Académie d'Orléans –Tours
Université François-Rabelais

FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

Année 2012 **N°**

Thèse

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Par

BOUJU Yves
Né le 23 Août 1981 à Cholet (49)

Présentée et soutenue publiquement le 15 Juin 2012

TITRE

Comment diminuer le risque arthrogène des stabilisations d'épaule par butée coracoïdienne ?

Intérêt d'une modification technique évaluée à plus de 10 ans de recul.

Jury

Président de Jury : **Monsieur le Professeur Rosset**
Membres du jury : **Monsieur le Professeur Favard**
Monsieur le Docteur HDR Brilhault
Monsieur le Docteur Philippe Preyssas

FACULTÉ DE MÉDECINE
TOURS

12 Septembre 2011

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Professeur Dominique PERROTIN

VICE-DOYEN
Professeur Daniel ALISON

ASSESSEURS
Professeur Christian ANDRES, Recherche
Docteur Brigitte ARBEILLE, Moyens
Professeur Christian BINET, Formation Médicale Continue
Professeur Laurent BRUNEREAU, Pédagogie
Professeur Patrice DIOT, Recherche clinique

SECRETAIRE GENERALE
Madame Fanny BOBLETER

****

DOYENS HONORAIRES
Professeur Emile ARON (†) – *1962-1966*

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†)- *1966-1972*
Professeur André GOUAZÉ - *1972-1994*
Professeur Jean-Claude ROLLAND – *1994-2004*

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES
MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER – Ph. BAGROS - G. BALLON – P.BARDOS - J. BARSOTTI
A. BENATRE - Ch. BERGER –J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN - L. CASTELLANI
J.P. FAUCHIER - B. GRENIER – M. JAN –P. JOBARD - J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE – J. LANSAC
J. LAUGIER - G. LELORD - G. LEROY - Y. LHUINTRE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER - E/H. METMAN
J. MOLINE - Cl. MORAINE - H. MOURAY - J.P. MUH - J. MURAT - Mme T. PLANIOL - Ph. RAYNAUD
Ch. ROSSAZZA - Ph. ROULEAU - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI - D. SAUVAGE - M.J. THARANNE
J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian	Biochimie et Biologie moléculaire
	ARBEILLE Philippe	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Mme	AUTRET-LECA Elisabeth	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
MM.	BABUTY Dominique	Cardiologie
Mmes	BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; Radiothérapie
	BARTHELEMY Catherine	Physiologie
MM.	BAULIEU Jean-Louis	Biophysique et Médecine nucléaire
	BERNARD Louis	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRUNEREAU Laurent	Radiologie et Imagerie médicale
	BUCHLER Matthias	Néphrologie
	CALAIS Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
	CHARBONNIER Bernard	Cardiologie
	COLOMBAT Philippe	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe	Neurologie
	COSNAY Pierre	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe	Anatomie
	DIOT Patrice	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	FAUCHIER Laurent	Cardiologie
	FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FETISSOF Franck	Anatomie et Cytologie pathologiques
	FOUQUET Bernard	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
	FUSCIARDI Jacques	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	GAILLARD Philippe	Psychiatrie d'Adultes
	GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain	Bactériologie -Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
	GRUEL Yves	Hématologie ; Transfusion
	GUILMOT Jean-Louis	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLOT Olivier	Urologie
	HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique; médecine d'urgence (Néphrologie et Immunologie clinique)
	HERAULT Olivier	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël	Chirurgie générale
	LABARTHE François	Pédiatrie
	LAFFON Marc	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	LANSON Yves	Urologie
	LARDY Hubert	Chirurgie infantile
	LASFARGUES Gérard	Médecine et Santé au Travail
	LEBRANCHU Yvon	Immunologie
	LECOMTE Pierre	Endocrinologie et Maladies métaboliques
	LECOMTE Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
	LEMARIE Etienne	Pneumologie
	LESCANNE Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie

	LINASSIER Claude	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard	Dermato-Vénéréologie
	MACHET Laurent	Dermato-Vénéréologie
	MAILLOT François	Médecine Interne
	MARCHAND Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	MARRET Henri	Gynécologie et Obstétrique
	MULLEMAN Denis	Rhumatologie
	NIVET Hubert	Néphrologie
	PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
	QUENTIN Roland	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	RICHARD-LENOBLE Dominique	Parasitologie et Mycologie
	ROBIER Alain	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
	RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et Médecine Nucléaire
	SIRINELLI Dominique	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
	TOUTAIN Annick	Génétique
	VAILLANT Loïc	Dermato-Vénéréologie
	VELUT Stéphane	Anatomie
	WATIER Hervé	Immunologie.

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES

MM.	HUAS Dominique	Médecine Générale
	LEBEAU Jean-Pierre	Médecine Générale
	MALLET Donatien	Soins palliatifs
POTIER Alain		Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	ARBEILLE Brigitte	Biologie cellulaire
M.	BARON Christophe	Immunologie
Mme	BAULIEU Françoise	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	BERTRAND Philippe	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication
Mme	BLANCHARD-LAUMONIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
M	BOISSINOT Eric	Physiologie
MM.	BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	CORTESE Samuele	Pédopsychiatrie
Mmes	DUFOUR Diane	Biophysique et Médecine nucléaire
	EDER Véronique	Biophysique et Médecine nucléaire
	FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et Cytologie pathologiques
	GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
M.	GIRAUDEAU Bruno	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication
Mme	GOUILLEUX Valérie	Immunologie
MM.	GUERIF Fabrice	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
	GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
M.	HOARAU Cyrille	Immunologie
M.	HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire

Mme	LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
Mmes	LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
	MACHET Marie-Christine	Anatomie et Cytologie pathologiques
MM.	MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
	MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
M.M	PIVER Eric	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et Droit de la santé
M.	VOURC'H Patrick	Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mlle	BOIRON Michèle	Sciences du Médicament
	ESNARD Annick	Biologie cellulaire
M.	LEMOINE Maël	Philosophie
Mlle	MONJAUZE Cécile	Sciences du langage - Orthophonie
M.	PATIENT Romuald	Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

M.	ROBERT Jean	Médecine Générale

CHERCHEURS C.N.R.S. - INSERM

MM.	BIGOT Yves	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
	BOUAKAZ Ayache	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
Mmes	BRUNEAU Nicole	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
MM.	COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – U 618
	GAUDRAY Patrick	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
	GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
Mmes	GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – U 618
MM.	LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM - UMR CNRS-INSERM 930
	LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – U 618
Mmes	MARTINEAU Joëlle	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	POULIN Ghislaine	Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS-INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme	DELORE Claire	Orthophoniste
M	GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
M.	MONDON Karl	Praticien Hospitalier
Mme	PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme	LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
M.	MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

Mme	BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier

1. Introduction 11
2. Matériel et méthode 12
   2.1. Technique chirurgicale 12
   2.2. Population 15
   2.3. Méthodologie de la révision 17
   2.4. Méthodologie statistique 18
3. Résultats 19
   3.1. Résultats fonctionnels 19
   3.2. Résultats radiologiques 22
4. Discussion 24
5. Conclusion 29
6. Annexes 30
   6.1. Score de Duplay 30
   6.2. Classification de Samilson et Prieto 31
   6.3. Questionnaire patient 32
7. Bibliographie 38

1. Introduction

Deux techniques sont largement utilisées dans le traitement chirurgical de l'instabilité antérieure chronique de l'épaule ; la butée osseuse décrite en 1954 par Latarjet[1] puis modifiée par Didier Patte[2] en 1980 et les gestes capsulaires de retension ou réinsertion type Bankart, décrits initialement en 1938[3]. Ces deux techniques donnent de bons résultats fonctionnels : pour les butées, 92% des patients sont satisfaits ou très satisfaits[4], 76% ont un score de Duplay bon ou excellent et le WOSI[5] moyen (score de Western Ontario Shoulder Index) est à 87,8% ; pour les Bankart, 82% des patients sont satisfaits ou très satisfaits[6], 79% ont un score de Duplay bon ou excellent et le WOSI moyen est à 79%[7]. Néanmoins les techniques par butée exposent à un risque de dégradation arthrosique gléno-humérale de 22% à 80%[4,8–11] et les techniques type « Bankart » exposent à un risque de récidive assez élevé allant de 7,7% à 12%[6]. Dans l'idéal. Il faudrait donc, diminuer le taux de récidive si on utilise une technique de Bankart et diminuer le risque d'arthrose si on utilise une technique par butée.

En France, la technique par butée est très largement employée, notamment en raison de son faible taux de récidive (1%)[4]. Cette caractéristique nous a semblé un avantage indéniable, nous la faisant préférer aux techniques par Bankart. Toutefois, afin d'en diminuer le risque arthrogène et d'améliorer encore un peu plus la stabilité nous avons modifié la technique de Patte. Ce dernier avait introduit le principe du « triple verrouillage ». Le tendon conjoint dont la direction est modifiée, acquiert un rôle de contrôle dynamique et de barrage pour la tête humérale dans les positions d'armé du bras, s'associant à l'effet mécanique de la butée osseuse et à l'effet « hamac » lié à l'abaissement du tendon du sub scapulaire. Enfin, la capsule est suturée au ligament acromio-coracoïdien. Dans notre technique, débutée en 1995, la capsule est réinsérée comme cela est fait dans une intervention de Bankart, laissant ainsi la butée en position strictement extra-articulaire tout en ajoutant un « effet Bankart ». Ces deux actions conjuguées avaient pour but d'améliorer un peu plus la stabilité et diminuer la détérioration arthrosique avec le temps.

Le but de notre étude a été d'évaluer si cette modification technique a rempli ces deux objectifs, à long terme.

