



**HAL**  
open science

# Place de la trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension dans le traitement chirurgical de la rhizarthrose chez l'homme : à propos de 20 cas

Margaux Bebing

## ► To cite this version:

Margaux Bebing. Place de la trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension dans le traitement chirurgical de la rhizarthrose chez l'homme : à propos de 20 cas. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-02142362

**HAL Id: dumas-02142362**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02142362>**

Submitted on 28 May 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1**  
*sous le sceau de l'Université Bretagne Loire*

Thèse en vue du  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

présentée par

**Margaux Bebing**

Née le 05 janvier 1989 à Nantes

---

**Place de la  
trapézectomie avec  
ligamentoplastie-  
suspension dans le  
traitement chirurgical  
de la rhizarthrose  
chez l'homme : à  
propos de 20 cas.**

**Thèse soutenue à Rennes  
le 15/06/2018**

devant le jury composé de :

**Hervé THOMAZEAU**  
PU-PH Université Rennes 1 / *Président*

**Mickaël ROPARS**  
PU-PH Université Rennes 1 / *Juge*

**Dominique LE NEN**  
PU-PH Université Bretagne Occidentale / *Juge*

**Thierry DREANO**  
PH CHU de Rennes / *Directeur de thèse*

**Benoit RENAUD**  
Docteur HPCA Plérin / *Juge*



**THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1**  
*sous le sceau de l'Université Bretagne Loire*

Thèse en vue du  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

présentée par

**Margaux Bebing**

Née le 05 janvier 1989 à Nantes

---

**Place de la  
trapézectomie avec  
ligamentoplastie-  
suspension dans le  
traitement chirurgical  
de la rhizarthrose  
chez l'homme : à  
propos de 20 cas.**

**Thèse soutenue à Rennes  
le 15/06/2018**

devant le jury composé de :

**Hervé THOMAZEAU**  
PU-PH Université Rennes 1 / *Président*

**Mickaël ROPARS**  
PU-PH Université Rennes 1 / *Juge*

**Dominique LE NEN**  
PU-PH Université Bretagne Occidentale / *Juge*

**Thierry DREANO**  
PH CHU de Rennes / *Directeur de thèse*

**Benoit RENAUD**  
Docteur HPCA Plérin / *Juge*

## Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Nom Prénom	Sous-section CNU
ANNE-GALIBERT Marie-Dominique	Biochimie et biologie moléculaire
BARDOU-JACQUET Edouard	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BELAUD-ROTUREAU Marc-Antoine	Histologie; embryologie et cytogénétique
BELLISSANT Eric	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
BELOEIL Hélène	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
BENDAVID Claude	Biochimie et biologie moléculaire
BENSALAH Karim	Urologie
BEUCHEE Alain	Pédiatrie
BONAN Isabelle	Médecine physique et de réadaptation
BONNET Fabrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques; gynécologie médicale
BOUDJEMA Karim	Chirurgie générale
BOUGET Jacques Professeur des Universités en surnombre	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
BOUGUEN Guillaume	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BOURGUET Patrick Professeur des Universités Emérite	Biophysique et médecine nucléaire
BRASSIER Gilles	Neurochirurgie
BRETAGNE Jean-François Professeur des Universités Emérite	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BRISOT Pierre Professeur des Universités Emérite	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
CARRE François	Physiologie
CATROS Véronique	Biologie cellulaire
CATTOIR Vincent	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
CHALES Gérard Professeur des Universités Emérite	Rhumatologie
CORBINEAU Hervé	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

CUGGIA Marc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DARNAULT Pierre	Anatomie
DAUBERT Jean-Claude Professeur des Universités Emérite	Cardiologie
DAVID Véronique	Biochimie et biologie moléculaire
DAYAN Jacques	Pédopsychiatrie; addictologie
DE CREVOISIER Renaud	Cancérologie; radiothérapie
DECAUX Olivier	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
DESRUES Benoît	Pneumologie; addictologie
DEUGNIER Yves Professeur des Universités en surnombre + Consultanat	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
DONAL Erwan	Cardiologie
DRAPIER Dominique	Psychiatrie d'adultes; addictologie
DUPUY Alain	Dermato-vénéréologie
ECOFFEY Claude	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
EDAN Gilles	Neurologie
FERRE Jean Christophe	Radiologie et imagerie Médecine
FEST Thierry	Hématologie; transfusion
FLECHER Erwan	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FREMOND Benjamin	Chirurgie infantile
GANDEMER Virginie	Pédiatrie
GANDON Yves	Radiologie et imagerie Médecine
GANGNEUX Jean-Pierre	Parasitologie et mycologie
GARIN Etienne	Biophysique et médecine nucléaire
GAUVRIT Jean-Yves	Radiologie et imagerie Médecine
GODEY Benoît	Oto-rhino-laryngologie

GUGGENBUHL Pascal	Rhumatologie
GUIGUEN Claude Professeur des Universités Emérite	Parasitologie et mycologie
GUILLÉ François	Urologie
GUYADER Dominique	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
HAEGELEN Claire	Anatomie
HOUOT Roch	Hématologie; transfusion
HUSSON Jean-Louis Professeur des Universités Emérite	Chirurgie orthopédique et traumatologique
HUTEN Denis Professeur des Universités Emérite	Chirurgie orthopédique et traumatologique
JEGO Patrick	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
JEGOUX Franck	Oto-rhino-laryngologie
JOUNEAU Stéphane	Pneumologie; addictologie
KAYAL Samer	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
KERBRAT Pierre, RETRAITE	Cancérologie; radiothérapie
LAMY DE LA CHAPELLE Thierry	Hématologie; transfusion
LAVIOLLE Bruno	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
LAVOUE Vincent	Gynécologie-obstétrique; gynécologie médicale
LE BRETON Hervé	Cardiologie
LE GUEUT Mariannick Professeur des Universités en surnombre + consultanat	Médecine légale et droit de la santé
LE TULZO Yves	Réanimation; médecine d'urgence
LECLERCQ Christophe	Cardiologie
LEDERLIN Mathieu	Radiologie et imagerie Médecine
LEGUERRIER Alain Professeur des Universités Emérite	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LEJEUNE Florence	Biophysique et médecine nucléaire
LEVEQUE Jean	Gynécologie-obstétrique; gynécologie médicale

LIEVRE Astrid	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
MABO Philippe	Cardiologie
MAHE Guillaume	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MALLEDANT Yannick Professeur des Universités Emérite	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
MENER Eric (Professeur associé)	Médecine générale
MEUNIER Bernard	Chirurgie digestive
MICHELET Christian Professeur des Universités en surnombre	Maladies infectieuses; maladies tropicales
MOIRAND Romain	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
MORANDI Xavier	Anatomie
MOREL Vincent	Epistémologie clinique
MOSSER Jean	Biochimie et biologie moléculaire
MOURIAUX Frédéric	Ophthalmologie
MYHIE Didier (Professeur associé )	Médecine générale
ODENT Sylvie	Génétique
OGER Emmanuel	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
PARIS Christophe	Médecine et santé au travail
PERDRIGER Aleth	Rhumatologie
PLADYS Patrick	Pédiatrie
RAVEL Célia	Histologie; embryologie et cytogénétique
REVEST Matthieu	Maladies infectieuses; maladies tropicales
RICHARD de LATOUR Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
RIFFAUD Laurent	Neurochirurgie
RIOUX-LECLERCQ Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
ROBERT-GANGNEUX Florence	Parasitologie et mycologie

ROPARS Mickaël	Chirurgie orthopédique et traumatologique
SAINT-JALMES Hervé	Biophysique et médecine nucléaire
SAULEAU Paul	Physiologie
SEGUIN Philippe	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
SEMANA Gilbert	Immunologie
SIPROUDHIS Laurent	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
SOMME Dominique	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
SOULAT Louis	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
SULPICE Laurent	Chirurgie générale
TADIÉ Jean Marc	Réanimation; médecine d'urgence
TARTE Karin	Immunologie
TATTEVIN Pierre	Maladies infectieuses; maladies tropicales
TATTEVIN-FABLET Françoise (Professeur associé)	Médecine générale
THIBAULT Ronan	Nutrition
THIBAULT Vincent	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
THOMAZEAU Hervé	Chirurgie orthopédique et traumatologique
TORDJMAN Sylvie	Pédopsychiatrie; addictologie
VERHOYE Jean-Philippe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
VERIN Marc	Neurologie
VIEL Jean-François	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VIGNEAU Cécile	Néphrologie
VIOLAS Philippe	Chirurgie infantile
WATIER Eric	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique; brûlologie
WODEY Eric	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence

## Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

Nom Prénom	Sous-section CNU
ALLORY Emmanuel (Maître de conférence associé des universités de MG)	Médecine générale
AME-THOMAS Patricia	Immunologie
AMIOT Laurence (Baruch)	Hématologie; transfusion
ANSELMi Amédéo	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BEGUE Jean-Marc	Physiologie
BERTHEUIL Nicolas	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
BOUSSEMART Lise	Dermato-vénéréologie
CABILLIC Florian	Biologie cellulaire
CAUBET Alain	Médecine et santé au travail
CHHOR-QUENIART Sidonie (Maître de conférence associé des universités de MG)	Médecine générale
DAMERON Olivier	Informatique
DE TAYRAC Marie	Biochimie et biologie moléculaire
DEGELH Brigitte	Parasitologie et mycologie
DROITCOURT Catherine	Dermato-vénéréologie
DUBOURG Christèle	Biochimie et biologie moléculaire
DUGAY Frédéric	Histologie; embryologie et cytogénétique
EDELINe Julien	Cancérologie; radiothérapie
FIQUET Laure (Maître de conférence associé des universités de MG)	Médecine générale

**Nom Prénom****Sous-section CNU**

GARLANTEZEC Ronan	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GOUIN Isabelle épouse THIBAULT	Hématologie; transfusion
GUILLET Benoit	Hématologie; transfusion
JAILLARD Sylvie	Histologie; embryologie et cytogénétique
KALADJI Adrien	Chirurgie vasculaire; médecine vasculaire
LAVENU Audrey	Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
LE GALL François	Anatomie et cytologie pathologiques
LEMAITRE Florian	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
MARTINS Pedro Raphaël	Cardiologie
MATHIEU-SANQUER Romain	Urologie
MENARD Cédric	Immunologie
MOREAU Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
MOUSSOUNI Fouzia	Informatique
NAUDET Florian	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
PANGAULT Céline	Hématologie; transfusion
RENAUT Pierric (Maitre de conférence associé des universités de MG)	Médecine générale
ROBERT Gabriel	Psychiatrie d'adultes; addictologie
SCHNELL Frédéric	Physiologie

**Nom Prénom**

THEAUDIN Marie épouse SALIOU

TURLIN Bruno

VERDIER Marie-Clémence  
(Lorne)

ZIELINSKI Agata

**Sous-section CNU**

Neurologie

Anatomie et cytologie pathologiques

Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique;  
addictologie

## REMERCIEMENTS

**A mon maître et président du jury, Monsieur le Professeur Hervé THOMAZEAU**, merci de me faire l'honneur de présider ma soutenance et de juger mon travail. Merci pour votre professionnalisme, votre transmission du savoir et votre engagement dévoué pour le service.

**A mon maître et juge, Monsieur le Professeur Mickaël ROPARS**, merci d'avoir accepté de juger mon travail. Merci pour votre expérience et tout le travail que vous accomplissez au sein du service.

**A mon maître et juge, Monsieur le Professeur Dominique LE NEN**, merci d'avoir fait le déplacement et accepté mon invitation pour venir juger mon travail. C'est un honneur et un privilège pour moi que vous participiez à ma soutenance aujourd'hui.

**A mon maître et directeur de Thèse, Monsieur le Docteur Thierry DREANO**, merci de m'avoir transmis la passion pour la chirurgie de la main et d'avoir confirmé mes envies. J'espère être à la hauteur au sein de l'équipe pour travailler à vos côtés. Merci pour votre professionnalisme et votre apprentissage. Je vous remercie pour ce travail que vous m'avez confié.

**A mon maître et juge, Monsieur le Docteur Benoit RENAUD**, merci pour votre accueil à la Clinique de Plérin. Merci de m'avoir tant appris et fait profiter de tout mon semestre pour me perfectionner chirurgicalement. Merci pour votre simplicité, votre bonne humeur et votre sincérité. Vous avez été un vrai coup de cœur professionnel. Merci de la confiance que vous m'avez accordée.

**A mes parents**, mes piliers, merci pour votre soutien inconditionnel dans les bons comme dans les mauvais moments pendant ces 12 années. Vous m'avez bien souvent redonné l'espoir et la motivation pour continuer. Merci pour vos précieux conseils et de m'avoir supportée à la maison... Je ne serais pas arrivée jusqu'ici sans vous, vous avez toujours tout fait pour moi.

**A Thomas**, mon amour. L'orthopédie nous a fait nous rencontrer dès le 2ème semestre et tu seras bientôt mon mari. On a partagé, avancé et évolué ensemble dans l'internat. C'est aussi grâce à toi que j'ai tenu dans les moments difficiles. Merci d'avoir toujours positivé pour moi, de m'avoir soutenu pour Genève et d'avoir tout simplement été toi, toujours là pour moi.

**A Alban, mon frère**, même si tu es loin, je sais que tu es toujours là pour moi et fier de moi.

**A toute ma famille**, mes grands-parents pour qui j'étais déjà leur « petit docteur » depuis longtemps, Eva, Meryl ma filleule, Leighton et Harlan mes loulous, Marie-Laure (ma sister), Aurelien et Matteo mon filleul, ma belle-famille Fabienne et Jean-Jacques, Anaïs et Mickael, sans oublier Nala (qui m'a soutenu pendant toutes mes études en dormant près de moi) et Targa (qui a surtout voulu m'empêcher d'écrire ma thèse en s'allongeant sur le clavier).

**A Nathalie**, ma best depuis l'école primaire, merci d'avoir toujours été là dans ma vie à toutes les étapes, tu sais tout de moi. Merci pour les voyages et les soirées qui me permettaient à chaque fois d'oublier un peu la médecine. Merci pour ton soutien, tes précieux conseils privés ou professionnels, nos longues conversations et ton amitié incommensurable.

**A mes co-internes**, Anthony, Cyril, Laure, Aymeric, Robin, Charlotte, Antoine, Gwen, Arthur, POZ, Yann (mon externe devenu grand), Alexis, merci pour la solidarité et la bonne ambiance au quotidien qui font que les journées sont plus sympathiques et soutenables.

**A mes anciens co-internes devenus chefs**, Yohan, Maxime, Olivier, PIK, Warren, PBO, ALI, Marca, Harold, Fred, Jonathan, Thomas, JLO, merci de m'avoir tendu le bistouri quand vous avez pu et de m'avoir beaucoup appris, sans compter les apéros et les soirées.

**A Maud**, tu as été ma première chef à Saint-Malo et lors de ma première garde au CHU. Merci pour la formation que tu m'as apportée, ta compréhension et d'avoir confirmé mon envie de faire de la chirurgie de la main.

**A tous les chefs du service**, le professeur HUTEN, les docteurs POLARD, LAMBOTTE et CHATELLIER, merci pour votre apprentissage même si mon affection pour le membre inférieur ou le rachis ne s'est pas beaucoup développée.

**A TRA**, merci pour ma première PIH et ma première THS, tu es bien plus qu'un chef pour moi maintenant mais tu as été le premier à me donner ma chance et à me faire confiance au bloc. Merci pour ton apprentissage et ta compréhension même quand je ne faisais pas toujours tout bien...

**A AZA et NJN**, merci d'avoir cru en moi au début. Merci de votre gentillesse, de votre apprentissage et de m'avoir donné l'envie de partir à Genève!

**A l'équipe de chirurgie pédiatrique**, Gregory, Bernard, Sylvette et le professeur VIOLAS qui a cru en moi et m'a poussée pour réussir mon travail fastidieux sur la maladie de Madelung. Merci pour votre enthousiasme et votre positivisme inconditionnel.

**Aux Docteurs COLMAR et LANNOU**, merci de votre accueil et de votre apprentissage. C'était un plaisir de travailler avec vous et de découvrir l'activité libérale. Ce semestre fut pleinement profitable que ce soit pour la main ou pour toutes les interventions que vous m'avez laissées faire. « In scientia veritas, in arte probitas ».

**Au Docteur BEAULIEU**, merci de m'avoir si bien accueillie et intégrée au sein de votre service. Merci d'avoir accepté de relire ma thèse et pour toutes les corrections constructives. Merci pour tout l'apprentissage que vous nous apportez au quotidien.

