



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2016

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Bilan des lésions ligamentaires et évaluation de leur potentiel de cicatrisation dans la luxation du coude postérolatérale simple.
A propos de 25 cas.**

Présentée et soutenue publiquement le 21 Octobre 2016 à 18h
au Pôle Formation
Par Eric Abehsera

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Christian Fontaine

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Christophe Chantelot

Monsieur le Professeur Xavier Demondion

Directrice de Thèse :

Madame le Docteur Elvire Guerre

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

LISTE DES ABBREVIATIONS

QDASH	Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Elbow
MEPS	Mayo Elbow Performance Score
LCU/LCM	Ligament collatéral ulnaire/Ligament collatéral médial
LCR/LCL	Ligament collatéral radial/Ligament collatéral latéral
LRCL	Ligament radial collatéral latéral
LUCL	Ligament ulnaire collatéral latéral
IRPL	Instabilité rotatoire postérolatérale

TABLE DES MATIERES

RESUME	8
INTRODUCTION	10
ANATOMIE ET ELEMENTS DE STABILITE DU COUDE.....	12
I. Stabilité statique.....	12
A. Os	12
B. Capsule	12
C. Ligaments.....	12
II. Stabilité dynamique et mobilités articulaires	15
III. Les trépieds de Morrey.....	17
MECANISME DE LA LUXATION POSTEROLATERALE DE COUDE	18
COMPLICATIONS	19
I. Immédiates	19
II. A moyen et long terme	20
MATERIELS ET METHODES.....	21
I. Type d'étude	21
II. Population étudiée	21
A. Critères d'inclusion	21
B. Critères de non inclusion	21
III. Prise en charge de la luxation	21
IV. Imagerie	22
V. Suivi	28
VI. Analyses	30
RESULTATS	31
I. Généralités.....	31
A. Suivi des patients	31
B. Complications.....	33
II. Bilan initial des lésions ligamentaires	34
A. IRM.....	34
B. Echographie	34
C. Radiographie	35
III. Cicatrisation des lésions ligamentaires à 2mois	36
A. IRM.....	36
B. Echographie	38
IV. Résultats cliniques, corrélation radio-clinique.....	38
V. Recherche de facteurs prédictifs d'instabilité.....	41
VI. Analyses annexes	41
A. Intérêt du suivi à 4 mois.....	41
B. Arrachement osseux et évolution clinique.....	42
DISCUSSION	44
I. Discussion du matériel, de la méthode	44
II. Discussion des résultats.....	47
CONCLUSION.....	51
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	52
ANNEXES	56

RESUME

Introduction : La luxation de coude, particulièrement traumatisante sur une articulation initialement très congruente, provoquerait d'importantes lésions ligamentaires, pouvant être responsables, à terme, d'instabilité de coude. Celles-ci n'ont néanmoins jamais été répertoriées de manière systématique.

L'objectif principal de notre étude était de réaliser un bilan initial des lésions ligamentaires dans les suites des luxations postérolatérales simples du coude.

Les objectifs secondaires étaient l'évaluation de la cicatrisation ligamentaire à 2 mois, la recherche d'une corrélation entre lésions ligamentaires et évolution clinique, et la recherche de facteurs prédictifs d'instabilité.

Méthode : Nous avons réalisé une étude prospective, épidémiologique, observationnelle, monocentrique. Nous avons inclus les patients ayant présenté une première luxation postérolatérale simple de coude entre Janvier 2015 et Mai 2016, sans fracture nécessitant un geste chirurgical ou un traitement orthopédique spécifique. Chaque patient bénéficiait d'une IRM 1,5 Tesla, considérée comme gold standard, et d'une échographie du coude traumatisé, le jour de la luxation et à deux mois de celle-ci. Nous nous sommes intéressés en particulier aux faisceaux antérieur et postérieur du ligament collatéral médial (LCM), ainsi qu'aux ligaments ulnaire et radial collatéraux latéraux (LUCL et LRCL). Toutes les IRM ont été interprétées par un même radiologue spécialisé en imagerie ostéoarticulaire. Chaque patient était revu en consultation à 1 semaine, 3 semaines, 2 mois et 4 mois pour examen clinique et calcul des scores Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (QDASH) et Mayo Elbow Performance Score (MEPS). Chaque patient a aussi été contacté par téléphone en Octobre 2016. Nous avons recherché une corrélation entre cicatrisation ligamentaire et évaluation clinique en utilisant le test U de Mann Whitney. Nous recherchions enfin à 2 et 4 mois des signes cliniques en faveur d'une instabilité rotatoire postérolatérale de coude.

Résultats : 25 patients ont été inclus dans l'étude, 17 hommes (68%) et 8 femmes (32%), avec un âge moyen de 38,4 ans. Quatre patients ont été perdus de

vue avant la fin du suivi. Le bilan initial des lésions mettait en évidence des taux de ruptures ligamentaires à l'IRM de 70% et 54% pour, respectivement, les faisceaux antérieur et postérieur du LCM, et de 79% et 50% pour, respectivement, les LUCL et LRCL. Le taux de cicatrisation à 2 mois était particulièrement bas, allant de 18% pour le LUCL à 41% pour le faisceau antérieur du LCM. A 4 mois, on notait une limitation de : flexion de 10° (DS 14°), extension de 5° (DS 8°), supination de 2° (DS 5°). La pronation était complète. A 4 mois toujours, le QDASH était de 9 (DS 7), et on notait, selon le MEPS, 16 excellents résultats et 5 bons résultats. Les patients ont en moyenne repris une activité professionnelle à 47 jours, et le sport a été repris à presque 4 mois. Aucune corrélation n'a été notée entre la cicatrisation ligamentaire à l'IRM et l'évolution clinique. Aucune instabilité de coude n'a été diagnostiquée sur la période de suivi de 4 mois mais deux cas semblaient se démasquer à distance.

Conclusion : la luxation de coude est particulièrement délabrante pour les plans ligamentaires, sans prédominance de ruptures au niveau médial ou latéral. Le faible têt de cicatrisation à 2 mois peut être expliqué par la réalisation potentiellement trop précoce de l'IRM de contrôle. L'évolution clinique restait très satisfaisante mais retardée par rapport au traitement fonctionnel qui doit être désormais préféré dans notre pratique courante.

INTRODUCTION

La luxation correspond à la perte complète de contact des surfaces articulaires entre elles. Au niveau du coude, elles restent relativement rares avec une incidence de 6,1/100000 par an (1).

On distingue schématiquement les luxations simples et les luxations dites complexes dans lesquelles on note une ou plusieurs fractures associées (2), représentant respectivement 74 et 26% des cas. En ce qui concerne la direction de ces luxations, Conn et al (3) montraient que 96% étaient postérieures ou latérales.

Le traitement de ces luxations reste encore débattu. En 2009, De Haan et al (4) publiaient une étude multicentrique basée sur 8 études ((1), (2),(3),(5),(6),(7),(8),(9)). Celle ci visait principalement à comparer lors des luxations postérieures simples, le traitement fonctionnel au traitement orthopédique. On notait un meilleur résultat sur les mobilités, la douleur, les scores fonctionnels (Mayo Elbow Performance Score/MEPS, Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand/QDASH), et la durée des soins lorsque le traitement fonctionnel avait été choisi.

Nous avons fait le choix de maintenir pour cette étude les habitudes du CHRU de Lille, à savoir une immobilisation par BABP en résine pour une durée de 3 semaines avant de débiter la kinésithérapie.

Les luxations postérieures simples de coude sont responsables de complications à court (atteintes nerveuses ou vasculaires, ligamentaires, fractures associées), moyen et long terme (instabilités, raideur). En 2011, une étude portant sur 140 patients (10) retrouvait 62% de douleurs résiduelles, 56% de raideurs, et 8% d'instabilité subjective.

Plusieurs études s'intéressant aux luxations de coudes et à leurs complications ont déjà été réalisées. L'instabilité rotatoire postérolatérale qui peut en découler a largement été décrite.

Aucun travail n'a pour l'instant répertorié de manière systématique les lésions ligamentaires lors de ces luxations. Notre étude visait à faire le **bilan initial des lésions ligamentaires** lors des luxations postérieures simples de coude

Les objectifs secondaires étaient l'évaluation de la **cicatrisation ligamentaire à 2 mois**, la recherche d'une **corrélation entre lésions ligamentaires et évolution clinique**, et la recherche de **facteurs prédictifs d'instabilité** à moyen et long terme.

ANATOMIE ET ELEMENTS DE STABILITE DU COUDE

I. Stabilité statique

A. Os

L'articulation du coude regroupe trois articulations : huméro-ulnaire, huméro-radiale, radio-ulnaire proximale. La congruence huméro-ulnaire est responsable à 50% de la stabilité du coude, le reste étant dépendant des tissus mous capsulo-ligamentaires. On note le rôle important de la coronoïde ulnaire qui représente une véritable butée antérieure, dont 50% au moins doit être présent pour éviter le déplacement postérieur de l'avant-bras. La congruence huméro-radiale joue elle un rôle lors de la compression axiale à partir de 90° de flexion, ainsi que dans la limitation du mouvement de valgus, en association avec le ligament collatéral ulnaire.

B. Capsule

La capsule articulaire joue un rôle primordial dans la stabilité du coude, principalement en extension. La capsule antérieure assure alors 70% de la tension des tissus mous, d'opposant à l'effort d'étirement, et donc à l'hyperextension.

C. Ligaments

Le coude est maintenu par deux puissants ligaments collatéraux, ulnaire et radial. Ceux-ci ont largement été décrits dans la littérature, avec des variations anatomiques ou de nomenclature selon les auteurs (11)(12)(13). Nous utiliserons la nomenclature couramment acceptée en langue française (Figure 1).

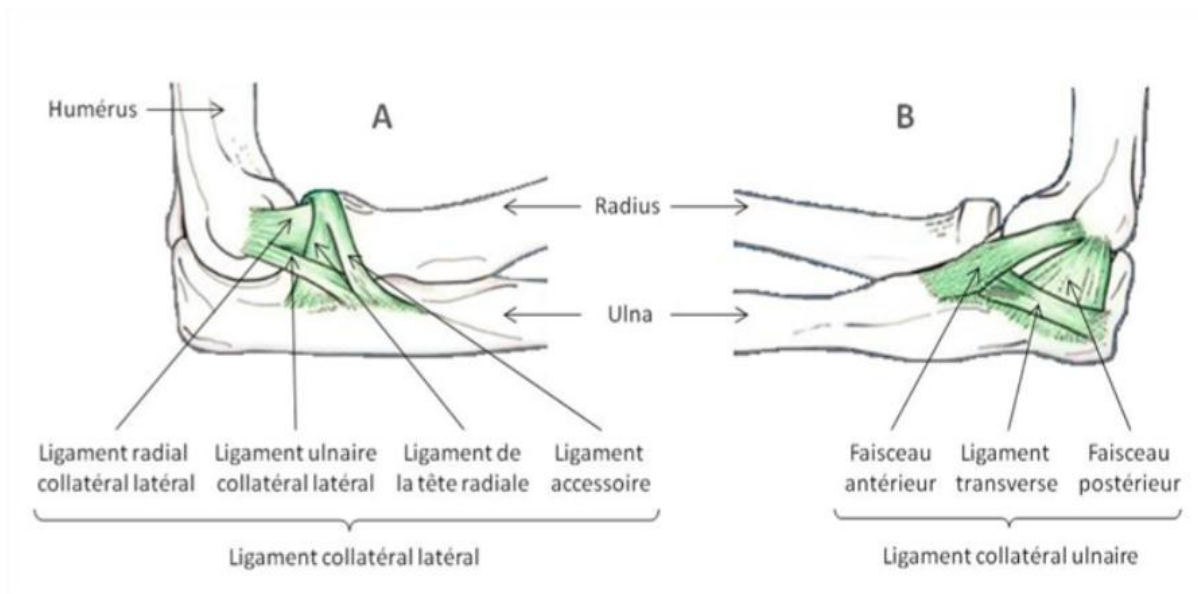


Figure 1: description de l'appareil ligamentaire latéral et médial du coude (14). Schémas P.Laronde.

Le ligament collatéral ulnaire ou médial (LCM) (figures 2 et 3), épais (environ 5mm), est responsable de la stabilité en valgus et antéro postérieure (15)(16). La naissance de chaque faisceau est située à la partie inférieure de l'épicondyle médial. Il comprend :

- *un faisceau antérieur* qui s'insère sur le bord médial du processus coronoïde. Il est lui-même divisé en 2 fascicules, antérieur extracapsulaire, et postérieur capsulaire. Il est le faisceau essentiel du ligament collatéral ulnaire, jouant un rôle majeur dans la stabilité en valgus. Il assure aussi à lui seul les trois quarts de la stabilité antéropostérieure.

- *un faisceau postérieur*, fin, qui s'insère en éventail sur le bord médial de l'olécrane.