2. *Matériel et méthode*

2.1. Technique chirurgicale :

La technique chirurgicale a toujours été la même : voie delto-pectorale ; la coracoïde est exposée par désinsertion du LAC et du tendon du petit pectoral ; la portion horizontale de la coracoïde est sectionnée à l'ostéotome puis mise en réserve. Le sub-scapulaire est discisé dans le sens des fibres à la jonction 2/3 supérieur, 1/3 inférieur. Tout le plan capsulaire est largement décollé de la face profonde du sub-scapulaire ; la capsulotomie est horizontale jusqu'au rebord du bourrelet glénoïdien, puis cette capsule est désinsérée vers le bas au ras de l'os de manière à réaliser un lambeau capsulaire inférieur. Deux fils d'Ethibon sont passés en « U » dans ce lambeau capsulaire, en anticipant une retension « Sud-Nord ». Le bourrelet est réséqué en fonction de son délabrement. La face antérieure de la glène est avivée à l'ostéotome. Un orifice de vis parallèle à l'interligne est foré sur le col de la glène à une distance du rebord glénoïdien supérieure de 1 à 2 mm à celle séparant le trou fait dans la coracoïde du bord latéral de celle-ci, permettant ultérieurement de mettre la butée en retrait ou légèrement affleurante (Figure 1). La face inférieure de la coracoïde est avivée à la scie jusqu'à obtenir une surface plane et spongieuse. Deux trous sont réalisés pour les 2 vis de diamètre 3,5 mm puis, trois trous à la mèche de 1,5 mm sont percés au bord latéral de la butée servant au passage des deux fils capsulaire (figure 2), réalisant deux points en « U » trans-osseux (Figure 3). La butée coracoïdienne est mise en place avec la vis supérieure qui est en compression. Le réglage en rotation de la butée est effectué avant mise en place de la deuxième vis (Figure 4). Les fils d'Ethibon sont alors noués, le lambeau capsulaire inférieur est alors retendu vers le haut (Figure 5 et 6), le bras étant maintenu à 50° de rotation externe. Ainsi, la butée est extra-articulaire et ne limite pas les mobilités en rotation externe. L'arthrotomie horizontale est fermée avec un effet capsuloplastie en cas d'hyperlaxité, puis le tendon du sub-scapulaire est suturé dans sa portion latérale (Figure 7). La mise en place d'un drainage a été systématique.

Les soins post-opératoires ont été standardisés, avec 3 semaines d'immobilisation confiées à un dispositif coude au corps, relayé par une simple écharpe. Une rééducation douce a été débutée à la 3ème semaine post-opératoire.

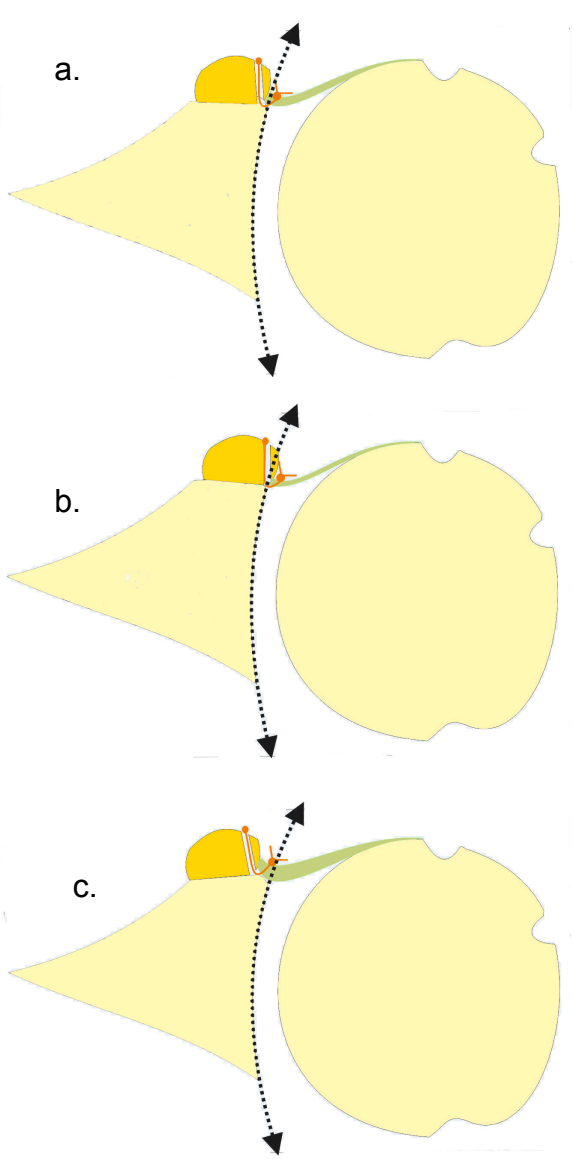


Figure 1 : Position de la butée

a. Affleurante
b. Débordante
c. En retrait

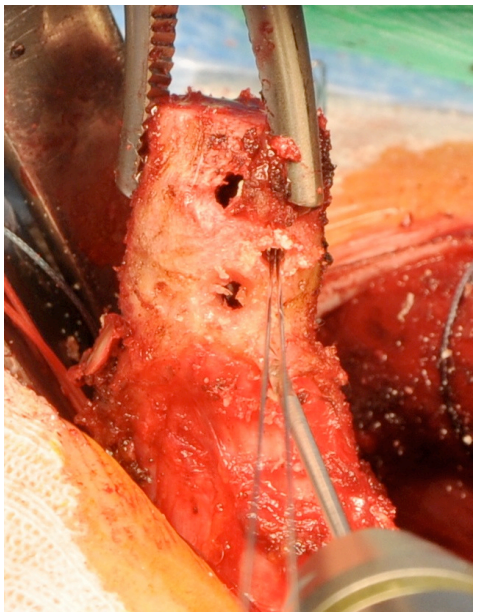


Figure 2 : Préparation de la butée

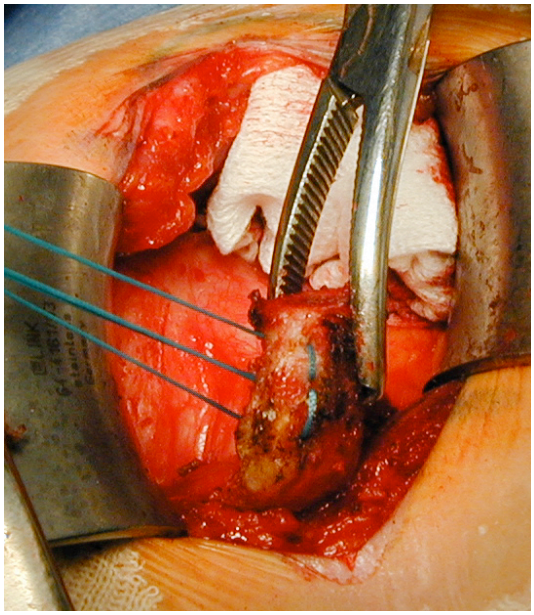


Figure 3 : Points en U trans-osseux

.

