est principalement porté de façon permanente (Qr12, Qc10, 92 % rééducateurs, 82 % chirurgiens) plus ou moins retiré pendant les séances (pour un tiers des chirurgiens et la moitié des rééducateurs). D'autres modalités comme un port nocturne et pendant les activités à risque, un port nocturne uniquement, etc. sont utilisées de façon plus minoritaire (figure 13).

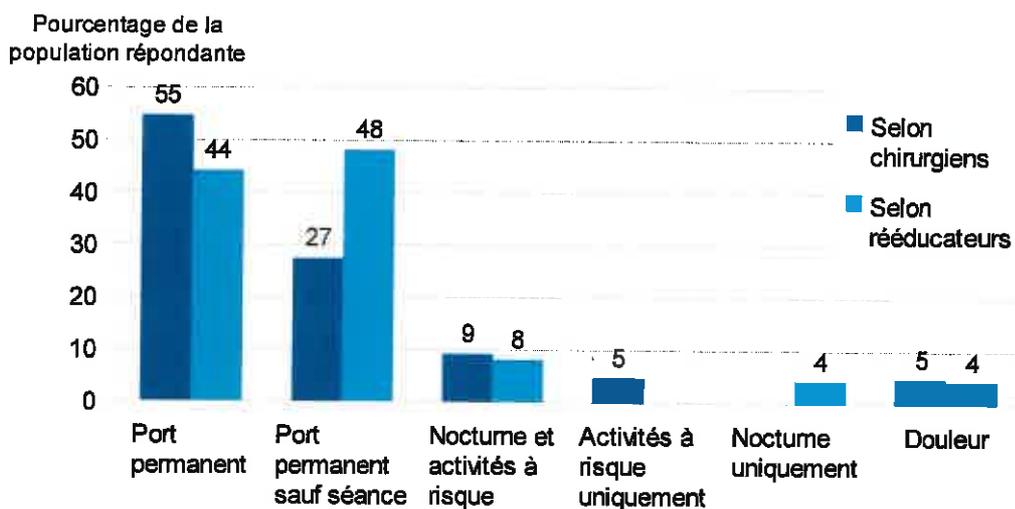


Figure 13 : Modalités de port du premier appareillage

Les articulations prises par ce premier appareillage (Qr11, Qc9, figure 14) sont généralement le poignet, l'A.T.M. et la M.P. (68 % des rééducateurs, 50 % des chirurgiens). Dans 32 % des cas, elle ne prend que l'A.T.M. et la M.P. du pouce, 1 chirurgien (5 %) prend l'A.T.M. et le poignet, 18 % ne prennent que l'A.T.M. Toutes libèrent l'I.P. du pouce et les M.P. et I.P. des doigts longs.