- un faisceau appelé *ligament de Cooper* unissant l'olécrâne au processus coronoïde, ayant un rôle uniquement proprioceptif

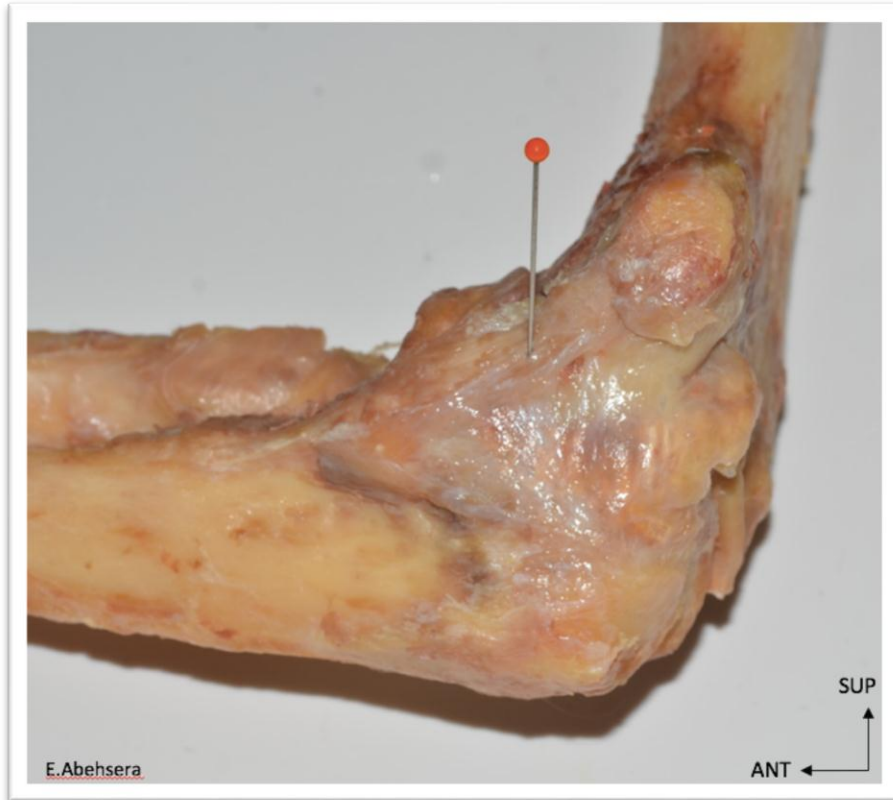


Figure 2 : Faisceau antérieur du LCM, vue médiale

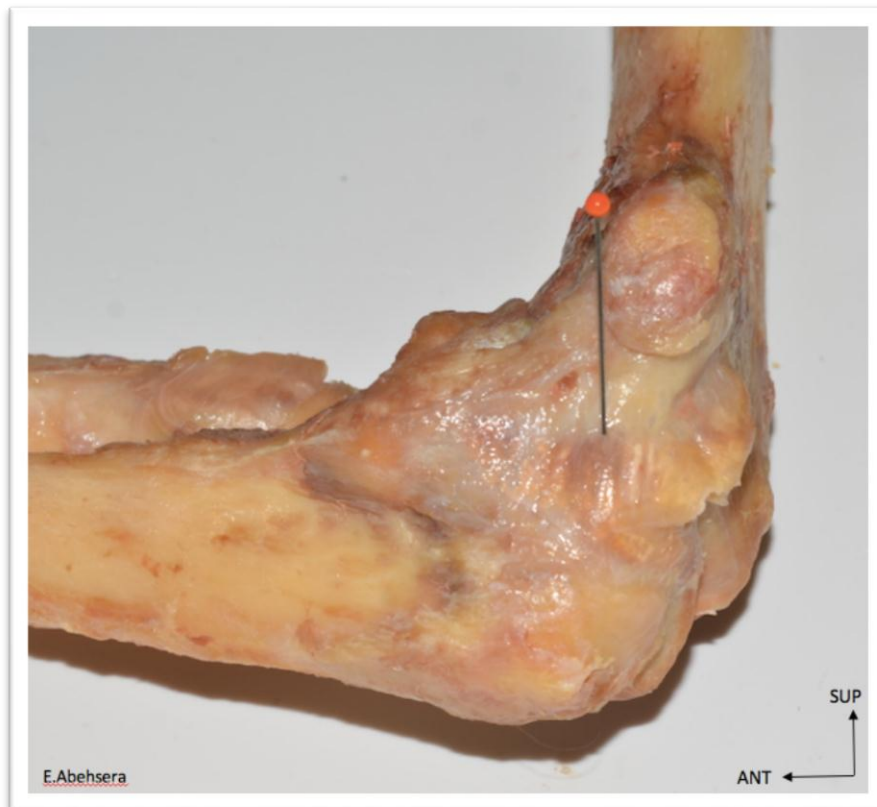


Figure 3 : Faisceau postérieur du LCM, vue médiale

Le **ligament collatéral radial ou latéral (LCL)** (figures 4 et 5) serait responsable de la stabilité en varus et en supination. La naissance de chaque faisceau est située sur l'épicondyle latéral. Il comprend :

- *le ligament radial collatéral latéral (LRCL)* qui s'insère sur le ligament annulaire
- *le ligament ulnaire collatéral latéral (LUCL)* qui s'insère lui sur le ligament annulaire et sur la crête supinatrice de l'ulna. Ce dernier a un rôle important dans la stabilité du coude et sa rupture contribue à l'instabilité rotatoire postérolatérale.
- un *faisceau accessoire* tendu du ligament annulaire à la crête supinatrice
- *le ligament annulaire* qui entoure la tête radiale

II. Stabilité dynamique et mobilités articulaires

Les **muscles** fléchisseurs et extenseurs assurent la **coaptation du coude**, afin d'augmenter plus encore la congruence de cette articulation.

Les fléchisseurs sont représentés par les muscles biceps brachial et brachial, ainsi que, dans une moindre mesure, par le brachio-radial. Ils assurent une **flexion d'environ 140° en actif**. Les masses musculaires antérieures contractées du bras empêchent une flexion supplémentaire, qui peut atteindre **160° en passif**, jusqu'à la butée de la coronoïde ulnaire et de la tête radiale sur, respectivement, les fosses coronoïdienne et radiale.

Le triceps brachial assure lui le mouvement d'**extension**, limitée elle par la butée de l'olécrane au niveau de la fosse olécranienne, et par la tension des tissus mous antérieurs. L'extension maximale atteint **zéro degré**, pouvant aller jusqu'à **10 à 15° de recurvatum chez la femme et l'enfant**.

Les muscles **fléchisseurs et pronateurs**, en particulier le fléchisseur ulnaire du carpe et le fléchisseur superficiel des doigts, jouent un rôle dans la **stabilité en valgus** (17).

Les **épicondyliens latéraux** réalisent eux une **stabilisation postérolatérale**, comme le LCUL dont ils ont d'ailleurs une origine proche.



Figure 4 : Ligament radial collatéral latéral, vue latérale



Figure 5 : Ligament ulnaire collatéral latéral partiellement détruit, vue latérale

III. Les trépieds de Morrey

Des auteurs se sont attachés à évaluer le rôle des éléments musculaires, ligamentaires, capsulaires et osseux dans la stabilité du coude, et plusieurs études cadavériques ont donc été réalisées dans ce but (18)(19)(11)

Le degré d'importance de ces éléments dans la stabilité articulaire est résumé dans les trépieds de Morrey (Figure 6).

Le trépied principal contient le processus coronoïde, le ligament collatéral radial, et le ligament collatéral ulnaire.

Si l'un des éléments est lésé, il peut être compensé par les éléments du trépied secondaire : la tête radiale, la capsule articulaire, et les muscles.

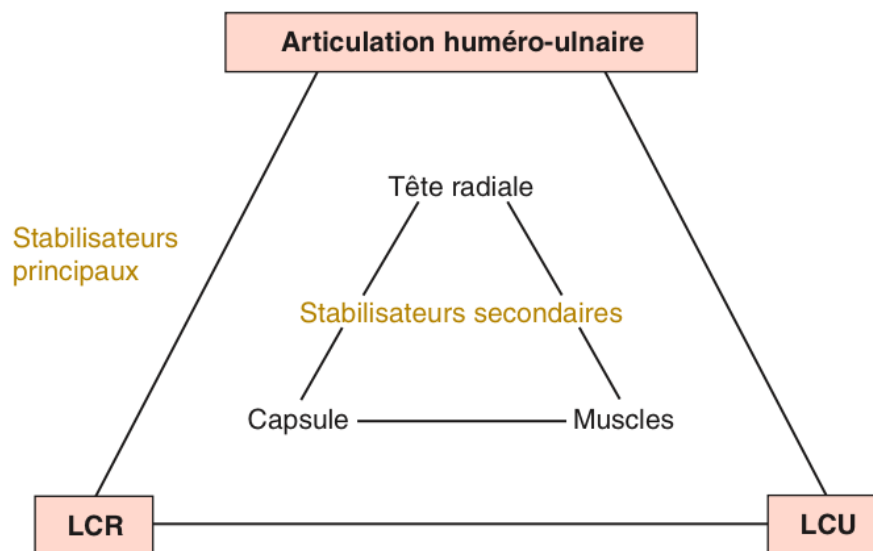


Figure 6 : La théorie des trépieds de Morrey (illustration extraite de l'Encyclopédie Médico Chirurgicale (20))

MECANISME DE LA LUXATION POSTEROLATERALE DE COUDE

La luxation postérolatérale de coude fait suite à une **séquence lésionnelle** encore controversée. Le mouvement luxant lui-même diffère selon les auteurs.

Pour certains, il s'agit d'un mouvement d'**hyperextension** dans lequel la capsule antérieure se déchire, puis le complexe ligamentaire ulnaire, premier à rompre (21)(22)(23)(24).

Pour d'autres, la séquence associe **valgus, supination et compression axiale** (25)(26).

On noterait alors des lésions des parties molles, de radial en ulnaire. L'atteinte concerne d'abord le ligament collatéral radial, s'étendant ensuite aux capsules antérieure et postérieure, puis au faisceau postérieur du ligament collatéral médial. Si le ligament collatéral médial est lésé dans son intégralité, le coude est instable et se réduit à 90° de flexion. Si les insertions tendineuses sont lésées, le coude est instable même à 90°.

- stade 1 : rupture du ligament collatéral radial dont son faisceau ulnaire
- stade 2 : rupture des capsules antérieure et postérieure
- stade 3A : faisceau postérieur du ligament collatéral médial lésé, responsable d'une instabilité rotatoire autour du faisceau antérieur.
- 3B : rupture complète du ligament collatéral médial, coude instable, réduit à 90° de flexion.
- 3C : rupture des insertions tendineuses, instable même à 90° de flexion

En 2013, Schreiber et al (27) publiaient une étude originale basée sur l'analyse de 62 vidéos de luxations de coude trouvées sur You Tube. Sa conclusion est une **association des deux précédentes théories**. La position avant luxation était le plus souvent : hyperextension, avant-bras en pronation, épaule en abduction et antépulsion. Lors de la luxation, se produit un mouvement de valgus, compression axiale, et supination. Ce mouvement de valgus serait responsable d'une rupture du plan ligamentaire médial en premier lieu.

COMPLICATIONS

I. Immédiates

Fractures

Plusieurs localisations fracturaires peuvent être notées dans les suites d'une luxation de coude, posant alors le diagnostic de luxation complexe. . Les fractures de la tête radiale ou du col du radius sont notées dans 5 à 10% des cas, et celles de la coronoïde ulnaire pour 10% des luxations. Lorsque les deux sont associées, on parle classiquement de "terrible triade"(28). Enfin, Pour 12% de ces traumatismes sont visualisées des avulsions osseuses au niveau des épicondyliens.

Vasculaires

Un simple spasme de l'artère brachiale est noté dans 5 à 13% des cas. Sparks et al (29) notaient une franche lésion de l'artère brachiale pour 0,5% des patients luxés. Cette lésion était une section complète dans 2/3 des cas. Marcheix et al ont eux aussi rapporté 3 cas de ruptures artérielles, traitées par pontages saphènes. (30)

Neurologiques

Dans 5% des cas on note une atteinte nerveuse, souvent transitoire, touchant principalement le nerf ulnaire selon un mécanisme d'étirement, pouvant aller jusqu'à la rupture. En l'absence de récupération à 2 mois clinique ou à l'électromyogramme, il est indiqué d'explorer le nerf concerné.

Des cas de paralysie transitoire du nerf interosseux antérieur ont aussi été notées (31).