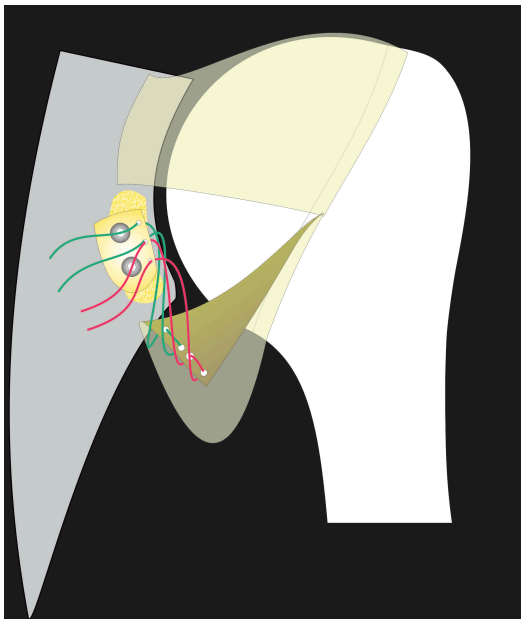


Figure 4 : Passage des fils dans le lambeau capsulaire

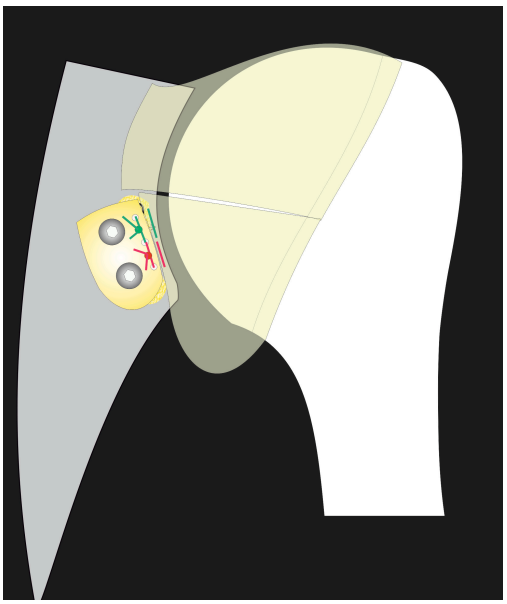


Figure 5 : Réinsertion capsulaire

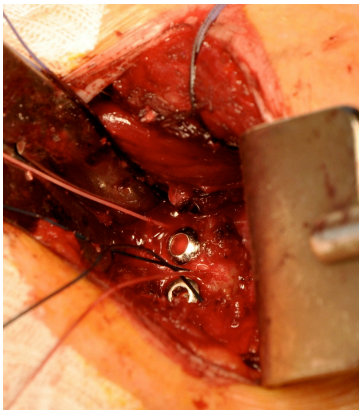


Figure 6 : Butée en place per-opératoire

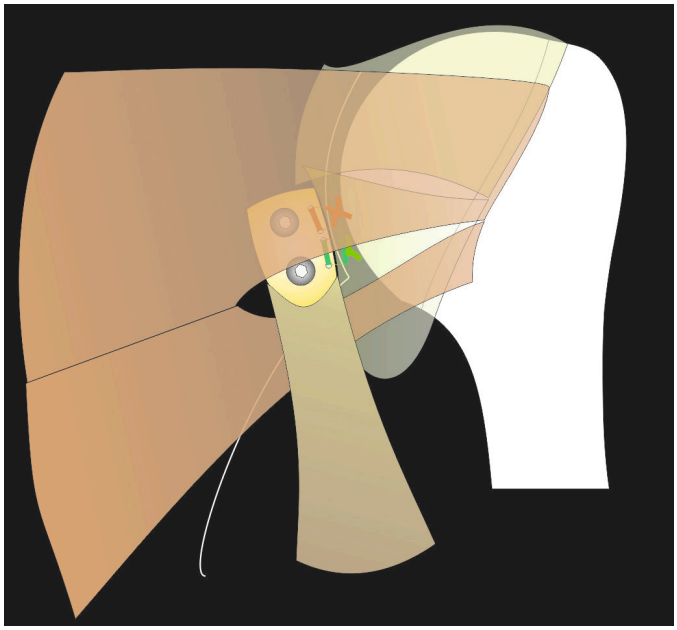


Figure 7 : Butée en fin d'intervention

2.2. Population :

Les critères d'inclusion de cette étude étaient les instabilités gléno-humérales unidirectionnelles, antérieures, récidivantes, traitées par cette technique et revues avec un recul minimum de 10 ans. De janvier 1995 à Décembre 2001, 79 patients ont été pris en charge avec cette technique chirurgicale. Ont été exclus 3 patients dont l'instabilité était associée à une rupture massive de la coiffe des rotateurs. Au total 76 patients ont pu être inclus, correspondant à 78 épaules (2 cas bilatéraux). Huit patients ont été perdus de vue. Les 68 restants, correspondant à 70 épaules, ont répondus à un questionnaire par courrier et une révision complète associant questionnaire et radiographies, a été possible pour 56 patients correspondant à 58 épaules, soit un taux de révision de 74%.

Les 68 patients ayant pu être recontactés, étaient 48 hommes et 20 femmes, d'âge moyen lors de l'intervention, égal à 26,7 ans (± 8,4 ans). Il s'agissait dans 15 cas de patients âgés de moins de 20 ans. Par souci de clarté de la présentation de la série, nous parlerons des 70 épaules et non plus du nombre de patients. Dans 40 cas (63 %) il s'agissait du membre dominant. Cinquante neuf cas étaient sportifs, dont 25 en compétition et 35 pratiquaient un sport favorisant (volley, hand, judo). Quarante-trois patients avaient une activité professionnelle manuelle (dont 19 manuels lourds), 24 avaient une activité sédentaire et 3 étaient sans emploi. Une hyperlaxité était présente dans 15 cas, l'hyperlaxité étant définie par une hyper-rotation externe supérieure à 85°[4] ou un test d'hyperabduction positif[12].

Lors de la première luxation, une origine traumatique a été retrouvée dans 63 cas, dont 54 accidents sportifs, phénomène déjà souligné par Walch[13]. Dans 6 cas les circonstances n'ont pas pu être établies. Dans un cas, il n'a été constaté aucun épisode de luxation vraie. Tous les autres cas ont présenté au moins une luxation. Le traitement initial de cet épisode a nécessité une anesthésie ou une analgésie pour la réduction dans seulement 28 cas soit 40%, une réduction spontanée par le patient ou un tiers a été possible dans 37 cas soit 53%. Une immobilisation coude au corps pour 3 semaines a été instaurée dans 26 cas et suivi d'une rééducation dans seulement 22 cas. Ce premier épisode était survenu en moyenne à l'âge de 21,2 ans (± 6 ans) avec une médiane à 19 ans.

Un seul cas n'a présenté qu'un épisode de luxation suivi d'une appréhension importante. Les 69 autres cas ont présenté soit une nouvelle luxation, soit des épisodes de subluxation, 57 présentant de multiples luxations (2 à 30) et douze uniquement des subluxations. La première récidive était survenue en moyenne à 2 ans et 4 mois du premier épisode avec des extrêmes très variables (moins d'un mois à plus de 15 ans) et une médiane à 1 an. Aucune épaule n'avait eu de chirurgie de stabilisation avant la butée. Dix explorations arthroscopiques ont été réalisées, l'une avec ablation de corps étrangers intra-articulaires.

Dans 55 cas il n'y avait aucune gène douloureuse, 14 cas étaient douloureux uniquement pour les mouvements forcés et un cas était douloureux de manière quotidienne pour les mouvements simples. Un seul cas présentait une diminution des amplitudes de son épaule. Le score moyen préopératoire de Duplay (annexe 1) était de 48,6 (± 13) avec un score pauvre (<50 points) dans 59 cas (Tableau 1).

Score de DUPLAY pré-opératoire	**Effectif (n=70)**
Excellent (91 à 100 points)	0
Bon (76 à 90 points)	1
Moyen (51 à 75 points)	10
Pauvre (≤ 50 points)	59

Tableau 1 : Répartition de la population selon le score DUPLAY en pré-opératoire

A l'examen radiologique préopératoire, comportant une face dans 3 rotations (rotation neutre, rotation interne et rotation externe) et un profil de Bernageau[14], il existait dans 30 cas une fracture de glène (figure 8) et dans 40 cas une encoche visible en rotation externe. La classification de Samilson et Prieto[15] (annexe 2) a été utilisée pour caractériser la dégradation articulaire préopératoire. Soixante-huit cas ne présentaient aucune arthrose gléno-humérale, un cas était classé stade I et un stade II. Un seul cas présentait un pincement de l'interligne articulaire, ce pincement étant partiel.

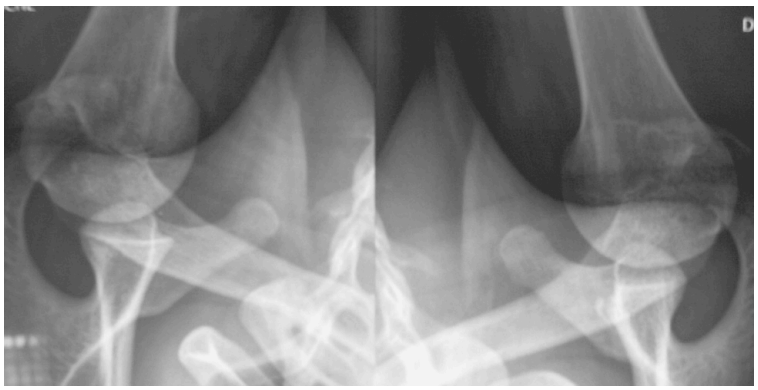


Figure 8: Fracture de glène sur le profil de Bernageau

L'analyse rétrospective de ces dossiers nous a permis d'établir, à partir des données cliniques et radiologiques, le score ISIS [16] pour chacun des cas (Tableau 2). Trente-trois cas de notre série présentaient un score inférieur ou égal à 3, 24 cas étaient compris entre 4 et 6 et enfin 13 cas avaient un score au delà de 6 points.

Score ISIS	Effectif (n=70)
3 ≤	33
3 < x ≤ 6	24
> 6	13

Tableau 2: Répartition de la population selon le score ISIS

Ces 70 interventions ont été réalisées entre janvier 1995 et Décembre 2001, par onze opérateurs différents, un seul opérateur ayant réalisé 51 interventions. L'âge à l'intervention était en moyenne de 26,7 ans (± 8 ans) avec une médiane à 23 ans. La technique chirurgicale a toujours été identique, deux vis ont été utilisées dans 67 cas et dans 3 cas la fixation ne s'est faite que par une vis en raison d'une butée trop petite. Dans 10 cas des rondelles ont été utilisées.

La seule complication post-opératoire observée, a été une algoneurodystrophie, Il n'y a pas eu de problème neurologique, ni d'infection du site opératoire.

2.3. Méthodologie de la révision:

La révision a été uniquement basée sur des questionnaires fonctionnels et schématiques permettant d'évaluer les amplitudes et les résultats fonctionnels des épaules opérées, ainsi que sur radiographies standard sans convocation obligatoire.

Tous les patients ont reçu un courrier incluant une ordonnance de radiographies standard (face en 3 rotations et un profil de Bernageau), un questionnaire détaillé illustré (annexe 3) et le questionnaire WOSI[5]. Le questionnaire nous a permis de juger du retentissement fonctionnel, des mobilités du patient et d'établir un score de Duplay à plus de 10 ans. Le questionnaire WOSI a été correctement rempli dans 26 cas.

Sur le plan clinique, seules les luxations vraies ont été considérées comme récidive[4,8]. Les appréhensions ou subluxations n'ont donc pas été jugées comme des échecs mais ont été répertoriées. Une subluxation est définie par une perte de contact partielle au sain de l'articulation gléno-humérale, de manière temporaire ou permanente telle que l'a rappelé Walch[13]. Le patient ressent alors une luxation immédiatement et

spontanément réduite. L'appréhension est également une définition subjective donnée par le patient au sentiment que son épaule puisse se luxer, sans en ressentir les symptômes.

Sur le plan radiologique l'analyse de la position de la butée a été réalisée sur les clichés de face permettant de définir la situation de la butée par rapport à l'équateur de la glène (supérieure, équatoriale ou inférieure). Le profil de Bernageau nous a permis de caractériser le caractère débordant, affleurant ou en retrait du bord latéral de la butée par rapport au rebord osseux de la glène.

La consolidation de la butée a été définie par l'absence de liseré entre la butée et le col de la glène lors du contrôle radiographique. La pseudarthrose a été affirmée devant la constatation d'une ligne radio-transparente entre le transplant et la glène.

