

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2020

2020 TOU3 1558

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement par

Salomé DELATTRE SOUSA

le 17 juillet 2020

**Facteurs de risque de fracture dans les luxations antérieures
d'épaule se présentant aux urgences du CHU de Toulouse**

Directeur de thèse : **Dr Thibault LE GOURRIEREC**

JURY

Madame la Professeure Sandrine CHARPENTIER	Présidente
Monsieur le Professeur Vincent BOUNES	Assesseur
Monsieur le Professeur Dominique LAUQUE	Assesseur
Monsieur le Docteur Thibault LE GOURRIEREC	Assesseur
Monsieur le Docteur Frédéric BALEN	Suppléant

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2019

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. POUVRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIE Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		
		Professeurs Emerites	
		Professeur ADER Jean-Louis	
		Professeur ALBAREDE Jean-Louis	
		Professeur ARBUS Louis	
		Professeur ARLET Philippe	
		Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	
		Professeur BOCCALON Henri	
		Professeur BOUTAULT Franck	
		Professeur BONEU Bernard	
		Professeur CARATERO Claude	
		Professeur CHAMONTIN Bernard	
		Professeur CHAP Hugues	
		Professeur CONTÉ Jean	
		Professeur COSTAGLIOLA Michel	
		Professeur DABERNAT Henri	
		Professeur FRAYSSE Bernard	
		Professeur DELISLE Marie-Bernadette	
		Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
		Professeur JOFFRE Francis	
		Professeur LAGARRIGUE Jacques	
		Professeur LARENG Louis	
		Professeur LAURENT Guy	
		Professeur LAZORTHES Yves	
		Professeur MAGNAVAL Jean-François	
		Professeur MANELFE Claude	
		Professeur MASSIP Patrice	
		Professeur MAZIERES Bernard	
		Professeur MOSCOVICI Jacques	
		Professeur MURAT	
		Professeur ROQUES-LATRILLE Christian	
		Professeur SALVAYRE Robert	
		Professeur SARRAMON Jean-Pierre	
		Professeur SIMON Jacques	

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entérologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAUAUD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

Professeur Associé de Médecine Générale

Mme IRI-DELAHAYE Motoko

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre

Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène

Mme MALAUAUD Sandra

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. AUSSEIL	Biochimie et biologie moléculaire
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile	Jérôme M. BERRY	Parasitologie
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	Antoine	Médecine d'urgence
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BOUNES Vincent	Gastro-entérologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	Mme BOURNET Barbara	Chirurgie plastique et des brûlés
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. CHAPUT Benoit	Cancérologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	Mme DALENC Florence	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	M. DECRAMER Stéphane	Néphrologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. FAGUER Stanislas	Radiologie et imagerie médicale
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	Mme FARUCH BILFELD Marie	Addictologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie	M. FRANCHITTO Nicolas	Epidémiologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	Mme GARDETTE Virginie	Chirurgie Plastique
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Radiothérapie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	Mme LAPRIE Anne	Anatomie Pathologique
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	Mme LAURENT Camille	Génétique
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. LE CAIGNEC Cédric	Biologie du dével. et de la reproduction
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. LEANDRI Roger	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. COURBON Frédéric	Biophysique	M. MARCHEIX Bertrand	Dermatologie
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. MEYER Nicolas	Chirurgie Digestive
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. REINA Nicolas	Réanimation
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. SILVA SIFONTES Stein	Ophtalmologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	M. SOLER Vincent	Pharmacologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	Mme SOMMET Agnès	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Physiologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. TACK Ivan	Oto-rhino-laryngologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. VERGEZ Sébastien	Hématologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. YSEBAERT Loic	
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique		
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie		
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention	P.U. Médecine générale	
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie		
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	Professeur Associé de Médecine Générale	
M. HUYGHE Eric	Urologie	M. BOYER Pierre	
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie		
M. LARRUE Vincent	Neurologie		
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie		
M. MALECAZE François (C.E)	Ophtalmologie		
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation		
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie		
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie		
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile		
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition		
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie		
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail		
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie		
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie		
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		
Professeur Associé de Médecine Générale			
M. STILLMUNKES André			

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

M.C.U. - P.H

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédéric	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne
M. CHICOULAA Bruno
Mme PUECH Marielle

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme LATROUS Leïla

Remerciements

A mon jury de thèse

Madame la Professeure Sandrine CHARPENTIER

Professeure des Universités – Praticien Hospitalier

Médecine d’Urgence

CHU de Toulouse

Vous me faites l’honneur de présider ma thèse mais également de nous avoir accompagné durant ces trois années d’internat. Votre investissement dans notre formation est une chance. Je vous prie de croire en mon profond respect.

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Médecine d’Urgence

CHU de Toulouse – SAMU 31

Je te remercie d’avoir accepté d’être présent pour ma thèse mais également pour tout ce que tout nous a apporté. Ces sept mois au SAMU ont confirmé ma vocation et m’ont donné envie de travailler à tes côtés. J’espère ne pas te décevoir dans ma pratique future.

Monsieur le Professeur Dominique LAUQUE

Professeure des Universités – Praticien Hospitalier

Médecine d’Urgence

CHU de Toulouse

Vous avez accepté de faire parti de mon jury de thèse et je vous en remercie profondément. Je vous prie de croire en mon profond respect.

Monsieur le Docteur Thibault LE GOURRIERE

Praticien Hospitalier

Médecine d'Urgence

CHU de Toulouse

Je te remercie de m'avoir épaulé dans ce travail et d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse. Je te remercie également pour tout ce que tu as pu m'apprendre lors de ces trois années de formation.

Monsieur le Docteur Frédéric BALEN

Praticien Hospitalier Contractuel

Médecine d'Urgence

CHU de TOULOUSE

Je te remercie d'avoir été aussi présent dans ce travail mais aussi au quotidien dans notre formation. Toujours disponible pour nous aider, tu es notre Tonton Fred. Merci pour ta bonne humeur quotidienne, il me tarde de travailler à tes côtés.

Remerciements

A mes proches...

A **toi**, l'amour de ma vie, celui qui m'a vu grandir, devenir une femme, devenir TA femme, devenir docteur. Toi qui m'as toujours soutenu, qui a toujours cru en moi, et qui m'a poussé à dépasser mes limites quand j'en avais le plus besoin. Toi que j'aime d'un amour infini depuis plus de 10 ans et à côté de qui je compte rester encore longtemps. J'espère que tu es fier de ton petit bout de femme.

Et à **mon Jango**, ma grosse boule de poils qui nous fait tant galérer mais qu'on aime tellement.

A **ma maman**, la plus belle et la plus forte des femmes, ma confidente de toujours et mon exemple. Tu as fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Merci d'être toujours là pour moi, même si j'habite maintenant si loin. Je t'aime

A **mon papa**, le plus beau et le plus fort (eh eh). Merci de m'avoir fait voyager, de m'avoir poussé 42,195km plus loin, jusqu'à Central Park un jour de Novembre, de toujours être là quand j'en ai besoin. J'espère que tu es fier de moi aujourd'hui. Je t'aime

A **mes grands-parents**, merci pour votre amour. Je ne suis pas aussi présente que j'aimerais l'être pour vous mais je vous aime de tout mon cœur.

A **mon oncle et ma tante, a mes cousins**, je vous aime fort, merci de rendre cette famille si joyeuse et aimante.

A **ma Coco**, la sœur que je n'ai pas eue, ma petite star. Je crois en toi.

A **Cathy et Jean** mes beaux-parents, merci d'avoir mis au monde l'homme de ma vie, merci de m'avoir accepté dans votre famille comme si j'étais votre fille. Vous êtes un exemple, je vous aime. Votre petite portugaise.

A **Louis**, le frère que je n'ai pas eu mais finalement devenu mon beau-frère. Tu m'auras devancé de 9 jours pour être Docteur, vilain. J'ai maintenant hâte d'être à ton mariage avec ta belle Mathilde et je vous souhaite d'être les plus heureux.

A ma team lycée, mes amis de toujours **Camille, Emy, Mel, Thibz, Daria**. Presque 15 ans plus tard, nous voilà toujours les mêmes, toujours aussi soudés. Merci de faire partie de ma vie et de m'avoir offert le plus parfait des enterrements de vie de jeune fille.