Instabilité

Certaines luxations se compliquent immédiatement d'une instabilité. La réduction simple ne suffit alors pas à rétablir une bonne congruence articulaire. La solution est alors chirurgicale, et consiste soit en une réparation ligamentaire ou ligamentoplastie, soit en une fixation du coude réduit par fixateur externe (voire broches trans-olécraniennes selon certains auteurs)

II. A moyen et long terme

Raideur

Cinquante-six pourcents des patients se plaignent de raideur. Sans qu'elle ne soit forcément importante, la raideur dite "subjective" peut gêner certains patients qui n'ont pas retrouvé de mobilités similaires au coude controlatéral sain. Dans quelques cas, il existe une importante raideur séquellaire à la luxation, pouvant nécessiter un geste chirurgical d'arthrolyse

Douleur

Soixante-deux pourcents des patients déplorent, même à long terme, des douleurs persistantes au niveau du coude anciennement luxé.

Instabilité

L'instabilité rotatoire postérolatérale (IRPL) est la cause d'instabilité résiduelle la plus fréquente dans les suites d'une luxation de coude (33). Elle serait présente dans 8% des cas (10)

Nous avons cherché sur chaque patient luxé l'apparition d'une instabilité rotatoire postérolatérale de coude, décrite initialement par O'Driscoll en 1991 (33). L'auteur explique le mécanisme de la luxation postérieure, au cours de laquelle le faisceau ulnaire du ligament collatéral latéral, rompu, permet la luxation postérieure de la tête radiale, puis de l'ulna.

Le diagnostic est clinique, associant douleurs, raideur, ressauts, appréhension.

Des tests permettent d'en faire le diagnostic, le plus couramment utilisé étant le pivot shift test que nous détaillerons plus loin.

MATERIELS ET METHODES

I. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude prospective, épidémiologique, observationnelle, monocentrique.

II. Population étudiée

A. Critères d'inclusion

Nous avons inclus les patients ayant présenté une première luxation postérieure de coude entre Janvier 2015 et Mai 2016. Pour chaque patient, nous avons recensé les antécédents médicaux ou chirurgicaux concernant le coude atteint. Le diagnostic de luxation était réalisé par l'examen clinique, confirmé par radiographies standards de face et de profil.

B. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus les patients mineurs, polytraumatisés, et ceux présentant une fracture nécessitant une prise en charge chirurgicale ou orthopédique spécifique.

III. Prise en charge de la luxation

La réduction d'un coude luxé nécessite une anesthésie générale ou locorégionale. Après avis auprès de l'équipe d'anesthésie, il a été choisi de réaliser un bloc axillaire ou infraclaviculaire, les deux techniques réalisant une analgésie complète du coude. Le choix revenait à l'anesthésiste, en fonction de ses habitudes et de la possibilité pour le patient de réaliser une abduction d'épaule ou non. De la

Ropivacaïne 4,75mg/ml à raison de 25 à 30cc en axillaire et 20 à 25cc en infraclaviculaire était utilisée. Cette analgésie prolongée (6 à 15heures) avait l'intérêt de permettre une nouvelle réduction en cas de relaxation lors de l'IRM initiale. Nous réduisions la luxation par manœuvres externes avant de tester le coude. Tout d'abord nous recherchions une relaxation en extension. Nous réalisions ensuite des manœuvres en valgus et varus afin de diagnostiquer une laxité pathologique.

Lorsque, pour des raisons liées à la disponibilité de l'anesthésiste ou du matériel d'imagerie, l'ALR ne pouvait pas être réalisée ou l'IRM devait être repoussée aux jours suivants, celle-ci était effectuée sous antalgie per os administrée une heure avant l'examen.

IV. Imagerie

A J0, une échographie ainsi qu'une IRM du coude traumatisé étaient réalisées en plus des radiographies initiales pré et post réduction. Ces mêmes examens étaient répétés à 2 mois. Il est à noter que l'échographie n'a été introduite dans l'étude qu'à partir du septième patient inclus. Celle ci a été considérée comme un simple ajout au protocole initial qui n'était lui en rien modifié.

Lorsque l'IRM ne pouvait être réalisée le jour de la luxation (indisponibilité de l'appareil, week-end), elle l'était dans les jours suivant le traumatisme.

IRM

Après recueil de ces données, le coude était immobilisé dans un coude au corps jusqu'à l'IRM.

Profitant de l'anesthésie, nous réalisions une IRM du coude réduit afin d'effectuer un bilan ligamentaire précoce. Enfin, les coudes étaient immobilisés pendant 3 semaines dans une résine brachio antébrachio palmaire ou une attelle de coude. L'appareil utilisé était une IRM d'extrémité 1,5 Tesla de la marque General Electric®. Les séquences ayant un intérêt majeur étaient, en coupes axiales et coronales :

- T1 : permet de visualiser principalement les avulsions osseuses, les décrochés corticaux

- T2 fat sat : permet de visualiser l'œdème (des parties molles ou osseux), l'épanchement intra-articulaire, met en évidence les discontinuités ligamentaires, les arrachements capsulaires.

- T1 fat sat avec injection de gadolinium : parfois réalisé pour mieux mettre en évidence des lésions suspectées sur les séquences T2 fat sat.

La durée de l'examen était en moyenne de 30 minutes.

La résolution IRM nous permettait de classer les atteintes ligamentaires sur les ligaments suivants (figures 6,7,8,9) :

- en médial, les faisceaux antérieur et postérieur
- en latéral, le faisceau radial et le faisceau ulnaire, ainsi que le ligament annulaire.

Les IRM étaient toutes interprétées par un même radiologue ostéoarticulaire. Les atteintes ligamentaires étaient cotées selon une classification radiologique couramment utilisée, de la façon suivante (figures 7, 8, 9, 10) :

- stade 1 : infiltration périligamentaire, ligament continu
- stade 2 : infiltration péri et intraligamentaire, ligament continu
- stade 3 : rupture ligamentaire
 - a : partielle
 - b : complète