La lyse de la butée était difficile à analyser sur des radiographies standard, se manifestant par la disparition de la portion corticale du greffon de coracoïde. Elle a été caractérisée par 3 stades : absente, partielle ou complète.

Enfin la dégradation articulaire gléno-humérale a été analysée selon la classification de Samilson et Prieto[15] d'une part et sur le pincement de l'interligne gléno-huméral d'autre part.

2.4. Méthodologie statistique:

Pour l'analyse statistique nous avons utilisé le test de Mann-Whitney non paramétrique pour l'analyse des résultats de données quantitatives. Les valeurs moyennes sont présentées en précisant les écart-types entre parenthèses. Pour la comparaison de données qualitatives, nous avons utilisé des tableaux de contingence et le test exact de Fischer. Une valeur $p<0,05$ était considérée comme significative.

Les tests statistiques ont été réalisés à l'aide des logiciels StatView 3.0 (Abacus Concepts, Inc, Berkeley) et R v.2.10.1.

Le faible effectif associé à la très faible incidence de l'arthrose gléno-humérale dans notre population ne nous a pas permis d'utiliser de test statistique pour répondre aux questions afférentes à ce paramètre ; les analyses correspondantes sont ainsi uniquement descriptives.

Au plus grand recul, 13 ans en moyenne (± 2 ans), 70 cas ont été recontactés, 8 perdus de vue, soit un taux de révision de 89,7%. Parmi ces 70 cas, 58 avaient un dossier de révision complet (questionnaire, radiographie) soit 74,3% de révision radiologique.

3.1. Résultats fonctionnels:

Le taux de satisfaction était très élevé avec 69 cas sur 70 contents ou très contents de l'intervention (soit 98,5%). Un seul cas était déçu de l'intervention, aucun mécontent. Soixante-six cas referaient l'intervention, 3 n'en étaient pas sûr et un cas ne souhaiterait pas se faire opérer. Le Simple Shoulder Value (SSV) moyen était de 91,9% (± 9%).

Il existait 1 seule récidive vraie de luxation soit 1,4%, suite à une chute survenue 2 ans après l'intervention, sans hyperlaxité associée. Ce cas n'a présenté qu'un seul épisode sans instabilité séquellaire au moment de la révision, le SSV était à 95%. Il n'y a avait pas de subluxation. Dix patients présentaient une appréhension constante à plus de 10 ans, soit 14%. Une association significative *(p=0,0494)* entre une hyperlaxité en pré-opératoire et la persistance d'une appréhension a été mise en évidence (Tableau 3). Le SSV moyen des 11 patients ayant présenté une récidive ou conservant une appréhension était de 87,5% et de 83,5% uniquement pour les 5 patients hyperlaxes (Duplay moyen de 63 points).

	Non hyperlaxe	**Hyperlaxe**	**Total**
Stable	50	10	60
Appréhension	5	5	10
Total	55	15	**70**

Tableau 3: Relation Hyperlaxité/Appréhension

Il n'a pas été retrouvé de phénomène de subluxation que se soit chez les patients présentant une appréhension ou dans le reste de la population.

Aucune association significative n'a été mise en évidence entre le score ISIS et la persistance d'une appréhension ou d'une récidive *(p=0,67)* au plus grand recul (tableau 4).

Groupe ISIS	Stable	Récidive/ Appréhension
A	87,9%	12,1%
B	79,2%	20,8%
C	84,4%	15,4%

Tableau 4: Taux de « récidive » en fonction du score ISIS

Dix cas sur 70 disaient avoir des amplitudes articulaires limitées au niveau de leur épaule opérée, soit 14%.

Vingt-trois cas sur 70 ressentaient des douleurs, soit 33%, dans 20 cas, ces douleurs étaient occasionnelles ou climatiques et dans 3 cas quotidiennes. Il n'a pas été mis en évidence de corrélation significative entre ces douleurs et la présence de rondelles *(p=0,279),* la notion d'une hyperlaxité *(p=0,2258)* ou bien celle d'un accident luxant sportif à haute cinétique *(p=0,3664).*

Le score fonctionnel de Duplay à plus de 10 ans était de 82,6 points (± 15,6) en moyenne contre 48,6 points (±13) en pré-opératoire.

Score de DUPLAY	Pré-opératoire	> 10 ans
Moyen	**48,6 pts (± 13)**	**82,6 pts (± 15,6)**
Médian	**50 pts**	**90 pts**
Excellent (91 à 100)	0	15
Bon (76 à 90)	1	21
Moyen (51 à 75)	10	19
Pauvre (≤50)	59	3

Tableau 5: Score de Duplay pré-opératoire / à plus de 10 ans

Parmi les 3 cas présentant un score de Duplay classé « pauvre », nous avons retrouvé le cas de récidive de luxation et deux cas douloureux de manière quotidienne. Ces trois cas avaient significativement réduit leurs activités tant professionnelles que sportives. Un patient présentait des douleurs quotidiennes sans altération de des activités.

Les sportifs de compétition avaient un score de Duplay significativement moins bon que les sportifs occasionnels *(p=0,0164),* à titre indicatif les moyennes retrouvées étaient respectivement de 78,2 points et 88,4 points. Toujours sur le plan sportif, 83% des patients ont repris une activité sportive, 61% des patients ont pu reprendre le sport qu'ils pratiquaient avant l'intervention et 13,5% ont stoppé toute activité sportive pour d'autres raisons que leur épaule.

Groupe ISIS	**Score ISIS**	**Moyenne Score Duplay > 10 ans**
A	3 ≤	85,2
B	3 < x ≤ 6	81,8
C	> 6	73,6

Tableau 6: Score de Duplay au plus grand recul en fonction du score ISIS

Il n'a pas été possible de mettre en évidence de corrélation statistiquement significative sur le score de Duplay et le sexe *(p=0,805),* l'âge au premier épisode *(p=0,1105)* ou le score ISIS pré-opératoire *(p=0,4122).*

Les scores moyen de Duplay à plus de 10 ans étaient de 73,6 points (groupe C) à 85,2 points (groupe A) (Tableau 6).

Le score WOSI a pu être analysé dans 26 cas avec un score moyen de 89,7% (45-100%) et une médiane à 93,1%.

Aucun patient n'a été ré-opéré de son épaule que ce soit pour instabilité ou douleur, il n'y a jamais eu d'ablation de matériel.

3.2. Résultats radiologiques:

L'analyse des radiographies a retrouvé 3 nouveaux cas d'arthrose gléno-humérale stade I selon Samilson, soit 5,2%. Avec les deux cas d'arthroses préexistants qui sont restés stables (1 stade I et 1 stade II), cela représente un total de 8,6% d'arthrose (Figure 9). Parmi ces 5 cas d'arthrose gléno-humérale, 2 cas présentaient en pré-opératoire une fracture de glène avec perte de substance osseuse, l'un était déjà arthrosique et l'autre a développé secondairement une arthrose stade I.

En ce qui concerne le pincement articulaire, le pincement partiel (le cas stade II) observé en pré-opératoire s'est accentué et un autre cas, sans pincement pré opératoire, s'est pincé de moins de 50%, soit au total, 3,4% de pincement articulaire. Ces deux cas n'étaient pas associés à une butée débordante.

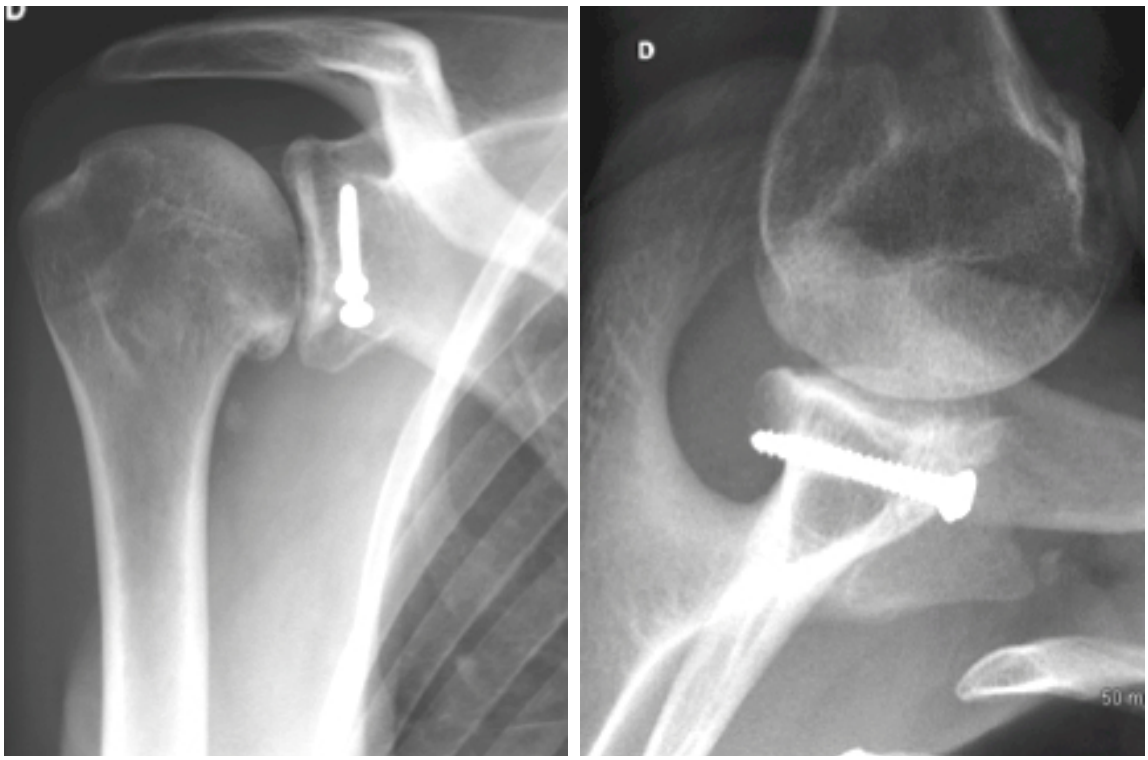


Figure 9: Cas du patient Stade II selon Samilson et Prieto

L'analyse de la position de la butée a retrouvé une butée en position sus-équatoriale sur les radiographies standard de face, sans répercussion clinique. Sur le profil de Bernageau, 7 butées étaient débordantes. Les tests statistiques n'ont pas retrouvé d'association significative entre la notion de butée débordante et la persistance de douleur ou l'apparition d'une arthrose. Une seule arthrose gléno-humérale stade I est apparue dans un cas de butée débordante.