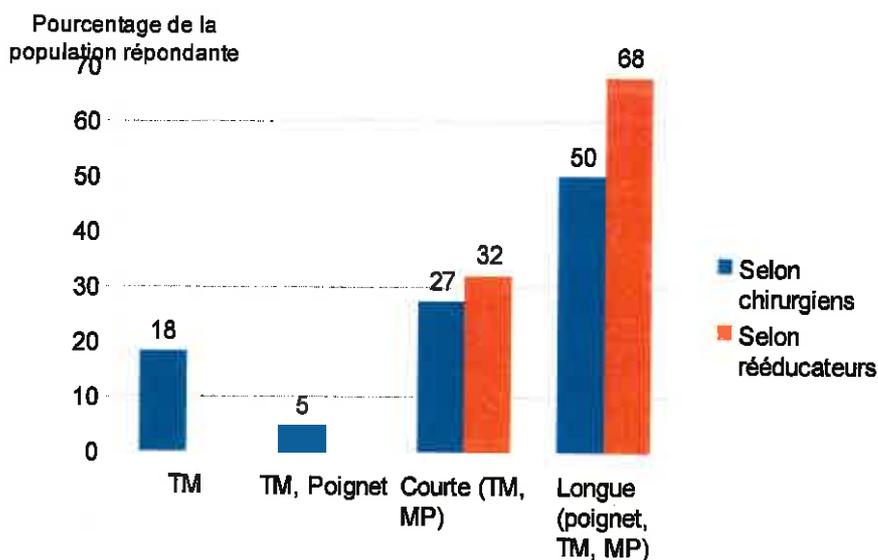


Figure 14 : Articulations prises par le 1er appareillage

La première phase d'immobilisation dure en moyenne 4,0 semaines (Qr13, Qc11 : mais la réponse la plus fréquente est de 3 semaines) pour les patients pris en charge chez les rééducateurs interrogés ( $\sigma=1,2$ ), elle est de 3,1 semaines en moyenne pour les chirurgiens ( $\sigma=0,77$ ). La seconde phase d'appareillage décrite (Qr22 , Qc18) conduit à un retrait total en moyenne à 6,6 semaines pour les rééducateurs, avec cependant des délais variant entre 2 et 12 semaines. 46 % des répondants ont mentionné un délai de 6 semaines, seuls 3 % attendent plus de 8 semaines pour un retrait complet. Le délai annoncé par les chirurgiens est d'en moyenne 4,6 semaines ( $\sigma=2,0$ ). Concernant ce deuxième appareillage, les questions ont été mal comprises par les deux groupes, ce qui complique leur interprétation. Il est cependant notable chez les rééducateurs que la plupart des orthèses ne prend plus que deux articulations (Qr16, Qc18, A.T.M. et M.P. 14 %, ou A.T.M. et poignet 70 %), voire une seule (A.T.M. Uniquement, 5 %), 5 rééducateurs soignent des patients avec orthèse longue (25 %). Il n'est pas possible de déterminer ce qu'il en est dans le population de chirurgiens ni de savoir si l'orthèse a été modifiée ou si une nouvelle a été placée, les réponses étant incohérentes entre les différentes questions. Nous remarquons cependant que 41 % des chirurgiens retirent complètement l'appareillage en cette fin de première phase.

Pour ce qui est des conditions de port de l'orthèse dans cette phase, nous nous contentons d'indiquer quelles activités sont concernées (et non le type d'orthèse portée, non exploitable). 100 % des rééducateurs (Qr19) la recommandent pour les activités à risque (Qc17, 50 % des chirurgiens), 90 % en cas de douleur (73 % des chirurgiens), 70 % la nuit (32 % des chirurgiens.), 15 % (32 % des chirurgiens) conseillent de la conserver pour les activités sans force et un individu de chaque population (5 %) l'utilise pendant les séances de rééducation (figure 15).