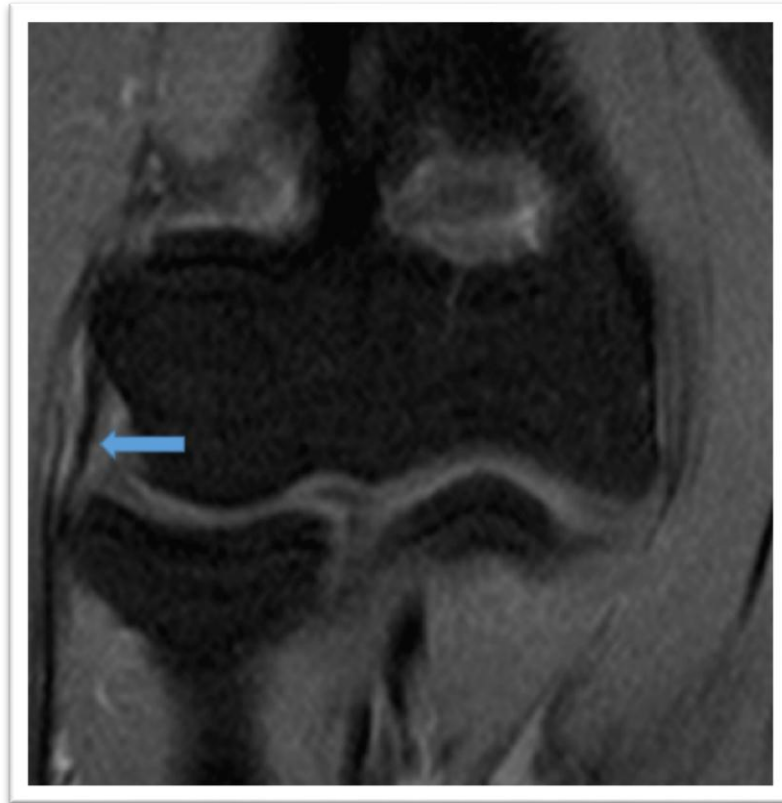


Figure 7 : Ligament radial collatéral latéral, coupe frontale

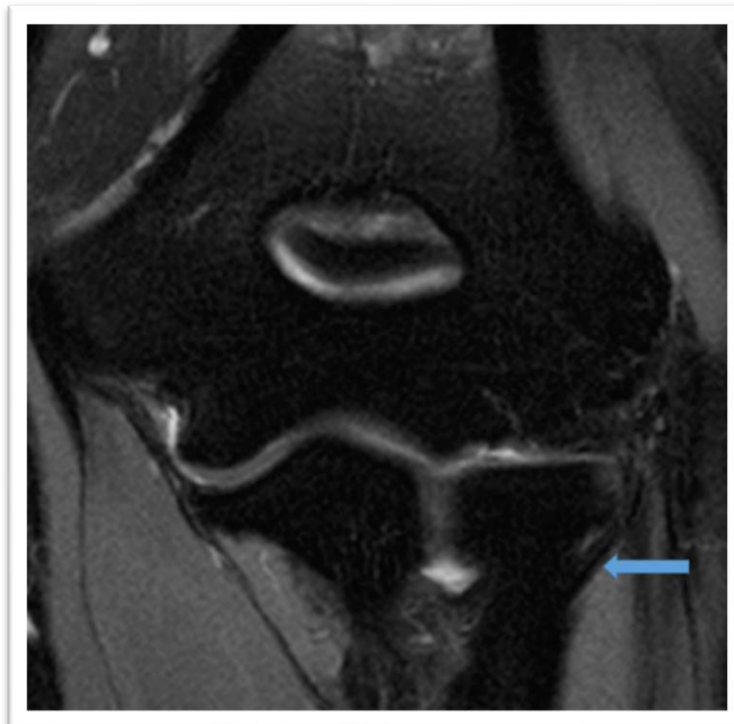


Figure 8 : Ligament ulnaire collatéral latéral, coupe frontale

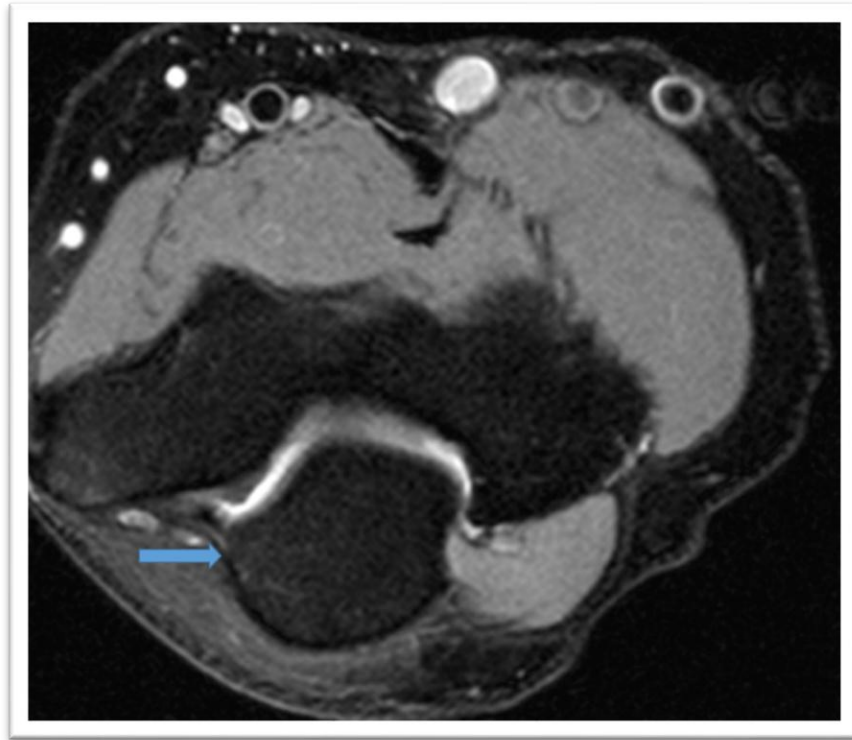


Figure 9 : Faisceau postérieur du ligament collatéral médial, coupe axiale

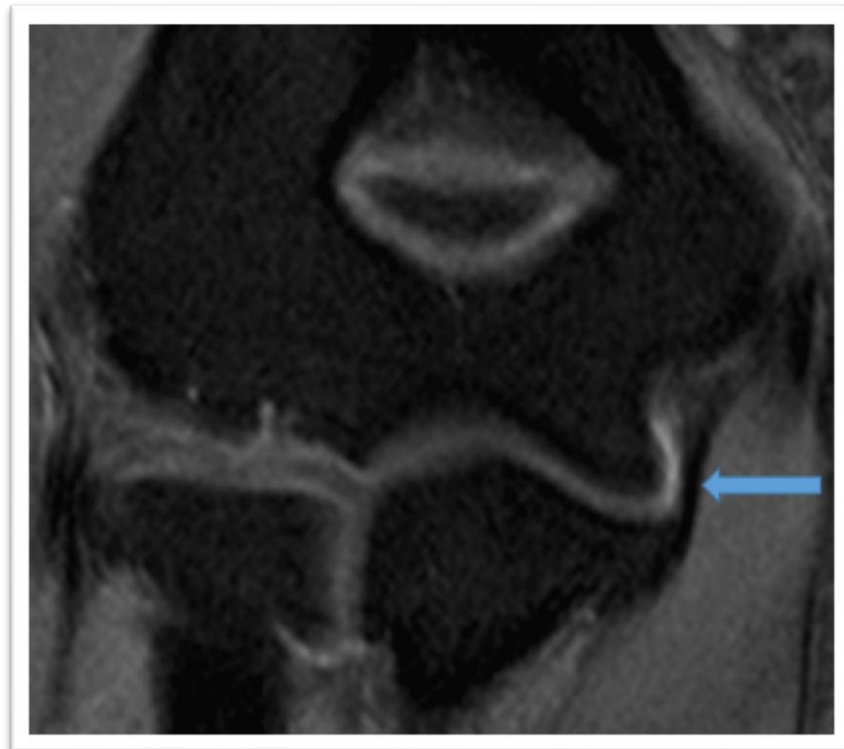


Figure 10 : Faisceau antérieur du ligament collatéral médial, coupe frontale



Figure 11 : LCRL stade 1, coupe frontale



Figure 12 : Faisceau antérieur LCM stade 2, coupe frontale



Figure 13 : LCRL stade 3a, coupe frontale

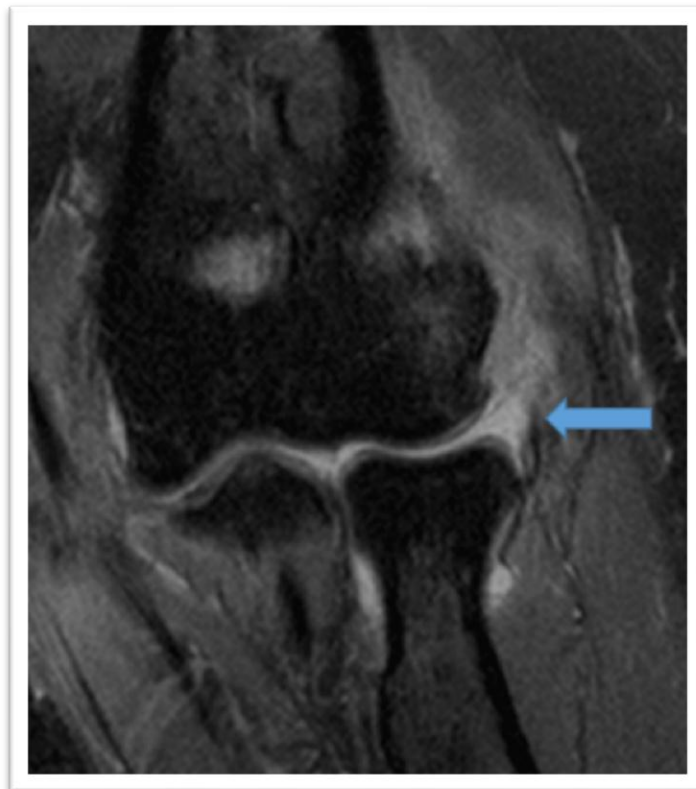


Figure 14 : LCRL stade 3b, coupe frontale

Echographie

Dix-huit patients ont aussi bénéficié d'une échographie de coude. L'appareil utilisé était de la marque General Electric®

Les éléments analysés étaient les mêmes que pour l'IRM, et la durée moyenne de cet examen était de 20 à 25 minutes.



Figure 15 : Coupe échographique d'un ligament radial collatéral latéral sain

V. Suivi

Une première consultation était réalisée à 1 semaine : un cliché radiographique permettait de s'assurer de l'absence de relaxation. Nous réalisons à cette occasion une nouvelle immobilisation si la précédente n'était plus adaptée du fait de la régression de l'œdème.

A 3 semaines, un contrôle clinique était réalisé, après ablation de la résine.

Étaient notées les mobilités, les douleurs sur les trajets ligamentaires, la présence ou non d'une laxité en varus ou valgus. Nous prescrivions lors de cette consultation les échographie et IRM de contrôle à 2 mois, ainsi que des séances de kinésithérapie motrice, dont le but était initialement la récupération des amplitudes articulaires.

A 2 et 4 mois, de nouvelles consultations de contrôle étaient réalisées. Nous ajoutons en plus des précédents items le calcul des scores QDASH et MEPS.

L'instabilité du coude était évaluée lors de chaque examen clinique de la même manière, à savoir :

- recherche de symptômes évocateurs type douleur, appréhension, ressauts
- évaluation d'une laxité en valgus et varus
- recherche d'une instabilité rotatoire lors du Pivot Shift Test ou du test de la chaise à partir de 2 mois (figure 15)
- mesure des amplitudes articulaires à la recherche d'une raideur

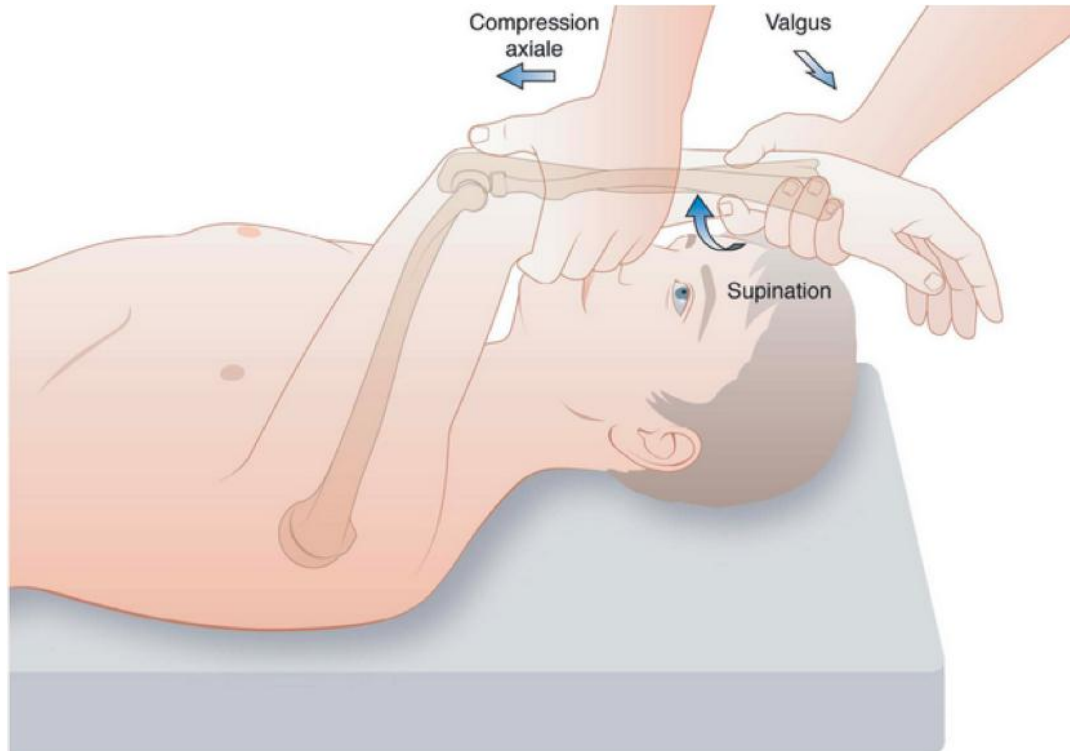


Figure 16 : Illustration du pivot shift test (20)

Le pivot shift test d'O'Driscoll: coude fléchi à 35°, avant-bras en supination, coude en valgus, compression axiale, qui provoque une subluxation de la tête radiale avec sensation d'appréhension. Pendant la mise en flexion du coude, on note un ressaut lors de la réduction de la subluxation.

Le test de la chaise : se lever d'un fauteuil ou d'une chaise en s'appuyant sur ses mains réveille en cas d'instabilité de coude une appréhension voire un ressaut.

Enfin, en **Octobre 2016**, nous avons joint par téléphone les patients de l'étude pour obtenir des informations à distance de la luxation concernant la reprise du travail, du sport, ainsi que les symptômes persistants.

VI. Analyses

Les analyses statistiques de l'étude ont été réalisées par l'équipe de biostatistiques du CHRU de Lille.

Nous avons cherché à déterminer l'influence de la cicatrisation ligamentaire sur l'évolution clinique à 4mois. Deux groupes de patients ont donc été constitués et comparés grâce au test non paramétrique U de Mann Whitney.

Nous avons aussi voulu évaluer l'intérêt d'un suivi à 4 mois. Les résultats à 2 et 4 mois ont donc été comparés grâce au test de Wilcoxon par échantillon apparié.

RESULTATS

I. Généralités

De **Janvier 2015 à Mai 2016, vingt-cinq patients** ont été inclus dans l'étude, 17 hommes (68%) et 8 femmes (32%), ayant entre 18 et 62 ans, avec un âge moyen de **38,4 ans**. On notait 16 luxations (64%) du côté gauche, 9 luxations (36%) du côté droit. La luxation survenait du côté de la main dominante dans 14 cas (56%)
Notons qu'aucune corrélation n'a été retrouvée entre le côté luxé et le côté dominant.

Nous déplorions **4 perdus de vue** qui ont néanmoins tous bénéficié de leur IRM à J0 (associée à l'échographie pour 3 d'entre eux)

A. Suivi des patients

Le suivi des patients est illustré par la Figure 17.

L'IRM à **J0** n'a pas pu être réalisée pour une patiente dont le coude se relaxait lors de la mise en extension dès -30°.

Vingt-quatre patients ont donc bénéficié de cet examen.

L'échographie à J0 a pu être réalisée pour 17 patients, l'examen ayant été ajouté au protocole d'étude à partir du septième patient. Un patient n'a pas réalisé son échographie initiale. Pour un autre patient, nous ne disposons pas du compte-rendu de l'examen.

A **3 semaines**, 23 patients poursuivaient le protocole :

- un patient a préféré être suivi dans un autre centre hospitalier plus proche de son domicile.

- une patiente n'est pas venue aux consultations d'une et 3 semaines. Nous l'avons revue à 2 mois, luxée dans l'immobilisation en résine. Une prothèse totale de coude a été mise en place.

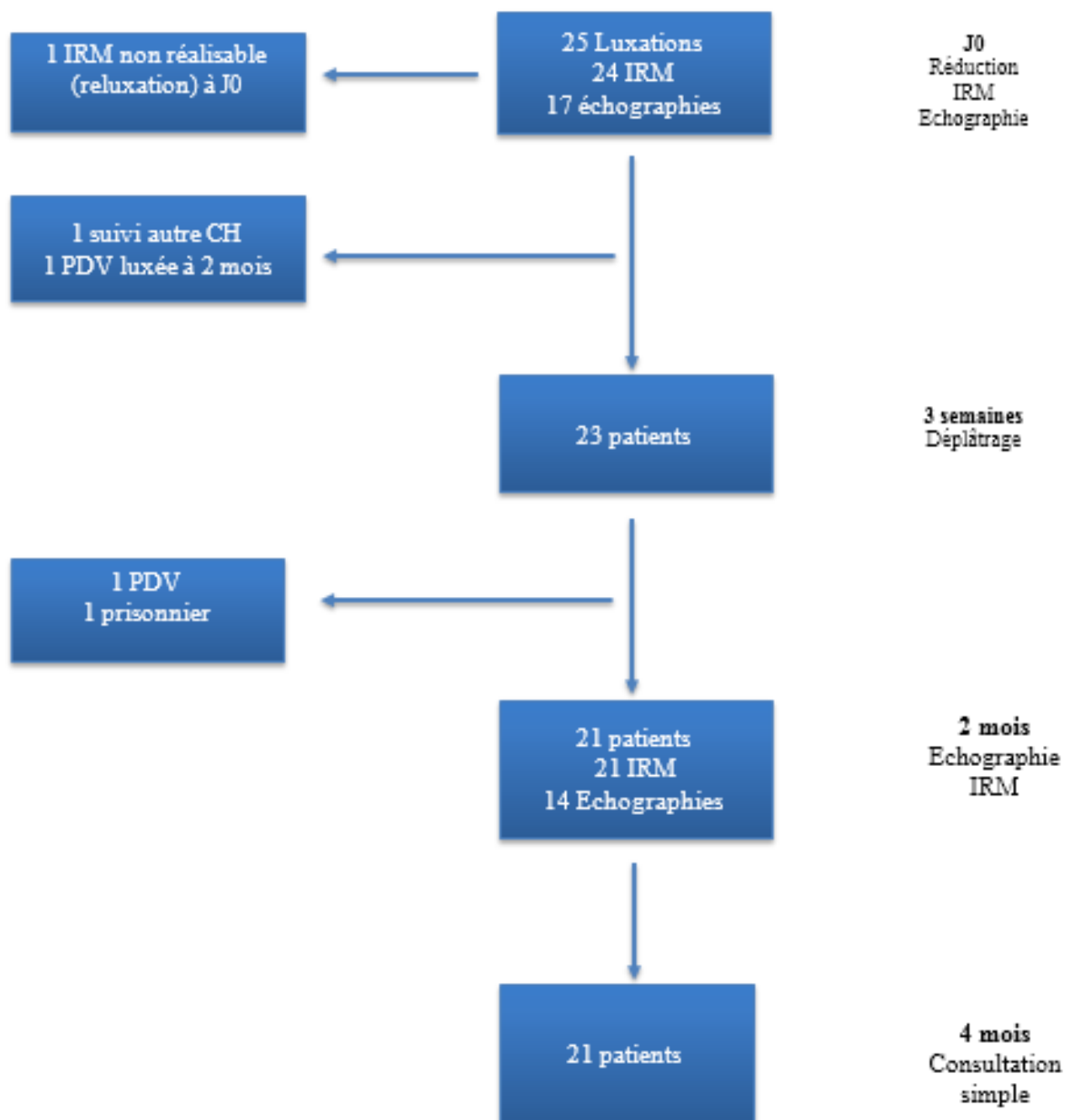


Figure 17: flux des patients durant l'étude

A **2 mois**, 21 patients suivaient encore le protocole :

- un patient a été perdu de vue et n'a pas pu être joint par téléphone.
- un patient, prisonnier lors de l'inclusion, ne s'est plus présenté aux consultations depuis sa remise en liberté.