A Inès, toi qui restes toujours aussi chère à mon cœur malgré les années et la distance.

A la team DESMU, la team pédia, la team SAMU, pour tous ces fou-rires, ces coups de gueule, ces moments passés ensemble. Ces 3 années nous auront soudés et j'ai hâte de bosser à vos côtés.

Aux gros de Lyon, Seb, Flo, La Pioche, Kevin, Yvan, Gégé et bébé, Marine pour toutes ces aventures avec mon gros à moi, pour ces 10 ans à vous connaître et toutes ces soirées...

A ma team Crossfit, à toutes ces heures à suer, à s'encourager, aux soirées post-compèt. Tous nos PR, tous nos ratés, tous nos fourires. Je vous aime.

A mes nouveaux amis cadurciens que je découvre, à mes amis du quotidien...

... à tous ces médecins dont j'ai croisé la route, qui m'ont confirmé cette vocation et qui m'ont tant appris. Vous m'inspirez et j'espère être un jour un aussi bon médecin que vous.

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION.....	12
II. MATERIEL ET METHODES.....	14
1. Schéma de l'étude	
2. Population	
3. Méthodes	
1) Source des données	
2) Définition des variables	
a. Variables cliniques	
b. Variables radiologiques	
c. Critère de jugement principal	
3) Nombre de sujets nécessaires	
4. Analyses	
III. RESULTATS.....	19
1. Epidémiologie	
2. Analyse bivariée	
1) Epidémiologie	
2) Facteurs de risque	
3. Analyse multivariée	
4. Score décisionnel	
IV. DISCUSSION.....	26
1. Rappels des résultats	
2. Limitations	
3. Interprétation des résultats et comparaison	
4. Validité externe	
V. CONCLUSION.....	32
VI. ANNEXES.....	33
VII. BIBLIOGRAPHIE.....	35

ABREVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

IOA : Infirmière d'Orientation et d'Accueil

UA : Unité Ambulatoire

AMT : Accueil Médico-Technique

SAUV : Service d'Accueil des Urgences Vitales

CMCT : Consultation Médicale Chirurgicale et Traumatique

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

AVP : Accident de la Voie Publique

LDP : Lésions De Passage

OR : Odds Ratio

AG : Anesthésie Générale

ALR : Anesthésie Loco-Régionale

NR : Non Renseigné

NA : Non Applicable

INTRODUCTION

La luxation antérieure d'épaule constitue un motif fréquent de consultation aux urgences avec une incidence estimée entre 23,9 et 56/100.000 personnes-année^{1,2}, et représente 25% des traumatismes de l'épaule ayant consulté aux urgences de Toulouse en 2017³. Il s'agit de l'articulation luxée la plus fréquemment réduite par les médecins urgentistes. La luxation d'épaule est antérieure dans plus de 90% des cas.

Le diagnostic clinique peut s'établir devant l'apparition, traumatique ou non, d'une impotence fonctionnelle totale du membre, d'une vacuité de la glène humérale avec palpation de la tête humérale en regard du sillon delto-pectoral et du signe de l'épaulette. Il a été démontré qu'en cas de certitude du clinicien sur la présence d'une luxation lors de son examen clinique, son diagnostic est confirmé dans 98-100% des cas^{4,5}.

Les recommandations actuelles préconisent la réalisation systématique d'une radiographie avant tout geste de réduction, ainsi que d'une imagerie post-réduction afin de s'assurer de la restitution de l'articulation et de l'absence de fractures notamment iatrogènes⁶⁻⁸. Plusieurs techniques de réduction sont décrites dans la littérature et le choix reste propre au clinicien.

Plusieurs études suggèrent qu'avec un diagnostic clinique certain, la réduction pourrait être réalisée en l'absence d'imagerie initiale^{4,9-13}. Le facteur limitant consiste alors en la possible présence de fractures associées susceptibles de modifier la prise en charge et le suivi. Leur prévalence varie de 15 à 25% dans la littérature^{5,12-14}. Les fractures les plus souvent retrouvées sont les fractures de Bankart (lésion de la glène) allant de 22% en l'absence d'antériorité à 93% sur les épaules récidivantes, les fractures de Hill-Sachs (encoche humérale) allant de 54 à 100%, les fractures du tubercule majeur allant de 15 à 35% et les fractures du col huméral, plus rares^{15,16}(Annexes 1 et 2).

Hendey et al ont proposé d'utiliser la radiographie pré-réduction uniquement dans les cas de luxation traumatique, quel que soit l'âge et aucune fracture n'était manquée sur leur échantillon⁹. Emond et al ont créé la « *Quebec rule* » après l'identification de 3 facteurs de risque de fractures associées : l'âge de plus de 40 ans, l'absence d'antériorité et certaines circonstances traumatiques (chute d'un étage ou plus, accident de la voie publique et rixe), permettant de réduire de 29% le nombre de radiographies pré-réduction réalisées aux urgences^{11,12}.

Leurs résultats étaient plutôt encourageants avec une sensibilité de 100% sur leur échantillon, mais plusieurs études n'ont pas permis de valider cet algorithme chez les patients de moins de 40 ans avec une sensibilité de 33% pour Bolvardi et al et de 42% pour Ong et al^{17,18}. En 2018, Emond et al proposaient une modification de leur algorithme, nommé « *Fresno-Quebec rule* », en diminuant l'âge seuil à 35 ans, tout en conservant les autres critères. La sensibilité sur leur échantillon était de 100% avec une valeur prédictive négative de 100%. Ce nouvel algorithme n'a cependant pas été validé sur une autre population.

Aucune étude de ce type n'a été réalisée en France et la question de la radiographie pré-réduction semble centrale afin d'optimiser la prise en charge des patients au sein des urgences.

Il a déjà été démontré que plus le délai entre la luxation et la réduction est long, plus le risque d'échec augmente¹⁹. En effet, une relaxation musculaire optimale et une bonne analgésie s'avèrent primordiales. Ainsi, un accès plus rapide à ce geste salvateur améliorerait nettement le confort et la durée de prise en charge, tout en diminuant la nécessité d'un recours à des drogues dites sédatives.

Réduire le nombre d'imageries pré-réduction jouerait donc un rôle sur la durée de séjour des patients et le délai avant réduction, mais diminuerait également l'exposition aux rayons X chez les patients récidivants, et leurs coûts.

A Toulouse, une consultation d'orthopédie dédiée à l'épaule, appelée SOS épaule a été mise en place depuis quelques années et permet un suivi rapproché des patients victimes de traumatismes, généralement sous 15 jours. Une étude de 2018 réalisée au CHU de Toulouse a mis en évidence son utilité pour le suivi des patients avec la réalisation d'imageries à distance, notamment l'arthroscanner nécessaire pour le diagnostic des lésions de passage³.

Notre objectif primaire consiste à déterminer chez les patients se présentant aux urgences de Toulouse pour luxation antérieure d'épaule, les facteurs de risque significatifs de fracture associée, puis à créer un nouveau score d'aide à la décision médicale pour la réalisation d'une radiographie pré-réduction.

II – MATERIEL ET METHODES

1. Schéma de l'étude

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective.

Elle s'est déroulée du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018 au sein des Urgences de Rangueil et de Purpan du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse, Traumacenter de l'ex-Midi-Pyrénées.

2. Population

Tous les dossiers des urgences de patients codés « *luxation d'épaule* » et/ou « *fracture de l'extrémité supérieure de l'épaule* » ont été identifiés et analysés.

Les patients de 18 ans ou plus présentant cliniquement une luxation antérieure d'épaule, avec ou sans fracture, ont été inclus dans l'étude.

Ainsi, les dossiers codés « *fracture de l'extrémité supérieure de l'épaule* » ne présentant pas de luxation d'épaule clinique à la prise en charge initiale ont été exclus. Les luxations postérieures, chroniques, sur prothèse ou celles non confirmées par un médecin urgentiste préhospitalier ou intra-hospitalier, ont également été exclus.

3. Méthodes

1) Sources des données

L'ensemble des données a été recueilli à partir du dossier médical informatisé des urgences Urqual® et du dossier médical principal Orbis® pour le suivi des patients en consultation d'orthopédie. Les données radiologiques ont été récupérées via le logiciel McKesson®.

Les informations présentes dans les dossiers médicaux avaient été renseignées par l'Infirmière d'Accueil et d'Orientation des urgences (IOA) et par les médecins ayant pris en charge le patient (médecin urgentiste et chirurgien orthopédiste).