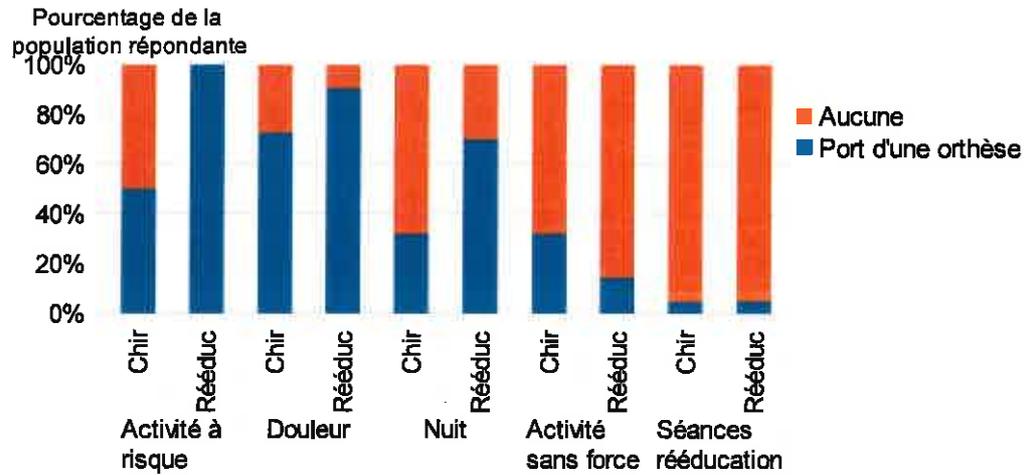


Figure 15 : Port de l'orthèse en 2e phase d'appareillage

Les patients sont souvent vus plusieurs fois par semaine (Qr23, chez 38 % des rééducateurs avant 2 semaines et après 8 semaines, entre 58 et 75 % entre 2 et 8 semaines). Avant 4 semaines et après 8 semaines, ils sont peu vus (entre 30 et 46 % des M.K. ne les prennent pas en charge à ce stade). Ils sont rarement pris en charge sur une seule séance (4 % des M.K., 1), et en ce cas surtout avant 2 semaines (3 individus, 13 %). Enfin, certains rééducateurs les prennent en charge une fois par semaine, pour 1 individu avant 2 semaines et jusqu'à 6 (25 %) au-delà de 8 semaines (augmentation croissante en fonction du délai, figure 16).

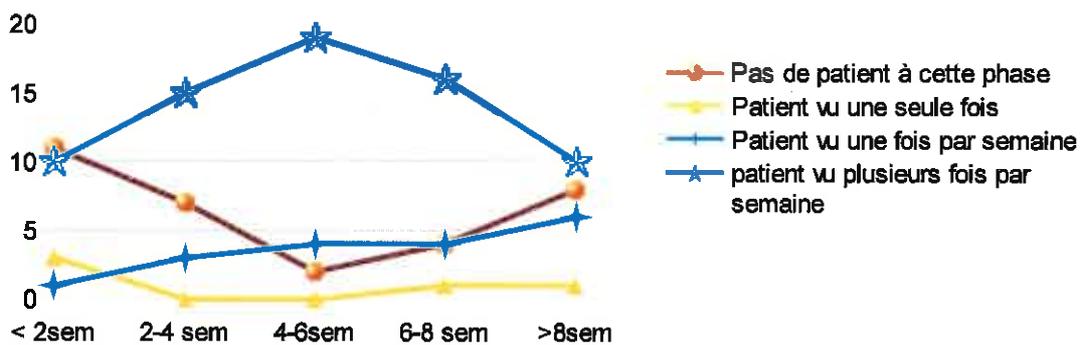


Figure 16 : Fréquence des séances en fonction du délai post-opératoire

Concernant le traitement antérieur (Qr24), dans 95 % des cas, les patients bénéficient d'une immobilisation, 81 % disposent de conseils d'hygiène de vie, 40 % ont une éducation à l'auto-mobilisation et 1 kinésithérapeute (5 %) déclare souvent prendre en charge des patients

ayant déjà bénéficié de kinésithérapie. De plus, il existe une corrélation positive (0,81) entre la présence de C.H.V. et l'éducation à l'auto-mobilisation précédant la prise en charge kinésithérapique. Nous pouvons en déduire que dans la majorité des cas, lorsqu'un patient a reçu des C.H.V., il lui a également été dispensé une éducation à l'automobilisation. (figure 17).

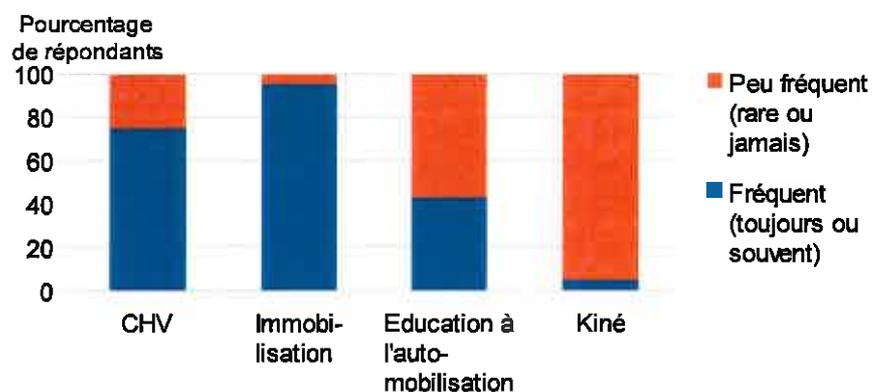


Figure 17 : Traitements antérieurs à la prise en charge par un M.K.