Quatre butées étaient pseudarthrosées et 6 avaient migré. Neuf butées présentaient une lyse (Figure 10), 7 complète et 2 partielle. Il n'a pas été mis en évidence d'association significative entre la persistance de douleurs et une lyse de la butée *(p=0,7031).* Il n'a pas non plus été mis en évidence de corrélation entre la lyse de la butée et la persistance d'une appréhension (1 cas sur 9), tout comme pour les pseudarthrose ou migration.

Aucune migration de vis ou débricolage n'ont été notés.

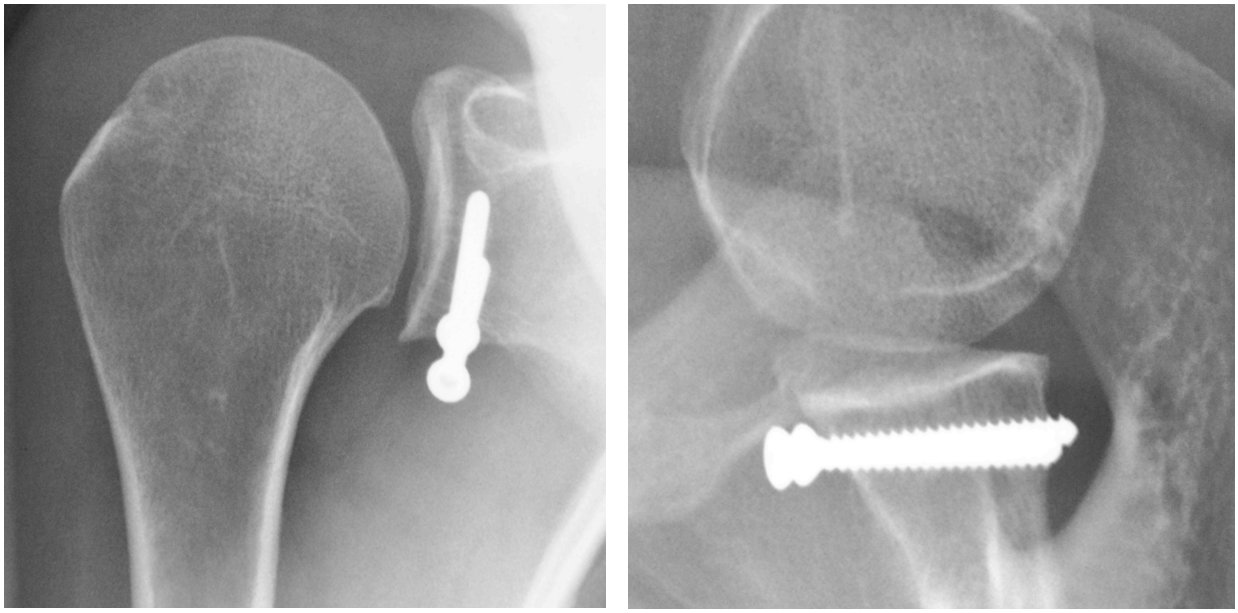


Figure 10: Lyse complète de la butée

	Recul (ans)	Duplay	SSV	Satisfaction	Referait butée	Douleur (Duplay)	Stabilité (Duplay)	Reprise activité (Duplay)	Mobilité (Duplay)
Stade I	15,4	30	50%	Content	Oui	0	15	0	15
Stade I	16,8	65	95%	Très content	Oui	25	25	0	15
Stade I	13,5	85	85%	Content	Non	25	25	10	25
Stade I	11,7	100	80%	Content	Oui	25	25	25	25
Stade II	11,8	75	90%	Très content	Oui	25	25	0	25

Tableau 7: Résultats fonctionnels des patients présentant une arthrose gléno-humérale

4. Discussion

La prise en charge chirurgicale de l'instabilité gléno-humérale antéro-inférieure d'épaule doit répondre à deux problématiques principales : l'obtention d'une stabilité durable qui est la principale demande des patients et la conservation d'une épaule saine à long terme en évitant la dégradation arthrosique. Avec un recul moyen de 13 ans, un taux de révision de 89,7% et une analyse radiographique pour 74,3% des cas notre série fait partie des rares publications permettant une appréciation à long terme de l'évolution arthrosique des stabilisations d'épaule par butée coracoïdienne.

Sur le plan fonctionnel cette technique améliore les patients avec 98,5% de satisfaits, un SSV moyen à 91,9%, un score de Duplay moyen de 82,6 points et 94% d'entre eux qui referaient cette intervention sans hésiter. L'appréciation subjective du patient reste néanmoins un élément extrêmement difficile à maitriser. Ainsi le seul patient ne souhaitant pas refaire l'intervention présentait une arthrose gléno-humérale stade I mais un SSV à 85%, aucune appréhension et un Duplay à 85 points. Concernant les cas ayant une arthrose gléno-humérale à 13 ans de recul moyen, nous n'avons pas pu mettre en évidence de significativité statistique du fait du faible effectif, mais les cas stade I ne semblent pas gênés par cette arthrose. Paradoxalement le cas présentant un stade II est très satisfait, ne présente aucune douleur mais il s'agit d'un patient opéré à l'âge de 45 ans et peu demandeur fonctionnellement.

La reprise d'activité sportive est conforme aux résultats de Coudane et Walch[4] avec 33% des patients ayant pu reprendre leur sport au niveau qu'ils pratiquaient avant l'intervention. Il faut bien noter que cette révision intervient plus de 10 ans après l'intervention et que de nombreux facteurs peuvent être responsables de la diminution des activités ou de l'intensivité sportive.

Lors de ce symposium[4] il avait été clairement établi que le taux de révision clinique était faible (34%) du fait d'une population jeune et très mobile sur le plan géographique. Nous avons donc délibérément pris le parti de ne pas imposer une révision clinique aux patients afin d'augmenter notre taux de révision, ainsi nous avons pu recontacter 89,7% des patients et pour 74,3% une révision radiologique a été possible. Nous pouvons donc présenter des résultats en terme de stabilité et d'évolution

arthrosique plus représentatif. Il est à noter que plus de 30% des patients ayant répondu ne sont pas prêts à être convoqués en consultation.

Notre score de WOSI moyen à 89,7% est semblable à celui d'Hovelius et al.[7] pour sa série de butée (88%), de 10% supérieur au score qu'il retrouvait dans sa série de Bankart. Cette donnée est intéressante car le WOSI s'intéresse précisément aux sentiments de sécurité et fiabilité apportés par l'intervention et ressentis par le patient. La pertinence de ce test subjectif a été bien démontrée par Rouleau et al.[5].

Concernant la stabilité à long terme, les résultats de notre série sont comparables à ceux de la littérature, ne retrouvant que 1,4% de récidive ; Allain et al [8] n'en retrouvait aucune et Coudane et Walch [4] 6%. Ces résultats restent largement inférieurs aux séries de Bankart arthroscopiques dont le taux de récidives restent importantes avec 13% lors du symposium de la SFA en 2000[17]. Très récemment Hovelius et al.[7] a confirmé cette tendance, sur une série de 185 cas à plus de 17 ans, avec 31% de récidives ou subluxations pour les Bankart contre 13% pour ses butées type Bristow-Latarjet. Par ailleurs 14% des cas de notre série conservent une appréhension, dont la moitié chez des patients hyperlaxes. Ce chiffre est important et comparable aux séries précédentes (10% pour Allain, 23% pour Coudane et Walch) sans que nous puissions réellement y apporter une réponse. Ne nous pouvons donc pas affirmer l'intérêt de cette retension « sud-nord ». En revanche nous avons pu mettre en évidence une association statistiquement significative entre la persistance d'une appréhension à long terme et l'existence d'une hyperlaxité, il faut donc en informer les patients hyperlaxes.

La dégradation arthrosique gléno-humérale est un problème à part entière dans le suivi à long terme des butées coracoïdiennes. De nombreuses publications[4,6,10,11,17,18] se sont intéressées aux facteurs favorisants cette complication. Les techniques les plus comparables à la nôtre sont les séries d'Allain et al.[8] en 1998 avec 62% d'arthrose à 14 ans de recul, d'Hovelius et al.[10] en 2006 avec une incidence de 40,4% à 15 ans de recul, celle d'Huguet et al.[11] avec 22% d'arthrose à 12 ans sur 30 patients ou celle de Coudane et Walch en 1999[4] avec 50% à 12 ans. Elles retrouvent toutes des incidences d'arthrose nettement supérieure à la nôtre qui est de 8,6% à 13 ans. Notre modification technique, avec réinsertion capsulaire rendant la butée extra-articulaire, apparaît donc comme un facteur protecteur vis à vis de l'arthrose gléno-humérale. Avec l'essor de la chirurgie de stabilisation de l'épaule, les auteurs se sont focalisés sur le taux de récidive

et les résultats fonctionnels, en occultant le résultat à long terme sur la dégradation arthrosique gléno-humérale chez des patients jeunes et actifs.