Les données socio-démographiques disponibles étaient l'âge, le sexe, le service d'urgences d'accueil (Purpan ou Ranguel), le secteur de prise en charge (Ambulatoire, Accueil Médico-Technique ou Service d'Accueil des Urgences Vitales), ainsi que la durée de séjour. Les données cliniques disponibles étaient le côté atteint, les antécédents de luxation d'épaule, les circonstances, la consommation d'alcool, le caractère sportif, la présence d'une fracture cliniquement significative et le type le cas échéant, la modalité de réduction réussie et l'analgésie utilisée pour le geste de réduction.

La présence d'un rendez-vous SOS épaule, la durée d'immobilisation et la présence de fractures découvertes tardivement étaient renseignées dans le dossier de consultation d'orthopédie.

S'agissant des données radiologiques, étaient disponibles le nombre de radiographies réalisées, l'utilisation du scanner ainsi que le délai avant la radiographie pré-réduction quand elle était réalisée.

2) Définition des variables

a) Variables cliniques

L'âge de seuil de 40 ans a été choisi au vu des données de la littérature montrant le risque majoré de fractures au sein de cette population^{20,21}, et en accord avec les résultats de Emond et al^{11,12}.

Les circonstances ont été divisées en 5 catégories : atraumatique, chute de moins d'un mètre ou traumatisme direct, chute de plus d'un mètre, accident de la voie publique (AVP), rixe et épilepsie. La circonstance atraumatique correspond notamment à un mouvement d'armé du bras, une découverte au réveil ou à la simple mobilisation de l'épaule. Ces critères ont été sélectionnés après revue de la littérature.

Les circonstances sportives ont été regroupées en plusieurs grandes classes (Annexe 3) : sport d'altitude (escalade, accrobranche, trampoline), sport de contact (rugby, hockey), sport de glisse (patinage, roller, ski, ski nautique, skateboard), sport de combat (boxe, judo, lutte, taekwondo), sport d'armé du bras (badminton, basketball, handball, tennis, volleyball, water-polo), football, équitation et sport de force (CrossFit, gymnastique, haltérophilie, musculation).

L'antécédent de luxation d'épaule était considéré comme présent uniquement s'il était renseigné dans le dossier des urgences ou dans le dossier orthopédique. De ce fait, toute luxation était un premier épisode, en l'absence d'information contraire. La consommation d'alcool était également considérée présente uniquement si l'information était renseignée.

La durée de séjour correspondait au temps écoulé entre l'heure d'arrivée et l'heure de sortie du service des urgences. L'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) étant intégrée au pôle des urgences et le logiciel de dossier médical étant le même, si le patient était hospitalisé à l'UHCD, son heure de sortie correspondait à la sortie de l'UHCD.

La modalité de réduction réussie était définie comme le lieu où la réduction a été réalisée avec succès : les urgences, le bloc opératoire (réduction fermée) ou via une chirurgie ouverte.

L'analgésie utilisée est renseignée dans l'annexe 4 et le terme NR était attribué en l'absence d'information.

La durée d'immobilisation était recueillie sur le dossier des urgences ou via le compte-rendu de la consultation d'orthopédie en l'absence de précision sur le dossier des urgences. Si la durée n'était pas identique, celle prescrite par le chirurgien orthopédique était privilégiée. Le terme NR était renseigné en l'absence d'information.

Les fractures découvertes tardivement à la consultation d'orthopédie étaient définies comme les fractures non visualisées sur les imageries des urgences (même après relecture par un chirurgien orthopédiste) et découvertes sur un bilan d'imagerie réalisé à la demande du chirurgien dans les semaines suivant l'évènement. Le nombre de consultations SOS épaule réalisées est présenté dans l'annexe 5.

b) Variables radiographiques

Le nombre de radiologies réalisées pouvait être de 0 (ni pré-réduction, ni post-réduction), de 1 (pré-réduction sans post-réduction ou post-réduction sans pré-réduction) ou de 2 (pré et post-réduction). Si l'imagerie pré-réduction était réalisée en dehors du service des urgences du CHU (autre centre hospitalier ou cabinet de radiologie libéral), le patient était considéré comme ayant eu 2 radiologies mais le délai d'accès à l'imagerie initiale ne pouvait être calculé. Si l'imagerie post-réduction était faite en per-opératoire ou via le scanner, le patient était considéré comme ayant eu 2 imageries également.

Le délai d'imagerie correspondait au temps écoulé entre l'heure d'arrivée du patient dans le service des urgences et l'heure à laquelle la radiographie pré-réduction a été réalisée au sein du CHU.

c) Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était la présence de fractures cliniquement significatives diagnostiquées sur les radiographies des urgences et définies comme une fracture nécessitant une attention particulière au risque de déplacer le fragment fracturé ou nécessitant une prise en charge au bloc opératoire (pour réduction fermée ou chirurgie ouverte). Si la fracture avait été diagnostiquée sur une radiographie réalisée à distance par le chirurgien orthopédiste, elle n'était pas admise, ne pouvant justifier de la temporalité de cette lésion. Cependant si la fracture avait été identifiée par le chirurgien sur la radiographie initiale des urgences (diagnostic alors non posé par l'urgentiste), celle-ci était considérée comme présente et donc incluse comme fracture-luxation.

Les luxations non compliquées étaient définies comme luxation sans fracture ou luxation associée à des lésions de passage du type lésion de Hill-Sachs ou lésion de Bankart. En effet, les lésions de Hill-Sachs et de Bankart sont souvent sous-diagnostiquées aux urgences notamment sur les radiographies pré-réduction et il est admis de façon commune que leur présence ne modifie pas la prise en charge au sein des urgences et ne contre-indique par la réduction de l'épaule par l'urgentiste^{5,15,22,23}. Emond et al ainsi que Hendey et al avaient fait le choix de ne pas considérer les lésions de Hill Sachs comme cliniquement significatives dans leurs études^{9,11-13}.

3) Nombre de sujets nécessaires

Le nombre de sujets nécessaires de 533 patients a été calculé en se basant sur une prévalence de 25% de fracture associée à une luxation d'épaule, retrouvée dans la littérature.

4. Analyses statistiques

L'ensemble des données a été rapporté dans un fichier Excel® anonymisé.

L'analyse statistique des données anonymisées a été réalisée à l'aide du logiciel STATA version 13. Toutes les variables de l'étude ont été analysées de façon individuelle avec vérification du nombre de données manquantes et de valeurs aberrantes. La normalité de chaque distribution pour les variables quantitatives a été analysée. Il n'a pas été utilisé de méthode d'imputation pour les valeurs manquantes.

La distribution des variables quantitatives est représentée par la moyenne suivie de l'écart type après vérification de la normalité de la distribution. Les analyses comparatives ont été réalisées en utilisant le test de Student après vérification des critères d'applications. Les données qualitatives sont exprimées en nombre et pourcentage. La comparaison bivariée est réalisée par le test du Chi2 de Pearson, si possible. Dans le cas contraire, un test exact de Fischer a été réalisé. Le seuil de significativité statistique est considéré atteint quand le risque d'erreur est inférieur à 5% ($p < 0,05$).

Concernant l'analyse multivariée : une méthode de régression logistique a été réalisée pour modéliser le risque de fracture cliniquement significative. Les variables associées avec un risque fracturaire avec une p-value < 0.20 en analyse bivariée ont été implémentées dans le modèle par une méthode de pas à pas ascendant. Seul le modèle final est présenté.

III – RESULTATS

1. Epidémiologie

1411 dossiers ont été codés luxation d'épaule et/ou fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018. Après étude de l'ensemble de ces dossiers, 602 luxations ont été retenues selon les critères d'inclusion définis.