**A mes anciennes coloc**, Marine et Momo, la team Saint-Malo, merci de m'avoir permis de passer le cap difficile des premiers mois en orthopédie au CHU grâce à votre bonne humeur.

**A Virginie**, mon coup de cœur amical de Plérin, merci pour ta bonne humeur au bloc (même si ce n'est pas tous les jours facile), toutes nos conversations et moments de rire. Tu es bien plus qu'une infirmière, tu es unique et je suis contente de te retrouver bientôt à Rennes.

**A mes copines de fac à Nantes**, Caroline P. et Caroline J., Morgann, merci pour ces années passées ensemble, pour les soirées et pour les moments qui continuent même si on se voit de moins en moins.

**A tous mes amis d'ici**, Harmonie, Elodie et Fabien, Caroline et Jeremy, Jessica et Damien, Pierre-François et Anne-Clémence, Martin, Mathias et Laetitia, merci de m'avoir intégrée parmi vous, pour les soirées et pour tous les bons moments qu'on partage.

**A mes co-internes de Genève**, Kos, Piguet, Homsy et Mania, merci de m'avoir supportée pendant ces dernières semaines dans le rush de la thèse. Merci de m'avoir accueillie, intégrée, pour la bonne ambiance et la découverte de cette belle ville. Et ce n'est pas fini...

Je vous dédie à tous cette thèse.

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>16</b>
1.1 Physiopathologie et clinique.....	16
1.2 Classification.....	18
1.3 Revue et indication des traitements.....	20
1.3.1 Les trapézectomies.....	21
1.3.2 Les implants d'arthroplasties.....	23
1.3.3 L'arthrodèse trapézo-métacarpienne.....	27
1.3.4 Les méta-analyses.....	27
<b>2. MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>31</b>
2.1 Les séries.....	31
2.2 La technique chirurgicale .....	33
<b>3. RESULTATS.....</b>	<b>37</b>
3.1 Comparaison côté opéré – côté sain chez les femmes.....	37
3.2 Comparaison côté opéré – côté sain chez les hommes.....	40
3.3 Comparaison hommes -femmes.....	43
<b>4. DISCUSSION.....</b>	<b>48</b>
<b>5. CONCLUSION.....</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>53</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>61</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>62</b>

**LISTE DES ANNEXES**

1. QuickDASH.....	62
2. Score de préhension de Moineau.....	63
3. Index trapézien.....	64
4. Index de Youm.....	64
5. Mesure de l'ascension de M1.....	65
6. Mesure de la subluxation de M1.....	65

## **LISTE DES ILLUSTRATIONS**

<b>Illustrations 1 à 8:</b> exemples radiographiques des différents stades d'Eaton.....	19
<b>Illustrations 9 à 11:</b> radiographies après trapézectomie (visualisation de l'ascension et de la subluxation de M1).....	29
<b>Illustration 12:</b> Tracés des incisions à la main et au 1/3 moyen de l'avant-bras.....	33
<b>Illustration 13:</b> Tendons FCR et APL repérés. Visualisation du trapèze.....	33
<b>Illustration 14:</b> Libération des attaches capsulo-ligamentaires du trapèze.....	34
<b>Illustration 15:</b> Résection en bloc du trapèze.....	34
<b>Illustration 16:</b> Loge de trapézectomie. Tendons FCR et APL de part et d'autre.....	34
<b>Illustration 17:</b> Trapèze réséqué.....	34
<b>Illustrations 18 et 19:</b> Prélèvement de l'hémi-tendon du FCR.....	35
<b>Illustrations 20 et 21:</b> Ligamentoplastie-suspension entre le FCR et l'APL.....	35
<b>Illustrations 22:</b> Comblement de la loge de trapézectomie par la ligamentoplastie.....	36
<b>Illustration 23:</b> Manchette d'immobilisation soft-cast.....	36

## **LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES**

<b>Tableau 1:</b> Caractéristiques démographiques, résultats cliniques et radiographiques de la série des femmes.....	38
<b>Graphique 1:</b> Comparaison du grip et du key-pinch chez les femmes du côté opéré et du côté controlatéral.....	39
<b>Graphique 2:</b> Comparaison du grip et du key-pinch chez les hommes du côté opéré et du côté controlatéral.....	41
<b>Tableau 2:</b> Caractéristiques démographiques, résultats cliniques et radiographiques de la série des hommes.....	42
<b>Tableau 3:</b> Répartition des stades de rhizarthrose selon la classification d'Eaton chez les hommes et les femmes.....	43
<b>Tableau 4:</b> Evaluation des douleurs selon le score d'Alnot et Muller pour les hommes et les femmes.....	44
<b>Tableau 5:</b> Résultats de l'évaluation clinique subjective et objective chez les hommes et les femmes (moyennes).....	46
<b>Tableau 6:</b> Résultats de l'analyse radiographique chez les hommes et les femmes (moyennes).....	47

## 1. INTRODUCTION

La rhizarthrose est la dégénérescence arthrosique de l'articulation trapézo-métacarpienne (TM).

Elle a été décrite pour la première fois en 1937 par Forestier (1) comme étant une « ostéoarthropathie sèche » et il s'agit de l'atteinte dégénérative la plus fréquente à la main.

La rhizarthrose touche préférentiellement les femmes (90%) en période post-ménopausique et est liée aux travaux manuels lourds ou aux gestes répétitifs. La prévalence chez les femmes ménopausées est de 25% avec une moyenne d'âge de 64,2 ans dont 8% ont une arthrose TM et scapho-trapézo-trapézoidienne (STT) associée (2). Elle est volontiers bilatérale.

Chez l'homme, elle est 4 fois moins fréquente (3) et absente avant 50 ans.

La prévalence de la rhizarthrose augmente avec l'âge et de façon plus importante chez la femme que chez l'homme. A 80 ans, 94% des femmes sont atteintes contre 85% des hommes et la prévalence d'un stade arthrosique sévère est également plus importante chez la femme (66% contre 23% à 80 ans) (4).

### 1.1 Physiopathologie et clinique

L'articulation trapézo-métacarpienne (TM) est fondamentale pour la fonction et la mobilité de la colonne du pouce. Elle permet l'opposition, la rétropulsion et est une articulation en selle à 3 degrés de liberté autorisant des mouvements de circumduction du pouce.

Il s'agit d'une articulation particulièrement instable car peu congruente et avec des contraintes importantes expliquant sa dégénérescence rapide. Elle est ainsi stabilisée par un appareil capsulo-ligamentaire et musculo-tendineux puissant.

Les 4 ligaments principaux stabilisant l'articulation sont : le ligament oblique antérieur (AOL) (essentiellement le faisceau profond), le ligament intermétacarpien (entre le premier et le deuxième métacarpien), le ligament oblique postérieur et le ligament dorso-radial (DRL).

Si le ligament oblique antérieur est considéré comme étant le plus important dans la stabilité trapézo-métacarpienne par de nombreux auteurs (7-9), la littérature révèle qu'il s'agirait en fait du ligament dorso-radial. Une étude anatomique associée à une étude par IRM a été réalisée en 2014 par D'Agostino (10) qui a mis en évidence que le ligament dorso-radial (DRL) était plus court, plus épais, plus fort et plus rigide que le ligament oblique antérieur (AOL) conférant ainsi une meilleure stabilité à l'articulation TM. Ces constatations étaient également celles de Bettinger (11) qui trouvait un AOL fin, translucide et faible face à un DRL plus

épais, plus large et plus fort, mais aussi par Colman (12) qui affirme que le DRL prévient la translation dorso-radiale de la base de M1. Pour Kulhman (13), l'AOL n'aurait qu'une action de renforcement des ligaments postérieurs afin de limiter la translation latérale de la base de M1.

L'articulation TM est indissociable de l'articulation STT sus-jacente qui doit être systématiquement analysée dans le bilan de la rhizarthrose afin de guider le choix thérapeutique. On retrouve une arthrose associée dans 80% des cas.

La rhizarthrose est source de douleurs importantes de la base du pouce pouvant devenir invalidantes accompagnées d'un manque de force à la fois des prises en main pleine (grip) et des prises fines termino-terminales (tip-pinch) et termino-latérales (key-pinch) responsable de maladresse.

On retrouve également une diminution des mobilités et une subluxation dorsale de la base du 1er métacarpien (M1) liée à la dégradation des éléments ligamentaires et l'action du long abducteur du pouce (APL).

Dans les stades les plus évolués survient une déformation du pouce dite « en Z » avec un adductus du 1er métacarpien (M1) par action du court adducteur du pouce responsable d'une fermeture de la première commissure et une hyper-extension compensatrice de l'articulation métacarpo-phalangienne (MP) afin d'assurer les prises grossières. Le pouce s'adapte alors pour maintenir les prises fines entre le pouce et l'index et on assiste à une flexion de l'articulation interphalangienne (IP) (14).



Un syndrome du canal carpien est associé dans près de 50% des cas. Il peut également coexister une tendinite du fléchisseur radial du carpe (FCR) surtout en lien avec une arthrose associée de l'articulation scapho-trapézo-trapézoidienne (STT).

Dans la majorité des cas, la rhizarthrose est essentielle résultant de contraintes mécaniques importantes par hyper-sollicitation de cette articulation instable.

Elle peut également survenir dans le cadre de pathologies rhumatismales telles que la polyarthrite rhumatoïde ou la chondrocalcinose articulaire avec atteinte STT prédominante, en post-traumatique ou encore en cas de malformation dysplasique du trapèze.

## 1.2 Classifications

Différentes classifications ont été proposées afin de déterminer les stades arthrosiques. On retiendra essentiellement la classification de Dell proposée dès 1978 (15) et celle d'Eaton-Littler en 1984 (16). Il s'agit de deux classifications radiographiques décrites en 4 stades. La classification de Dell inclut la subluxation du premier métacarpien dans sa description alors que celle d'Eaton a l'avantage de décrire un stade d'arthrose péri-trapézienne et tient donc compte de l'articulation STT, raison pour laquelle cette classification est utilisée par les auteurs. Elle est basée sur des clichés radiographiques du pouce en incidence de Kapandji et est la classification la plus communément utilisée.

Les 4 stades décrits par Eaton sont :

- **Stade 1** : instabilité douloureuse, surface articulaire normale ou interligne légèrement élargi
- **Stade 2** : pincement articulaire TM modéré, pas d'ostéophytes ou taille < 2 mm
- **Stade 3** : pincement articulaire TM marqué avec destruction articulaire importante, ostéophytes > 2 mm, sclérose osseuse, subluxation, articulation STT préservée
- **Stade 4** : arthrose péritrapézienne, ostéophytose majeure

**Illustrations 1 à 8 : exemples radiographiques des différents stades d'Eaton**



1. Stade 1

2. Stade 2

3. Stade 3

4. Stade 3



5. Stade 3

6. Stade 4

7. Stade 4

8. Subluxation de M1

### 1.3 Revue et indication des traitements chirurgicaux

Le traitement initial repose sur des mesures médicales avec antalgiques, anti-inflammatoires, port d'orthèse nocturne, repos et infiltrations (corticoïdes ou acide hyaluronique) sous contrôle scopique ou échographique. Le port des orthèses pour 4 semaines améliore les symptômes dans 76 % des cas pour les stades les moins évolués et 54% pour les stades arthrosiques plus sévères (5). L'association à une infiltration de corticoïdes au stade 1 apportait 83% de disparition des douleurs (6).

Lorsque ces mesures sont dépassées et que la symptomatologie devient invalidante, le traitement chirurgical est indiqué. Les alternatives thérapeutiques sont nombreuses et trouvent leurs indications en fonction des stades de la rhizarthrose. Elles ont toutes pour objectif d'assurer indolence, force et mobilité du pouce ce qui s'avère plus difficile dans des stades arthrosiques importants puisque l'appareil ligamentaire est dégénéré (stade 3 ou 4 de la classification d'Eaton).

Au stade 1, l'instabilité TM induite par l'arthrose débutante et la dégénérescence ligamentaire peut être traitée par une ligamentoplastie de stabilisation selon Eaton-Littler décrite en 1973 (17). Elle permet de recréer le ligament oblique antérieur grâce au prélèvement d'un hémiflexor carpi radialis (FCR) passé en trans-osseux à la base de M1.

A ce stade, il est également possible de réaliser une ostéotomie d'extension mono-corticale de la base de M1 décrite par Wilson en 1973 (18). Elle permet de déplacer les contraintes mécaniques palmaires et ulnaires (fragilisant le ligament oblique antérieur) en dorsal et en radial. Elle limite donc le risque de subluxation dorsale de l'articulation TM et ouvre la première commissure.

Enfin, la dénervation trapézo-métacarpienne peut être proposée à ce stade comme une solution d'attente chez des patients jeunes.

Aux stades 2 et 3, plusieurs techniques chirurgicales sont possibles et de nombreuses interventions ont été décrites dans la littérature.

#### **1.3.1 Les trapézectomies**

- La trapézectomie totale seule proposée pour la première fois par Gervis en 1949 (19) sans interposition au sein de la loge de trapézectomie. Elle est rarement réalisée car responsable d'une ascension du premier métacarpien inévitable. Des techniques d'interposition tendineuse (TI) ont alors été décrites afin de préserver la hauteur de la loge trapézienne en évi-

tant le recul de M1 (responsable de douleurs par impingement syndrome avec le scaphoïde) et l'instabilité du pouce. Ces tendinoplasties peuvent être réalisées avec la moitié du FCR comme l'avait proposé Froimson en 1970 (20) en réalisant un véritable « anchois » au sein de la loge de trapézectomie ou en prélevant et en interposant le Long Abducteur du Pouce (APL), technique décrite par Robinson en 1991 (21). Le tendon du long palmaire peut également être prélevé et enroulé sur lui-même pour être interposé dans la loge de résection (technique de Jones).

- La trapézectomie totale avec Reconstruction Ligamentaire et Interposition Tendineuse (LRTI) associe une technique de ligamentoplastie similaire à celle d'Eaton-Littler et une interposition tendineuse dans la loge trapézienne. Plusieurs chirurgiens ont décrit des techniques selon ce principe comme Burton et Pellegrini en 1986 (22) qui utilisent un hémitendon de FCR passé dans un tunnel transosseux d'ulnaire en radial parallèle à la base du premier métacarpien puis rabattu sur lui-même pour être positionné et enroulé sur lui-même comme un anchois dans la loge trapézienne. Eaton, Littler et Glickel (23) ont aussi décrit une technique similaire peu avant en 1985 mais en réalisant seulement une trapézectomie partielle et une résection a minima de la base du premier métacarpien. Un passage transosseux de l'hémi-FCR prélevé est réalisé de palmaire en dorsal à la base du premier métacarpien et il est ensuite inséré dans la loge de résection partielle puis suturé au tendon de l'APL. Cette technique permet une stabilisation carpo-métacarpienne et l'utilisation d'un tissu autologue comme un véritable espaceur entre le trapèze et le premier métacarpien.
- La trapézectomie totale avec ligamentoplastie-suspension. L'objectif est de créer un ligament suspenseur pour la base du premier métacarpien avec ou sans trajet transosseux. Différentes techniques ont été proposées comme celle de Thompson (24) utilisant l'APL et recréant le ligament intermétacarpien entre M1 et M2, celle de Kleinman (25) décrite en 1991 prélevant un hémif-FCR qui sera noué et passé en 8 autour de l'APL dans la loge trapézienne, associant une plastie de l'APL replié sur lui-même et fixé à nouveau sur la base de M1 et une plastie raccourcissante du court extenseur du pouce (EPB) ou la technique de Weilby décrite en 1988 se rapprochant de celle de Kleinman et qui a été évaluée notamment par Nylen (26,27). Par la suite, de nombreuses études ont publié les résultats de ces techniques de trapézectomie avec ligamentoplastie au FCR (28-32) ou à l'APL (33-35) afin d'en exposer leurs résultats. La ligamentoplastie peut également être réalisée avec le long extenseur radial du carpe (ECRL) s'insérant à la face dorsale de la base du 2ème métacar-

pien. Cette technique a été décrite par Atroshi en 1997 (36). Il prélevait la moitié de l'ERCL qu'il venait nouer autour du FCR et de l'APL au sein de la loge de trapézectomie avant de revenir le fixer à la base du premier métacarpien. La ligamentoplastie au Gore-Tex, publiée par Moineau en 2008 (37) avec des résultats très satisfaisants, a l'avantage de préserver le capital tendineux du patient et d'éviter les complications au site donneur. 69% des patients étaient asymptomatiques et 88% satisfaits bien que l'IT soit diminué. Le SDRC était la principale complication (22,5%) prolongeant le délai de récupération. Le grip et le pinch étaient respectivement améliorés de 93 et 84% par rapport au côté controlatéral. Mais le score de préhension était mauvais (38% inférieur ou égal à 14/20) en lien avec la non correction de l'hyperextension pré-opératoire de la MP. La tolérance radioclinique au Gore-Tex était bonne au recul maximum de 30 mois.