Dès 1967, Hindmarsh et Lindberg[20] avaient mis en évidence un taux élevé d'arthrose dans les suites de la technique de Eden-Hybbinette, résultat confirmé par Rahme et al.[21] en 2003 qui présentait une série à 29 ans avec 47% d'arthrose gléno-humérale et 20% de récidive de luxation. Cette technique souffrant d'un taux trop important de récidive ne fut pas popularisée.

La série de butées selon Latarjet présentée par Allain et al.[8] analyse l'importance du bon positionnement de la butée, tout en confirmant l'efficacité de cette intervention avec un excellent résultat sur le plan de la stabilité. Il n'existe en effet aucune récidive de luxation, une seule sub-luxation (1,7%) et 6 appréhensions (10,3%) à 14 ans de recul mais l'incidence de l'arthrose est importante avec 62% tous stades confondus dont 15,5% d'arthrose moyenne ou sévère. Un positionnement trop latéral, donc une butée débordante (53% des cas dans leur série), augmentait significativement le risque d'arthrose gléno-humérale. Une butée juste affleurante à la glène, 41% des cas, serait un facteur protecteur à long terme. Ce principe est confirmé par Hovelius et al.[10], avec une série de Bristow-Latarjet à 15 ans, qui malgré un résultat non statistiquement significatif, retrouve deux fois plus d'arthrose modérée ou sévère sur les butées débordantes (17%) que les butées bien positionnées (8%). Coudane et Walch en 1999[4] présentent les résultats à 11,7 ans de recul moyen de 52 butées selon Latarjet, avec 50% d'arthrose gléno-humérale (30% sont stade I, 12% stade II, 4% stade III et 4% stade IV) et une butée débordante dans 33% des cas. Il ne leur a pas été possible de mettre en évidence une relation directe entre le caractère débordant de la butée et le caractère arthrogène cependant ce caractère débordant était d'autant plus délétère qu'il existait une raideur articulaire. Dans notre série nous n'avons que 12% de butée débordante (7 cas sur 58, 1 seul patient hyperlaxe) et 1 seul cas d'arthrose (stade I) a été retrouvé parmi ces butées débordantes. Ce patient, ancien sportif de compétition, n'avait ni douleur, ni appréhension, ni limitation articulaire mais ressentait une limitation de ses activités et était le seul patient qui n'aurait pas refait l'intervention. L'effectif de patient arthrosique de notre série est trop faible pour mettre en évidence une relation significative entre ce caractère débordant et l'apparition d'arthrose ; néanmoins il est à noter que malgré ce défaut, peu ont développé une arthrose. On peut là encore

supposer un effet protecteur de notre technique qui interpose la capsule entre la butée et la tête humérale. L'analyse de ces résultats et de la littérature renforce la conviction que la maitrise technique de cette intervention est un facteur déterminant pour le bon positionnement de la butée et l'avenir de l'épaule.

L'histoire naturelle d'une épaule instable a été bien analysée par Hovelius et al[9], qui démontre l'évolution classique vers une dégradation arthrosique dans 55% des cas, même après un seul épisode de luxation, à 25 ans de recul. Il met également en évidence qu'une épaule stabilisée chirurgicalement développe moins d'arthrose à terme, qu'une épaule devenue stable spontanément. Il identifie clairement certains facteurs de risque arthrogène (âge>25 ans lors de la première luxation, haute cinétique du traumatisme).

Parmi les facteurs connus favorisant la survenue d'arthrose gléno-humérale nous n'avons pas mis en évidence d'association statistiquement significative, que ce soit pour l'âge de survenue du premier épisode, le caractère violent de ce premier épisode ou bien l'existence d'une fracture de glène pré-opératoire.

Contrairement au bon positionnement de la butée, la gestion de la capsule et le caractère intra ou extra-articulaire de la butée ne fait pas consensus. Allain et al.[8] précise qu'il suture la capsule bord à bord sans geste de retension, leur butée étant donc intra-articulaire. Pour Coudane et Walch[4], dans 75% des cas le moignon du ligament acromio-coracoïdien (LAC) laissé en place sur la butée à été suturé à la capsule, sans précision quant à un geste de retension. Dans les autres cas (25%) il n'a pas été précisé le geste effectué sur la capsule. La suture de la capsule au moignon du LAC n'isole pas complètement la butée et autorise la persistance d'un contact avec la tête humérale, constituant un facteur arthrogène. Hovelius et al.[22] ayant fait évoluer sa technique de Bristow-Latarjet en 2000, présente une variante intéressante de 33 cas avec capsulopexie, cependant cette technique n'a pas fait l'objet d'une révision radiologique il n'est donc pas encore possible d'évaluer son impact sur l'évolution arthrosique. La retension capsulaire « ouest-est » excessive a été clairement identifiée comme facteur arthrogène, tout en diminuant la rotation externe, que ce soit dans la technique de Putti-Platt[23] ou bien même dans les Bankart[24] avec 61,5% d'arthrose gléno-humérale à 17,5 ans. Conscient de cet écueil, notre technique de retension se fait

selon l'axe « sud-nord », bras à 50° de rotation externe afin d'éviter toute limitation post-opératoire.

Notre série n'a que très peu de nouveaux cas d'arthrose à plus de 10 ans (3 cas), en comparaison avec les séries semblables préexistantes[4,8,10,11]. Il apparaît que la principale différence réside dans la gestion de la fermeture capsulaire, notre technique rendant la butée extra-articulaire. Sans que les résultats soient statistiquement significatifs du fait d'un trop faible effectif, cet artifice technique semble atténuer le caractère nocif d'une butée débordante ou d'une évolution naturelle vers une arthrose gléno-humérale.

La lyse des butées est sujet à discussion. Avec 15% de lyse au moins partielle, nous ne retrouvons aucune conséquence fonctionnelle dans notre série, ce qui confirme les résultats d'Allain et al.[8] (17% de lyse) et du GEEC[6] (13%). Pour Coudane et Walch[4], il existait une lyse dans 39% des cas avec une corrélation statistiquement significative avec une appréhension résiduelle. Peut être que la technique de réinsertion capsulaire compense l'effet d'une lyse de la butée et lutte contre l'appréhension résiduelle.

Coudane et Walch préconisait d'utiliser des vis malléolaires pour diminuer ce risque de lyse. Néanmoins, nous pensons que le faible encombrement des têtes de vis est un facteur pouvant diminuer les conflits avec le matériel. C'est pourquoi, nous avons utilisé deux vis de 3,5 mm dans la majorité des cas. Nous n'avons rencontré aucun problème lié aux vis. Aucune ablation de matériel n'a été nécessaire. Par ailleurs une récente étude[25] confirme que le facteur osseux de la butée n'est pas le seul garant d'une bonne stabilisation, confirmant le concept de Patte.

Notre série retrouve 7% de pseudarthrose, résultats semblables aux séries de la Coudane et Walch et du GEEC, nous confirmons également qu'il n'existe aucune conséquence clinique que cela soit sur la douleur, la récidive ou l'appréhension résiduelle. Nous retrouvons 10% de migration, sans conséquence clinique, taux plus important que la série du GEEC (2,5%) et probablement lié à notre technique de double vissage quasi systématique.

5. Conclusion

Ces résultats confirment les très bons résultats connus de cette technique de butée coracoïdienne à ciel ouvert, en terme de stabilité et de résultats fonctionnels à long terme. L'essor actuel des techniques de Latarjet arthroscopiques ne doit pas faire oublier cet objectif d'excellents résultats à long terme, l'arthroscopie n'étant qu'une voie d'abord qui doit avoir comme objectif de faire au moins aussi bien qu'à ciel ouvert.

Jusqu'à présent les techniques chirurgicales employées ne réduisaient que très modestement l'évolution arthrosique, quand elles ne l'augmentaient pas. Disposant d'une technique fiable et reproductible, l'objectif de cette chirurgie stabilisatrice doit être de diminuer l'arthrose gléno-humérale à long terme. Notre technique, avec une incidence d'arthrose gléno-humérale de 8,5% à 13 ans, réduit par 5 le risque de développer une arthrose après stabilisation tout en affichant un taux de récidive très bas (1,4%) et un taux de satisfaction de 98,5%. Elle apparaît donc comme une modification technique apportant un réel bénéfice à la technique historique de Latarjet-Patte.

6.1. Score de DUPLAY :

OUT-PATIENT CLINIC **SHOULDER UNIT**

The Walch-Duplay Score for Instability of the Shoulder

Patient's Details

Operation/Diagnosis: **Date:** _____

Side: R L

Examination: 3 months 1 year
6 months 2 years __ years

1.- **Level of Sport Practised** (please circle):
C = Competition L = Leisure N = Not practising a sport

2.- **Type of Sport** (please circle):

0 = no sport	
1 = risk free	athletics, rowing, swimming, breaststroke, underwater diving, voluntary gymnastics, cross-country skiing, shooting, sailing.
2 = with contact	martial arts, cycling, motorcycling or biking, scrambling, soccer, rugby, water-skiing, downhill skiing, parachute jumping, horse riding.
3 = with cocking of the arm	climbing, weight lifting, shot-putting, swimming overarm and butterfly, pole vaulting, figure skating, canoeing, golf, hockey, tennis, baseball.
4 = high risk	basketball, handball, volleyball, hand gliding, kayaking, water polo.