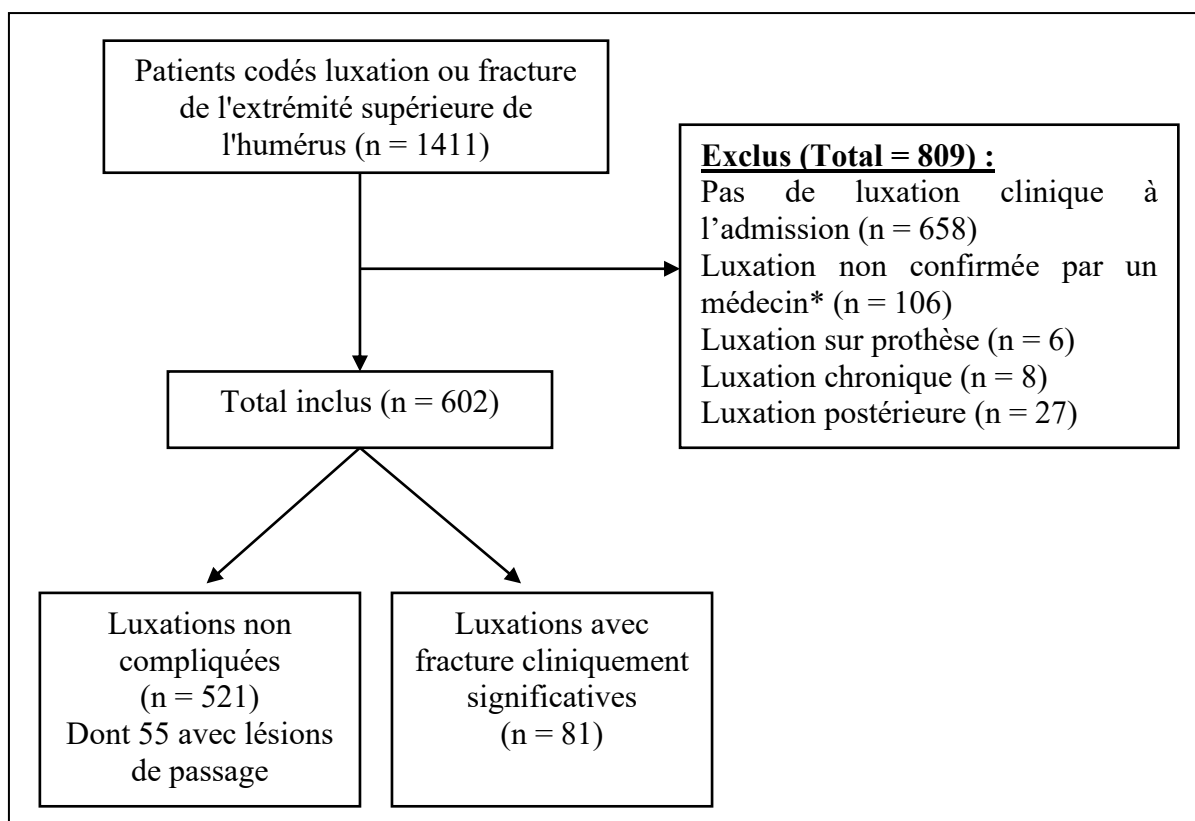


Figure 1 : Flow-Chart

* Il s'agit des potentiels cas de luxation arrivés réduits aux urgences avant un examen clinique réalisé par un médecin urgentiste ou orthopédiste.

136 fractures (22%) ont été diagnostiquées mais seulement 81 (13%) ont été considérées comme cliniquement significatives. Il en résulte une répartition de 521 luxations non compliquées et 81 luxations-fractures cliniquement significatives.

Le tableau 1 présente les caractéristiques de l'échantillon.

L'âge moyen des patients était de 41 ans \pm 22 ans. Le sexe ratio était de 2,6 avec 436 hommes (72%) et 166 femmes (28%).

Les circonstances de la luxation étaient principalement représentées par les traumatismes de faible cinétique (43%) et l'absence de traumatisme (33%). Les accidents sportifs ont été mis en cause dans 17% des cas.

CIRCONSTANCES	n (%)
Sexe masculin	436 (72%)
Age moyen (années)	41 ± 22
≥ 40 ans	228 (38%)
Côté droit	317 (53%)
Antériorité	281 (47%)
Circonstances	
- Atraumatique	198 (33%)
- Chute de sa hauteur ou choc direct	257 (43%)
- Chute > 1m	34 (6%)
- Accident Voie Publique	46 (8%)
- Rixe	32 (5%)
- Epilepsie	15 (2%)
- NR	20 (3%)
Accidents sportifs *	97 (17%)
Nombres de radio	
- 0	11 (2%)
- 1	103 (17%)
Pré-réduction	19 (3%)
Post-réduction	84 (14%)
- 2	488 (81%)
Scanner	68 (11%)
Délai imagerie (h)	1h14 ± 52min
Durée séjour (h)	5h31 ± 3h26
Purpan	538 (89%)
Secteurs :	
- UA/CMCT	203 (34%)
- AM(c)T	317 (53%)
- SAUV	82 (13%)
Présence fracture (incluant les LDP)	136 (22%)
Modalité de réduction réussie	
- Réduction aux urgences	557 (92%)
- Réduction au bloc	34 (6%)
- Chirurgie	11 (2%)
Délai immobilisation (semaine)	3.5 ± 1
Consultation SOS épaule	363 (60%)
Fractures découvertes tardivement	55 (9%)

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques et cliniques des patients inclus (n = 602)

*Développé en annexe

Dans 488 cas (81%), deux radiographies (pré-réduction et post-réduction) ont été réalisées. Dans 103 cas (17%), une seule radiographie a été réalisée : dans 19 cas (3%) en pré-réduction, sans contrôle post-réduction, et dans 84 cas (14%) en post-réduction donc sans imagerie diagnostique initiale. Le délai moyen avant l'accès à la radiographie pré-réduction était de $1h14 \pm 52$ minutes. Un scanner a été prescrit dans 68 cas (11%).

Les urgences de Purpan ont accueilli 89% des luxations d'épaule, et la majorité d'entre elles a été prise en charge dans un box d'urgence scopé (AMT ou SAUV, soit 66% des cas). La durée moyenne de séjour était de $5h31 \pm 3h26$.

Dans 557 cas (92%), la luxation a été réduite dans le box des urgences. Dans 34 cas (6%), un transfert au bloc opératoire a été nécessaire pour réaliser ce geste sous anesthésie générale ou anesthésie loco-régionale. Dans 11 cas (2%), la présence d'une fracture a nécessité une prise en charge chirurgicale ouverte d'emblée.

Sur 136 fractures diagnostiquées (22%), 81 (13%) étaient cliniquement significatives avec une majorité de fractures du tubercule majeur pour 59 cas (43%). La répartition des fractures associées aux luxations est décrite dans le tableau 2. La majorité des lésions de passage diagnostiquées était des lésions de Hill Sachs, présentes dans 45 cas (80%).

Fractures (n=136)	n (%)
Fractures cliniquement significatives (n=81) :	
- Tubercule majeur	59 (43%)
- Comminutive	16 (12%)
- Col huméral	5 (4%)
- Diaphyse	1 (1%)
Lésions de passage (n=55) :	
- Hill Sachs	30 (22%)
- Bankart	10 (7%)
- Hill Sachs + Bankart	15 (11%)

Tableau 2 : Prévalence de fractures associées aux luxations d'épaule

La durée moyenne d'immobilisation prescrite était de 3,5 semaines \pm 1 semaine.

363 patients (60%) ont bénéficié d'une consultation d'orthopédie à distance et dans 55 cas (9%), une fracture a été découverte tardivement. Toutes correspondaient à des lésions de passage, non cliniquement significatives pour la prise en charge aux urgences : 11 lésions de Bankart (20%), 25 lésions de Hill-Sachs (45%) et 19 associations des 2 lésions (35%).

Les sports particulièrement incriminés étaient les sports de contact avec 25 cas (26%), le football avec 20 cas (21%) et les sports d'armé du bras avec 18 cas (18%) (Annexe 3).

L'analgésie la plus utilisée était le MEOPA seul dans 126 cas (21%) suivi de l'utilisation de morphiniques dans 93 cas (16%). L'association médicamenteuse la plus représentée était morphinique-midazolam dans 49 cas (8%). A noter que l'analgésie n'a pas été renseignée dans le dossier médical dans 152 cas (25%) (Annexe 4).

L'annexe 5 détaille les consultations SOS épaule réalisées avec un taux général de 60%, atteignant 85% en cas de fracture associée à la luxation. En cas de luxation récidivante, seulement 52% des patients ont bénéficié d'une consultation dédiée, et 68% en cas de premier épisode. Enfin, parmi les patients de plus de 40 ans, 69% d'entre eux ont rencontré un chirurgien orthopédique.