Ces techniques ont toutes pour but de suspendre le premier métacarpien afin d'éviter son recul. Cependant, la littérature ne montre aucun bénéfice à réaliser une LRTI si la trapézectomie est effectuée avec une reconstitution soignée capsulaire. Van Innis (38) avait des résultats très satisfaisants en termes de douleur, mobilités et amélioration de la force tout comme l'équipe de Dhar (39) et celle de Gibbons (40) qui retrouvaient une amélioration du grip et du key pinch de 40% par rapport aux mesures pré-opératoires mais qui restaient diminués par rapport au côté controlatéral de 10 et 22% respectivement. La trapézectomie seule était considérée comme une intervention obsolète faisant perdre de la force avec une perte de fonction du pouce considérable. Field et Buchanan (41), qui ont comparé 32 trapézectomies seules contre 33 trapézectomies + LRTI au FCR, ne retrouvaient aucune différence significative sur les douleurs, les mobilités, l'ouverture de la première commissure et l'amélioration de la force (grip, key et Tip pinch) mais la diminution de la HT était significativement moins importante dans le groupe LRTI. Finalement, ceci a été reconsidéré puisqu'aucune technique ne semble pouvoir empêcher le recul de M1. L'équipe de Lins (42) évaluant la technique de Burton et Pellegrini sur 30 interventions obtenait un IT passant de 0,33 à 0,22 sans corrélation significative avec la satisfaction personnelle, le retour au travail et aux activités, la force et les mobilités. La force de grip et de key pinch était améliorée tout comme le retrouvaient les équipes de Tomaino (43) et celle de Nylén (44). Chaise (45) observait une reprise des activités allant de 4 à 6 mois en fonction du type d'activités. Downing (46) en comparant trapézectomie seule, trapézectomie avec TI ou avec LRTI retrouvait une force au key et au Tip pinch améliorée à 1 an et l'IT passait de 0,4 à 0,18 entre les valeurs pré et post-opératoires mais sans corrélation significative avec les résultats fonctionnels. La force n'était pas influencée alors même que la HT diminuait (11,5 à 5,2 mm). Ces conclusions se retrouvaient dans des études comparatives

similaires (47,48). Kadiyala (49) a été le premier à décrire l'IT et à le mesurer dans une technique de trapézectomie avec LRTI selon Burton et Pellegrini. Il affirma que l'IT diminuait inévitablement passant de 0,37 en pré-opératoire à 0,27 en post-opératoire. La valeur normale pour un patient sans arthrose TM est de 0,48 en moyenne. Field avait admis également qu'il n'y avait pas de corrélation entre l'espace scapho-métacarpien et le soulagement des douleurs, la force et les mobilités du pouce comme tous les autres auteurs qui avaient comparé ces techniques que ce soit avec TI ou LRTI (41, 46, 50). Le maintien de la HT n'est donc pas un facteur critique de la restauration de la fonction du pouce et ceci est confirmé par notre étude avec un taux de reprise du travail et des activités quotidiennes élevé que ce soit pour les hommes (85%) ou pour les femmes (75%).

### 3.1.2 Les implants d'arthroplasties

- L'arthroplastie totale par prothèse trapézo-métacarpienne, dont les premières ont été mises au point par De la Caffinière en 1974 (51, 52), ont été source de nombreux échecs initialement mais sont désormais de pratique courante et font partie de l'arsenal thérapeutique. Les premiers résultats de 1979 montrent les prémices d'une intervention fiable en termes de soulagement des douleurs, d'amélioration des mobilités et de la stabilité du pouce

Ces prothèses permettent une récupération fonctionnelle plus rapide qu'avec une trapézectomie sur tous les points (douleur, force et mobilité) avec conservation de la longueur du pouce sans recul possible du premier métacarpien. En revanche, elles présentent les inconvénients de toute prothèse que sont le descellement, la luxation ou l'infection avec changement de matériel nécessaire. Il existe également un risque de fracture du trapèze si l'implant n'est pas centré et fixé correctement sans fragiliser le trapèze.

Cependant, cette intervention ne « coupe pas les ponts » en cas d'échec puisque la trapézectomie avec ou sans ligamentoplastie-suspension reste toujours possible en seconde intention même si plus délicate à réaliser en chirurgie de reprise.

Ces prothèses ne trouvent pas leur indication dans les arthroses péri-trapéziennes puisque l'articulation sus-jacente STT est atteinte. Il faudrait sinon envisager d'associer un implant d'interposition au sein de la STT. L'arthrodèse métacarpe-phalangienne contre-indique également la mise en place d'une prothèse TM sus-jacente. La hauteur trapéziennne doit être d'au moins 7 mm afin de pouvoir mettre en place la cupule trapéziennne mais cette valeur est variable en fonction des constructeurs. Le trapèze ne doit donc pas être trop altéré par la dégénérescence arthrosique.

Elles ne sont pas préconisées chez les patients jeunes actifs qui imposeraient une reprise chirurgicale plus précoce ou les hommes travailleurs de force chez qui les contraintes méca-

niques sont trop importantes comme le rappelle Jager (53). Santos (54) a comparé un groupe de trapézectomies seules ou avec LRTI et un groupe de prothèses TM. Il n'y avait pas de différence significative concernant le soulagement des douleurs, l'amélioration des mobilités, de la force et la dextérité pour les activités de la vie quotidienne. Cependant, la récupération et le retour aux activités quotidiennes étaient plus rapides avec les prothèses (4,5 semaines contre 10 semaines). Il n'y avait pas d'hommes dans la série des prothèses TM. Les complications étaient faibles mais on retrouvait un cas de SDRC dans le groupe des trapézectomies, deux cas de luxations et un cas de fracture du trapèze dans le groupe des prothèses. Il conclut que les prothèses TM devraient être réservées aux femmes de 60 ans et devraient être évitées pour les jeunes patients et les hommes avec une demande fonctionnelle plus importante. Chakrabarti (55) a évalué les prothèses de De la Caffinière jusqu'à 16 ans de recul et a montré un taux de survie de 89%. Il ne préconise pas non plus cette prothèse chez les hommes jeunes et actifs qui ont un travail manuel lourd. La série comptait 11 hommes avec un taux d'échec de 36% (4 pour 11), tous chez des hommes de moins de 65 ans avec des ruptures de la cupule trapézienne. Sondergaard (56) révoquait cette affirmation puisque deux de leurs patients avaient des métiers manuels lourds et avaient de bons résultats en termes de force et de mobilités à 10 ans de recul. Ces résultats se retrouvaient aussi pour Regnard (57) pour qui le jeune âge n'était pas une contre-indication et également lorsque la STT était atteinte.

Alnot en 1993 (58) comparait la prothèse GUEPAR et la trapézectomie avec LRTI pour lesquelles il obtenait respectivement 92% et 94% de bons résultats. Il préconisait cependant la technique de prothèse pour des HT minimum de 7 mm et préférait la trapézectomie pour les patients jeunes et actifs.

Si elles étaient initialement toutes cimentées, les implants ont désormais évolué vers nombre de prothèses sans ciment. Il existe désormais des implants double mobilité qui limiteraient le risque de luxation et de descellement. Il persiste le problème de durabilité de l'implant même si les taux de survie rapportés sont intéressants.

De Smet (59) a étudié les valeurs de force pour les femmes opérées d'une trapézectomie avec LRTI et un groupe opéré de prothèse TM. Le key pinch était amélioré pour les 2 interventions (127% et 133% respectivement par rapport aux valeurs pré-opératoires) sans différence significative entre les deux techniques chirurgicales. Ces résultats étaient partagés par l'équipe de Jager (53). De George (60) a comparé un groupe de patients opérés par prothèse TM face à un groupe avec trapézectomie et LRTI. Il en ressort deux informations intéressantes: la prothèse TM offre de meilleurs résultats en terme de stabilité du pouce de façon significative s'il existe une hyperextension de la MP en pré-opératoire dès 10° (mais surtout au delà de 30°) et la

force de pinch était significativement meilleure après prothèse qu'après trapézectomie en lien avec la hauteur préservée de la colonne du pouce. L'hyperextension MP est donc un critère pré-opératoire de choix entre ces deux techniques car la trapézectomie ne permettra pas de la corriger. Pour Poulter et Davis (61), elle doit être prise en charge si elle est supérieure ou égale à 35° par capsulodèse ou arthrode MCP.

Ulrich-vinther (62) compare les prothèses TM et la trapézectomie avec TI. Les prothèses permettent un soulagement plus important et plus rapide des douleurs, une meilleure et plus importante récupération des mobilités et de la force. La force au Tip et au key pinch est améliorée dès le 3ème mois post-opératoire et se stabilise pour les prothèses alors qu'elle augmente progressivement pour la trapézectomie aux contrôles à 3,6 et 12 mois sans jamais atteindre la valeur pré-opératoire. Pour le grip, la même tendance s'observe mais la récupération est meilleure qu'en pré-opératoire pour les trapézectomies. En revanche, l'opposition du pouce était meilleure avec la trapézectomie.

- Les implants en silicone utilisés par Swanson dès 1972 (63, 64) pour combler la loge trapézienne ont connu un fort succès initial. Même s'ils semblent remplir le cahier des charges en améliorant la douleur, la force et les mobilités, ils sont désormais beaucoup moins utilisés notamment du fait de leur instabilité (25% selon certains auteurs) à l'origine de subluxation et de rupture de l'implant mais également à cause de synovites à silicone (siliconite) même si elles restent exceptionnelles. Cet implant était séduisant car il promettait de préserver la HT mais les complications ne doivent pas en faire une intervention de première intention dans le traitement chirurgical de la rhizarthrose (65). Pour Lussiez (66), le nombre de subluxation d'implant était de 53% à 9 ans de recul et le nombre d'usure passait de 25% à 4 ans à 70% à 9 ans de recul (14% pour Iselin (67) à 3 ans). L'ostéolyse du pôle distal du scaphoïde était de 10% à 4 ans et de 31% à 9 ans (4% pour Iselin (67) à 3 ans). Il y avait également 4% de rupture d'implants. Lehman (68) a comparé une série de patients opérés d'une trapézectomie avec LRTI et une série avec prothèse de type Swanson. Il n'y avait pas de différence significative fonctionnelle mais il y avait significativement moins de recul de M1. S'il s'agit du seul avantage à réaliser cette technique, nous avons montré précédemment que le recul de M1 n'était pas un facteur pronostic de mauvais résultat. C'est la stabilité du pouce qui importe dans le rétablissement d'une fonction satisfaisante avec force et cet implant est instable. Allieu (69) réalise une varisation de 10° de l'implant et une stabilisation par ligamentoplastie au FCR. Il proposait également un évidement du trapézoïde et un implant plus petit afin d'obtenir une meilleure stabilité. Les résultats étaient satisfaisants dans 95% des cas. Le risque est donc plus important que le bénéfice

avec cet implant (usure, subluxation, siliconite) d'autant plus chez les hommes où la demande fonctionnelle et les contraintes sont élevées.

Les implants de Swanson ou les prothèses TM ont été proposés afin d'éviter le raccourcissement et l'instabilité du pouce.

- Des techniques plus récentes ont vu le jour avec les implants d'interposition en pyrocarbone. Ces implants permettent de remplacer les articulations TM ou STT en réséquant uniquement une petite surface articulaire et en préservant donc la hauteur trapézienne (70, 71) Ils peuvent donc être indiqués en cas de rhizarthrose isolée dans les stades précoces (stade 2) ou d'arthrose péri-trapézienne en réalisant des « sandwich » avec un implant remplaçant la TM et un remplaçant la STT (72). P. Bellemère a publié de bons résultats sur les douleurs, les mobilités et la force avec une technique peu invasive. Ces résultats méritent cependant une étude à plus long terme afin de savoir si les résultats se maintiennent. Il s'agit d'un implant de resurfaçage préservant le stock osseux et ne « coupant pas les ponts » en cas d'échec mais sans intégration osseuse possible et donc responsable de luxations d'implants.

Il est également possible de mettre un implant en pyrocarbone de forme arrondie comme l'implant Pi2 au sein de la loge de trapézectomie afin de préserver la hauteur de la colonne du pouce (73). Van Aaken (74) a mis en évidence un taux de subluxation d'implants de 62%. 27% de leurs implants ont dû être retirés à un recul moyen de 10 mois (luxation, douleurs résiduelles et un cas d'infection) sans différence significative dans le retentissement fonctionnel des implants en place au sein de la loge de trapézectomie et des implants subluxés à part une perte de la HT (9 mm vs 6,8 mm) sans retentissement sur la force au grip et au pinch. Il n'y avait pas de lien significatif avec la voie d'abord utilisée palmaire ou dorsale des implants subluxés. Les douleurs n'étaient pas plus importantes dans le groupe d'implants subluxés sans retentissement non plus sur la force ou les mobilités. Cette technique ne présente donc pas d'avantage par rapport à la trapézectomie avec LRTI au vu des complications et les résultats fonctionnels subjectifs et objectifs sans différence significative.

L'équipe de Cheval (75) a comparé la trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension au Gore-Tex face à la même technique mais avec un implant Pi2 associé. La mesure de la HT correspondait à 61,6% de la valeur préopératoire contre 81,5 % avec l'implant Pi2. Il n'y avait aucune différence significative sur les résultats fonctionnels notamment sur la force. En revanche, il y avait plus de complications avec le Pi2 (30% de subluxations et luxations d'implant). Contrairement à l'implant en silicone, il n'y avait pas d'ostéolyse. Les auteurs concluent à la non supériorité de cette intervention qui, malgré la préservation de la HT,

n'amène pas d'avantage et plus de complications. Alligand-Perrin (76) a réalisé une étude similaire avec les mêmes conclusions et préférerait la ligamentoplastie au Gore Tex sans implant Pi2 car le taux de satisfaction était meilleur. Le taux de reprise des activités était plus important dans le groupe sans Pi2 (86 vs 71%) avec un délai moins long (2,57 vs 3,94 mois). Il n'y avait aucun cas de subluxation ou luxation. Les résultats à plus de 10 ans dans la série d'Agout (73) déplorent tout de même une ostéolyse distale du scaphoïde dans 48,2% des cas survenant entre 5 et 10 ans et deux cas de luxations même si les autres résultats étaient en accord avec les études précédentes.

### **3.1.3 L'arthrodèse trapézo-métacarpienne**

L'arthrodèse de la TM doit quant à elle rester exceptionnelle et en dernier choix thérapeutique puisqu'elle va bloquer l'articulation principale de la colonne du pouce. Elle ne peut être pratiquée qu'en cas d'arthrose isolée de la TM. Le pouce est positionné à 45° d'antéflexion et d'abduction avec une légère pronation. Les patients ne peuvent plus poser la main à plat. Elle surcharge les articulations adjacentes avec une évolution à terme vers l'arthrose (25% à 6,5 ans pour Chamay (77)) et provoque une sollicitation excessive de la MP avec hyperextension et instabilité. La consolidation est longue et le taux de pseudarthrodèse peut atteindre 13% (78). Elle peut être indiquée pour les patients jeunes (<50 ans) et pour les travailleurs manuels. Elle est la technique qui assure la meilleure force en post-opératoire tout en soulageant les douleurs et assurant stabilité mais au détriment de la mobilité (14,79)

### **3.1.4 Les méta-analyses**

Les trapézectomies entraînent un collapsus de la loge trapézienne par recul systématique du premier métacarpien (M1) mais le retentissement fonctionnel ne semble pas corrélé à cette perte de hauteur comme vu précédemment. Les multiples techniques décrites bénéficient chacune de leurs avantages et inconvénients. Les méta-analyses basées notamment sur les données de la Cochrane (80-82) ne mettent pas en évidence la supériorité d'une procédure par rapport à une autre sur les résultats cliniques.