Nous disposons donc de 21 IRM et 14 échographies à 2 mois.

La consultation à **4 mois** a été réalisée pour les 21 patients restants.

B. Complications

a. Immédiates et précoces

Les patients présentant des lésions osseuses autres que des arrachements au niveau des épicondyliens n'ont pas été inclus dans l'étude.

- Sur le plan nerveux, 3 patients ont eu des **paresthésies sur le territoire du nerf ulnaire** ayant régressées à la consultation de 3 semaines. Une patiente s'est plainte de **paresthésies sur le territoire du nerf médian** jusqu'au deuxième mois de suivi.
- Aucune complication vasculaire n'a été répertoriée.
- Un **coude instable** a une semaine avec reluxation a dû être stabilisé par fixateur externe.

b. A moyen et long termes

Une patiente a présenté un **syndrome douloureux régional chronique de type 2**, diagnostiqué au quatrième mois de suivi, ayant nécessité une prise en charge de kinésithérapie adaptée.

Un patient a présenté une importante **raideur** de coude ayant nécessité une arthrolyse à ciel ouvert à 5 mois de la luxation

II. Bilan initial des lésions ligamentaires

A. IRM

Sur les 25 patients de l'étude, 24 ont bénéficié de l'IRM à J0 dont les conclusions sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Bilan IRM initial des lésions ligamentaires

	LCM ¹		LCL ²		
	LCM ant ³	LCM post ⁴	LRCL ⁵	LUCL ⁶	Lig ann ⁷
Stade 1			1 (4%)		12 (50%)
Stade 2	4 (17%)	1 (4%)	4 (17%)		6 (25%)
Stade 3a	3 (13%)	10 (42%)	7 (29%)	5 (21%)	1 (4%)
Stade 3b	17 (70%)	13 (54%)	12 (50%)	19 (79%)	5 (21%)

Le nombre de faisceaux complètement rompus (stade 3b) par coude était de :

- 4, pour 6 patients (25%)
- 3, pour 8 patients (33%)
- 2, pour 8 patients (33%)
- 1, pour 1 patients (4%)
- 0, pour 1 patient (4%)

B. Echographie

Nous disposons de résultats échographiques à J0 pour 18 patients. L'analyse fine échographique étant plus délicate qu'à l'IRM, les lésions ont été simplifiées pour chaque faisceau, à l'état "rompu" ou "non rompu". Les conclusions des examens dont nous disposons sont résumées dans le Tableau 2.

¹ LCM : ligament collatéral médial

² LCL ; ligament collatéral latéral

³ LCM ant : faisceau antérieur du ligament collatéral médial;

⁴ LCM post : faisceau postérieur du ligament collatéral médial

⁵ LRCL : ligament radial collatéral latéral

⁶ LUCL : ligament ulnaire collatéral latéral

⁷ Lig ann : ligament annulaire

Tableau 2 : Bilan échographique initial des lésions ligamentaires

	LCM		LCL	
	LCM ant	LCM post	LRCL	LUCL
Rompu	12 (71%)	5 (29%)	10 (59%)	10 (59%)
Non Rompu	2 (12%)	8 (47%)	5 (29%)	4 (24%)
Non visualisé	3 (17%)	4 (24%)	2 (12%)	3 (17%)

Nous avons, à partir de l'analyse de chaque faisceau visualisé, calculé les performances de l'échographie comparativement à l'IRM (Tableau 3) considérée comme gold standard.

Tableau 3 : Performances de l'échographie à J0

	Globale	Plan ligamentaire médial	Plan ligamentaire latéral
Sensibilité	0,9	1	0,79
Spécificité	0,57	0,82	0,33
VPP	0,72	0,88	0,58
VPN	0,81	1	0,57

C. Radiographie

Des clichés radiographiques de coude étaient systématiquement réalisés avant réduction pour faire le diagnostic, et post réduction pour confirmer la bonne congruence articulaire. Tous les clichés initiaux ont été interprétés par un même radiologue spécialisé en imagerie ostéoarticulaire.

Nous recherchons principalement lors de l'analyse fine de ces clichés des arrachement osseux, témoins de désinsertions ligamentaires ou tendineuses

On notait dans **8 cas** un **arrachement osseux** au niveau d'une insertion tendineuse ou ligamentaire : celles-ci étaient localisées en médial dans 3 cas, en latéral dans 3 cas, et bilatérales dans 2 cas.



Figure 18 : Visualisation d'arrachements osseux sur le plan latéral

III. Cicatrisation des lésions ligamentaires à 2 mois

A. IRM

Nous disposons de 21 IRM à 2 mois. L'intérêt principal de cet examen était l'évaluation de la cicatrisation ligamentaire. Nous avons donc évalué celle-ci de façon binaire. Etaient considérés comme cicatrisés des ligaments initialement rompus ayant retrouvé une continuité même partielle, ou rompus partiellement ayant retrouvé leur intégrité complète. Dans les autres cas, les ligaments étaient notés "non cicatrisés".

Les résultats de cette IRM sont répertoriés dans le Tableau 4

Tableau 4 : Analyse IRM à 2 mois de la cicatrisation ligamentaire

	LCM		LCL		
	LCM ant	LCM post	LRCL	LUCL	Lig ann
Cicatrisé	7 (41%)	6 (30%)	4 (24%)	4 (19%)	3 (50%)
Non cicatrisé	10 (59%)	14 (70%)	13 (76%)	18 (81%)	3 (50%)

Le récapitulatif du taux de ruptures complètes et de leur cicatrisation est résumé dans la Figure 23.

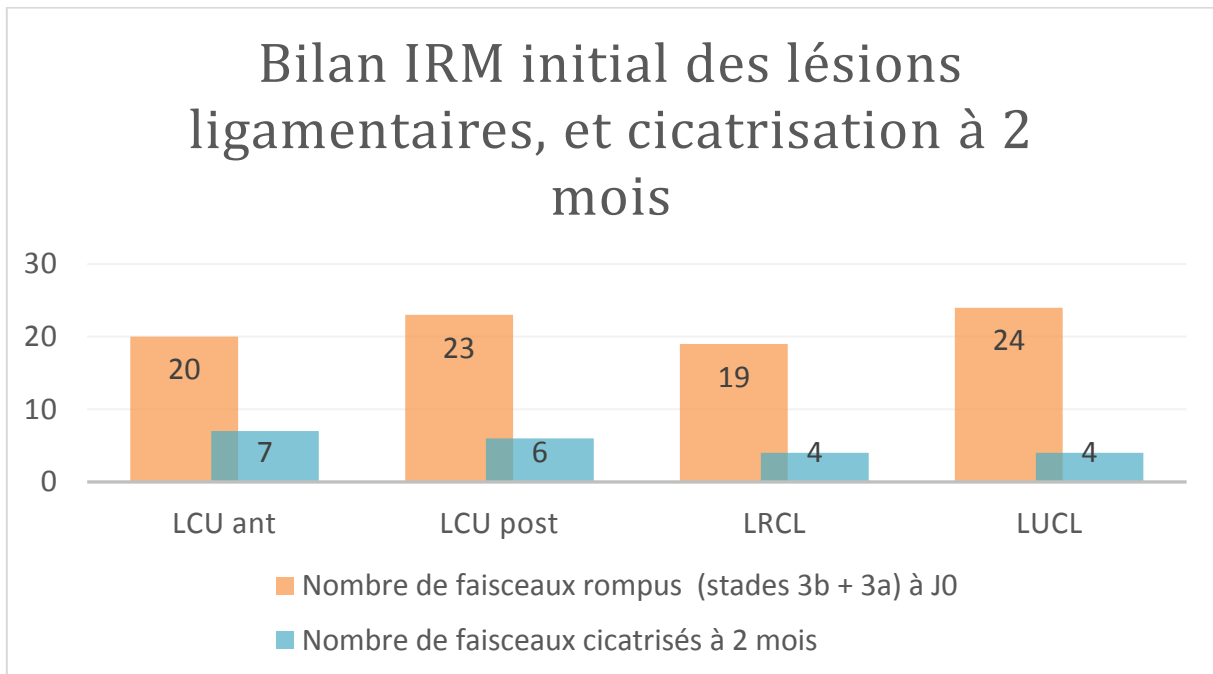


Figure 19: Bilan IRM initial des lésions ligamentaires et cicatrisation à 2 mois

B. Echographie

Nous avons calculé la performance de l'échographie à 2 mois et avons obtenu les résultats notés dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Performances de l'échographie à 2 mois

	Globale	Plan ligamentaire médial	Plan ligamentaire latéral
Sensibilité	0,55	0,3	0,67
Spécificité	0,78	0,86	0,7
VPP	0,65	0,5	0,67
VPN	0,7	0,7	0,7

IV. Résultats cliniques, corrélation radio-clinique

A **J0**, tous les coudes étaient initialement laxes en valgus comparativement au côté controlatéral. Nous n'avons noté d'instabilité lors de la mise en extension que dans 2 cas:

- un patient de 31 ans dont le coude se luxait dans les derniers degrés d'extension

- une patiente de 38ans dont le coude, particulièrement instable, se relaxait dès -20° d'extension. Cette patiente, du fait de cette instabilité, n'a pas pu bénéficier de l'IRM initiale.

Vingt-trois patients ont bénéficié d'un cliché radiographique de contrôle à **une semaine**.

Nous avons eu à déplorer une relaxation malgré l'immobilisation, chez une patiente initialement instable dès -20/-30 degré d'extension. Après réduction et nouveau testing au bloc opératoire, le choix d'une immobilisation plus stricte par fixateur externe a été choisie.

A **3 semaines** l'immobilisation était retirée et la kinésithérapie pouvait débuter.

Le délai était encore trop précoce pour un dépistage fiable d'instabilité rotatoire postérolatérale. Le testing des laxités en varus et valgus était trop souvent rendu impossible par un coude trop raide au déplâtre.

A **2mois et 4 mois**, 21 patients ont été revus en consultation

Une laxité en valgus a été retrouvée pour 2 patients à 2 mois, mais plus à 4 mois.

Aucun signe d'instabilité rotatoire postérolatérale n'a été noté.

Lors du dernier contact téléphonique en **Octobre 2016**, soit après un recul moyen de **14,7 mois**, nous avons noté :

- une reprise des activités professionnelles à **47 jours** en moyenne, 40% des patients exerçant un métier nécessitant une utilisation en force du membre supérieur concerné.

- Le sport a été repris en moyenne à **117 jours**, soit presque 4 mois, 60% des patients réalisant un sport nécessitant l'utilisant en force du membre supérieur concerné. Il est à noter que deux patients pratiquaient un sport à haut niveau, repris à 3 mois (volleyball) pour l'un, et 6 mois (handball) pour l'autre assuré par une coudière souple.

- Seuls 3 patients présentaient encore des douleurs intermittentes du coude anciennement luxé, de manière anecdotique.

- Seuls deux patients notaient une gêne due à une raideur du coude. L'un deux avait bénéficié d'une arthrolyse à 5 mois de sa luxation, l'autre souffrait d'un syndrome douloureux régional chronique de type 2.

- **Deux patients ont décrit des symptômes pouvant faire évoquer une instabilité rotatoire postérolatérale.** L'un deux, travailleurs en force, notait une sensation de "déboîtement" du coude lorsque, par exemple, il « essorait une serpillère », ce qui reproduit typiquement le mouvement de valgus-compression axiale-rotation externe. L'autre patient, réalisant un sport de lancer à haut niveau, avait une symptomatologie moins typique, avec sensation de "craquement" lors du passage de l'extension à la flexion, et sensation subjective d'instabilité par intermittence.