2. Analyse bivariée

Le tableau 3 montre l'analyse bivariée des potentiels facteurs de risque de fractures associées aux luxations antérieures d'épaule, ainsi que l'épidémiologie comparative entre luxations non compliquées et fracture-luxations.

a. Epidémiologie des fractures-luxations

Les patients avec une fracture-luxation étaient significativement plus âgés (âge moyen 58 ans \pm 21 ans) que ceux avec une luxation simple (38 ans \pm 20 ans). 75% des patients présentant une fracture-luxation avaient plus de 40 ans. 48% étaient des femmes et toutes avaient plus de 40 ans.

Dans 93% des cas, il s'agissait d'un premier épisode de luxation d'épaule.

Concernant les circonstances, 1 seul cas atraumatique a été identifié. Le principal traumatisme en cause est la chute de moins d'un mètre ou le choc direct avec 45 cas (56%).

Les luxations-fractures ont été majoritairement prises en charge aux urgences avec une réduction par l'urgentiste dans 52 cas (64%). 18 cas (22%) ont nécessité une réduction au bloc opératoire et 11 cas (14%) une intervention chirurgicale ouverte.

La durée d'immobilisation était significativement plus longue en présence d'une fracture-luxation avec une moyenne de 5 semaines \pm 1 semaine, contre 3 semaines \pm 1 semaine chez les luxations non compliquées.

Dans 80 cas sur 81 (98%) de fractures-luxation, 2 imageries (pré et post-réduction) ont été réalisées. Un seul cas de radiographie pré-réduction sans contrôle post-réduction est à noter. 60% des cas de fractures ont eu un scanner aux urgences.

4 cas d'accident sportif ont été mis en évidence dans les cas de fracture-luxation, ce qui représente 3% des cas sportifs.

Facteurs prédictifs	Luxations non compliquées n = 521	Fractures-Luxations n = 81	p value
Age médian	38 \pm 20	58 \pm 21	< 0,001
\geq 40a	167 (32%)	61 (75%)	< 0,001
Sexe F	127 (24%)	39 (48%)	< 0,001
1 ^{er} épisode	246 (47%)	75 (93%)	< 0,001
Côté D	277 (53%)	40 (49%)	0,526
Circonstances			
- Atraumatique	197 (38%)	1 (1%)	< 0,001
- Chute < 1m ou choc direct	212 (41%)	45 (56%)	0,012
- Chute > 1m	22 (4%)	12 (15%)	< 0,001
- AVP	33 (6%)	13 (16%)	< 0,01
- Rixe	31 (6%)	1 (1%)	0,054
- Epilepsie	7 (1%)	8 (10%)	< 0,001
- NR	19 (4%)	1 (1%)	0,223
Sports	94 (18%)	3 (4%)	< 0,01
Consommation OH	25 (5%)	4 (5%)	0,956
Nombre de radio			
- 0	11 (2%)	0	
- 1	102 (20%)	1 (2%)	NA
o Pré-réduction	18 (4%)	1 (2%)	
o Post-réduction	84 (16%)	0	
- 2	408 (78%)	80 (98%)	
Scanner	19 (4%)	49 (60%)	NA
Modalité de réduction réussie :			
- Réduction urgences	505 (97%)	52 (64%)	NA
- Réduction bloc	16 (3%)	18 (22%)	
- Chirurgie	0	11 (14%)	
Durée immobilisation	3 \pm 1	5 \pm 1	< 0,001
Consultation SOS épaule	297 (57%)	66 (81%)	NA

Tableau 3 : Analyse bivariée des facteurs de risque associés aux fractures dans les luxations d'épaule

NA = non applicable

b. Les facteurs de risque

Les facteurs de risque significatifs retrouvés en analyse bivariée sont l'âge de plus de 40 ans, le sexe féminin, l'absence d'antécédent de luxation et les circonstances traumatiques en dehors de la rixe.

Le caractère atraumatique de la luxation s'est avéré significativement en défaveur d'une fracture associée.

La rixe n'était pas significativement associée à la présence d'une fracture-luxation, ainsi que la consommation d'alcool.

3. Analyse multivariée

Au vu de ces facteurs de risque, une analyse multivariée a été réalisée dont les résultats sont décrits dans le tableau 4.

Nous avons décidé de regrouper les circonstances traumatiques significativement associées (chute de moins d'un mètre ou choc direct, chute de plus d'un mètre, AVP et épilepsie) à une fracture en une seule catégorie appelée Circonstances à risque.

Facteurs de risque	OR	IC [95%]
>40a	2,7	[1,5-4,8]
1 ^{er} épisode	4,3	[1,7-10,8]
Circonstances à risque	5,5	[2,6-30]

Tableau 4 : Analyse multivariée des facteurs de risque de fractures dans les luxations d'épaule

Ainsi, l'âge de plus de 40 ans est associé à un OR significatif de 2,7 [1.5-4.8], l'absence d'antériorité à un OR significatif de 4,3 [1.7-10.8] et les circonstances traumatiques à un OR significatif de 5.5 [2.6-30].

Le sexe féminin n'apparaît pas significatif dans les résultats multivariés, étant probablement corrélé à l'âge > 40 ans.

4. Score décisionnel

Un score décisionnel a été créé en associant les facteurs de risque significatifs de fractures-luxations : âge de plus de 40 ans, absence d'antécédent et circonstances à risque.

La présence d'un facteur de risque compte pour 1 point, le score maximal étant de 3 points.

Son évaluation figure dans le tableau 5.

Score total	Patients (n)	Fractures (n)	Proportion estimée
0	166	1	0,6 [0-3]
1	141	5	3,6 [1-8]
2	125	16	12,8 [7-20]
3	170	59	34,7 [28-42]
TOTAL	602	81	13,5 [11-16]

Tableau 5 : Score décisionnel

Il apparaît ainsi qu'en l'absence de facteurs de risque (score = 0), 1 seule fracture a été retrouvée soit un risque de 0,6% [0-3]. La présence d'un seul facteur de risque augmente la proportion à 3.6% [1-8] et jusqu'à 34.7% [28-42] si les 3 critères sont réunis. L'ensemble de ces résultats est significatif.

IV – DISCUSSION

1. Résumé des résultats

L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs de risque de fracture associés aux luxations antérieures d'épaule chez les patients se présentant aux urgences du CHU de Toulouse et d'en déduire un score d'aide à la décision médicale.

Les facteurs de risque significatifs retrouvés étaient l'âge de plus de 40 ans, le sexe féminin, l'absence d'antécédent de luxation et les circonstances traumatiques suivantes : chute de moins d'un mètre ou choc direct, chute de plus d'un mètre, accident de la voie publique et épilepsie.

Il apparaît dans le modèle final que l'âge de plus de 40 ans est associé à un risque 2,7 fois plus important, l'absence d'antécédent à un risque 4,3 fois plus important et le caractère traumatique à un risque 5,5 fois plus important de présenter une luxation compliquée d'une fracture cliniquement significative. Le sexe féminin semblait associé au risque fracturaire cependant ce critère ne ressort pas dans l'analyse multivariée, étant probablement corrélé à l'âge. En effet, l'ensemble des femmes ayant présenté une fracture significative était âgé de plus de 40 ans.

La consommation d'alcool n'était pas significativement associée à la présence d'une fracture, cependant cette variable était rarement renseignée dans le dossier et probablement sous-estimée. Les résultats de Nordqvist semblaient en faveur d'une association entre consommation d'alcool et risque de fracture mais nos résultats ne peuvent aller en ce sens²⁴.

Avec un score de 0, 1 seul cas de fracture a pu être détecté, soit un risque de 0,6% d'avoir une fracture en l'absence de facteurs de risque. Ce cas de fracture-luxation atraumatique consistait en une fracture du tubercule majeur qui a été réduite par un médecin urgentiste, donc sans modification de la prise en charge au sein des urgences. Avec un score de 3, le risque de présenter une fracture associée à la luxation est proche de 35%.

Pendant la période de l'étude, 84% des patients ont eu une radio pré-réduction et 95% une radio post-réduction. En partant de l'hypothèse que 100% des patients auraient dû bénéficier d'une radiographie pré-réduction selon les recommandations en vigueur, et en appliquant ce score décisionnel à notre population de 602 patients, 166 radios pré-réduction auraient pu être évitées, soit 28%, réduisant le coût des passages aux urgences de $602 \times 28\% \times$ coût d'une radiographie.