L'équipe de Wajon (80) suggérait qu'il existait plus d'effets délétères à réaliser une LRTI avec +12% de complications à type de rupture ou adhérences tendineuses, de troubles sensitifs à type de lésion nerveuse ou de névrome, de syndrome douloureux régional complexe (SDRC), d'augmentation du temps opératoire et de morbidité. Field admettait également qu'il y avait plus de complications dans les LRTI notamment de SDRC de type 1 mais sans preuve significative. Il s'agit de la complication la plus fréquemment retrouvée (27% pour Le Dû et Lalan) (75). Mais l'équipe de Li (81) dans sa revue de la littérature ne rapporte pas de diffé-

rence significative concernant les complications post-opératoires. La perte de la HT inévitable ne mène pas à des résultats cliniques moins bons. L'équipe de Le Dû et Laulan (83) a retrouvé un recul de M1 allant de 2,9 à 5 mm malgré leur technique de ligamentoplastie selon Burton et Pellegrini et la mise en place d'une broche intermétacarpienne pour 6 semaines. Belcher (84) concluait que la LRTI (par l'APL) n'était pas indispensable et n'apportait qu'une rançon cicatricielle et un temps opératoire plus importants. L'équipe de Martou (82) arrive à cette conclusion dans leur méta-analyse et démontre à nouveau qu'il n'y a aucun bénéfice à réaliser une trapézectomie avec LRTi par rapport à une trapézectomie seule ou avec TI ou même par rapport à une arthrodèse.

Cependant, on note une discordance entre la pratique chirurgicale et les recommandations de la littérature.

Au total, les techniques sont nombreuses et l'indication repose sur l'analyse radiographique du stade arthrosique, de l'articulation STT, de la hauteur trapézienne et il faut s'assurer avant d'effectuer une trapézectomie qu'il n'existe pas d'instabilité intracarpienne notamment par lésion du ligament scapho-lunaire afin de ne pas entraîner de collapsus carpien en cas de lésion de la première rangée carpienne. Une radiographie de poignet de face et de profil est donc systématiquement réalisée dans le bilan initial de la rhizarthrose.

**Illustrations 9 à 11** : radiographies après trapézectomie (visualisation de l'ascension et de la subluxation de M1)



9. Ascension de M1, HT préservée



10. Subluxation de M1



11. Ascension de M1 et perte de la HT

La problématique chez l'homme est différente puisque les techniques chirurgicales classiques ne répondent pas toujours au cahier des charges dans cette population souvent travailleuse manuelle de force ou retraitée active. Les objectifs (indolence, mobilité et force) restent communs avec la population féminine mais peu d'études ont été réalisées chez les hommes où la forte demande fonctionnelle et la longévité du résultat sous des contraintes mécaniques plus importantes doivent être prises en compte.

A notre connaissance, aucune étude comparative hommes - femmes n'a été réalisée afin de déterminer si les résultats fonctionnels et le retentissement étaient différents avec la même technique chirurgicale.

Le rationnel de cette étude est d'explorer la valeur du traitement chirurgical par trapézectomie associée à une ligamentoplastie-suspension et interposition tendineuse selon la technique de Kleinman modifiée (sans plastie de l'APL et de l'EPB). L'hypothèse principale est qu'elle est susceptible d'obtenir un aussi bon résultat chez l'homme que chez la femme pour qui les résultats sont largement publiés. L'hypothèse secondaire était que la diminution de la hauteur de la loge trapézienne était corrélée à un moins bon résultat clinique notamment sur la force. Les objectifs étaient l'analyse à long terme des résultats cliniques au sein de 2 groupes, hommes et femmes, par comparaison avec le côté sain dans chacun des groupes, puis par comparaison entre les 2 groupes, ainsi que l'évaluation radiographique du recul du premier métacarpien par comparaison au pouce controlatéral et au groupe féminin afin d'en établir le retentissement fonctionnel en termes de douleurs, mobilité et force.

## 2. MATERIEL ET METHODES

### 2.1 Les séries

Il s'agit d'une étude unicentrique, rétrospective et comparative entre deux groupes de 20 hommes et de 20 femmes. 168 patients ont été opérés d'une trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension entre 2007 et 2016 dans le service de chirurgie orthopédique du CHU de Rennes pour une rhizarthrose évoluée (stades 2 à 4) avec ou sans atteinte de l'articulation scapho-trapézo-trapézoïdienne (STT). Au sein de cette population il y avait 29 hommes dont 20 ont pu être réexaminés cliniquement et radiographiquement. Un groupe comparatif de 20 femmes a été constitué et réévalué dans les mêmes conditions entre février et octobre 2017.

13 des 20 hommes étaient des travailleurs manuels lourds ou avec des gestes répétitifs professionnels. Tous les hommes de la série effectuaient des tâches lourdes de la vie quotidienne comme le bricolage ou le jardinage. 12 des 20 femmes étaient des travailleuses manuelles avec gestes répétitifs. 7 d'entre elles effectuaient des ports de charges lourdes dans leur métier.

L'âge moyen au moment de la chirurgie était de 61,4 ans pour les 40 patients : 61,1 ans chez les hommes (48 – 80 ans) et 61,8 ans (49 – 80 ans) chez les femmes. 6 hommes et 14 femmes ont été opérés de leur main dominante.

Le recul moyen était de 47,4 mois soit presque 4 ans, 44,8 mois (10 -123) chez les hommes et 50 mois (16-127) chez les femmes. Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique et d'une radiographie de main de face et de profil. Le stade de l'arthrose trapézo-métacarpienne était répertorié selon la classification de Eaton- Littler. La présence d'une arthrose STT, métacarpo-phalangienne (MP) ou interphalangienne (IP) associée était notée.

Les patients ont été interrogés sur le délai de la reprise du travail, des activités quotidiennes et sur le niveau. La douleur a été évaluée subjectivement selon une échelle numérique de 0 à 10 (au repos, à l'effort et nocturne) et le score d'Alnot et Muller (85) a été complété ainsi que le Quick-DASH (cf. annexe 1) (86) et le score de préhension de Moineau (87) (cf. annexe 2). La satisfaction globale de la chirurgie était appréciée ainsi que celle concernant les douleurs, les mobilités, la force et l'aspect esthétique du pouce après chirurgie.

L'évaluation objective a été menée avec l'index de Kapandji concernant la rétropulsion (de 1 à 4) et l'opposition du pouce cotée de 0 à 10 (88). Les mobilités de la colonne du pouce étaient mesurées à l'aide d'un goniomètre de doigt et l'angle d'ouverture de la première

commissure ainsi que la distance pulpe D1-D2 en ouverture maximale puis, les mobilités en flexion et extension de la MP et de l'IP ont été mesurées. La force de prise à pleine main (grip) était mesurée par un dynamomètre de Jamar et la force des prises fines termino-latérales de la pince pouce-index grâce au key-pinch. Toutes les mesures étaient effectuées sur la main opérée et du côté controlatéral. Ces mesures n'avaient malheureusement pas été réalisées lors de la consultation pré-opératoire.

L'évaluation radiographique a été basée sur les radiographies de main de face et de profil en pré-opératoire, en post-opératoire précoce (lors de la consultation de revue à 6 semaines) et en post-opératoire tardif (lors de la consultation de revue). Pour chaque radiographie, ont été mesurés la hauteur de la loge trapézienne (HT) selon la technique décrite par Goffin et Saffar (89), l'index trapézien (HT/ hauteur de P1) (cf. annexe 3) et l'index de Youm (hauteur du carpe / hauteur de M3) (cf. annexe 4) (90)

L'index trapézien a été utilisé afin de s'affranchir des variabilités que l'on peut retrouver entre les sujets et pour les radiographies d'agrandissements différents (Kadiyala en 1996 (49)).

L'ascension ainsi que la subluxation du premier métacarpien (M1) (cf. annexes 5 et 6) (91) ont été mesurées et la présence de calcifications au sein ou autour de la loge de trapézectomie recherchée.

Les analyses statistiques ont été réalisées par Chloé ROUSSEAU, biostatisticienne du CHU de Rennes. Les variables quantitatives appariées ont été comparées par des tests de Student apparié ou par des tests de Wilcoxon. Pour la comparaison des variables qualitatives multiples, un test de McNemar Bowker a été utilisé. Les différences étaient significatives pour  $p < 0,05$ .

## 2.2 La technique chirurgicale

L'intervention se pratique sous anesthésie loco-régionale avec un garrot à la racine du membre.

L'incision est réalisée de façon arciforme, selon une voie d'abord de type Gedda-Moberg, allant du pli palmaire distal du poignet en regard du Fléchisseur Radial du Carpe (FCR) et se prolongeant sur l'éminence thénarienne à la jonction peau palmaire – peau dorsale.



Illustration 12 : Tracés des incisions à la main et au 1/3 moyen de l'avant-bras

Après avoir passé la peau, la sous-peau et réalisé l'hémostase, la désinsertion des thénariens externes est effectuée.

Le tendon du FCR est repéré ainsi que celui du Long Abducteur du Pouce (APL). Les branches sensibles du nerf radial à ce niveau sont soigneusement repérées afin de ne pas les léser.



Illustration 13 : Tendons FCR et APL repérés. Visualisation du trapèze

Le trapèze est identifié ainsi que l'articulation scapho-trapézo-trapézoïdienne (STT) et la résection du trapèze peut alors être effectuée en prenant bien soin de repérer le FCR à son contact qui plonge pour aller s'insérer sur la base du 2<sup>ème</sup> métacarpien.



Illustration 14 : Libération des attaches capsulo-ligamentaires du trapèze

Toutes les attaches capsulaires sont libérées, le trapèze est individualisé et retiré en bloc si possible. La loge trapézienne se retrouve vide et nous pouvons effectuer à ce stade la résection des ostéophytes de la base du 1<sup>er</sup> métacarpien.



Illustration 15 : Résection en bloc du trapèze



Illustration 16 : Loge de trapézectomie.  
Tendons FCR et APL de part et d'autre.

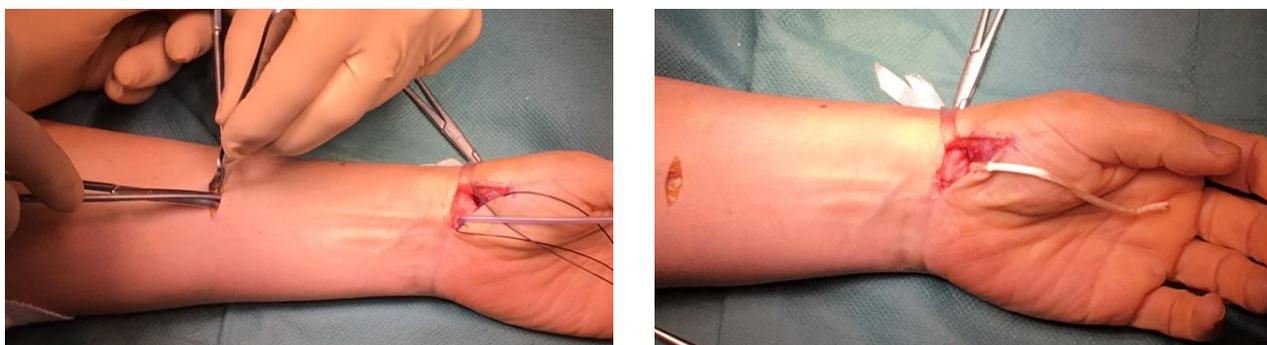


Illustration 17 : trapèze réséqué

Nous procédons ensuite au prélèvement d'un hémi-FCR en réalisant une incision verticale au sein du tendon à la moitié de sa largeur.

Une contre-incision est réalisée à la face antérieure de l'avant-bras au 1/3 moyen afin d'aller repérer le tendon du FCR à ce niveau. Un drain de redon est introduit en sous-cutané de façon rétrograde de l'incision du poignet jusqu'à l'incision de l'avant-bras. Un crin de Florence est ainsi passé dans l'incision réalisée au sein du tendon du FCR en distal puis introduit dans le drain de redon. Après avoir repéré son extrémité sous l'aponévrose en proximal au niveau de l'avant-bras, celle-ci est incisée et le redon récupéré ce qui tire sur le crin de Florence et permet de prélever l'hémi-FCR tel un fil à couper le beurre. Celui-ci est sectionné au niveau de l'avant-bras et récupéré au poignet.

L'extrémité distale du tendon est dédoublée jusqu'à son insertion à la base de M2 mais il reste inséré à ce niveau



Illustrations 18 et 19 : Prélèvement de l'hémi-tendon du FCR

On procède ensuite à la ligamentoplastie selon la technique de Kleinman modifiée en venant passer l'hémi-FCR prélevé autour de l'APL puis en revenant cravater l'hémi-FCR restant. Deux points d'arrêt sont réalisés à ce stade au PDS afin de maintenir ce premier passage serré en place.



Illustrations 20 et 21. Ligamentoplastie-suspension entre le FCR et l'APL

L'hémi-FCR est ensuite repassé autour de l'APL puis du FCR et ainsi de suite jusqu'à ce que toute la longueur du tendon soit nouée en 8 entre l'APL et l'hémi-FCR restant. La loge trapéziennne est ainsi comblée empêchant le recul du premier métacarpien en le maintenant en suspension. La ligamentoplastie est réalisée en traction maximale du premier métacarpien et la hauteur de la loge trapéziennne est préservée. Pour finir, des points d'arrêt sont effectués au PDS afin de maintenir le tendon en place ainsi noué dans la loge trapéziennne.



Illustration 22 : Comblement de la loge de trapézectomie  
par la ligamentoplastie

Les thénariens externes sont réinsérés puis fermeture plan par plan sans drainage.

Une immobilisation par manchette en résine de type soft-cast est effectuée pour les 15 premiers jours puis relayée par une manchette en résine dure pour 1 mois supplémentaire pour tous les patients opérés.



Illustration 23 : Manchette d'immobilisation soft-cast

### 3. RESULTATS

#### 3.1 Comparaison côté opéré – côté sain chez les femmes

19 patientes sur 20 ont pu être analysées (1 cas bilatéral). Les caractéristiques de la population féminine sont représentées dans le tableau 1. Il n'y avait pas de cas de rhizarthrose post-traumatique. 8 femmes sur 19 (42%) présentaient une rhizarthrose controlatérale.

La douleur moyenne au repos était cotée à 1 (0 – 7). A l'effort, elle était plus importante mais restait légère puisque cotée à 2,5 (0 – 7). Les douleurs nocturnes étaient peu présentes, cotées en moyenne 0,3 (0 – 6). 80% des patientes s'estimaient beaucoup mieux et 15% étaient mieux.

La flexion de la MP était diminuée de façon significative du côté opéré avec une moyenne de 37,3° contre 45,3° du côté sain ( $p=0,0036$ ). L'extension était mesurée à 2,4° du côté opéré contre - 0,9° du côté sain ( $p=0,0187$ ) et il n'y avait pas d'hyperextension de la MP.

L'ouverture de la première commissure était symétrique mesurée à 69,5° du côté opéré et 69,7° du côté sain.

L'indice de Kapandji était amélioré du côté opéré : 9,3 en moyenne (8 – 10) contre 8,8 (6 – 10) du côté sain.

La force de poigne (grip) était préservée du côté opéré et meilleure que du côté sain puisqu'elle était en moyenne de 16,7 kg (8 - 30 kg) contre 15,1 kg du côté sain (2 - 30 kg) sans différence significative. La récupération moyenne de la force était de 140% (67 - 300%) par rapport au côté controlatéral.

En revanche, le key-pinch était diminué de façon significative du côté opéré mesuré en moyenne à 3,4 kg (2 - 8,5 kg) et à 4,3 kg du côté sain (2 - 8 kg) malgré l'arthrose controlatérale présente chez 7 femmes ( $p=0,0219$ ). La récupération moyenne était de 89,3% (50 - 160%) par rapport au côté controlatéral. Ces valeurs sont représentées dans le graphique 1.