Les objectifs de prise en charge principaux cités par les rééducateurs (Qr25, figure 18) sont la mobilisation des segments libérés et les techniques circulatoires et antalgiques (100 % de réponse « souvent » ou « toujours »), puis utilisation du MS opéré (21, 95 %) et enfin l'éducation du patient et la mobilisation du pouce (20, 90 %).

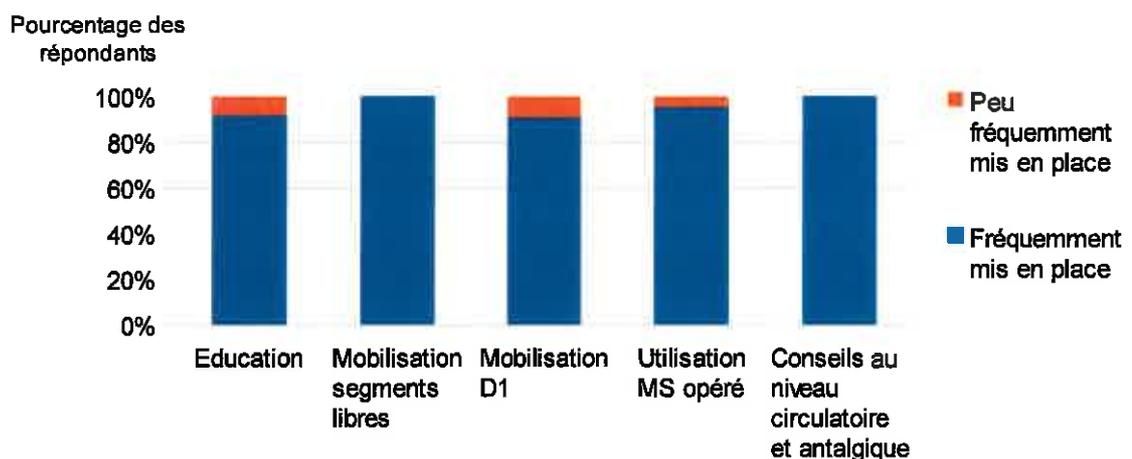


Figure 18 : Objectifs de prise en charge en pourcentage des répondants au questionnaire

Les moyens sont recueillis par les commentaires à la fin de questionnaire (Qr31-33). Plusieurs rééducateurs citent les mêmes techniques, nous avons pu établir un graphique des réponses récurrentes (figure 19). Parmi les réponses autres sont retrouvés ultrasons, fluidothérapie, vibrations, tens, laser haute puissance et ondes courtes.