En accord avec les résultats précédemment publiés dans la littérature, nous proposons un algorithme de prise en charge des luxations antérieures de l'épaule, tel que décrit dans la Figure 2.

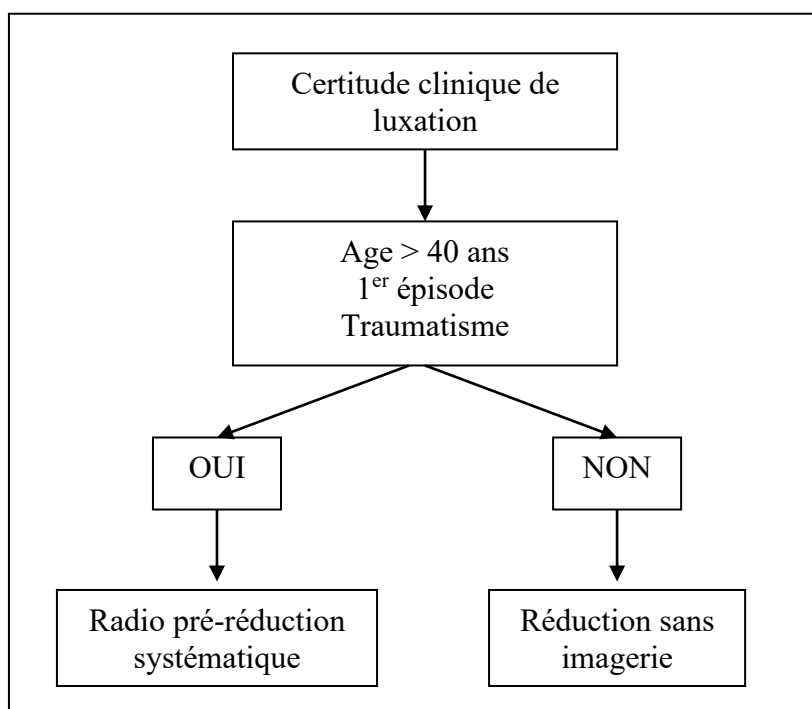


Figure 2 : Arbre décisionnel de prise en charge des luxations d'épaule

2. Limitations

Notre étude présente toutefois plusieurs limites. Premièrement, le caractère rétrospectif de notre étude est responsable d'un manque important d'informations dans les dossiers médicaux, notamment sur l'examen clinique, qui auraient pu nous permettre d'identifier d'autres facteurs de risque, à l'instar de Emond et al en 2009 qui ont identifié la présence d'une ecchymose humérale comme statistiquement significative de fracture associée¹².

Dans 3% des dossiers analysés, les circonstances n'étaient pas renseignées, ce qui aurait pu modifier nos résultats, bien qu'un seul de cas de fracture soit à noter parmi ces cas. La consommation d'alcool est également probablement sous-estimée et une association significative aurait pu être retrouvée.

Deuxièmement, les radiographies ont été interprétées uniquement par les médecins urgentistes ou par les chirurgiens orthopédistes. Aucun compte-rendu rédigé par un radiologue n'était disponible, les urgences fonctionnant généralement en autonomie pour la lecture des radiographies. Ainsi, certaines fractures ont peut-être été omises sur les radiographies initiales, sous-estimant leur prévalence au sein de notre population.

L'ensemble de ces problèmes pourrait être évité dans une étude prospective.

3. Interprétation des résultats et comparaison

La principale étude ayant étudiée les facteurs de risque de fracture associés aux luxations date de 1999, par l'équipe de Emond et al¹¹. Ils avaient alors mis en évidence l'âge de 40 ans, l'absence d'antécédent et différentes circonstances traumatiques comme étant cliniquement significatives. L'ensemble de leurs travaux depuis est basé sur ces critères. Nos résultats diffèrent des leurs concernant les circonstances traumatiques. En effet, la chute de moins d'un mètre ou le choc direct n'étaient pas considérés comme statistiquement significatifs dans leur étude, alors que ce sont pourtant les principaux mécanismes impliqués dans les luxations d'épaule⁷, notamment présents dans 56% de nos cas de fractures-luxations. Notre analyse multivariée montre également un risque 5,5 fois plus important de fractures en présence d'une circonstance traumatique, ce qui n'est pas négligeable.

Leur dernier algorithme publié en 2018 et appelé « *Fresno-Québec rule* » semble plutôt prometteur avec une sensibilité et une valeur prédictive négative de 100% mais n'a pas encore à ce jour été validé sur une autre population. Ils y ont notamment diminué l'âge seuil à 35 ans, statistiquement significatif sur leurs résultats¹³.

Nous avons cependant fait le choix de conserver l'âge de 40 ans au vu des nombreuses études se basant sur ce seuil^{20,21}. Au sein de notre échantillon de patients, 4 fractures-luxations se situent dans cet intervalle 35-40 ans avec notamment une fracture du col huméral ayant nécessité une prise en charge au bloc opératoire et 3 fractures du tubercule majeur réduites aux urgences. Elles étaient cependant diagnostiquées par notre algorithme de prise en charge, toutes étant traumatiques. Il serait néanmoins intéressant de l'étudier dans un prochain travail.

La prévalence de fractures associées aux luxations dans notre étude s'élevait à 22% ce qui est en adéquation avec les données de la littérature^{11,14,16}, mais nous avons fait le choix de ne pas considérer les lésions de Bankart et les lésions de Hill Sachs comme étant cliniquement significatives, diminuant cette prévalence à 13%. Dans leur étude de 2009 et de 2018, Emond et al avaient une prévalence respectivement de 18% et 12% de fractures cliniquement significatives, après avoir écarté les lésions de Hill Sachs également^{12,13}. Ce choix a été appuyé par différentes études^{5,9,15,25} et par notre expérience clinique notamment devant l'absence de modification de prise en charge au sein des urgences en présence de ces lésions.

Gottlieb et al avaient fait le choix d'écarter également les fractures du tubercule majeur des fractures cliniquement significatives²⁵ cependant nous ne pouvons appuyer cette décision devant le risque de déplacement iatrogène important, notamment chez les patients de plus de 40 ans^{6,8}. Bien que la grande majorité de ces fractures-luxations soient réduites par le médecin urgentiste au sein de son service²⁶, il est rapporté de nombreux cas de fractures du col huméral iatrogène à la suite d'une réduction d'une fracture du tubercule majeur, et l'absence d'imagerie pré-réduction pose alors un problème éthique. Par ailleurs, aucun cas de fracture iatrogène n'est à noter dans notre étude.

Ayant exclu des fractures cliniquement significatives les lésions de Bankart et de Hill Sachs, il est impératif de pouvoir les diagnostiquer sur les radiographies post-réduction. En effet, il a été démontré que la prise en charge rapide (dans les jours à semaines suivant le traumatisme) des lésions de Bankart par les chirurgiens orthopédiques permet de réduire le risque de récurrence de luxation^{4,16,27}. Leur diagnostic dès l'imagerie pré-réduction ne paraît pas indispensable, d'autant plus que Kahn et al ont montré que près de 38% des fractures sont non diagnostiquées sur ces premiers clichés mais uniquement sur les radiographies post-réduction²².

Devant une prévalence de près de 93-100% des lésions de Bankart et de 65-72% des lésions de Hill Sachs sur les épaules récidivantes^{15,16}, et alors qu'il a été démontré que le scanner était plus performant que la radiographie pour leur diagnostic^{28,29}, il semblerait judicieux de proposer cette imagerie à ce type de patient dès leur sortie des urgences, en vue d'un rendez-vous rapide avec un chirurgien orthopédiste.

60% des patients inclus dans notre étude ont bénéficié d'une consultation SOS épaule dans les suites de leur passage aux urgences, avec un taux maximum de 85% en cas de fracture associée, cliniquement significative ou non. Seulement 70% des patients de plus de 40 ans ont eu ce rendez-vous, or il est prouvé que cette population est plus à risque de lésions osseuses et de lésions de la coiffe des rotateurs²⁰. Un suivi rapproché paraît donc tout indiqué chez ces patients.

De plus, 55 cas de fractures (9%) n'ont pas été diagnostiqués sur les imageries réalisées aux urgences mais via un scanner après consultation SOS épaule, toutes étant des lésions de Bankart et/ou de Hill Sachs. L'intérêt d'une consultation à distance systématique et la prescription d'un scanner de manière plus large semble donc nécessaire.