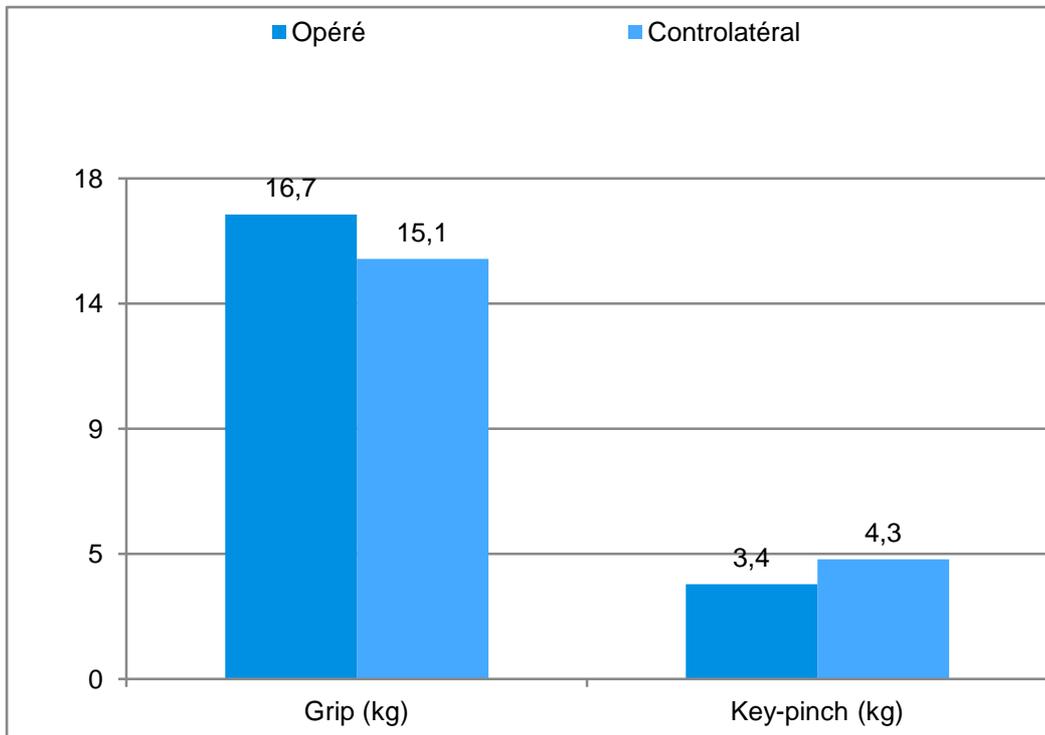
Une patiente, secrétaire d'université, stade 3 d'Eaton, opérée des 2 côtés à 1 an d'intervalle, avait un quickDASH de 4,55 avec un soulagement complet des douleurs (score d'Alnot et Muller de 0) et une reprise des activités au même niveau en 6 semaines. Le score de préhension était de 20/20, l'index de Kapandji de 9 et 10 des deux côtés, le key-pinch de 8,5 et 6,5 kg et le grip de 20 et 8 kg. La hauteur trapézienne (HT) avait diminué de 3 mm d'un côté et de 4 mm de l'autre entre les radiographies pré-opératoire et post-opératoire tardif avec une ascension de M1 mesurée à 14 mm des deux côtés.

**Tableau 1. Caractéristiques démographiques, résultats cliniques et radiographiques de la série des femmes**

Cas	Profession	Eaton	Quick DASH	A & M	Moi neu ( $/20$ )	Délai reprise travail (sem)	Même niveau ?	KPJ	GRIP (kg)	KEY PINCH (kg)	$\Delta$ HT (mm)	Ascension M1 (mm)
1	Manutention	3	31,82	3	18	60	Non	10	22	4,5	3	10
2	Retraîtée (bibliothécaire)	3	4,55	0	16	4	Oui	10	14	3,5	6	12
3	Agent de production	2	6,82	3	16	24	Non	9	12	4	5	8
4	Responsable periscolaire	3	70,45	3	8	36	Oui	8	2	2,5	6	5
5	Retraité (couturière)	2	31,82	0	16	8	Oui	9	16	2	9	17
6	Animatrice	3	27,27	1	10	60	Non	9	11	2,5	3	6
7	Fonctionnaire	3	4,55	0	20	8	Oui	10	20	5,5	5	13
8	Mecanicienne	4	47,73	3	18	12	Non	10	22	4	2	15
9	Retraîtée (infirmière)	4	31,82	2	8	26	Non	9	12	4,5	3	10
10	Assistante maternelle	3	47,73	2	8	24	Non	10	15	3	8	14,5
11	Aide aux personnes	3	15,91	1	16	8	Oui	9	20	2,5	9	18
12	Secrétaire d'université	3	4,55	0	20	24	Oui	9	20	8,5	3	14
13	Secrétaire de direction	3	20,45	1	16	12	Oui	9	18	3,5	5	12
14	Retraîtée (cadre manager)	3	4,55	0	20	12	Oui	9	30	5	5	10,5
15	Aide-soignante	4	61,36	3	16	12	Non	9	14	3	5	12
16	Retraîtée (commerçante)	4	20,45	1	18	8	Oui	9	8	3	5	7
17	Retraîtée (invalidité)	3	54,55	3	8	12	Non	9	12	2	7	9
18	Gynécologue	3	4,55	1	16	16	Oui	10	15	3	3	13
19	Retraîtée (couturière)	4	56,82	2	16	12	Non	9	14	5	3	14
20	Enseignante	4	9,09	0	16	6	Oui	10	18	2	3	11

$\Delta$  HT = différence entre HT pré-opératoire et HT post-opératoire lors de la consultation de revue

**Graphique 1. Comparaison du grip et du key-pinch chez les femmes du côté opéré et du côté controlatéral**



### 3.2 Comparaison côté opéré – côté sain chez les hommes

19 patients sur 20 ont pu être analysés (1 cas bilatéral). Les caractéristiques de la population masculine sont représentées dans le tableau 2. Il n'y avait pas de cas de rhizarthrose post-traumatique. 5 hommes sur 19 (26%) présentaient une rhizarthrose controlatérale.

La douleur moyenne au repos était cotée à 0,2 (0 – 3). A l'effort, elle était plus importante mais restait légère puisque cotée à 1,3 (0 – 4). Enfin, les douleurs nocturnes étaient peu présentes, cotées en moyenne à 0,5 (0 – 7). 95% des patients s'estimaient beaucoup mieux et 5% étaient mieux.

La flexion de la MP était diminuée significativement après chirurgie cotée à 39,7° du côté opéré contre 46,2° en moyenne du côté sain ( $p=0,0239$ ). L'extension était mesurée à 5,3° du côté opéré contre 0,4° du côté sain ( $p=0,03$ ). Il n'y avait pas d'hyperextension de la MP. La flexion de l'IP était améliorée de façon significative du côté opéré : 61,6° contre 55,8° du côté sain ( $p=0,0413$ ).

L'ouverture de la première commissure était préservée du côté opéré car mesurée à 80,8° (60 – 90°) et sans différence significative au côté sain mesurée à 81,7° (60 – 96°).

L'indice de Kapandji pour l'opposition du pouce était très satisfaisant côté en moyenne à 8,6 du côté opéré (5 – 10) et à 8,3 (4 – 10) du côté sain sans différence significative.

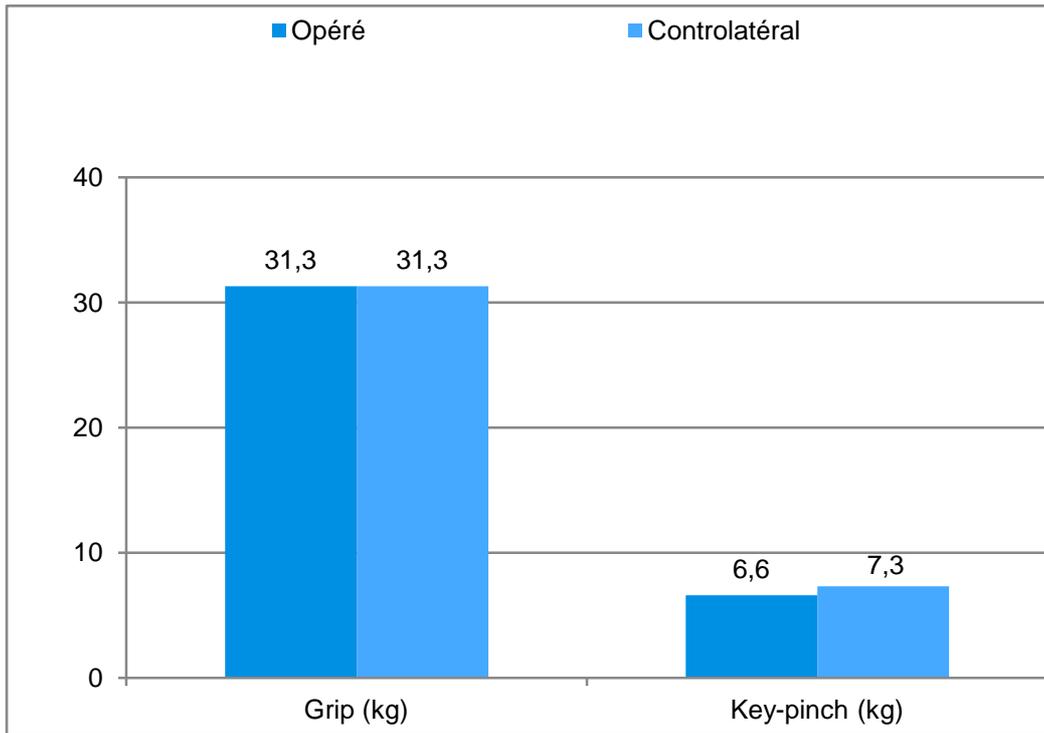
La force de poigne (grip) était préservée du côté opéré car il n'y avait aucune différence significative avec le côté sain. En moyenne, elle était de 31,3 kg du côté opéré (14 - 42 kg) et du côté sain (20 - 42 kg). La récupération de la force était donc en moyenne de 100% (70 - 158%) par rapport au côté sain.

En revanche, la force au key pinch était diminuée du côté opéré par rapport au côté sain, bien que non significative, mesurée en moyenne à 6,6 kg (4 - 10 kg) contre 7,3 kg du côté sain (5 - 9,5 kg) ( $p=0,0767$ ). La récupération par rapport au côté sain était de 94,4% (61,5 - 158%). Ces valeurs sont représentées dans le graphique 2.

Un patient, retraité ancien agriculteur, faisant du bricolage et du jardinage, stade 4 d'Eaton, opéré des 2 côtés à 10 mois d'intervalle, avait un quickDASH de 22,73 avec un soulagement complet des douleurs (score d'Alnot et Muller de 0) et une reprise des activités au même niveau antérieur en 6 semaines. Le score de préhension était de 14/20, l'index de Kapandji était de 5 des 2 côtés, le key-pinch de 6,5 kg des 2 côtés alors que le grip était de 14 kg d'un côté et de 20 kg de l'autre. La HT avait diminué de 5,6 mm entre les radiographies pré-opératoire et

post-opératoire tardif avec une ascension de M1 mesurée à 14,1 mm. Ces données montrent que même avec une récupération fonctionnelle imparfaite, le retour aux activités quotidiennes peut se faire sans difficulté avec un délai rapide.

**Graphique 2. Comparaison du grip et du key-pinch chez les hommes du côté opéré et du côté controlatéral**



**Tableau 2. Caractéristiques démographiques, résultats cliniques et radiographiques de la série des hommes**

Cas	Profession	Eaton	Quick DAS H	A & M	Moinenau (/20)	Délai reprise travail (sem)	Même niveau ?	KP J	GRiP (kg)	KEY PINC H (kg)	$\Delta$ HT (mm)	Ascension M1 (mm)
1	Désosseur	3	29,55	3	14	6	Non	10	42	8	5	15
2	Commercial	3	6,82	1	20	4	Oui	10	34	5,5	3	12
3	Plombier	3	0	0	20	12	Oui	9	41	7	7	8
4	Retraité (restauration)	3	47,73	1	16	12	Non	5	24	4,5	5	11
5	Retraité (SAV électrotechnique)	2	13,64	0	20	6	Oui	10	38	9,5	6	8,4
6	Retraité (gardien résidence)	3	9,09	1	20	12	Non	9	25	6	1	11,3
7	Fileteur saumon	4	2,27	0	20	24	Non	10	32	6	8,4	11,7
8	Carrossier	2	31,82	2	20	24	Oui	9	34	8	3	12,8
9	Retraité	2	29,55	4	16	24	Non	9	38	10	5	11
10	Agriculteur	3	22,73	1	16	16	Non	9	34	7	8	14,2
11	Responsable bureau d'études	4	13,64	0	18	4	Oui	9	32	6	8,6	13,9
12	Retraité (juriste)	4	0	0	20	34	Oui	10	30	7,5	4,7	12,2
13	Retraité (agriculteur)	4	22,73	0	14	6	Oui	5	14	6,5	5,6	14,1
14	Retraité (banquier)	3	6,82	1	18	24	Non	9	29	5	1	13,9
15	Retraité (usine)	3	4,55	0	16	10	Oui	9	28	6	8	8
16	Cariste	4	0	0	18	12	Oui	7	27	6,5	9	11
17	Retraité (chauffeur)	4	15,91	0	12	52	Oui	5	27	6,5	3	8
18	Retraité (commerçant)	3	0	0	18	4	Oui	6	28	6	8	8
19	Retraité (maintenance)	3	2,27	0	20	8	Oui	9	32	7	12	6
20	Retraité électricien	3	15,91	2	14	24	Non	9	20	4	4	10

$\Delta$  HT = différence entre HT pré-opérateur et HT post-opérateur lors de la consultation de revue

### 3.3 Comparaison hommes – femmes

Les deux groupes étaient comparables sans différence significative concernant l'âge, le recul ou le stade de l'arthrose n'était retrouvée.

La répartition des stades de la rhizarthrose est répertoriée dans le tableau 3.

**Tableau 3. Répartition des stades de rhizarthrose selon la classification d'Eaton chez les hommes et les femmes**

Stade d'EATON	Hommes (n =20)	Femmes (n = 20)
<b>2</b>	3 (15%)	1 (5%)
<b>3</b>	<b>11 (55%)</b>	<b>12 (60%)</b>
<b>4</b>	6 (30%)	7 (35%)

Un seul homme présentant une arthrose péri-trapézienne (TM + STT) avait également une arthrose de l'articulation interphalangienne associée.

Le délai moyen global de reprise du travail ou des activités quotidiennes a été de 17,4 semaines soit environ 4 mois avec un délai moyen chez les hommes de 16,4 semaines (4 à 52 semaines) et chez les femmes de 18,3 semaines (4 à 60 semaines). Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes. 17 hommes (85%) et 15 femmes (75%) ont repris leurs activités professionnelles ou domestiques après intervention mais seuls 12 hommes (60%) et 11 femmes (55%) ont pu reprendre leurs activités ou leur travail au même niveau qu'en pré-opératoire. Parmi les 12 hommes ayant repris au même niveau, 8 étaient des travailleurs manuels lourds. Les autres ressentaient une gêne, le travail leur paraissait plus difficile, la main semblait plus fragile et ils étaient parfois obligés de mettre une attelle. Les activités domestiques lourdes (jardinage, bricolage...) paraissaient également plus difficiles après la chirurgie pour certains patients.

Les douleurs étaient soulagées par l'intervention et les résultats de la comparaison pour le score d'Alnot et Muller sont répertoriés dans le tableau 4.

**Tableau 4. Evaluation des douleurs selon le score d'Alnot et Muller pour les hommes et les femmes**

<b>Score d'Alnot et Muller</b>	<b>Hommes (n =20)</b>	<b>Femmes (n = 20)</b>
<b>0 = aucune douleur</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
<b>1 = lors d'efforts importants</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>2 = lors d'activités quotidiennes</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>3 = spontanées intermittentes</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>4 = continues</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Le score du quickDASH était en moyenne pour les 40 patients de 20,8/100. Il existait une différence significative entre les hommes et les femmes puisque le résultat était meilleur chez les hommes :  $13.8 \pm 13.3$  contre  $27.8 \pm 21.9$  ( $p = 0,0279$ ) chez les femmes. Ceci se retrouvait également avec le score de préhension de Moineau dont les résultats sont présentés dans le tableau 3.

Globalement, les patients étaient très satisfaits ou satisfaits de l'intervention avec 13 hommes (65%) et 12 femmes (60%) très satisfaits, 7 hommes et autant de femmes (35%) satisfaits et une seule femme mécontente. 95% des hommes et 90% des femmes recommenceraient l'intervention si nécessaire.

Concernant les mobilités, les patients estimaient qu'ils étaient beaucoup mieux (47,5%) ou mieux (37,5%) grâce à l'intervention et il n'y avait pas de différence significative entre les hommes et les femmes.

En revanche, concernant la force, les résultats étaient plus décevants car les patients estimaient dans la majorité des cas être moins bien (57,5% : 7 hommes et 16 femmes) ou identique à leur situation pré-opératoire (20% : 5 hommes et 3 femmes). 3 hommes et 1 femmes estimaient que la force était améliorée et 5 hommes étaient même beaucoup mieux qu'avant

l'intervention du fait de la disparition des douleurs qui entraînaient la perte de force en pré-opératoire. La différence était significative entre les 2 groupes ( $p=0,0116$ ), les femmes étaient donc plus gênées dans la vie quotidienne par la perte de force que les hommes.

L'aspect esthétique du pouce était jugé inchangé dans la majorité des cas (70% : 15 hommes et 13 femmes).