3.- **Side** (please circle): Right Left D = dominant d = nondominant

ROM
Abduction: _____ **FWF:** _____ **ER:** _____ **IR:** _____ **ER in 90 abduction:** _____

POINTS (please circle)

A.- Daily Activity

Return to same level in the same sport	+25 points	No discomfort
Decrease level in the same sport	+15 points	Slight discomfort in forceful movements
Change in sport	+10 points	Slight discomfort during simple movements
Decrease level and change, or stop sport	0 points	Severe discomfort

B.- Stability
+25 points: No apprehension
+15 points: Persistent apprehension
0 points: Feeling of instability
-25 points: True recurrence

C.- Pain
+25 points: No or pain during certain climatic conditions
+15 points: Pain during forceful movements or when tired
0 points: Pain during daily life

D.- Mobility

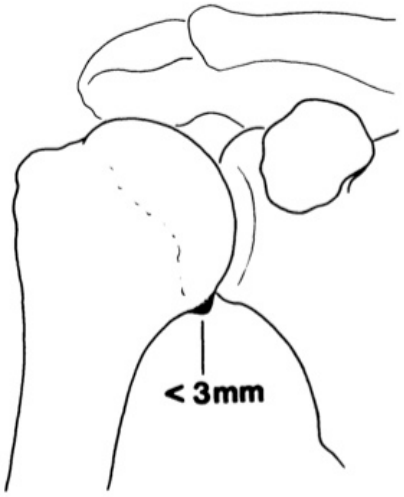
+25 points:	Pure frontal abduction against a wall: symmetrical Internal rotation limited to less than three vertebrae External rotation at 90 degrees abduction limited to less than 10% of the opposite side.
+15 points:	Pure frontal abduction against a wall < 150 degrees IR: limited to less than three vertebrae ER: limited to less than 30% of the opposite side
+5 points:	Pure frontal abduction against a wall < 120 degrees IR: limited to less than six vertebrae ER: limited to less than 50% of the opposite side
0 points:	Pure frontal abduction against a wall < 90 degrees IR: limited to more than six vertebrae ER: limited to more than 50% of the opposite side

OVERALL

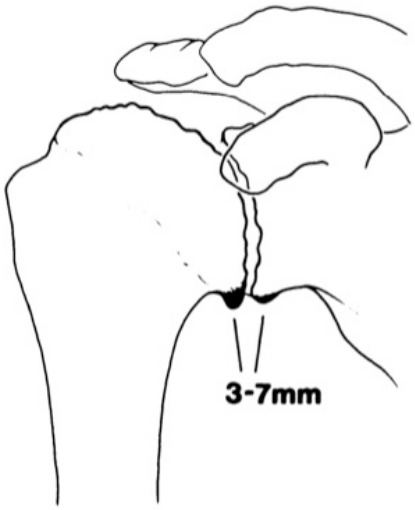
Excellent:	91 to 100 points
Good:	76 to 90 points
Medium:	51 to 75 points
Poor:	50 points or less

TOTAL(/100): A + B + C + D [ ]

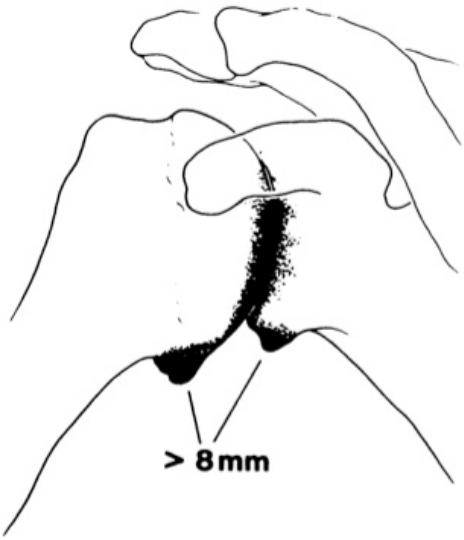
6.2. Classification de Samilson et Prieto:



Stade I



Stade II



Stade III

6.3. Questionnaire patient :

Pathologie de l'épaule :
Suivi des Butées - Questionnaire à remplir par le patient

Madame, Monsieur,

Nous souhaitons évaluer le résultat de votre stabilisation antérieure d'épaule. Nous vous demandons de bien vouloir remplir consciencieusement ce questionnaire que vous nous renverrez. Prenez votre temps et essayer de répondre le plus simplement possible.

Nom : ..... Prénom: ..... Date de naissance : ...../...../.....

Profession :	
Sans profession	
Travail en cours	
Chômage	
Retraité	
Invalidité	

Vous êtes	
Droitier	
Gaucher	
Ambidextre	

Votre épaule atteinte est	
La droite	
La gauche	
Les deux	

Mettre une croix dans les cases correspondantes

Date de l'intervention : ...../...../.....

Etait ce en rapport avec :

un accident de travail ☐ une maladie professionnelle ☐ un accident sportif ☐

Seriez vous d'accord pour être reconvoqué en consultation au CHU Trousseau?

☐ Oui ☐ Non

Toutes les questions suivantes concernent votre épaule opérée

Marquez sur cette échelle, par une croix, le degré de votre douleur d'épaule

Aucune Douleur

Quand avez vous mal?

☐ Rarement

☐ Seulement quand j'utilise mon épaule pour des efforts

☐ Dès que j'utilise mon épaule

☐ En permanence

Avez vous présenté une récidive de luxation d'épaule:

☐ Oui

☐ Non

Si oui pouvez vous préciser:

le délai (en mois) après l'intervention:

les circonstances:

Le nombre de luxation depuis l'intervention:

Avez vous présenté une complication au nivau de cette butée:

☐ Oui

☐ Non

Si oui pouvez vous préciser le type:

Cette épaule a-t-elle nécessité une nouvelle intervention?

☐ Oui

☐ Non

Si oui pouvez vous préciser le type et la date:

Présentez vous une sensation d'instabilité au niveau de cette épaule?

☐ Oui

☐ Non

Etiez vous sportif avant l'intervention?

☐ Oui

☐ Non

Si oui pouvez vous préciser le type de sport et le niveau:

Votre sport (ou votre activité de loisir) est il limité par votre épaule ,

☐ Non
☐ Rarement
☐ Parfois
☐ Fréquemment
☐ Je ne peux plus faire de sport ou d'activité de loisir

Quelle est votre situation sportive actuellement par rapport à l'intervention?

☐ Retour au même niveau sportif
☐ Niveau diminué mais dans le même sport
☐ Changement de sport
☐ Arrêt de toute activité sportive

Votre travail (ou votre activité quotidienne) est il limité par votre épaule ,

☐ Non
☐ Rarement
☐ Parfois
☐ Fréquemment
☐ Je ne peux plus travailler ou effectuer les activités quotidiennes

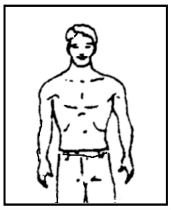
Votre sommeil est il perturbé par votre épaule ,

☐ Non
☐ Souvent
☐ Toutes les nuits

Jusqu'à quel niveau pouvez vous utiliser votre main,

☐ Au dessus de la tête
☐ Au niveau de la tête
☐ Au niveau du cou
☐ Au niveau de la poitrine
☐ Au niveau de la ceinture
☐ Seulement au dessous de la ceinture

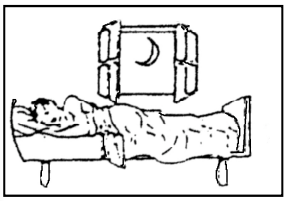
1/ Votre épaule est-elle indolore lorsque votre bras est au repos sur le côté ?



Oui ☐

Non ☐

2/ Votre épaule opérée vous permet- elle de dormir confortablement ?



Oui ☐

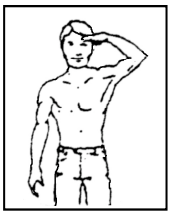
Non ☐

3/ Pouvez vous mettre votre main dans le dos pour enfiler votre chemise dans votre pantalon ou votre jupe ?

Oui ☐

Non ☐

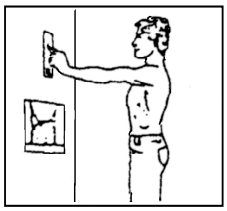
4/ Pouvez vous mettre votre main derrière la tête en mettant complètement le coude sur le côté ?



Oui ☐

Non ☐

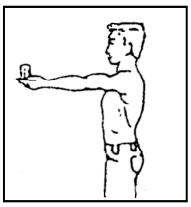
5/ Pouvez vous mettre une pièce de monnaie à hauteur de votre épaule sans plier le coude ?



Oui ☐

Non ☐

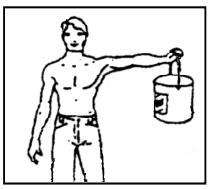
6/ Pouvez vous soulever 500 gr (1 boite de conserve) à hauteur de votre épaule sans plier le coude ?



Oui ☐

Non ☐

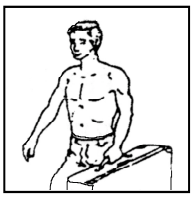
7/ Pouvez vous soulever 4 kg (1 baril de lessive) à hauteur de votre épaule sans plier le coude ?



Oui ☐

Non ☐

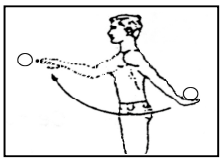
8/ Pouvez vous porter une valise ou un équivalent de 10 kg le long du corps



Oui ☐

Non ☐

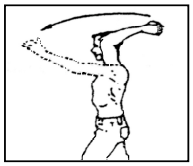
9/ Pensez vous être capable de lancer une balle de caoutchouc à la façon d'une boule de pétanque à une distance de 10m



Oui ☐

Non ☐

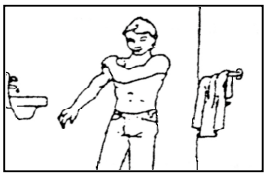
10/ Pensez vous être capable de lancer une balle de caoutchouc à la façon d'une fléchette à une distance de 20m



Oui ☐

Non ☐

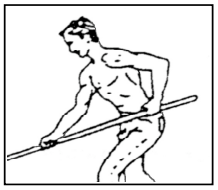
11/ Pouvez vous vous laver l'arrière de l'épaule opposée avec le bras atteint



Oui ☐

Non ☐

12/ Votre épaule vous permet elle de travailler toute la journée dans votre métier ou à la maison ?