Aucune étude présente dans la littérature ne rapporte l'existence d'une consultation type SOS épaule au sein de leur établissement. Un précédent travail de 2018 réalisé au CHU de Toulouse montrait son utilité notamment pour le suivi des patients³. Il est donc nécessaire de renforcer son activité au sein de notre CHU pour améliorer le suivi et la prise en charge des patients atteints d'une luxation antérieure de l'épaule.

Au total, il semblerait que devant une certitude clinique de diagnostic de luxation antérieure de l'épaule et un score de 0, le clinicien puisse réduire l'articulation directement en l'absence d'imagerie initiale mais suivi d'une radiographie post-réduction systématique.

4. Validité externe

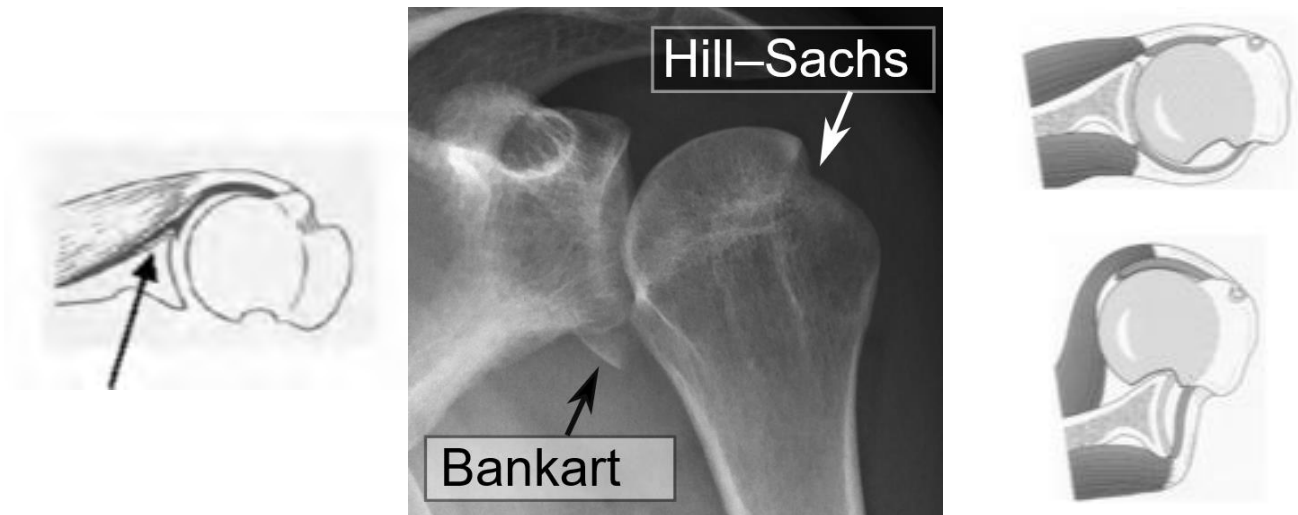
Notre étude comporte l'un des échantillons de patients les plus importants retrouvé dans la littérature concernant ce sujet, avec plus de 600 patients inclus. Bien que rétrospective, notre étude présente une puissance importante. Une nouvelle étude prospective sera nécessaire pour valider nos résultats et rechercher d'éventuels autres facteurs de risque notamment cliniques.

V – CONCLUSION

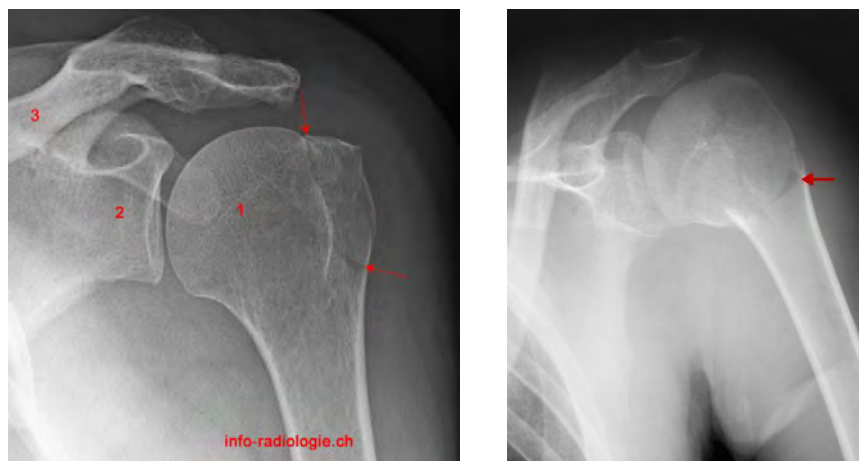
Malgré de précédents travaux réalisés sur ce sujet et plusieurs modèles décisionnels déjà présentés, notre étude propose un nouvel algorithme de prise en charge des luxations antérieures de l'épaule avec notamment une modification des circonstances traumatiques associés à une fracture cliniquement significative. Ainsi, les patients âgés de plus de 40 ans, ayant chuté de leur hauteur, ayant reçu un choc direct sur l'épaule, ayant eu un accident de la voie publique ou encore une crise d'épilepsie, et présentant leur premier épisode de luxation sont plus à risque d'avoir une fracture associée. En utilisant ce nouveau score, 28% des radiographies pré-réduction pourraient être évitées, avec un fort impact médico-économique en réduisant la durée de prise en charge des patients, l'exposition aux rayons X, le recours aux analgésiques et le coût d'un passage aux urgences. Cependant nos résultats nécessitent d'autres évaluations et notamment une validation prospective avant de pouvoir être acceptés et généralisés à l'ensemble des patients présentant une luxation antérieure de l'épaule.



ANNEXES



Annexe 1 : Lésion de Bankart et Lésion de Hill Sachs



Annexe 2 : Fractures du Tubercule Majeur et Fracture du Col Huméral

Sports (n = 97)	n (%)
Sport altitude	8 (8%)
Sport contact	25 (26%)
Sport glisse	12 (12%)
Sport combat	8 (8%)
Sport d'armé du bras	18 (19%)
Football	20 (21%)
Equitation	1 (1%)
Sport de force	5 (5%)

Annexe 3 : Prévalence des sports dans les luxations antérieures d'épaule

ANNEXES

Analgésie	N (%)
Aucune	13 (2%)
Meopa seul	126 (21%)
Morphinique	93 (16%)
Kétamine	8 (1%)
Propofol	28 (5%)
Midazolam	12 (2%)
Morphinique + Kétamine	40 (7%)
Morphinique + Midazolam	49 (8%)
Morphinique + Kétamine + Midazolam	25 (4%)
Kétamine + Midazolam	12 (2%)
AG	38 (6%)
ALR	6 (1%)
NR	152 (25%)

Annexe 4 : Utilisation de l'analgésie

Catégories	Consultation SOS épaule n (%)
Toutes fractures-luxation (n = 136)	115 (85%)
Fractures cliniquement significatives (n = 81)	66 (81%)
Épaules récidivantes (n = 281)	145 (52%)
1 ^{er} épisode (n = 321)	218 (68%)
≥ 40 ans (n = 228)	157 (69%)