L'opposition moyenne selon l'indice de Kapandji était de 8,9 (8,4 pour les hommes et 9,3 pour les femmes) sans différence significative entre les 2 groupes. La rétropulsion était un peu moins satisfaisante avec un indice de Kapandji côté à 2 dans 37,5% des cas (5 hommes et 10 femmes), côté à 3 dans 47,5% des cas (11 hommes et 8 femmes) et côté à 4 dans 15% des cas (4 hommes et 2 femmes).

La mesure des mobilités mettait en évidence une ouverture de la première commissure en moyenne meilleure chez les hommes que chez les femmes ( $80,3^\circ$  contre  $69,3^\circ$ ,  $p=0,0012$ ). La distance pulpe D1-D2 était en moyenne de 14,2 cm chez les hommes et de 13,1 cm chez les femmes. La flexion de la métacarpo-phalangienne (MP) était en moyenne de  $39,4^\circ$  chez les hommes et  $38,1^\circ$  chez les femmes. On ne retrouvait pas d'hyperextension de la MP car l'extension était en moyenne de  $5,1^\circ$  chez les hommes et de  $2,3^\circ$  chez les femmes sans différence significative.

La force de prise à pleine main (grip) était significativement meilleure chez l'homme après la chirurgie : 31,3 kg contre 16,9 kg chez les femmes ( $p=0,0001$ ).

Il en était de même pour la force au key-pinch, meilleure chez l'homme de façon significative : 6,6 kg contre 3,7 kg chez les femmes ( $p=0,0001$ ).

Ces résultats sont répertoriés dans le tableau 5.

L'analyse radiographique a mis en évidence une diminution de la HT après la chirurgie puisqu'elle était pour les hommes en moyenne de 11,7 mm en pré-opératoire (contre 11 mm chez les femmes), 9,2 mm en post-opératoire précoce (contre 7,8 mm chez les femmes) et de 6,6 mm au moment de la consultation de revue (contre 6,1 mm chez les femmes).

La différence était significative pour la mesure en post-opératoire précoce ( $p=0,0353$ ).

L'index de Youm était quant à lui préservé, il n'y avait donc pas de perte de la hauteur carpienne bien que la hauteur trapézienne diminuait. La valeur normale de l'index de Youm est comprise entre 0,51 et 0,57

Il était mesuré en moyenne chez les hommes à 0,55 en pré-opératoire, à 0,54 en post-opératoire précoce et à 0,52 lors de la revue.

Chez les femmes, il était en moyenne de 0,51 en pré-opératoire, de 0,5 en post-opératoire précoce et de 0,49 à la revue.

**Tableau 5. Résultats de l'évaluation clinique subjective et objective chez les hommes et les femmes (moyennes)**

<b>Evaluation clinique</b>	<b>Hommes (n =20)</b>	<b>Femmes (n = 20)</b>	<b>p</b>
<b>QuickDash</b>	<b>13,8</b>	27,8	<b>0,0279</b>
<b>Score de Moineau (/20)</b>	17,5	15	0,0595
<b>Opposition du pouce (Kapandji)</b>	8,4	9,3	0.1569
<b>Retropulsion du pouce (Kapandji)</b>			0,3270
<b>2</b>	5 (25%)	10 (50%)	
<b>3</b>	11 (55%)	8 (40%)	
<b>4</b>	4 (20%)	2 (10%)	
<b>Ouverture 1<sup>ère</sup> commissure</b>	<b>80,3</b>	69,3	<b>0,0012</b>
<b>Flexion MP (°)</b>	39,4	38,1	0,7502
<b>Extension MP (°)</b>	5,1	2,3	0,4491
<b>Flexion IP (°)</b>	60,9	59,4	0,6372
<b>Extension IP (°)</b>	3,4	<b>8,6</b>	<b>0,0044</b>
<b>Grip (kg)</b>	<b>31,3</b>	16,7	<b>0,0001</b>
<b>Key pinch (kg)</b>	<b>6,6</b>	3,4	<b>0,0001</b>

L'index trapézien (IT) en revanche diminuait puisqu'il était corrélé à la mesure de la HT. Il était en moyenne chez les hommes de 0,46 en pré-opératoire, de 0,37 en post-opératoire précoce et de 0,27 à la revue contre respectivement pour les femmes de 0,41, 0,29 et 0,23.

Les radiographies à la consultation de revue mettaient en évidence des calcifications de la loge trapézienne dans 40% des cas (7 hommes et 9 femmes).

L'ascension du 1<sup>er</sup> métacarpien était systématique et mesurée en moyenne à 11 mm chez les hommes (6 – 15 mm) et à 11,6 mm (5 – 18 mm) chez les femmes sans différence significative.

La subluxation du 1<sup>er</sup> métacarpien était quant à elle mesurée en moyenne à 9,1 mm (4 – 12 mm) chez les hommes et 6,2 mm (2 – 11 mm) chez les femmes. Cette différence était significative ( $p=0,003$ ).

Les résultats radiographiques sont répertoriés dans le tableau 6.

**Tableau 6. Résultats de l'analyse radiographique chez les hommes et les femmes (moyennes)**

<b>Evaluation radiographique</b>	<b>Hommes (n =20)</b>	<b>Femmes (n = 20)</b>	<b>p</b>
<b>Hauteur trapézienne (mm)</b>			
Pré-opératoire	11,7	11	0,2311
Post-opératoire précoce (6 semaines)	<b>9,2</b>	7,8	<b>0,0353</b>
Post-opératoire tardif (à la révision)	6,6	6,1	0,4618
<b>Index de Youm</b>			
Pré-opératoire	<b>0,55</b>	0,51	<b>0,0013</b>
Post-opératoire précoce (6 semaines)	<b>0,54</b>	0,5	<b>0,0039</b>
Post-opératoire tardif (à la révision)	<b>0,52</b>	0,49	<b>0,0178</b>
<b>Index trapézien</b>			
Pré-opératoire	<b>0,46</b>	0,41	<b>0,0278</b>
Post-opératoire précoce (6 semaines)	<b>0,37</b>	0,29	<b>0,0115</b>
Post-opératoire tardif (à la révision)	0,27	0,23	0,1741
<b>Ascension de M1 (mm)</b>	11	11,6	0,5908
<b>Subluxation de M1 (mm)</b>	<b>9,1</b>	6,2	<b>0,0003</b>

### Complications

Il n'y a eu aucune reprise post-opératoire et ont été retrouvés 3 cas de syndrome douloureux régionaux complexes (1 chez les hommes et 2 chez les femmes), 2 patients (1 homme et 1 femme) avec des douleurs importantes au niveau du site opératoire et 2 hommes avec des douleurs de l'épaule. 1 femme a présenté une infection cutanée qui a pu être traitée par soins locaux.

## 4. DISCUSSION

Les résultats de cette série concernant les femmes sont comparables avec les résultats de la littérature décrivant des séries de trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension confirmant qu'il s'agit ainsi d'une technique fiable et reproductible dans cette population. Les douleurs sont soulagées, les mobilités et la force restaurées par rapport au côté sain. Le retentissement fonctionnel subjectif et objectif satisfaisant permet la reprise des activités pour 75% d'entre elles avec un délai moyen de 18 semaines.

Chez l'homme, les résultats sont similaires avec 85% des hommes qui ont pu reprendre leur travail ou leurs activités manuelles lourdes avec un délai moyen de 16 semaines. Même si seuls 60% ont pu reprendre leurs activités au même niveau qu'avant l'intervention, le retentissement fonctionnel objectif et subjectif est très satisfaisant. La force de grip pour les hommes montre une récupération de 100% en moyenne par rapport au côté controlatéral et celle du key-pinch de 94,4% en moyenne par rapport au côté controlatéral.

Seules deux études réalisées exclusivement chez les hommes sont retrouvées dans la littérature. L'équipe de Gallinet en 2011 (92) a publié une étude comparant 3 techniques chirurgicales dans le traitement de la rhizarthrose chez l'homme (trapézectomie partielle avec greffe cartilagineuse, trapézectomie totale seule et prothèse de resurfaçage). Il n'y avait donc pas de LRTI et la trapézectomie partielle avec greffe semblait être la meilleure alternative thérapeutique chez l'homme bien que l'évolution vers l'arthrose STT est importante à long terme.

Une étude plus ancienne de 1990 menée par Amadio et De silva (93) comparait sur 35 patients opérés les résultats d'arthrodèse TM, de prothèse cimentée, d'implant en silicone ou de trapézectomie avec ou sans TI. Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes mais la trapézectomie semblait être l'intervention la meilleure en termes de satisfaction et de force. En effet, ils remettent en question les considérations de certains auteurs affirmant que l'arthrodèse est préconisée pour les hommes jeunes travailleurs manuels assurant force (79) et stabilité de la colonne du pouce mais non dénuée de complications (77, 78). Le taux de satisfaction après arthrodèse était de 56% alors qu'il était de 57% après trapézectomie avec TI pour les travailleurs manuels lourds (pinch amélioré en post-opératoire de 3,4 à 8,7 kg et grip passant de 27 kg à 45 kg). Pour l'arthrodèse, la force était conservée mais non améliorée et moindre pour les valeurs post-opératoires qu'avec l'interposition tendineuse.

Les prothèses trapézo-métacarpiennes dans cette population sont séduisantes car permettant un soulagement plus important et plus rapide des douleurs, une meilleure et plus importante récupération des mobilités et de la force avec un retour plus précoce aux activités (54). Elles sont néanmoins exposées à un fort risque de descellement et il est difficile de proposer un

implant obligeant un patient à haute demande fonctionnelle à réduire ses activités. Il convient d'être prudent avant d'effectuer cette technique chez les patients jeunes actifs et travailleurs manuels même si ces indications sont encore débattues. De nombreuses équipes ne la recommandent pas chez les jeunes actifs travailleurs manuels (53, 54, 55, 58) alors que pour certaines, les résultats ne montrent pas de différence (56, 57).

Il n'est pas aisé de savoir pourquoi, dans notre série, la reprise des activités ne se fait pas au même niveau alors même que les scores fonctionnels subjectifs, l'indice de Kapandji et la force de poigne étaient bons. La diminution de la force du key-pinch serait-elle si invalidante dans les activités professionnelles et quotidiennes puisqu'il s'agit du seul paramètre diminué après la chirurgie? Le stade arthrosique initial ne semble pas non plus interférer avec les résultats post-opératoires et bien que l'ascension du premier métacarpien fût systématique dans notre étude comme retrouvé dans la littérature, il n'y a pas de lien significatif avec le retentissement fonctionnel.

La comparaison hommes-femmes permet de retenir que les hommes récupèrent mieux et plus rapidement. Les douleurs sont plus facilement soulagées avec des scores fonctionnels subjectifs et objectifs meilleurs. Les mobilités sont restaurées sans différence significative entre les 2 groupes et on ne retrouve pas d'hypertension de la MP (qui influence la perte de force). La force de grip et de pinch était en revanche significativement meilleure chez l'homme.

La littérature rapporte également une amélioration de la force en post-opératoire que ce soit pour le grip ou le pinch (39, 41, 43, 44) ce qui vient contredire l'idée que cette technique ne permet pas une récupération optimale de la force et laisse une gêne au quotidien comme l'avait démontré Kvarnes (94) dans son étude avec 52 femmes et 17 hommes (diminution significative du grip et du pinch par rapport à un groupe contrôle pour des trapézectomies seules (-7,8 kg -2,7 kg respectivement)). Dans notre étude, seule la force de pinch est diminuée de façon non significative pour les hommes et significative pour les femmes mais le grip est à chaque fois amélioré. Cette tendance était également retrouvée par Belcher (84) qui a comparé une technique de trapézectomie simple et trapézectomie avec LRTI (APL) avec 5 hommes et 37 femmes dans sa série. Aucune différence significative n'était mise en évidence mais l'information intéressante était que seule la force de poigne était améliorée de façon significative alors que l'amélioration du key pinch ne l'était pas. L'équipe de Damen (95) dans sa comparaison de trapézectomie bilatérale avec TI par FCR retrouvait une bonne force de grip mais celle du key pinch était diminuée par rapport aux valeurs normales décrites par Mathiowetz en 1984 (96). L'équipe de Davis (97) comparant des techniques de trapézectomie a

retrouvé une bonne amélioration des forces du grip et du key pinch sans différence significative entre les différentes procédures. Cependant, la force, comme l'a fait remarquer Ebelin (98), est un gain modéré et inconstant. Weilby déjà en 1988 (26) montrait un retour aux activités domestiques en 6 à 8 semaines avec une force pourtant à 50% de la normale mais avec une articulation indolore, mobile et stable grâce à la fixation si proche de la base de M1. Kleinman (25) avançait l'APL et le fixait sur la base de M1 afin d'éviter la fermeture de la première commissure et de stabiliser le pouce. Il obtenait des résultats satisfaisants en termes de douleurs, d'amélioration des mobilités et de la force de grip (101% de la valeur pré-opératoire). La force du key pinch n'était pas améliorée par l'intervention (97% de la valeur pré-opératoire). Les valeurs de grip et de key pinch restaient moins importantes que celles du côté opposé (81% et 76% respectivement par rapport au controlatéral). Notre technique chirurgicale est dérivée de celle de Kleinman et nous rapportons des résultats similaires. Il existe nombres d'études comparant les différentes techniques de trapézectomie mais aucune étude ne rapporte des résultats comparatifs hommes-femmes pour une même technique et il est donc difficile de trouver des références pour mettre nos résultats en parallèle.

L'analyse radiographique met en évidence un recul systématique du premier métacarpien avec perte de la hauteur trapézienne dont les valeurs moyennes sont comparables chez les hommes et les femmes et en accord avec celles de la littérature (46) notamment des méta-analyses qui ont été effectuées sur le sujet (80-82). L'index trapézien et l'index de Youm sont en revanche significativement meilleur chez l'homme en post-opératoire bien qu'ils diminuaient entre l'analyse précoce et la revue tardive. Ces résultats se retrouvent également dans la littérature (42, 46, 49)

Nous mettons aussi en évidence une subluxation de M1 significativement plus importante chez les hommes. Il s'agit d'un résultat nouveau qui n'a pas été rapporté dans la littérature dans les études comparatives ou réalisées chez l'homme. L'hypothèse serait que l'hypersollicitation du pouce chez les travailleurs manuels lourds aggraverait ce paramètre mais ce résultat comparatif reste à prouver avec une population plus importante et un recul à plus long terme.

Notre hypothèse initiale était que la perte de la hauteur trapézienne (HT) par recul du premier métacarpien (M1) était responsable d'une perte de force qui pouvait être nuisible pour la reprise des activités chez les hommes travailleurs manuels lourds mais nos résultats concordent avec la littérature qui ne met pas en évidence de lien significatif entre ces paramètres (41, 46, 47, 48, 50)

La littérature met en évidence que la trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension est une intervention fiable à court, moyen et long terme, ce qui en fait une intervention de choix dans le traitement de la rhizarthrose, ayant fait ses preuves en termes de soulagement des douleurs, d'amélioration des mobilités, de satisfaction personnelle et même d'amélioration de la force au pinch et au grip. Cependant, les études s'accordent à dire qu'il existe une discordance entre les données clinico-radiographiques et le retentissement fonctionnel comme nous le retrouvons dans notre série avec un recul systématique de M1 (83). Une étude récente de l'équipe de Pomares (91) a comparé les techniques de trapézectomie avec TI ou avec LRTI et un recul à plus de 10 ans chez 3 hommes et 51 femmes. Il s'agit de l'étude avec le plus long recul actuellement (meilleur recul = 13 ans). Les résultats fonctionnels sont encourageants et stables dans le temps avec une préférence pour l'interposition responsable notamment de moins d'ascension de M1 par moins de traction sur la base qu'avec une ligamentoplastie-suspension bien que l'anchois d'interposition invoque au sein de la loge trapézienne. Cette série interpelle également sur la discordance des résultats radio-cliniques mais les résultats sont en accord avec notre série notamment sur les valeurs de la hauteur trapézienne, de l'ascension et de la subluxation de M1 avec une force et des mobilités restaurées tout en obtenant le soulagement des douleurs.