Les résultats cliniques concernant les amplitudes articulaires, le QDASH et le MEPS sont résumés dans les Tableaux 6 et 7

Tableau 6 : perte d'amplitudes (en degrés) comparativement au côté controlatéral à 3 semaines, 2 mois et 4 mois après la luxation⁸

	3 semaines	2 mois	4 mois
Flexion	39° (12°) (20° – 50°)	22° (20°) (0°-50°)	10° (14°) (0°-50°)
Extension	40° (15°) (5° -70°)	11° (15°) (0°-50°)	5° (8°) (0°-35°)
Pronation	14° (13°) (0°-50°)	3° (8°) (0°-20°)	0° (0°-10°)
Supination	19° (18°) (0°-55°)	1° (4°) (0°-15°)	2° (5°) (0°-20°)

Tableau 7 : scores QDASH et MEPS, à 2 et 4 mois

QDASH 2 mois	QDASH 4 mois	MEPS 2 mois	MEPS 4mois
24 (11) (7-50)	9 (7) (0-23)	83 (10) (60-100)	96 (6) (70-100)

Selon le MEPS, à 4 mois, les **résultats cliniques étaient excellents (MEPS > 90) pour 16 patients, bons (MEPS 75-89) pour 4 patients, et moyen (MEPS 60-74) pour un patient**

Nous avons voulu savoir si la cicatrisation ligamentaire à l'IRM pouvait être corrélée à une meilleure évolution clinique.

Nous avons donc constitué deux groupes de patients : un premier dans lequel aucun faisceau n'avait cicatrisé, un deuxième dans lequel au moins un faisceau avait cicatrisé. L'évaluation était faite sur les amplitudes articulaires, le QDASH, et le MEPS à 4mois. Les résultats de cette analyse sont inscrits dans le Tableau 8.

⁸ Moyenne et déviation standard entre parenthèses, perte d'amplitude minimale-maximale entre parenthèses

Tableau 8 : Evaluation de la corrélation entre cicatrisation IRM et évolution clinique

Critère d'évaluation	P
Flexion 4 mois	0,35
Extension 4 mois	0,62
Pronation 4 mois	1,00
Supination 4 mois	1,00
QDASH 4 mois	0,77
MEPS 4 mois	0,20

Aucune corrélation n'a été démontrée entre cicatrisation ligamentaire et évolution clinique.

V. Recherche de facteurs prédictifs d'instabilité

Nous n'avons décelé de signes d'instabilité chez aucun patient de l'étude. Jamais de ressaut ou de sensation d'instabilité n'ont été décrits. Le test de la chaise et le Pivot Shift Test test se sont toujours révélés négatifs.

Nous n'avons donc, sur l'ensemble de nos patients, pas diagnostiqué d'instabilité de coude, ce qui a compromis la réalisation de cet objectif secondaire.

VI. Analyses annexes

A. Intérêt du suivi à 4 mois

Afin d'adapter dans l'avenir le suivi de nos patients, nous avons cherché à savoir s'il était utile de suivre les cas de luxation de coude plus de 2 mois. Nous avons donc comparé les résultats cliniques à 2 et 4 mois, et avons obtenu les résultats figurant dans le Tableau 9

Tableau 9 : recherche d'une évolution clinique significative entre 2 et 4 mois

Variable⁹	p
Flexion	6×10^{-4}
Extension	9×10^{-3}
Pronation	0,125
Supination	0,75
QDASH	2×10^{-6}
MEPS	2×10^{-5}

On note donc à 2 et 4 mois après la luxation une amélioration significative de la flexion, de l'extension, du QDASH, et du MEPS.

Il semble donc utile de poursuivre la surveillance jusqu'à 4 mois afin de contrôler la bonne évolution clinique.

B. Arrachement osseux et évolution clinique

Nous avons recherché une corrélation entre l'arrachement osseux lors de la luxation et l'évolution clinique à 4 mois. Nous avons donc comparé les huit patients présentant un arrachement au reste de la population de l'étude.

⁹ Obtenues par la soustraction suivante : valeurs à 4 mois – valeurs à 2 mois

Tableau 10 : Influence de l'arrachement osseux sur l'évolution clinique

Variable¹⁰	<i>p</i>
Flexion	0,38
Extension	0,78
Pronation	1,00
Supination	0,71
QDASH	0,19
MEPS	0,52

La présence ou non d'arrachements osseux n'influe pas sur l'évolution clinique.

¹⁰ Valeurs au contrôle clinique à 4 mois

DISCUSSION

I. Discussion du matériel, de la méthode

L'innovation principale de cette étude est le **bilan d'imagerie systématique** réalisé après luxation de coude, initialement puis à 2 mois.

L'IRM reste pour ces atteintes ligamentaires une référence. Il faut néanmoins noter une limite non négligeable pour l'interprétation des images : l'important œdème des parties molles dans les premiers jours après le traumatisme.

Cette difficulté d'interprétation est encore plus évidente à l'échographie. Cet examen reste moins couteux et bien plus accessible que l'IRM. Malheureusement il ne s'est pas révélé être un examen fiable pour l'analyse ligamentaire en aigu surtout du côté radial. Les comptes rendus d'échographie dont nous disposons témoignent de la difficulté des radiologues à analyser les faisceaux ligamentaires dans les suites immédiates d'un traumatisme, et fréquemment, certains faisceaux n'ont pas pu être visualisés. Les causes sont principalement l'œdème, mais aussi la difficulté technique due au fait que le coude ne peut pas être mobilisé librement pour mettre en tension les faisceaux ligamentaires, dans ce cadre de luxation récente.

Le protocole choisi est contraignant, et nécessite une bonne collaboration avec l'équipe de radiologie, mais aussi d'anesthésie. Nous avons pu obtenir dans un délai très bref une IRM ainsi qu'une échographie de coude. Ces deux examens sont douloureux pour le patient en aigu d'une luxation, raison pour laquelle nous avons souhaité que les coudes soient réduits sous ALR, juste avant la réalisation du bilan paraclinique. Cette séquence n'a malheureusement pas toujours pu être respectée, pour deux raisons. Sur le plan de l'anesthésie, il a parfois été impossible de réaliser une ALR, l'anesthésiste devant prendre en charge d'autres urgences et préférant une rapide sédation pour réduire la luxation. Sur le plan radiologique, l'IRM était indisponible le week-end, et il était parfois impossible de trouver un créneau disponible le jour même de la luxation, même en semaine. Pour ces raisons, certains patients ont bénéficié de leur bilan paraclinique sous une association d'antalgiques allant parfois jusqu'au palier 3. Ceci nous a amené à réfléchir à la nécessité de

l'ALR. En effet, sous antalgie per os adaptée, l'examen a pu être réalisé sans difficultés majeures. La crainte reste évidemment la relaxation, mais ce risque est probablement plus important sur un patient ayant bénéficié d'une ALR, et dont les masses musculaires ne jouent plus leur rôle de stabilisateur.

La difficulté réside alors plutôt dans la réalisation de l'échographie pour laquelle l'examineur doit mobiliser le coude pour visualiser correctement les différents faisceaux.

Méthodologiquement, notre étude présente un intérêt non discutable, celui d'être prospective. Nous avons sur 16 mois inclus de manière consécutive tous les patients ayant présenté une luxation de coude sans critère d'exclusion. Nos données ont été recueillies de manière rigoureuse grâce à une fiche de recueil définie à l'avance. En dehors des perdus de vue, nous ne déplorons donc pas de manque de données.

En ce qui concerne le traitement de la luxation, nous avons fait le choix de mettre en place une immobilisation stricte, qu'elle soit plâtrée ou par attelle de coude non articulée, sans mobilisation précoce. Nous souhaitons ici conserver les pratiques habituelles du CHRU de Lille, afin de les évaluer, avant de potentiellement les modifier. Les données de la littérature à ce sujet ne sont pas unanimes, et nombreux sont les auteurs qui ont comparé immobilisation et mobilisation précoce. En 2015, Hackl et al publiaient une méta-analyse (34) portant sur 7 études (8)(35)(9)(36)(37)(38)(24), et concluaient à une reprise plus précoce du travail, un plus faible taux de douleurs résiduelles, et de meilleurs scores fonctionnels lorsque la mobilisation précoce du coude était choisie.

En 2015, Iordens et al réalisaient un essai randomisé multicentrique sur une importante série de 100 patients présentant une luxation de coude traitée par mobilisation précoce ou immobilisation plâtrée. L'étude confirme une évolution plus rapidement favorable lorsque le coude est mobilisé d'emblée. On note en effet, à 6 semaines, des **résultats significativement meilleurs concernant les scores fonctionnels et l'arc de mobilité en flexion-extension. Les patients reprenaient aussi plus rapidement le travail** (8 contre 18 jours, $p=0,02$). Néanmoins, il est important de noter qu'à **un délai plus tardif d'un an, aucune différence**

significative en faveur de l'un ou l'autre des traitements n'était notée. Il semblerait donc que quel que soit le traitement choisi, le résultat définitif ne diffère pas.

Plusieurs auteurs ont proposé une prise en charge chirurgicale de réparation ligamentaire à un délai précoce après la luxation (39)(40)(41)(42). L'indication chirurgicale pouvait être un "coude instable" sans plus de détails, un testing d'instabilité positif, une incongruence articulaire radiologique insuffisante. Ici, la chirurgie est proposée avant même un éventuel échec de traitement conservateur. Deux études (43)(44) réalisées plus tard ont montré qu'il n'était pas utile d'opérer précocement une instabilité, puisque, cliniquement, aucune différence significative n'était démontrée à terme dans les suites d'un traitement chirurgical précoce (avant 30 jours) ou plus tardif. Seule une étude, menée par Josefsson et al en 1987(45), comparait lors d'un essai randomisé de 30 patients le traitement chirurgical au traitement conservateur (3 semaines d'immobilisation), sans ne montrer aucune différence significative clinique à distance.

En ce qui concerne **l'échographie**, examen très dépendant de l'examineur, on peut regretter qu'elles n'aient **pas été réalisées par une seule et même personne**. En effet, les examens n'étaient pas réalisés un jour fixe, mais dans les suites immédiates de la luxation. Le radiologue responsable des échographies le jour de l'IRM réalisait donc l'examen. Il faut néanmoins noter que **l'échographe n'avait pas connaissance du résultat de l'IRM**, puisque l'examen était réalisé soit avant, soit immédiatement après l'IRM.

II. Discussion des résultats

L'évolution clinique était globalement bonne sur notre population, comparable avec les données de la littérature (Tableau 11). On peut en particulier citer les larges séries de de Haan en 2010(46), et lordens en 2015, portant sur respectivement 86 et 100 patients.

Tableau 11 : résultats cliniques des luxations postérieures simples de coudes, données de la littérature¹¹

Etude	TTT ¹²	Recul	Flexion	DE ¹³	Pronation	Supination	QDASH	MEPS
Notre étude	O ¹⁴	4 mois	130° (14°)	5° (8°)	80°	83° (5°)	9 (7)	96 (6)
De Haan 2010(46)	O ou F ¹⁵	3,3 ans	141,0° (7,5°)	5,5° (11,0°)	89,7° (1,7°)	88,3° (8,5°)	9,7° (13°)	91,9 (11,8°)
Lordens 2015(35)	O	1 an	138° (5°) ¹⁶		170° ¹⁶		4	95
	F		142 ° (6°) ¹⁶		170° ¹⁶		4	95

En ce qui concerne le délai de reprise du travail, celui-ci était de 47 jours sur notre série. Les données de la littérature à ce sujet sont les suivantes :

- délai de 8 jours (35) à 3 semaines (9) pour le traitement fonctionnel.
- délai de 3 (35) semaines à 7 semaines (9) pour le traitement orthopédique.

Ces données sont en accord avec ce que nous avons discuté précédemment : **la récupération semble plus précoce suite à un traitement fonctionnel.**

Notons par ailleurs qu'une immobilisation stricte n'est pas dénuée de risques, nous l'avons noté plus particulièrement pour l'un de nos patients, dont l'évolution clinique au cours des différentes consultations restait médiocre en raison d'une importante raideur. En effet, on notait une flexion à 4 mois limitée à 90° sans

¹¹ Valeurs données sous la forme : moyenne (déviation standard)

¹² TTT : traitement

¹³ DE : défaut d'extension

¹⁴ O : orthopédique

¹⁵ F : fonctionnel

¹⁶ Amplitudes notées dans l'étude en tant que "arc de flexion-extension", et "arc de pronation supination"

évolution par rapport au précédent examen clinique, avec une limitation d'extension de 20°. Le bilan complémentaire réalisé n'a pas montré d'anomalie osseuse. A 5 mois de la luxation, une arthrolyse à ciel ouvert a été réalisée, dans les suites de laquelle on obtenait des amplitudes allant de -15° d'extension à 120 degrés de flexion.