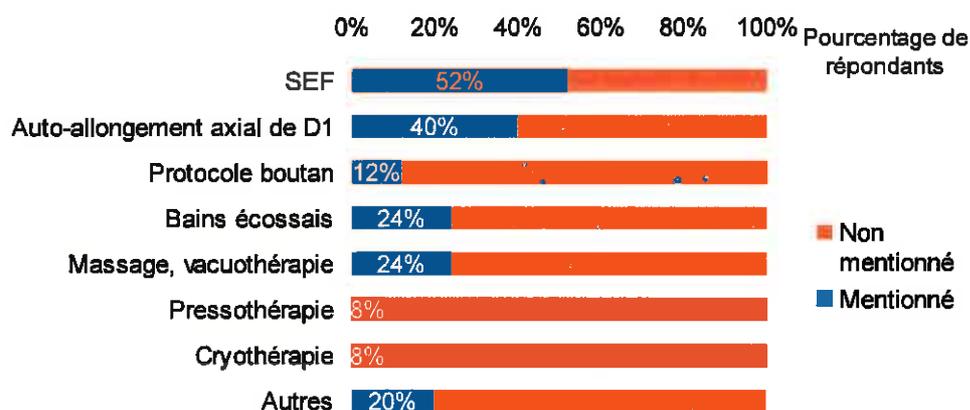
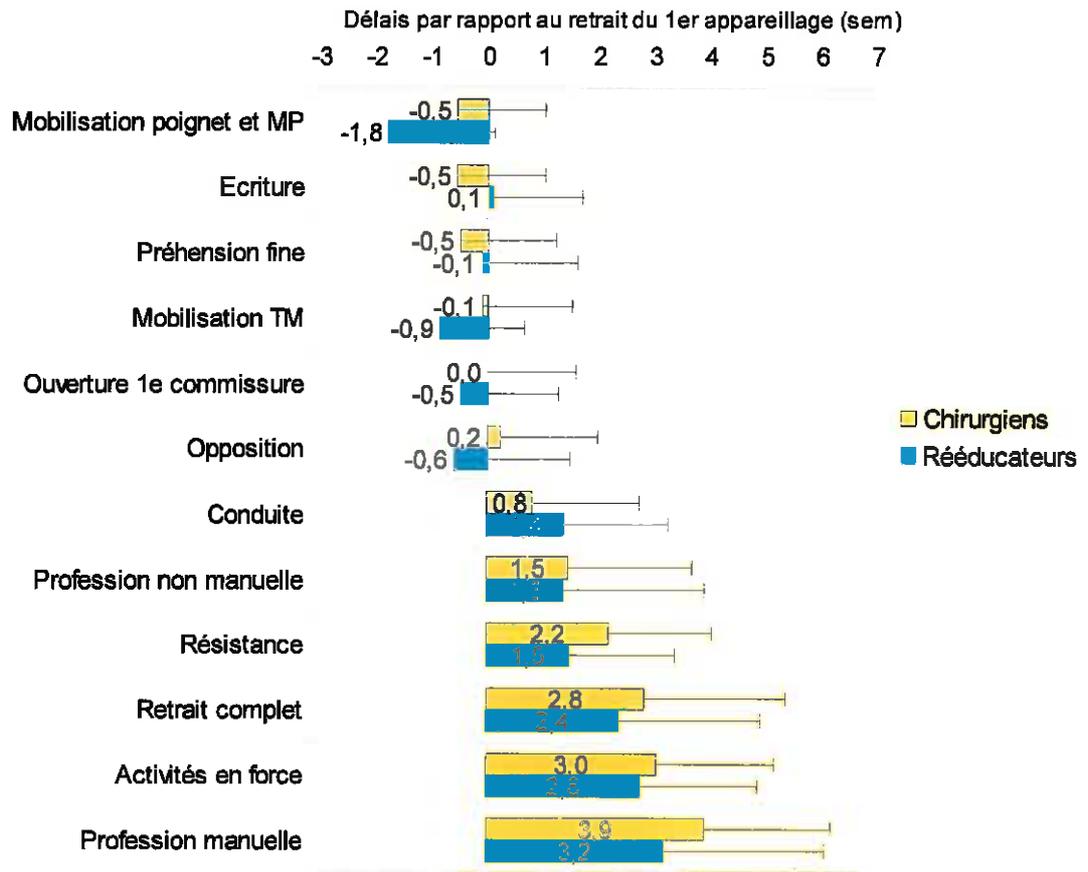


Figure 19 : Techniques citées de façon récurrente dans le traitement spécifique de la rhizarthrose opérée par P.T.A.T.M.