Cette étude a plusieurs limites : il s'agit d'abord d'une étude rétrospective ce qui lui confère une puissance moins importante. Les mesures de mobilités et de force n'ont pas pu être réalisées en pré-opératoire et nous n'avons donc pu comparer que le côté opéré au côté sain. Or, le côté non opéré considéré comme sain était souvent atteint de rhizarthrose et les valeurs de force et de mobilités étaient déjà donc amoindries par la douleur. D'autre part, les scores fonctionnels ont pu être biaisés chez les patients qui n'étaient pas opérés du côté dominant car ils se servaient moins de leur main opérée et réalisaient les gestes de la vie quotidienne de leur main dominante non opérée. Ils ne se rendaient donc pas compte de la gêne ressentie au quotidien. L'effectif faible de notre étude est lié à la faible proportion d'hommes opérés dans cette pathologie. Nous en avons 29 sur une période de 10 ans mais seulement 20 ont pu être revus en consultation.

Nous avons tout de même eu l'avantage de réaliser une étude originale comparative hommes - femmes pour la même technique opératoire dont les tendances de résultats sont finalement similaires et comparables à ceux de la littérature.

La technique dérivée de celle de Kleinman que nous pratiquons a été démontrée comme stabilisant le pouce sans compromettre la mobilité et empêchant la fermeture de la première commissure même si elle n'empêche pas le recul de M1.

## 5. CONCLUSION

Cette étude a confirmé que la ligamentoplastie-suspension a sa place dans le traitement chirurgical de la rhizarthrose chez l'homme et en particulier le travailleur manuel puisque ses résultats montrent un soulagement des douleurs et une amélioration des mobilités avec une force de poigne conservée. Seule la force des prises fines est diminuée et pourrait être à l'origine d'un délai plus long de reprise du travail ou des activités manuelles lourdes et du non retour à l'état antérieur. La perte de la hauteur trapézienne associée au recul du premier métacarpien ne présente pas de retentissement fonctionnel majeur et n'est pas corrélée à la réapparition des douleurs. Les prothèses TM qui préservent la hauteur trapézienne et pourraient être un traitement de choix ne sont, pour les auteurs, pas adaptées chez l'homme jeune en cas de contraintes mécaniques importantes sur un pouce sollicité par un travail manuel lourd d'autant que la perte de la HT n'a pas été démontrée comme un facteur de mauvais retentissement fonctionnel et de perte de force. Il ne s'agit pas du critère principal d'objectif à atteindre afin de restaurer la fonction du pouce, l'important étant la stabilité et le maintien d'une ouverture de la première commissure.

La mise en évidence de la supériorité d'un traitement de la rhizarthrose sur les autres est difficile comme nous avons pu le voir car la plupart des traitements conduisent à un résultat acceptable. Il s'agit donc de choisir la technique qui apportera un résultat satisfaisant avec le moins de complications tout en tenant compte des habitudes et expériences professionnelles des équipes chirurgicales qui priment dans le choix de ces multiples techniques

Pour notre équipe, il s'agit d'une technique fiable et reproductible que nous préconisons dans le traitement des stades 2 à 4 de la rhizarthrose lorsque le traitement médical est dépassé aussi bien pour l'homme que pour la femme. Au vu des éléments de la littérature comparant les différentes techniques chirurgicales, il nous semble que cette technique soit le meilleur compromis chez les hommes avec une forte demande fonctionnelle bien que la trapézectomie seule pourrait également être recommandée. Il ne s'agit là que de considérations professionnelles et personnelles pour le choix de la technique de trapézectomie.

**NOM et Prénom : BEBING MARGAUX**

**TITRE DE LA THESE d'EXERCICE**

(Ce document sera à insérer dans les thèses définitives)

**Place de la trapézectomie avec ligamentoplastie-suspension dans le traitement chirurgical de la rhizarthrose chez l'homme : à propos de 20 cas.**

Rennes, le 19/04/2018 D. DREANO



**Le Directeur de thèse**

Rennes, le 19/04/2018

~~Pr H. THOMAZEAU~~  
Service de Chirurgie Orthopédique  
Traumatologique et Réparatrice  
**Le Président de jury**  
Pr. Henri Le Guilloux  
35033 RENNES Cedex 9  
Tél. 02 99 28 97 82 - Fax 02 99 28 97 87

**Vu et permis d'imprimer**

Rennes, le

**30 AVR. 2018**

**Le Président de l'Université  
de Rennes1**



**D. ALIS**

**BIBLIOGRAPHIE**

1. Forestier J. L'ostéo-arthrite sèche trapézo-métacarpienne. Presse Médicale. 1937;45:315-7.
2. Armstrong AL, Hunter JB, Davis TRC. The Prevalence of Degenerative Arthritis of the Base of the Thumb in Post-Menopausal Women. *J Hand Surg.* 1994;19(3):340-1.
3. Chevalier X, Compaore C, Eymard F, Flipo R-M. Rhizarthrose. *Rev Rhum Monogr.* 2012;79(2):110-5.
4. Sodha S, Ring D, Zurakowski D, Jupiter JB. Prevalence of Osteoarthrosis of the Trapeziometacarpal Joint: *J Bone Jt Surg.* 2005;87(12):2614-8.
5. Swigart CR, Eaton RG, Glickel SZ, Johnson C. Splinting in the treatment of arthritis of the first carpometacarpal joint. *J Hand Surg Am.* 1999;24(1):86-91.
6. Day CS, Gelberman R, Patel AA. Basal joint osteoarthritis of the thumb: a prospective trial of steroid injection and splinting. *J Hand Surg Am.* 2004;29(2):247-51.
7. Pellegrini VD Jr. Pathomechanics of the thumb trapezio- metacarpal joint. *Hand Clin* 2001;17:175–184
8. Pellegrini VD Jr, Olcott CW, Hollenberg G. Contact patterns in the trapeziometacarpal joint: the role of the palmar beak ligament. *J Hand Surg* 1993;18A:238–244.
9. Imaeda T, An KN, Cooney WP III. Functional anatomy and biomechanics of the thumb. *Hand Clin* 1992;8:9–15.
10. D'Agostino P, Kerkhof FD, Shahabpour M, Moermans JP, Stockmans F, Vereecke EE. Comparison of the Anatomical Dimensions and Mechanical Properties of the Dorsoradial and Anterior Oblique Ligaments of the Trapeziometacarpal Joint. *J Hand Surg Am* 2014;39(6):1098-107.
11. Bettinger PC, Linscheid RL, Berger RA, Cooney WP III, An KN. An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg* 1999; 24A:786 –798.
12. Colman M, Mass DP, Draganich LF. Effects of the deep anterior oblique and dorsoradial ligaments on trapeziometacarpal joint stability. *J Hand Surg Am.* 2007;32(3):310e317.
13. Kuhlmann JN. Importance of the posteromedial trapeziometacarpal ligamentous complex. *Chir Main.* 2001;20(1):31e47.
14. M. Merle, Th. Jager, M. Isel. Chapitre2: Rhizarthrose. *Chirurgie de la Main* (2e édition), 2017, Pages 127-180

15. Dell PC, Brushart TM, Smith RJ. Treatment of trapeziometacarpal arthritis: Results of resection arthroplasty. *J Hand Surg.*1978;3(3):243-9.
16. Eaton RG, Lane LB, Littler JW, Keyser JJ. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint: A long-term assessment. *J Hand Surg.* 1984;9(5):692-9.
17. Eaton RG, Littler JW. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55(8):1655-66.
18. Wilson JN. Basal osteotomy of the first metacarpal in the treatment of arthritis of the carpometacarpal joint of the thumb. *Br J Surg.* 1973;60(11):854-8.
19. Gervis WH. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapezio-metacarpal joint. *J Bone Joint Surg Br.* 1949;31B(4):537-539, illust.
20. Froimson AI. Tendon arthroplasty of the trapeziometacarpal joint. *Clin Orthop.*1970;70:191-9.
21. Robinson D, Aghasi M, Halperin N. Abductor pollicis longus tendon arthroplasty of the trapezio-metacarpal joint: Surgical technique and results. *J Hand Surg.* 1991;16(3):504-9.
22. Burton RI, Pellegrini VD. Surgical management of basal Joint arthritis of the thumb. Part II. Ligament reconstruction with tendon interposition arthroplast. *J Hand Surg.* 1986;11(3):324-32.
23. Eaton RG, Glickel SZ, Littler JW. Tendon interposition arthroplasty for degenerative arthritis of the trapeziometacarpal joint of the thumb. *J Hand Surg.* 1985;10(5):645-54.
24. Thompson JS. « Suspension plasty »: Trapeziometacarpal joint reconstruction using abductor pollicis longus. *Oper Tech Orthop.* 1996;6(2):98-105.
25. Kleinman WB, Eckenrode JF. Tendon suspension sling arthroplasty for thumb trapeziometacarpal arthritis. *J Hand Surg.* 1991;16(6):983-91.
26. Weilby A. Tendon interposition arthroplast of the first carpo-metacarpal joint. *J Hand Surg J Br Soc Surg Hand.* 1988;13(4):421-5.
27. Nylen S, Juhlin L, Lugnegard H. Weilby tendon interposition arthroplasty for osteoarthritis of the trapezial joints. *J Hand Surg J Br Soc Surg Hand.* 1987;12(1):68-72.
28. Elfar JC, Burton RI. Ligament Reconstruction and Tendon Interposition for Thumb Basal Arthritis. *Hand Clin.* 2013;29(1):15-25.
29. Ghavami A, Oishi SN. Thumb Trapeziometacarpal Arthritis: Treatment with Ligament Reconstruction Tendon Interposition Arthroplasty: *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(6):116e-128e.

30. Camus E, Farez E, Rtaimate M, Millot F, Bouretz J-C. Traitement chirurgical de la rhizarthrose par trapézectomie-interposition-ligamentoplastie. *Chir Main*. 2000;19(1):36-43.
31. Werthel J-D, Dubert T. Use of the entire flexor carpi radialis tendon for basal thumb ligament reconstruction interposition arthroplasty. *Hand Surg Rehabil*. 2016;35(2):107-13.
32. Vinycomb T, Crock J. Trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition: a minimum 10-year follow-up. *Hand Surg Int J Devoted Hand Up Limb Surg Relat Res J Asia-Pac Fed Soc Surg Hand*. 2013;18(3):365-8.
33. Kaarela O, Raatikainen T. Abductor pollicis longus tendon interposition arthroplasty for carpometacarpal osteoarthritis of the thumb. *J Hand Surg*. 1999;24(3):469-75.
34. Heyworth BE, Jobin CM, Monica JT, Crow SA, Lee JH, Rosenwasser MP. Long-Term Follow-Up of Basal Joint Resection Arthroplasty of the Thumb With Transfer of the Abductor Pollicis Brevis Origin to the Flexor Carpi Radialis Tendon. *J Hand Surg*. 2009;34(6):1021-8.
35. Avisar E, Elvey M, Wasbrout Z, Aghasi M. Long-term follow-up of trapeziectomy with abductor pollicis longus tendon interposition arthroplasty for osteoarthritis of the thumb carpometacarpal joint. *J Orthop*. 2013;10(2):59-64.
36. Atroshi I, Axelsson G. Extensor carpi radialis longus tendon arthroplasty in the treatment of primary trapeziometacarpal arthrosis. *J Hand Surg*. 1997;22(3):419-27.
37. Moineau G, Richou J, Gérard R, Le Nen D. Trapézectomies et ligamentoplasties de suspension au Gore-Tex®: résultats préliminaires sur 43 arthroses trapézométacarpiennes. *Chir Main*. 2008;27(4):146-53.
38. Van Innis F, Thys R, Lebrun A, Hollaert G, Detournay M. La trapézectomie dans la rhizarthrose. *Ann Chir Main*. 1983;2(4):365-7.
39. Dhar S, Gray ICM, Jones WA, Beddow FH. Simple Excision of the Trapezium for Osteoarthritis of the Carpometacarpal Joint of the Thumb. *J Hand Surg*. 1994;19(4):485-8.
40. Gibbons CE, Gosal HS, Choudri AH, Magnussen PA. Trapeziectomy for basal thumb joint osteoarthritis: 3- to 19-year follow-up. *Int Orthop*. 1999;23(4):216-8.
41. Field J, Buchanan D. To suspend or not to suspend: a randomised single blind trial of simple trapeziectomy versus trapeziectomy and flexor carpi radialis suspension. *J Hand Surg Eur Vol*. 2007;32(4):462-6.
42. Lins RE, Gelberman RH, McKeown L, Katz JN, Kadiyala RK. Basal joint arthritis: Trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg*. 1996;21(2):202-9.

43. Tomaino MM, Pellegrini VD, Burton RI. Arthroplasty of the basal joint of the thumb. Long-term follow-up after ligament reconstruction with tendon interposition. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77(3):346-55.
44. Nylén S, Johnson A, Rosenquist AM. Trapeziectomy and ligament reconstruction for osteoarthritis of the base of the thumb. A prospective study of 100 operations. *J Hand Surg Edinb Scotl.* 1993;18(5):616-9.
45. Chaise F, Friol JP, Gaisne E, Bellemère P. Les arthroplasties de stabilisation-interposition dans les lésions arthrosiques péri-trapéziennes. *Ann Chir Main Memb Supér.* 1994;13(3):153-61.
46. Downing ND, Davis TRC. Trapezial space height after trapeziectomy: Mechanism of formation and benefits. *J Hand Surg.* 2001;26(5):862-8.
47. Stussi JD, Dap F, Merle M. [A retrospective study of 69 primary rhizarthrosis surgically treated by total trapeziectomy followed in 34 cases by interpositional tendinoplasty and in 35 cases by suspensioplasty]. *Chir Main.* 2000;19(2):116-27.
48. Gangopadhyay S, McKenna H, Burke FD, Davis TRC. Five- to 18-Year Follow-Up for Treatment of Trapeziometacarpal Osteoarthritis: A Prospective Comparison of Excision, Tendon Interposition, and Ligament Reconstruction and Tendon Interposition. *J Hand Surg.* 2012;37(3):411-7.
49. Kadiyala RK, Gelberman RH, Kwon B. Basal Joint Arthrosis: Radiographic Assessment of the Trapezial Space Before and After Ligament Reconstruction and Tendon Interposition Arthroplasty. *J Hand Surg.* 1996;21(2):177-81.
50. Davis TRC, Brady O, Dias JJ. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: A study of the benefit of ligament reconstruction or tendon interposition. *J Hand Surg.* 2004;29(6):1069-77.
51. De la Caffinière JY. [Total trapezo-metacarpal prosthesis]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1974;60(4):299-308.
52. De La Caffiniere JY, Aucouturier P. Trapezio-Metacarpal Arthroplasty by Total Prosthesis. *Hand.* 1979;os-11(1):41-6.
53. Jager T, Barbary S, Dap F, Dautel G. Analyse de la douleur postopératoire et des résultats fonctionnels précoces dans le traitement de la rhizarthrose. Étude prospective comparative de 74 patientes trapézectomie-interposition vs prothèse MAIA®. *Chir Main.* 2013;32(2):55-62.
54. Santos C, Pereira MA, Silva LFNP, Claro RMT, Trigueiros MNAC, da Silva JCF. SURGICAL TREATMENT OF RHIZARTHROSIS: TRAPEZIECTOMY WITH OR WITHOUT LIGAMENTOPLASTY VERSUS TOTAL PROSTHESIS. *Rev Bras Ortop Engl Ed.* 2011;46(1):83-6.

55. Chakrabarti AJ, Robinson AHN, Gallagher P. De La Caffinière Thumb Carpometacarpal Replacements: 93 cases at 6 to 16 years follow-up. *J Hand Surg.* 1997;22(6):695-8.
56. Søndergaard L, Konradsen L, Rechnagel K. Long-term follow-up of the cemented Caffinière prosthesis for trapezio-metacarpal arthroplasty. *J Hand Surg Edinb Scotl.* 1991;16(4):428-30.
57. Regnard P-J. Electra trapezio metacarpal prosthesis: results of the first 100 cases. *J Hand Surg Edinb Scotl.* 2006;31(6):621-8.
58. Alnot JY, Beal D, Oberlin C, Salon A, le Guepar. La prothèse totale trapézo-métacarpienne GUEPAR dans le traitement de la rhizarthrose. *Ann Chir Main Memb Supér.* 1993;12(2):93-104.
59. De Smet L, Sioen W, Spaepen D. Changes in Key Pinch Strength after Excision of the Trapezium and Total Joint Arthroplasty. *J Hand Surg.* 2004;29(1):40-1.
60. Degeorge B, Dagneaux L, Andrin J, Lazerges C, Coulet B, Chammas M. Les prothèses trapézo-métacarpiennes procurent-elles une meilleure stabilité métacarpophalangienne que les trapézectomies-ligamentoplasties? *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2017;103(7):S61.
61. Poulter RJ, Davis TRC. Management of hyperextension of the metacarpophalangeal joint in association with trapeziometacarpal joint osteoarthritis. *J Hand Surg Eur Vol.* 2011;36(4):280-4.
62. Ulrich-Vinther M, Puggaard H, Lange B. Prospective 1-year follow-up study comparing joint prosthesis with tendon interposition arthroplasty in treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis. *J Hand Surg.* 2008;33(8):1369-77.
63. Swanson AB. Disabling arthritis at the base of the thumb: treatment by resection of the trapezium and flexible (silicone) implant arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1972;54(3):456-71.
64. Swanson AB, deGoot Swanson G, Watermeier JJ. Trapezium implant arthroplasty. Long-term evaluation of 150 cases. *J Hand Surg.* 1981;6(2):125-41.
65. Pellegrini VD, Burton RI. Surgical management of basal joint arthritis of the thumb. Part I. Long-term results of silicone implant arthroplasty. *J Hand Surg.* 1986;11(3):309-24.
66. Lussiez B, Canovas F, Lenoble E, Allieu Y, Iselin F, Saffar P. Les implants trapéziens de Swanson Résultats de l'étude multicentrique. *Ann Chir Main Memb Supér.* 1990;9(3):198-202.
67. Iselin F, Medina J, Audren JL, Stephan E. Traitement des rhizarthroses par implants de trapèze en silicone de Swanson. *Ann Chir Main.* 1989;8(3):230-3.