L'incidence des **instabilités** dans les suites des luxations de coudes reste une donnée encore peu étudiée. A la fin du suivi clinique de 4 mois, aucun patient ne s'est révélé être instable. En effet, aucun n'a présenté de symptômes évocateurs, et le testing a toujours été négatif. Néanmoins, lors du dernier contact téléphonique, deux patients exprimaient, malgré une évolution clinique très favorable, des signes pouvant faire évoquer une IRPL. Le diagnostic de cette pathologie reste particulièrement délicat, et le pivot shift test a une sensibilité optimale sur patient endormi, supprimant ainsi l'appréhension. En 2015, Hackl et Al (47) réalisaient une étude dans laquelle 60 IRM pour douleurs latérales de coude étaient réalisées, sur lesquelles la moitié correspondaient à des articulations instables. **Des critères d'IRPL ont pu être définis : une incongruence radio-humérale de 1,2mm dans le plan sagittal, et une incongruence ulno-humérale de 0,7mm dans le plan axial (subluxations postérieures).** Cette conclusion reste particulièrement intéressante, en association avec l'examen clinique, dans le cadre de cette pathologie au diagnostic compliqué. La question se pose alors de la prise en charge à adopter, à savoir abstention ou prise en charge chirurgicale. Cheng en 2010 (48) rapportait le cas d'une importante arthrose radio-humérale à 20 ans d'une IRPL passée inaperçue. La question se pose de proposer à un patient quasiment asymptomatique un geste chirurgical de réparation ligamentaire pour une éventuelle complication, des années plus tard. Il s'agit là uniquement d'un case report, et un essai randomisée comparant abstention et traitement chirurgical sur plusieurs cas permettrait probablement de prendre la décision adaptée.

Nous avons parlé précédemment de la séquence lésionnelle amenant à la luxation de coude, et avons pu constater que les auteurs n'étaient pas d'accord quant à la chronologie des ruptures ligamentaires, mais aussi leur gravité, plutôt ulnaire ou radiale.

Pour avancer dans ces recherches, deux auteurs ont, eux aussi, analysé des images IRM dans le cadre de luxations de coude.

En 2011, Rhyou et al(49) analysaient les IRM de 15 luxations de coude, et concluait à une séquence lésionnelle allant d'ulnaire à radial, les tissus ulnaires étant plus touchés.

Ce travail était rétrospectif, portant sur des patients luxés dans les 6 dernières années précédant le début de l'étude. Aucune indication n'est donnée sur le motif de ces IRM. N'étant cette fois-ci pas dans un protocole défini où chaque cas bénéficie d'une imagerie, il est licite de se demander pourquoi ces patients ont eu un examen complémentaire. Le délai entre la luxation et l'examen n'était lui non plus pas communiqué. Schreiber et al(50), en 2014 publiaient une étude dans laquelle 16 IRM de coude faisant suite à des luxations postérieures simples étaient analysées. Là encore, on notait une prédominance de ruptures ligamentaires complètes du côté ulnaire, amenant l'auteur à conclure à une **séquence lésionnelle débutant en médial**. Les réserves faites précédemment sont superposables à ce travail, puisque l'étude était faite en rétrospectif, sur des IRM allant jusqu'à 8 semaines après la luxation (et dépassant donc le stade "aigu"), et surtout non systématiques. On peut à nouveau se questionner sur les éléments motivant la réalisation de l'examen.

Nous avons noté dans notre série une importante proportion de ruptures ligamentaires totales (stade 3b), avec une prédominance pour le LUCL (79% des cas) et le faisceau antérieur du ligament collatéral ulnaire (70% des cas).

Aucune différence significative ne pouvait être notée concernant le nombre de faisceaux totalement rompus entre les plans ligamentaires médial et latéral. A défaut de pouvoir conclure sur une séquence lésionnelle particulière, nous pouvons cependant noter que **nos résultats ne vont pas dans le sens des deux études précédemment citées**, toutes deux en faveur de lésions majoritairement ulnaires. **Cet important taux de ruptures du LUCL peut néanmoins laisser penser qu'il serait le premier à rompre, possiblement dans un mécanisme de valgus-compression axiale-rotation externe.**

A propos de **l'échographie**, nous avons pu constater, après discussion avec les différents radiologues et visualisation des comptes rendus, la complexité de réalisation de cet examen dans ce contexte, et les chiffres dont nous disposons en témoignent.

Il est intéressant de noter, à J0, des chiffres satisfaisants en médial, et plus décevants sur le versant radial. L'une des explications peut être la difficulté à mobiliser le coude, ce qui aide pourtant considérablement l'analyse échographique en mettant en tension les plans ligamentaires. En latéral, du fait de leur insertion au moins partielle sur le ligament annulaire, les mouvements de pronation et supination aident habituellement à cette mise en tension, mais sont, du fait de la douleur ou d'une crainte de reluxation, très limités dans ce contexte.

Le taux de cicatrisation ligamentaire à 2 mois était particulièrement bas, le délai habituel admis étant généralement de 6 à 8 semaines. Cette constatation n'était d'ailleurs pas corrélée à l'évolution clinique qui restait satisfaisante, et nous ne notions pas d'instabilité malgré, en particulier, un faisceau ulnaire du ligament collatéral radial non continu à l'imagerie, et un plan ulnaire lui aussi très rarement cicatrisé.

En 2016, Wapler et al (51) publiaient une étude dans laquelle était évaluée la cicatrisation du ligament collatéral médial dans les suites de la mise en place de prothèse de tête radiale. Le recul était ici bien plus important, avec une moyenne de 76 mois. Le taux de cicatrisation était de 87%, ce qui est largement supérieur à nos chiffres.

L'évaluation de la cicatrisation reste un exercice compliqué, même pour un radiologue spécialiste de l'imagerie ostéoarticulaire. Au vu de ces résultats, il semblerait que la cicatrisation clinique et la cicatrisation radiologique ne soient pas synchrones. Les ligaments semblent de toute évidence cicatriser, l'évolution clinique étant très bonne, sans IRPL ou instabilité en valgus notée sur notre série. Le délai de deux mois reste néanmoins trop court pour constater une franche image de continuité ligamentaire. En lieu et place du gap témoignant de la rupture se forme un cal fibreux, difficile à visualiser. L'image de réelle continuité ligamentaire ne se forme que plus tard. Il serait donc intéressant de réaliser des IRM plus tardives afin d'évaluer à nouveau la cicatrisation de chaque faisceau, celle-ci ayant très probablement été sous-évaluée dans notre étude.

CONCLUSION

Pour la première fois, une étude a répertorié de manière prospective et systématique les lésions ligamentaires à l'aide d'examens d'imagerie. Dans notre série, et contrairement aux conclusions d'autres auteurs, le taux de ruptures ligamentaires ne diffère pas entre les plans médial et latéral.

Nous avons noté une cicatrisation ligamentaire étonnamment basse. Le délai de 2 mois semble trop précoce pour visualiser une image franche de continuité ligamentaire, et la réalisation d'examens plus tardif pourrait très probablement modifier cette conclusion.

L'évolution clinique est globalement favorable dans les suites d'une luxation de coude, même après immobilisation de 3 semaines. Le délai de récupération reste néanmoins un peu plus long qu'avec un traitement fonctionnel, raison pour laquelle ce dernier devrait être choisi.

L'instabilité de coude est, même dans les suites d'une luxation, une pathologie rare dont les symptômes restent souvent discrets. D'intéressants critères IRM d'instabilité ont récemment été mis en évidence, et pourraient être une aide à ce diagnostic difficile reposant sur un faisceau d'arguments cliniques. Une nouvelle interprétation de nos données IRM dans ce sens pourrait être bénéfique, d'autant plus que des cas d'instabilités semblent se démasquer dans notre étude.

Notre étude est toujours en cours au CHRU de Lille, elle gagnera en puissance avec l'inclusion de nouveaux cas de luxations. Au vu de cette étude, et après la revue de la littérature qui a été réalisée, nous souhaiterions modifier certaines de nos pratiques. Il est désormais accepté que le traitement fonctionnel est à privilégier, en dehors bien sûr des coudes instables avec reluxation en extension. En ce qui concerne le délai avant reprise des activités sportives, les données IRM en notre possession laissent à penser que la cicatrisation n'est pas complètement acquise à 2 mois. On notera d'ailleurs que les deux potentiels patients instables de l'étude ont repris des activités en force à un délai relativement précoce. Il serait intéressant de réaliser des examens d'imagerie plus tardifs afin de contrôler l'évolution cicatricielle, et statuer ainsi sur un délai raisonnable permettant la reprise des activités en force.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Josefsson PO, Nilsson BE. Incidence of elbow dislocation. *Acta Orthop Scand*. déc 1986;57(6):537-8.
2. Hildebrand KA, Patterson SD, King GJ. Acute elbow dislocations: simple and complex. *Orthop Clin North Am*. janv 1999;30(1):63-79.
3. CONN J, WADE PA. INJURIES OF THE ELBOW: A TEN YEAR REVIEW. *J Trauma Acute Care Surg*. 1961;1(3):248-268.
4. de Haan J, Schep NWL, Tuinebreijer WE, Patka P, den Hartog D. Simple elbow dislocations: a systematic review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg*. févr 2010;130(2):241-9.
5. Josefsson PO, Johnell O, Gentz CF. Long-term sequelae of simple dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Am*. juill 1984;66(6):927-30.
6. Royle SG. Posterior dislocation of the elbow. *Clin Orthop*. août 1991;(269):201-4.
7. Josefsson PO, Gentz CF, Johnell O, Wendeborg B. Surgical versus non-surgical treatment of ligamentous injuries following dislocation of the elbow joint. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. avr 1987;69(4):605-8.
8. Rafai M, Largab A, Cohen D, Trafah M. [Pure posterior luxation of the elbow in adults: immobilization or early mobilization. A randomized prospective study of 50 cases]. *Chir Main*. 1999;18(4):272-8.
9. Maripuri SN, Debnath UK, Rao P, Mohanty K. Simple elbow dislocation among adults: a comparative study of two different methods of treatment. *Injury*. nov 2007;38(11):1254-8.
10. Anakwe RE, Middleton SD, Jenkins PJ, McQueen MM, Court-Brown CM. Patient-reported outcomes after simple dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Am*. 6 juill 2011;93(13):1220-6.
11. Regan WD, Korinek SL, Morrey BF, An KN. Biomechanical study of ligaments around the elbow joint. *Clin Orthop*. oct 1991;(271):170-9.
12. Cohen MS, Bruno RJ. The collateral ligaments of the elbow: anatomy and clinical correlation. *Clin Orthop*. févr 2001;(383):123-30.
13. Rongièrès M, Akhavan H, Mansat P, Mansat M, Vaysse P, Bécue J. Functional anatomy of the medial ligamentous complex of the elbow. Its role in anterior posterior instability. *Surg Radiol Anat SRA*. sept 2001;23(5):301-5.

14. Guerre E. Analyse expérimentale de la mobilité passive du coude et de l'avant-bras au moyen du système opto-électronique d'analyse du mouvement Vicon. 2013.
15. Morrey BF, Tanaka S, An KN. Valgus stability of the elbow. A definition of primary and secondary constraints. *Clin Orthop*. avr 1991;(265):187-95.
16. Safran M, Ahmad CS, Elattrache NS. Ulnar collateral ligament of the elbow. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc*. nov 2005;21(11):1381-95.
17. Davidson PA, Pink M, Perry J, Jobe FW. Functional anatomy of the flexor pronator muscle group in relation to the medial collateral ligament of the elbow. *Am J Sports Med*. avr 1995;23(2):245-50.
18. Morrey BF, An KN. Functional anatomy of the ligaments of the elbow. *Clin Orthop*. déc 1985;(201):84-90.
19. Morrey BF, An KN. Articular and ligamentous contributions to the stability of the elbow joint. *Am J Sports Med*. oct 1983;11(5):315-9.
20. Vernet E, Laulan J, Technique de ligamentoplastie externe du coude, *Maîtrise Orthopédique*, Fev 2014
21. Bégué T, Luxations du coude, *Encycl Méd Chir, Appareil locomoteur*, 14-042-A-10, 1998
22. Casanova G, Duparc J, Luxation du coude chez l'adulte, *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT*, 1989
23. Tyrdal S, Olsen BS. Hyperextension of the elbow joint: Pathoanatomy and kinematics of ligament injuries. *J Shoulder Elbow Surg*. 1 mai 1998;7(3):272-83.
24. Eygendaal D, Verdegaal SHM, Obermann WR, Vugt AB van, Pöll RG, Rozing PM. Posterolateral Dislocation of the Elbow Joint. *J Bone Jt Surg Am*. 1 avr 2000;82(4):555-555.
25. Witvoet J, Tayon B. [Recurrent dislocation of the elbow. Apropos of 6 cases]. *Rev Chir Orthopédique Réparatrice Appar Mot*. sept 1974;60(6):485-95.
26. O'Driscoll SW, Morrey BF, Korinek S, An KN. Elbow subluxation and dislocation. A spectrum of instability. *Clin Orthop*. juill 1992;(280):186-97.
27. Schreiber JJ, Warren RF, Hotchkiss RN, Daluiski A. An online video investigation into the mechanism of elbow dislocation. *J Hand Surg*. mars 2013;38(3):488-94.
28. Ring D, Jupiter JB, Zilberfarb J. Posterior dislocation of the elbow with fractures of the radial head and coronoid. *J Bone Joint Surg Am*. avr 2002;84-A(4):547-51.
29. Sparks SR, DeLaRosa J, Bergan JJ, Hoyt DB, Owens EL. Arterial injury in uncomplicated upper extremity dislocations. *Ann Vasc Surg*. mars 2000;14(2):110-3.