Oui ☐

Non ☐

Si la fonction d'une épaule normale représente 100%, à combien estimez la fonction de votre épaule aujourd'hui : .....%

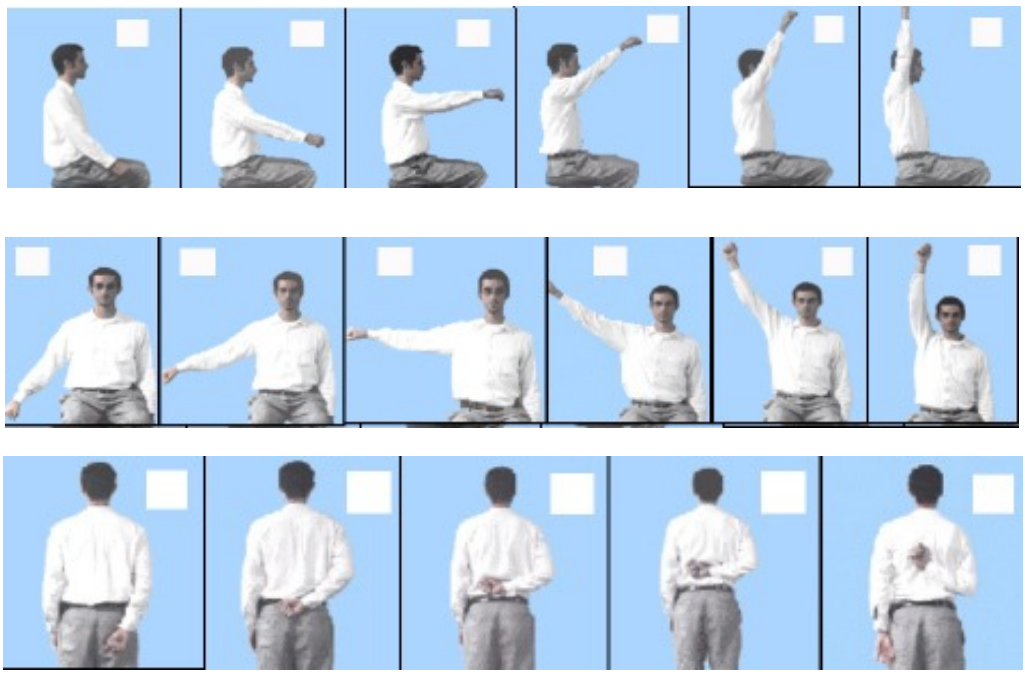
Concernant le résultat de votre intervention, êtes vous

☐ Très content
☐ Content
☐ Déçu
☐ Mécontent

Si cela était nécessaire, vous feriez vous opérer à nouveau ?

☐ Oui, certainement
☐ Pas sur
☐ Non

Notez pour chaque ligne (en mettant une croix dans la case blanche), quelle est la photo qui représente au mieux le mouvement dont vous êtes capable.



Fait le _____/_____/_____ .

7. *Bibliographie*

1. Latarjet M. A propos du traitement des luxations récidivantes de l'épaule. Lyon Chir 1954;49:994–1003.
2. Patte D, Bernageau J, Rodineau J, Gardes J. Unstable painful shoulders. Rev Chir Orthop 1980;66:157–65.
3. Bankart A. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. British Journal of Surgery 1938;26:23–29.
4. Coudane H, Walch G. L'instabilité antérieure chronique de l'épaule de l'adulte. Symposium SOFCOT, Paris, 1999. Rev Chir Orthop 2000;86(suppl. 1):91–150.
5. Rouleau D, Faber K, MacDermid J. Systematic review of patient-administered shoulder functional scores on instability. J Shoulder Elbow Surg 2010;19:1121–1128.
6. Thoreux P, editors. GEEC 2007. Les instabilités de l'épaule. Montpellier: Sauramps Medical; 2008.
7. Hovelius L, Vikerfors O, Olofsson A, Svensson O, Rahme H. Bristow-Latarjet and Bankart: a comparative study of shoulder stabilization in 185 shoulders during a seventeen-year follow-up. J Shoulder Elbow Surg 2011;20:1095–1101.
8. Allain J, Goutallier D, Glorion C. Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. J Bone Joint Surg (Am) 1998;80:841–52.
9. Hovelius L, Saeboe M. Neer Award 2008: Arthropathy after primary anterior shoulder dislocation-223 shoulders prospectively followed up for twenty-five years. J Shoulder Elbow Surg 2009;18:339–47.
10. Hovelius L, Sandström B, Saebö M. One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: study II-the evolution of dislocation arthropathy. J Shoulder Elbow Surg 2006;15:279–89.
11. Huguet D, Gruber P, Cappelli M, Letenneur J. Butée antérieure d'épaule: Résultats de 30 cas à plus de 10 ans. Ann Orthop Ouest 1999;31:21.
12. Gagey O, Gagey N. The hyperabduction test. J Bone Joint Surg (Br) 2001;83:69–74.
13. Walch G. Chronic anterior glenohumeral instability. J Bone Joint Surg (Br) 1996;78:670–677.
14. Bernageau J, Patte D, Debeyre J, Ferrane J. Value of the glenoid profil in recurrent luxations of the shoulder. Rev Chir Orthop 1976;62:142–7.
15. Samilson R, Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder. J Bone Joint Surg (Am) 1983;65:456–60.
16. Balg F, Boileau P. The instability severity index score. A simple pre-operative score to select patients for arthroscopic or open shoulder stabilisation. J Bone Joint Surg (Br) 2007;89:1470–7.
17. Lafosse L, Boileau P. Symposium SFA 2000: Traitement arthroscopique de l'instabilité d'épaule. In: Christel P, Landreau P, editors. Perspectives en arthroscopie. Paris: Spinger; 2002. p. 159–208.
18. Vander Maren C et al. Coracoid process abutment according to Latarjet versus the Bankart operation. A comparative study of the results in 50 cases. Acta Orthop Belg 1993;59:147–155.
19. Walch G, Neyret P, Charret P, Pietropaoli H, Dejour H. L'opration de trillat pour luxation récidivante antérieure de l'épaule: résultats à long terme de 250 cas avec un recul moyen de 11,3 ans. Lyon Chir 1989;85:25–31.
20. Hindmarsh J, Lindberg A. Eden-Hybbinette's operation for recurrent dislocation of the humero-scapular joint. Acta Orthop Scand 1967;38:459–78.

21. Rahme H. Long-term clinical and radiologic results after eden-hybbinette operation for anterior instability of the shoulder. J Shoulder Elbow Surg 2003;12:15–19.
22. Hovelius L, Sandström B, Olofsson A, Svensson O, Rahme H. The effect of capsular repair, bone block healing, and position on the results of the Bristow-Latarjet procedure (study III): long-term follow-up in 319 shoulders. J Shoulder Elbow Surg 2012;21:647–60.
23. Hawkins R, Angelo R. Glenohumeral osteoarthrosis. A late complication of the Putti-Platt repair. J Bone Joint Surg (Am) 1990;72:1193–7.
24. Hovelius L et al. Long-term results with the Bankart and Bristow-Latarjet procedures: recurrent shoulder instability and arthropathy. J Shoulder Elbow Surg 2001;10:445–52.
25. Di Giacomo G et al. Coracoid graft osteolysis after the Latarjet procedure for anteroinferior shoulder instability: a computed tomography scan study of twenty-six patients. J Shoulder Elbow Surg 2011;20:989–95.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Vu, le Directeur de Thèse

Vu, le Doyen
de la Faculté de médecine de TOURS

Académie d'Orléans – Tours

Université François-Rabelais

Faculté de Médecine de TOURS

BOUJU Yves **Thèse n°**

42 pages – 9 figures – 3 Annexes

Résumé :

La butée coracoïdienne est une technique fiable pour prévenir la récidive des instabilités gléno-humérales antérieures chroniques. Elle a l'inconvénient de favoriser la survenue d'une arthrose gléno-humérale. Nous avons émis l'hypothèse qu'une modification technique rendant la butée strictement extra articulaire pouvait diminuer ce risque et améliorer la stabilité. Cette étude a pour but d'évaluer l'impact de cette modification, à plus de 10 ans de recul, sur la survenue d'une arthrose gléno-humérale et sur le risque de récidive.

Entre janvier 1995 et décembre 2001, 78 épaules ont été stabilisées avec une technique de Latarjet-Patte associée à une réinsertion capsulaire rendant la butée extra-articulaire. Soixante dix épaules (89,7%) ont pu être évaluées, dont 58 (74,3%) avec une évaluation radiologique. La stabilité a été évaluée par un questionnaire et l'arthrose a été analysée selon les critères de Samilson et Prieto.

Au recul moyen de 13 ans (10-15), il y a eu une récidive. Le score moyen de Duplay est à 82,6 points, le SSV moyen à 91,9%, le taux de satisfaction à 98,5%. Dix patients rapportent une appréhension ce qui est significativement corrélé à une hyperlaxité pré-opératoire. Il a été retrouvé 5 (8,5%) arthroses. Trois sont des stades I et n'existaient pas en pré opératoire. Deux (un stade I et un stade II) existaient en pré opératoire et ne se sont pas aggravés.

Les résultats sur la stabilité sont comparables à ceux de la littérature. En revanche, l'incidence de l'arthrose gléno-humérale au recul de 13 ans, est inférieure à celle de toutes les séries préexistantes. Rendre la butée strictement extra articulaire semble être un facteur important pour diminuer le risque d'arthrose à long terme.

Mots clés :

- Instabilité
- Butée coracoïdienne
- Capsuloplastie
- Arthrose gléno-humérale

Jury :
Président : Monsieur le Professeur Rosset
Membres : Monsieur le Professeur Favard
Monsieur le Docteur HDR Brilhault
Monsieur le Docteur Philippe Preyssas

Date de la soutenance : 15 Juin 2012