68. Lehmann O, Herren DB, Simmen BR. Comparison of tendon suspension-interposition and silicon spacers in the treatment of degenerative osteoarthritis of the base of the thumb. *Ann Chir Main Memb Supér.* 1998;17(1):25-30.
69. Allieu Y, Pequignot JP, Asencio G, Gomis R, Bahri H, Escare P. L'implant trapézien de swanson dans le traitement de l'arthrose péri-trapézienne. *Ann Chir Main.* 1984;3(2):113-23.
70. Bellemère P, Gaisne E, Loubersac T, Ardouin L, Maes C, Collon S. L'implant pyrocardan : interposition libre en pyrocarbone trapezometacarpienne pour l'arthrose de stade 2. *Chir Main.* 2011;30(6):467-8.
71. Bellemère P, Gaisne E, Loubersac T, Ardouin L, Collon S. Une nouvelle arthroplastie trapézométacarpienne par un implant libre de resurfaçage en pyrocarbone. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2012;98(7):S369.
72. Bellemère P, Truffandier M-V, Gaisne E, Loubersac T, Kerjean Y, Ardouin L, et al. Double arthroplastie en « burger » par implants de resurfaçage en pyrocarbone pour les atteintes arthrosiques pérित्रapéziennes : à propos de 21 cas. *Chir Main.* 2014;33(6):436.
73. Agout C, Ardouin L, Bellemère P. L'implant libre d'interposition en pyrocarbone Pi2 dans le traitement de la rhizarthrose. Résultats à plus de 10ans de recul. *Rev Chir Orthopédique Traumatol;*102(7):S108.
74. Van Aaken J, Holzer N, Wehrli L, Delaquaize F, Gonzalez IA, Beaulieu JY. Unacceptable failure of the Pi2 implant. *J Hand Surg Eur Vol.* 2016;41(9):917-922.
75. Cheval D, Sauleau V, Moineau G, Le Jacques B, Le Nen D. Trapézectomie totale et ligamentoplastie de suspension : une interposition par un implant Pi2® en pyrocarbone a-t-elle un intérêt ? *Chir Main.* 2013;32(3):169-75.
76. Alligand-Perrin P, Bellemère P, Gaisne E, Chaise F. Implant d'interposition en pyrocarbone Pi2 versus trapézectomie-ligamentoplastie-suspension dans le traitement des arthroses trapézométacarpiennes. Étude préliminaire comparative de deux séries sur un an. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2010;96(4):S66-71.
77. Chamay A, Piaget-Morerod F. Arthrodesis of the Trapeziometacarpal Joint. *J Hand Surg.* 1994;19(4):489-97.
78. Bamberger HB, Stern PJ, Kiefhaber TR, McDonough JJ, Cantor RM. Trapeziometacarpal joint arthrodesis: a functional evaluation. *J Hand Surg Am.* 1992;17(4):605-11.
79. Rizzo M, Moran SL, Shin AY. Long-Term Outcomes of Trapeziometacarpal Arthrodesis in the Management of Trapeziometacarpal Arthritis. *J Hand Surg.* 2009;34(1):20-6.
80. Wajon A, Vinycomb T, Carr E, Edmunds I, Ada L. Surgery for thumb (trapeziometacarpal joint) osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(2):CD004631.

81. Li YK, White C, Ignacy TA, Thoma A. Comparison of trapeziectomy and trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition: a systematic literature review. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(1):199-207.
82. Martou G, Veltri K, Thoma A. Surgical treatment of osteoarthritis of the carpometacarpal joint of the thumb: a systematic review. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(2):421-32.
83. Le Dû C, Guéry J, Laulan J. Résultats à plus de cinq ans d'une série consécutive de 44 trapézectomies avec ligamentoplastie et interposition. *Chir Main.* 2004;23(3):149-52.
84. Belcher HJCR, Nicholl JE. A Comparison of Trapeziectomy with and without Ligament Reconstruction and Tendon Interposition. *J Hand Surg.* 2000;25(4):350-6.
85. Alnot JY, Muller GP. A retrospective review of 115 cases of surgically-treated trapeziometacarpal osteoarthritis. *Rev Rhum Engl Ed.* 1998;65(2):95-108.
86. Beaton DE, Wright JG, Katz JN. Development of the QuickDASH: comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87:1038- 1046
87. Moineau G, Richou J, Liot M, Le Nen D. Prognostic factors for the recovery of hand function following trapeziectomy with ligamentoplasty stabilisation. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2009;95(5):352-8.
88. Kapandji A. Cotation clinique de l'opposition et de la contre-opposition du pouce. *Ann Chir Main.* 1986;5(1):67-73.
89. Goffin D, Saffar P. A radiological technique for measurement of the height of the trapezoidal cavity. *Ann Chir Main Memb Supér.* 1990;9(5):364-8.
90. Youm Y, McMurthy RY, Flatt AE, Gillespie TE. Kinematics of the wrist. I. An experimental study of radial-ulnar deviation and flexion-extension. *J Bone Joint Surg Am.* 1978 Jun;60(4):423-31.
91. Pomares G, Delgrande D, Dap F, Dautel G. Minimum 10-year clinical and radiological follow-up of trapeziectomy with interposition or suspensionplasty for basal thumb arthritis. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016;102(8):995-1000.
92. Gallinet D, Gasse N, Blanchet N, Tropet Y, Obert L. La rhizarthrose chez l'homme : des enjeux différents. Résultats de trois techniques chirurgicales. *Chir Main.* 2011;30(1):40-5.
93. Amadio PC, De Silva SP. Comparison of the results of trapeziometacarpal arthrodesis and arthroplasty in men with osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint. *Ann Chir Main Memb Supér.* 1990;9(5):358-63.

94. Kvarnes L, Reikerås O. Osteoarthritis of the Carpometacarpal Joint of the Thumb. An analysis of operative procedures. *J Hand Surg.* 1985;10(1):117-20.
95. Damen A, Van Der Lei B, Robinson PH. Bilateral Osteoarthritis of the Trapeziometacarpal Joint Treated by Bilateral Tendon Interposition Arthroplasty. *J Hand Surg.* 1997;22(1):96-9.
96. Mathiowetz V, Weber K, Volland G, Kashman N. Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *J Hand Surg.* 1984;9(2):222-6.
97. Davis TRC, Brady O, Barton NJ, Lunn PG, Burke FD. Trapeziectomy Alone, with Tendon Interposition or with Ligament Reconstruction?: A randomized prospective study. *J Hand Surg.* 1997;22(6):689-94.
98. Ebelin M, Hoet F, Schernberg F, Foucher G, Leviet D. Les trapézectomies Résultats de l'étude multicentrique (96 cas). *Ann Chir Main Memb Supér.* 1990;9(3):176-9.

**LISTE DES ABRÉVIATIONS**

- **FCR : Flexor Carpi Radialis (Flechisseur radial du carpe)**
- **APL : Abductor Pollicis Longus (Long abducteur du pouce)**
- **ECRL : Extensor Carpi Radialis Longus (Long extenseur radial du carpe)**
- **EPB : Extensor Pollicis Brevis (Court extenseur du pouce)**
- **LRTI : Ligament Reconstruction with Tendon Interposition ( Ligamentoplastie-suspension avec interposition tendineuse)**
- **TI : Tendon Interpositon (interposition tendineuse)**
- **TM : Trapézo-métacarpienne**
- **STT : Scapho-Trapézo-Trapézoidienne**
- **IP : Interphalangiennne**
- **M1 : premier métacarpien**
- **HT : Hauteur Trapézienne**
- **IT : Index Trapézien**
- **SDRC : Syndrome Dououreux Régional Complexe**
- **AOL : Anterior Oblique Ligament**
- **DRL : Dorso-Radial Ligament**

## ANNEXES

**1. QUICKDASH (86)**

Score d'évaluation fonctionnelle subjective du membre supérieur

Quick DASH											
Veuillez évaluer vos possibilités d'effectuer les activités suivantes au cours des 7 derniers jours en entourant le chiffre placé sous la réponse appropriée											
	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible						
1.	Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5					
2.	Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5					
3.	Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5					
4.	Se laver le dos	1	2	3	4	5					
5.	Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5					
6.	Activités de loisir nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main. (bricolage, tennis, golf, etc.)	1	2	3	4	5					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pas du tout</th> <th>Légèrement</th> <th>Moyennement</th> <th>Beaucoup</th> <th>Extrêmement</th> </tr> </thead> </table>							Pas du tout	Légèrement	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement
	Pas du tout	Légèrement	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement						
7.	Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main vous a-t-elle gêné dans vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)	1	2	3	4	5					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pas du tout limité</th> <th>Légèrement limité</th> <th>Moyennement limité</th> <th>Très limité</th> <th>Incapable</th> </tr> </thead> </table>							Pas du tout limité	Légèrement limité	Moyennement limité	Très limité	Incapable
	Pas du tout limité	Légèrement limité	Moyennement limité	Très limité	Incapable						
8.	Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles en raison de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main ?	1	2	3	4	5					
Veuillez évaluer la sévérité des symptômes suivants durant les 7 derniers jours. (entourez une réponse sur chacune des lignes)											
9.	Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5					
10.	Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pas du tout perturbé</th> <th>Un peu perturbé</th> <th>Moyennement perturbé</th> <th>Très perturbé</th> <th>Tellement perturbé que je ne peux pas dormir</th> </tr> </thead> </table>							Pas du tout perturbé	Un peu perturbé	Moyennement perturbé	Très perturbé	Tellement perturbé que je ne peux pas dormir
	Pas du tout perturbé	Un peu perturbé	Moyennement perturbé	Très perturbé	Tellement perturbé que je ne peux pas dormir						
11.	Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)	1	2	3	4	5					
Le score QuickDASH n'est pas valable s'il y a plus d'une réponse manquante.											
Calcul du score du QuickDASH = ([somme des n réponses] - 1) X 25, où n est égal au nombre de réponses.											

## 2. Score de préhension de Moineau (87)

Score d'évaluation fonctionnelle subjective adapté à la main

	Aucune faible difficulté	ou Difficultés moyennes	Difficultés importantes ou irréalisables
<b>Empaument serré</b> (Utiliser un marteau, porter une valise vide par la poignée ou une casserole...)	4	2	0
<b>Key pinch</b> (Tourner une clef dans une serrure)	4	2	0
<b>En étau</b> (Porter une bouteille ou un livre par la tranche)	4	2	0
<b>Sphérique</b> (Visser et dévisser un bouchon ou un couvercle)	4	2	0
<b>Fines</b> (Fermer les boutons de chemise, couture, modélisme...)	4	2	0

**TOTAL: /20**

## Evaluation radiographique

3. **Index trapézien** = hauteur trapézienne / longueur P1 pouce (sur un cliché de Kapandji de profil) (49)



Hauteur trapézienne = mesure entre le point le plus distal du scaphoïde et la partie la plus proximale de M1

4. **Index de YOUM** :  $L1 / L2 = 0,51 - 0,57$  (90)

L1 = hauteur du carpe

L2 = longueur du 3ème métacarpien



### 5. Mesure de l'ascension de M1 (91)



La projection orthogonale du point le plus proximal la base de M1 sur la tangente aux points les plus proximaux des bases de M2 et M4

### 6. Mesure de la subluxation de M1 (91)



La projection orthogonale du point le plus radial de la base de M1 sur la tangente passant par les points les plus radiaux du tubercule scaphoïdien, et de la styloïde radiale

## **BEBING Margaux : Place de la trapéztomie avec ligamentoplastie-suspension dans le traitement chirurgical de la rhizarthrose chez l'homme : à propos de 20 cas.**

65 feuilles, 23 illustrations, 6 tableaux, 2 graphiques, 30 cm- Thèse : Médecine ; Rennes 1 ; 2018 ; N° .

### **Résumé français**

**Introduction.** La rhizarthrose est une pathologie fréquente touchant essentiellement la femme en période post-ménopausique. Les traitements chirurgicaux sont nombreux et la littérature abondante. Nous nous sommes intéressés à la trapéztomie avec ligamentoplastie-suspension selon la technique dérivée de celle de Kleinman chez l'homme où la forte demande fonctionnelle et la longévité du résultat sous des contraintes mécaniques importantes doivent être prises en compte. L'analyse clinique et radiographique a été menée afin d'établir le retentissement fonctionnel comparatif au côté controlatéral et à un groupe de femmes.

**Matériel et méthodes.** Il s'agit d'une étude unicentrique, rétrospective et comparative entre un groupe de 20 hommes et de 20 femmes avec un âge moyen de 61,4 ans et un recul moyen de 4 ans. L'évaluation clinique répertoriait la douleur, la force (grip et key-pinch), les mobilités, l'indice de Kapandji et le QuickDASH. Les critères radiographiques recherchés étaient la hauteur trapéziennne (HT), l'index trapézien (IT), l'ascension et la subluxation du premier métacarpien (M1), en pré-opératoire, post-opératoire à 6 semaines et à la revue.

**Résultats.** 95% des hommes étaient asymptomatiques. Les mobilités du pouce étaient améliorées par rapport au côté sain sans hyperextension de la MP retrouvée. La force de grip était restaurée (31,3kg), celle de pinch améliorée de 94,4% (6,6 contre 7,3 kg du côté sain). Comparativement aux femmes, le retour aux activités était meilleur chez l'homme (85% contre 75%) et plus rapide (16,4 semaines contre 18,3). Seuls 60% des hommes et 55% des femmes ont repris au même niveau. Le QuickDASH était significativement meilleur chez les hommes (13,8 contre 27,8) ainsi que la force de grip (31,3 contre 16,7kg) et du pinch (6,6 contre 3,4kg). L'indice de Kapandji était meilleur chez la femme bien que non significatif (8,4 contre 9,2). La HT diminuait de 5 mm, était significativement meilleure chez l'homme en post-opératoire à 6 semaines (9,2 contre 7,1mm) puis redevenait comparable à la revue. L'ascension de M1 était de 11 mm pour les 2 groupes mais la subluxation était significativement plus importante chez l'homme (9,1 contre 6,2 mm).

**Discussion et conclusion.** Le recul de M1 et la perte de la HT sont inévitables pour ces techniques de trapéztomie mais sans retentissement fonctionnel significatif. L'indolence, les mobilités et la force sont rétablis permettant aux travailleurs manuels lourds d'exercer leurs activités même si le retour à l'état antérieur n'est pas toujours retrouvé. Cette discordance radio-clinique retrouvée dans la littérature est en accord avec nos résultats. Il n'a pas été prouvé que la force était meilleure avec une arthrode TM considérée comme l'intervention de choix dans cette population mais non dénuée de complications. Les prothèses TM, malgré une récupération plus rapide, ne sont pas recommandées du fait des contraintes auxquelles elles seraient exposées. Cette intervention trouve donc sa place chez l'homme qui récupère mieux et plus rapidement que la femme.

Rubrique de classement : Chirurgie orthopédique

Mots-clés : Rhizarthrose, trapéztomie, ligamentoplastie, suspensioplastie, Kleinman, hommes

Mots-clés anglais MeSH : Rhizarthrosis, trapeziectomy, ligament reconstruction, suspensioplasty, Kleinman, men

Président : Mr Hervé THOMAZEAU

Assesseurs : Mr Thierry DREANO, directeur de thèse

Mr Mickael ROPARS

Mr Dominique LE NEN

Mr Benoit RENAUD