30. Marcheix B, Chaufour X, Ayel J, Hollington L, Mansat P, Barret A, et al. Transection of the brachial artery after closed posterior elbow dislocation. *J Vasc Surg.* déc 2005;42(6):1230-2.
31. Beverly MC, Fearn CB. Anterior interosseous nerve palsy and dislocation of the elbow. *Injury.* sept 1984;16(2):126-8.
32. O'Brien MJ, Savoie FH. Arthroscopic and open management of posterolateral rotatory instability of the elbow. *Sports Med Arthrosc Rev.* sept 2014;22(3):194-200.
33. O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF. Posterolateral rotatory instability of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* mars 1991;73(3):440-6.
34. Hackl M, Beyer F, Wegmann K, Leschinger T, Burkhart KJ, Müller LP. The treatment of simple elbow dislocation in adults. *Dtsch Ärztebl Int.* 1 mai 2015;112(18):311-9.
35. Iordens GIT, Van Lieshout EMM, Schep NWL, De Haan J, Tuinebreijer WE, Eygendaal D, et al. Early mobilisation versus plaster immobilisation of simple elbow dislocations: results of the FuncSiE multicentre randomised clinical trial. *Br J Sports Med.* 14 juill 2015;
36. Mehlhoff TL, Noble PC, Bennett JB, Tullos HS. Simple dislocation of the elbow in the adult. Results after closed treatment. *J Bone Jt Surg Am.* 1 févr 1988;70(2):244-9.
37. Schippinger G, Seibert F-J, Steinböck J, Kucharczyk M. Management of simple elbow dislocations. *Langenbecks Arch Surg.* 384(3):294-7.
38. Ka R, P B. [Simple elbow dislocation. Comparison of long-term results after immobilization and functional treatment]. *Unfallchirurg.* 1993 1993;96(10):529-33.
39. Duckworth AD, Ring D, Kulijdian A, McKee MD. Unstable elbow dislocations. *J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al.* avr 2008;17(2):281-6.
40. Jeon I-H, Kim S-Y, Kim P-T. Primary ligament repair for elbow dislocation. *Keio J Med.* juin 2008;57(2):99-104.
41. Kim BS, Park KH, Song HS, Park S-Y. Ligamentous repair of acute lateral collateral ligament rupture of the elbow. *J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al.* nov 2013;22(11):1469-73.
42. Micic I, Kim S-Y, Park I-H, Kim P-T, Jeon I-H. Surgical management of unstable elbow dislocation without intra-articular fracture. *Int Orthop.* août 2009;33(4):1141-7.
43. Daluiski A, Schrupf MA, Schreiber JJ, Nguyen JT, Hotchkiss RN. Direct repair for managing acute and chronic lateral ulnar collateral ligament disruptions. *J Hand Surg.* juin 2014;39(6):1125-9.

44. O'Brien MJ, Lee Murphy R, Savoie FH. A preliminary report of acute and subacute arthroscopic repair of the radial ulnohumeral ligament after elbow dislocation in the high-demand patient. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc.* juin 2014;30(6):679-87.
45. Josefsson PO, Gentz CF, Johnell O, Wendeberg B. Surgical versus nonsurgical treatment of ligamentous injuries following dislocations of the elbow joint. *Clin Orthop.* janv 1987;(214):165-9.
46. de Haan J, Schep NWL, Zengerink I, van Buijtenen J, Tuinebreijer WE, den Hartog D. Dislocation of the elbow: a retrospective multicentre study of 86 patients. *Open Orthop J.* 2010;4:76-9.
47. Hackl M, Wegmann K, Ries C, Leschinger T, Burkhart KJ, Müller LP. Reliability of Magnetic Resonance Imaging Signs of Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow. *J Hand Surg.* juill 2015;40(7):1428-33.
48. Cheng C-Y. Long-term sequel of posterolateral rotatory instability of the elbow: a case report. *J Orthop Surg.* 2010;5:5.
49. Rhyou IH, Kim YS. New mechanism of the posterior elbow dislocation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 7 janv 2012;20(12):2535-41.
50. Schreiber JJ, Potter HG, Warren RF, Hotchkiss RN, Daluiski A. Magnetic Resonance Imaging Findings in Acute Elbow Dislocation: Insight Into Mechanism. *J Hand Surg.* 1 févr 2014;39(2):199-205.
51. Wapler C, Fontaine C, Mesnil P, Chantelot C. Medial collateral ligament healing after posttraumatic radial head arthroplasty: A retrospective study of 33 cases with a mean follow-up of 73 months. *Hand Surg Rehabil.* févr 2016;35(1):44-50.

ANNEXES

Annexe 1 : Quick Disabilities of the Arm, Soulder and Elbow

1

Quick DASH						
Veillez 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
		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
		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
Veillez évaluer la sévérité des symptômes suivants durant les 7 derniers jours . (entourez une réponse sur chacune des lignes)		Aucune	Légère	Moyenne	Importante	Extrême
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
		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.

MODULE PROFESSIONNEL (OPTIONNEL)

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **au cours de votre travail (y compris les travaux ménagers s'il s'agit de votre activité principale).**

Précisez la nature de votre travail/métier : _____

Je ne travaille pas (Vous pouvez sauter cette partie du questionnaire)

Entourez la réponse qui décrit le plus précisément vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Pour travailler en utilisant votre technique habituelle ?	1	2	3	4	5
2. Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ?	1	2	3	4	5
3. Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez ?	1	2	3	4	5
4. Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail ?	1	2	3	4	5

MODULE SPORTS/ACTIVITES ARTISTIQUES (OPTIONNEL)

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux.** Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous : _____

Je ne pratique aucun sport ni aucun instrument. (Vous pouvez sauter cette partie du questionnaire)

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec votre technique habituelle ?	1	2	3	4	5
2. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument à cause des douleurs de votre épaule, de votre bras ou de votre main ?	1	2	3	4	5
3. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument aussi bien que vous le souhaitez ?	1	2	3	4	5
4. Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument ?	1	2	3	4	5

Calcul du score pour les modules optionnels : Additionner les valeurs obtenues pour chaque réponse ; diviser par 4 (nombre de réponses) ; soustraire 1 ; multiplier par 25

Le score n'est valable pour les modules optionnels qu'en l'absence de réponse manquante.

Annexe 2 : Mayo Elbow Performance Score

Table 1: Mayo elbow performance index score

Function	Points	Definition	Points
Pain	45	None	45
		Mild	30
		Moderate	15
		Severe	0
Motion	20	Arc > 100°	20
		Arc 50-100°	15
		Arc < 50°	5
Stability	10	Stable	10
		Moderate instability	5
		Gross instability	0
Function	25	Comb hair	5
		Feed	5
		Hygiene	5
		Wear shirt	5
		Wear shoes	5

Total score = 100, Excellent result = >90, Good result = 75-89, Fair = 60-74, Poor result = <60

Annexe 3 : Fiche de recueil de données

CONSULTATION

1 semaine 3 semaines 2 mois 4 mois

INFOS PATIENT

Nom : _____

Prénom : _____

Age : _____ Côté dominant : G D

Métier : _____ Sport : _____

Date luxation : __/__/____ Côté luxation : G D

Testing j0 : Relaxation Laxité Valgus Laxité Varus

CLINIQUE

Amplitudes :

F :	E :	P :	S :
-----	-----	-----	-----

Valgus : Oui Non Varus : Oui Non

Douleurs trajets ligamentaires :

Plan Médial Plan Latéral

Epanchement : Oui / Non

	Positif	Négatif
Lateral Pivot Shift Test		
Test de la chaise		

Scores : MEPS : _____

QDASH : _____

A signaler

PARACLINIQUE

RX J0: *Arrachement*

IRM J0: *Faite*

Echo J0: *Faite*

IRM M2: *Faite* *A programmer*

Echo M2: *Faite* *A programmer*

AUTEUR : Nom : Abehsera

Prénom : Eric

Date de Soutenance : 21 Octobre 2016

Titre de la Thèse : Bilan des lésions ligamentaires et évaluation de leur potentiel de cicatrisation dans la luxation de coude postérolatérale simple. A propos de 25 cas.

Thèse - Médecine - Lille 2016

Cadre de classement : chirurgie

DES + spécialité : chirurgie générale – orthopédie/traumatologie

Mots-clés : luxation du coude, lésion ligamentaire, cicatrisation ligamentaire, instabilité de coude, imagerie du coude

Contexte : la luxation de coude, particulièrement traumatisante sur une articulation initialement très congruente, provoquerait d'importantes lésions ligamentaires, pouvant être responsables, à terme, d'instabilité de coude. Celles-ci n'ont néanmoins jamais été répertoriées de manière systématique.

L'objectif principal de notre étude était de réaliser un bilan initial des lésions ligamentaires dans les suites des luxations postérolatérales simples de coude.

Les objectifs secondaires étaient l'évaluation de la cicatrisation ligamentaire à 2 mois, la recherche d'une corrélation entre lésions ligamentaires et évolution clinique, et la recherche de facteurs prédictifs d'instabilité.

Méthode : nous avons réalisé une étude prospective, épidémiologique, observationnelle, monocentrique. Nous avons inclus les patients ayant présenté une première luxation postérolatérale simple du coude entre Janvier 2015 et Mai 2016, sans fracture nécessitant un geste chirurgical ou un traitement orthopédique spécifique. Chaque patient bénéficiait d'une IRM 1,5 Tesla, considérée comme gold standard, et d'une échographie du coude traumatisé, le jour de la luxation et à deux mois de celle-ci. Nous nous sommes intéressés en particulier aux faisceaux antérieur et postérieur du ligament collatéral médial (LCM), ainsi qu'aux ligaments ulnaire et radial collatéraux latéraux (LUCL et LRCL). Toutes les IRM ont été interprétées par un même radiologue spécialisé en imagerie ostéoarticulaire. Chaque patient était revu en consultation à 1 semaine, 3 semaines, 2 mois et 4 mois pour examen clinique et calcul des scores Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (QDASH) et Mayo Elbow Performance Score (MEPS). Chaque patient a aussi été contacté par téléphone en Octobre 2016. Nous avons recherché une corrélation entre cicatrisation ligamentaire et évaluation clinique en utilisant le test U de Mann Whitney. Nous recherchions enfin à 2 et 4 mois des signes cliniques en faveur d'une instabilité rotatoire postérolatérale de coude.

Résultats : 25 patients ont été inclus dans l'étude, 17 hommes (68%) et 8 femmes (32%), avec un âge moyen de 38,4 ans. Quatre patients ont été perdus de vue avant la fin du suivi. Le bilan initial des lésions mettait en évidence des taux de ruptures ligamentaires à l'IRM de 70% et 54% pour, respectivement, les faisceaux antérieur et postérieur du LCM, et de 79% et 50% pour, respectivement, les LUCL et LRCL. Le taux de cicatrisation à 2 mois était particulièrement bas, allant de 18% pour le LUCL à 41% pour le faisceau antérieur du LCM. A 4 mois, on notait une limitation de : flexion de 10° (DS 14°), extension de 5° (DS 8°), supination de 2° (DS 5°). La pronation était complète. A 4 mois toujours, le QDASH était de 9 (DS 7), et on notait, selon le MEPS, 16 excellents résultats et 5 bons résultats. Les patients ont en moyenne repris une activité professionnelle à 47 jours, et le sport a été repris à presque 4 mois. Aucune corrélation n'a été notée entre la cicatrisation ligamentaire à l'IRM et l'évolution clinique. Aucune instabilité de coude n'a été diagnostiquée sur la période de suivi de 4 mois mais deux cas semblaient se démasquer à distance.

Conclusion : la luxation de coude est particulièrement délabrante pour les plans ligamentaires, sans prédominance de ruptures au niveau médial ou latéral. Le faible tût de cicatrisation à 2 mois peut être expliqué par la réalisation potentiellement trop précoce de l'IRM de contrôle. L'évolution clinique restait très satisfaisante mais retardée par rapport au traitement fonctionnel qui doit être désormais préféré dans notre pratique courante.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur C.Fontaine

Asseseurs : Monsieur le Professeur C.Chantelot, Monsieur le Professeur X.Demondion, Madame le Docteur E.Guerre.