4 répondants citent la douleur comme facteur limitant et guidant de la rééducation, en précisant la variabilité des délais. Les autres remarques qui ont été faites sont les suivantes :

- « L'articulation est neuve mais instable, donc la priorité est la protection de la prothèse, puis sa stabilisation, le travail des plans de glissement et en fin de traitement la force et la reprise d'activité. La luxation de la prothèse étant le risque majeur, je me suis référé à mes conditions de travail du temps de mon activité au sein d'un centre spécialisé où nous faisons nous-même tous les appareillages, mais nous avons plus de trapézectomies et de suspensioplasties que de prothèses »
- « questions pas toujours pertinentes, dépend beaucoup du chirurgien !!! »
- « pas compris attelle 1a) 2b) question 19 »

Les délais ayant été analysés, nous nous contentons de les représenter sur la figure 20.



*Figure 20 : Délais par rapport au retrait de l'immobilisation demandés par les chirurgiens et ceux appliqués par les rééducateurs*

## ANNEXE IX : DELAIS ANNONCES PAR LES CHIRURGIENS ET REEDUCATEURS

*Tableau 5 : Délais de reprise de l'activité recommandés par les chirurgiens et délais de reprise d'activité appliqués par les rééducateurs*

Chirurgiens				Rééducateurs			
Intitulé	Moy	$\sigma$	Mode	Intitulé	Moy	$\sigma$	Mode
				Début de P.E.C.	2,4	1,7	1
Phase 1	3,1	0,8	3	Phase 1	4,0	1,2	3
Retrait complet	4,6	1,9	6	Retrait complet	6,6	2,3	6
Mobilisation poignet et M.P.	2,6	1,5	1	Mobilisation poignet et M.P.	2,2	1,5	1
Mobilisation A.T.M.	3,0	1,4	4	Actif global D1	3,0	1,3	4
				Actif A.T.M.	3,3	1,4	4
				Passif global D1	3,3	1,6	2
				Passif A.T.M.	3,6	1,2	3
Opposition	3,4	1,6	4	Pince	3,4	1,9	1
Ouverture 1 <sup>ère</sup> commissure	3,1	1,4	4	Ouverture 1 <sup>ère</sup> commissure	3,5	1,7	4
Résistance	5,3	1,8	6	Résistance	5,7	1,6	6
				Prises en force	6,6	1,7	8
				Port de charge	7,0	1,6	8
Ecriture	2,6	1,5	1	Ecriture	4,1	1,9	4
Préhension fine	2,6	1,6	1	Pincés fines	3,9	2,0	3
Conduite	4,0	2,0	4	Conduite	5,4	2,1	8
Activités en force	3,2	2,0	6	Activités en force	7,0	1,5	7
Profession non manuelle	4,6	2,3	4	Profession non manuelle	6,0	2,0	6
Profession manuelle	7,0	2,1	9	Profession manuelle	8,4	1,1	9

## ANNEXE X : PROTOCOLES DE REEDUCATION RECUS

### Protocole de l'équipe de Troyes :

CHIRURGIE DE LA MAIN ET DU MEMBRE SUPERIEUR - MICROCHIRURGIE - ARTHROSCOPIE

### PROTOCOLE DE REEDUCATION DE LA CHIRURGIE PROTHETIQUE DU POUCE



#### J 0 à J 30 :

- Mobilisation des chaînes digitales non opérées

#### J 4 semaines à 6 semaines :

- Débuter une mobilisation douce active et passive de la colonne du pouce
- Travail des cicatrices assouplissement et désensibilisation
- Sans résistance
- Orthèse longue supprimée remplacée par une orthèse courte

#### >J 6 semaines :

- Travail actif et contre résistance possible
- Travail de la pince pollici-digitale
- Verrouillage des prises multi-digitales
- Continue travail des cicatrices et de la désensibilisation
- Ergothérapie

**RYTHME 3 à 4 séances par semaines**

### Protocole envoyé par l'équipe de Montpellier

AUTOREEDUCATION : A faire 5 minutes toutes les heures :

Mouvement du poignet (flexion / extension/  
inclinaison radiale et ulnaire)  
Puis commencer la mobilisation du pouce