Annexe 5 : Evaluation de la consultation SOS épaule

BIBLIOGRAPHIE

1. Liavaag, S. *et al.* The epidemiology of shoulder dislocations in Oslo. *Scand. J. Med. Sci. Sports* **21**, e334–e340 (2011).
2. Zacchilli, M. A. & Owens, B. D. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. *J. Bone Joint Surg. Am.* **92**, 542–549 (2010).
3. Vantaux, V. Épidémiologie des traumatismes de l'épaule sur l'année 2017 : Patients consultant aux urgences du CHU de Toulouse Purpan et Rangueil et inscrits à la consultation SOS épaule. (Université Toulouse III - Paul Sabatier, 2018).
4. Hendey, G. W. Necessity of radiographs in the emergency department management of shoulder dislocations. *Ann. Emerg. Med.* **36**, 108–113 (2000).
5. Shuster, M., Abu-Laban, R. B. & Boyd, J. Prereduction radiographs in clinically evident anterior shoulder dislocation. *Am. J. Emerg. Med.* **17**, 653–658 (1999).
6. Atoun, E. *et al.* Management of first-time dislocations of the shoulder in patients older than 40 years: the prevalence of iatrogenic fracture. *J. Orthop. Trauma* **27**, 190–193 (2013).
7. Khiami, F., Gérometta, A. & Loriaut, P. Management of recent first-time anterior shoulder dislocations. *Orthop. Traumatol. Surg. Res. OTSR* **101**, S51-57 (2015).
8. Guo, J. *et al.* Size of greater tuberosity fragment: a risk of iatrogenic injury during shoulder dislocation reduction. *Int. Orthop.* **43**, 1215–1222 (2019).
9. Hendey, G. W., Chally, M. K. & Stewart, V. B. Selective radiography in 100 patients with suspected shoulder dislocation. *J. Emerg. Med.* **31**, 23–28 (2006).
10. Shuster, M. *et al.* Prospective evaluation of a guideline for the selective elimination of pre-reduction radiographs in clinically obvious anterior shoulder dislocation. *CJEM* **4**, 257–262 (2002).
11. Clinical Factors Predicting Fractures Associated with an Anterior Shoulder Dislocation. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1197/j.aem.2004.03.009>.
12. Emond, M., Le Sage, N., Lavoie, A. & Moore, L. Refinement of the Quebec decision rule for radiography in shoulder dislocation. *CJEM* **11**, 36–43 (2009).
13. Émond, M., Gariépy, C., Boucher, V. & Hendey, G. W. Selective Prereduction Radiography in Anterior Shoulder Dislocation: The Fresno-Quebec Rule. *J. Emerg. Med.* **55**, 218–225 (2018).
14. Temiz, A. & Das, M. Implementation of Quebec Shoulder Dislocation Rule in Turkish Patient Population. *Eurasian J. Emerg. Med.* **17**, 18–22 (2018).
15. Bencardino, J. T., Gyftopoulos, S. & Palmer, W. E. Imaging in Anterior Glenohumeral Instability. *Radiology* **269**, 323–337 (2013).
16. Smith, G. C. S., Chesser, T. J. S., Packham, I. N. & Crowther, M. a. A. First time traumatic anterior shoulder dislocation: a review of current management. *Injury* **44**, 406–408 (2013).
17. Bolvardi, E. *et al.* Quebec Decision Rule in Determining the Need for Radiography in Reduction of Shoulder Dislocation; a Diagnostic Accuracy Study. *Arch. Acad. Emerg. Med.* **7**, (2019).
18. Ong, S., Kelly, A.-M. & Gunn, B. Failed validation of the quebec shoulder dislocation rule for young adult patients in an Australian emergency department. *CJEM* **13**, 150–154 (2011).
19. Kanji, A., Atkinson, P., Fraser, J., Lewis, D. & Benjamin, S. Delays to initial reduction attempt are associated with higher failure rates in anterior shoulder dislocation: a retrospective analysis of factors affecting reduction failure. *Emerg. Med. J. EMJ* **33**, 130–133 (2016).

20. Stayner, L. R., Cummings, J., Andersen, J. & Jobe, C. M. Shoulder dislocations in patients older than 40 years of age. *Orthop. Clin. North Am.* **31**, 231–239 (2000).
21. Orloski, J., Eskin, B., Allegra, P. C. & Allegra, J. R. Do all patients with shoulder dislocations need prerotation x-rays? *Am. J. Emerg. Med.* **29**, 609–612 (2011).
22. Kahn, J. H. & Mehta, S. D. The role of post-reduction radiographs after shoulder dislocation. *J. Emerg. Med.* **33**, 169–173 (2007).
23. Hendey, G. W. & Kinlaw, K. Clinically significant abnormalities in postreduction radiographs after anterior shoulder dislocation. *Ann. Emerg. Med.* **28**, 399–402 (1996).
24. Nordqvist, A. & Petersson, C. J. Shoulder injuries common in alcoholics. An analysis of 413 injuries. *Acta Orthop. Scand.* **67**, 364–366 (1996).
25. Gottlieb, M. *et al.* Frequency of Fractures Identified on Post-Reduction Radiographs After Shoulder Dislocation. *West. J. Emerg. Med.* **17**, 35–38 (2016).
26. Wronka, K. S., Ved, A. & Mohanty, K. When is it safe to reduce fracture dislocation of shoulder under sedation? Proposed treatment algorithm. *Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol. Orthop. Traumatol.* **27**, 335–340 (2017).
27. Kirkley, A., Werstine, R., Ratjek, A. & Griffin, S. Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. *Arthrosc. J. Arthrosc. Relat. Surg. Off. Publ. Arthrosc. Assoc. N. Am. Int. Arthrosc. Assoc.* **21**, 55–63 (2005).
28. Auffarth, A. *et al.* The interobserver reliability in diagnosing osseous lesions after first-time anterior shoulder dislocation comparing plain radiographs with computed tomography scans. *J. Shoulder Elbow Surg.* **22**, 1507–1513 (2013).
29. Guity, M. R., Akhlaghpour, S. & Yousefian, R. Determination of prevalence of glenoid bony lesions after recurrent anterior shoulder dislocation using the 3-D CT scan. *Med. J. Islam. Repub. Iran* **28**, 20 (2014).

Facteurs de risque de fracture dans les luxations antérieures d'épaule se présentant aux urgences du CHU de Toulouse

RESUME EN FRANÇAIS :

Introduction : La nécessité d'une radiographie pré-réduction systématique est actuellement discutée dans la communauté scientifique et les critères décisionnels en évolution. Notre objectif principal est d'identifier les facteurs de risque de fractures associées aux luxations antérieures de l'épaule puis de proposer un nouveau score décisionnel.

Méthode : Il s'agit d'une cohorte rétrospective réalisée au CHU de Toulouse du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018. Tous les malades admis aux Urgences avec suspicion clinique de luxation ont été inclus. Le critère de jugement principal était la présence d'une fracture cliniquement significative.

Résultats : 602 patients ont été inclus dans l'étude et 13% avaient une fracture cliniquement significative associée à une luxation. Les 3 facteurs de risque associés à une fracture cliniquement significative étaient : l'âge de plus de 40 ans (OR = 2,7 ; IC95% = [1,5 - 4,8]), le 1^{er} épisode (OR = 4,3 ; IC95% = [1,7 - 10,8]) et les circonstances traumatiques (chute de sa hauteur ou choc direct, chute de plus d'un mètre, accident de la voie publique et épilepsie) (OR = 5,5 ; IC95% = [2,6 - 30]). En l'absence de ces facteurs de risque, le risque de fracture-luxation retrouvé est de 0,6 [IC 95% 0-3], chez 166 (28%) patients de notre cohorte.

Conclusion : Les facteurs associés à une fracture cliniquement significative lors d'une luxation d'épaule sont l'âge > 40 ans, le premier épisode et la circonstance traumatique. En l'absence de ces facteurs, une stratégie de réduction sans radiographie initiale pourrait être proposée.

TITRE ET RESUME EN ANGLAIS: **Predicting factors of fractures in anterior shoulder dislocations presenting in Toulouse emergencies**

Introduction: The need for systematic pre-reduction radiographies is currently being discussed in the scientific community and decision criteria are evolving. Our main objective is to identify the risk factors for fractures associated with anterior shoulder dislocations and then propose a new decision score.

Method: This is a retrospective cohort carried out at the Toulouse University Hospital from January 1, 2017 to December 31, 2018. All patients admitted to the emergencies with clinical suspicion of dislocation were included. The main outcome measure was the presence of a clinically significant fracture.

Results: 602 patients were enrolled in the study and 13% had a clinically significant fracture associated with the dislocation. The three risk factors associated with a clinically significant fracture were: age over 40 years (OR = 2.7; 95% CI = [1.5 - 4.8]), the 1st episode (OR = 4, 3; 95% CI = [1.7 - 10.8]) and traumatic circumstances (fall from its height or direct impact, fall of more than one meter, accident on the public highway and epilepsy) (OR = 5.5 ; 95% CI = [2.6 - 30]). In the absence of these risk factors, the risk of fracture-dislocation is 0.6 [95% CI 0-3], in 166 (28%) patients in our cohort.

Conclusion: The factors associated with a clinically significant fracture during a dislocation of the shoulder are age > 40 years, the first episode and the traumatic circumstance. In the absence of these factors, a reduction strategy without initial radiography could be proposed.

MOTS-CLÉS : Luxation gléno-humérale antérieure, fracture humérale, épaule

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée Urgences

Université Toulouse III-Paul Sabatier, Faculté de médecine Toulouse-Purpan, 37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse
