



HAL
open science

Prise en charge diagnostique et thérapeutique des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en médecine générale, en Seine-Maritime

Thibault Mariasiewiez

► To cite this version:

Thibault Mariasiewiez. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en médecine générale, en Seine-Maritime. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01229655

HAL Id: dumas-01229655

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01229655>

Submitted on 17 Nov 2015

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

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

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN

ANNÉE : 2015

THÈSE POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'état)

PAR
THIBAULT MARIASIEWIEZ

NÉ LE 10 OCTOBRE 1986 A MONT SAINT AIGNAN

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22 OCTOBRE
2015

**PRISE EN CHARGE DIAGNOSTIQUE ET THERAPEUTIQUE DES
TENDINOPATHIES DE LA COIFFE DES ROTATEURS, EN MEDECINE
GENERALE, EN SEINE-MARITIME : ANALYSE ET EVALUATION DES
PRATIQUES.**

PRÉSIDENT DU JURY : Professeur Fabrice DUPARC

DIRECTRICE DE THÈSE : Docteur Jean-François SIGWALT

MEMBRES DU JURY :

Professeur Eric VERIN

Professeur Thierry LEQUERRE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2014 - 2015
U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Benoit VEBER
Professeur Pascal JOLY
Professeur Stéphane MARRET

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Bruno BACHY (<i>surnombre</i>)	HCN	Chirurgie pédiatrique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Jean-Paul BESSOU	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise BEURET-BLANQUART	HCN	Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité
<i>(surnombre)</i>		
Mr Guy BONMARCHAND (<i>surnombre</i>)	HCN	Réanimation médicale
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mr Jean-François CAILLARD (<i>surnombre</i>)	HCN	Médecine et santé au travail
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale

Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
Mr Pierre CZERNICHOW	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI communication	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mme Danièle DEHESDIN (<i>surnombre</i>)	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Frédéric DI FIORE	CB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CB	Radiothérapie
Mr Philippe DUCROTTE	HCN	Hépto-gastro-entérologie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC traumatologique	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel GODIN (<i>surnombre</i>)	HB	Néphrologie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Philippe GRISE (<i>surnombre</i>)	HCN	Urologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier HANNEQUIN	HCN	Neurologie
Mr Fabrice JARDIN	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato - Vénérologie
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Xavier LE LOET	HCN	Rhumatologie
Mr Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile

Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HB	Rhumatologie
Mr Eric LEREBOURS	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HB	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépto-gastro-entérologie
Mr Bruno MIHOUT (<i>surnombre</i>)	HCN	Neurologie
Mr Jean-François MUIR	HB	Pneumologie
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe MUSETTE	HCN	Dermatologie - Vénérologie
Mr Christophe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
Mr Jean-Marc PERON (<i>surnombre</i>)	HCN	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Bernard PROUST	HCN	Médecine légale
Mr François PROUST	HCN	Neurochirurgie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Horace ROMAN	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépto-gastrologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale

Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Christian THUILLEZ	HB	Pharmacologie
Mr Hervé TILLY	CB	Hématologie et transfusion
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre VANNIER	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HB	Rhumatologie
Mr Jacques WEBER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Jeremy BELLIEN	HCN	Pharmacologie
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Physiologie
Mme Sophie CLAEYSSENS	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Stéphanie DERREY	HCN	Neurochirurgie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas MOUREZ	HCN	Bactériologie
Mr Jean-François MENARD	HCN	Biophysique
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire

Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr Olivier TROST	HCN	Chirurgie Maxillo Faciale

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique LANIEZ	UFR	Anglais
Mr Thierry WABLE	UFR	Communication

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques BONNET	Pharmacologie
Mr Roland CAPRON (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE	Toxicologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Isabelle LEROUX - NICOLLET	Physiologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique BOUCHER	Pharmacologie
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mr Jean CHASTANG	Biomathématiques
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mr Eric DITTMAR	Biophysique

Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
Mr Abdelhakim ELOMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla GHARBI	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Hervé HUE	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia LE GOFF	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong LU	Biologie
Mme Sabine MENAGER	Chimie organique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mr Jean-François HOUIVET	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde GUERIN	Anglais
----------------------------	---------

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mr Jérémie MARTINET	Immunologie
----------------------------	-------------

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mr Romy RAZAKANDRAINIBE	Parasitologie
Mr François HALLOUARD	Galénique

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Roland CAPRON	Biophysique
Mr Jean CHASTANG	Mathématiques
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mr Jean-Jacques BONNET	Pharmacodynamie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mme Isabelle LEROUX-NICOLLET	Physiologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR

Mr Jean-Loup **HERMIL** UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mr Alain **MERCIER** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei FETISSOV (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul MULDER (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su RUAN (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil ADRIOUCH (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle BOUGEARD-DENOYELLE (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine CLEREN (phar)	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline GAILDRAT (phar)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas GUEROUT (phar)	Neurophysiologie
Mr Antoine OUVRARD-PASCAUD (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric PASQUET	Sciences du langage, orthophonie
Mme Isabelle TOURNIER (phar)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation SJ – Saint Julien Rouen

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation.

REMERCIEMENTS

Au Professeur Fabrice DUPARC

Vous avez accepté de présider ce jury de thèse et d'examiner mon travail, j'en suis très honoré et vous en remercie.

Aux Professeurs Eric VERIN et Thierry LEQUERRE

Vous me faites l'honneur de participer à ce jury de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon plus grand respect.

Au Docteur Jean-François SIGWALT

Pour m'avoir accompagné et guidé dans ce travail, pour votre disponibilité de tous les instants, pour votre patience, pour votre gentillesse et vos précieux conseils. Ce travail n'aurait jamais pu être possible sans vous. Mille mercis.

A mes parents

Quelle chance de vous avoir. Merci de toujours être là pour moi, dans tous les instants.

Ce travail n'égalera jamais tout ce que vous faites pour moi au quotidien, mais n'aurait jamais pu être possible sans vous.

Ce travail est pour vous.

Je vous aime.

A Chloé

Merci pour tout ce que tu m'apportes au quotidien. La vie avec toi est belle.

Ce travail n'aurait jamais pu être possible sans ton aide et ta présence de tous les instants.

Ce travail t'appartient aussi.

Je nous souhaite le meilleur.

Je t'aime ma chérie.

A mes grands parents

Merci pour tout ce que vous faites pour moi depuis toujours.

J'espère avoir plus de temps à vous consacrer. Je vous aime.

A ma famille

Merci pour tout ce que vous m'apportez.

J'espère également avoir plus de temps à vous consacrer.

A mes amis de médecine

Je ne citerai personne de peur d'oublier l'un d'entre vous et de me retrouver dans les faits divers du journal de demain...

Sachez que je vous aime tous, et que tous les moments passés avec vous ont fait une bonne partie de ce que je suis aujourd'hui. Vous pouvez être fiers de vous, ou au contraire, n'en vouloir qu'à vous...

A ma deuxième famille, l'UC Darnétal

A tous mes amis du club qui comptent tous énormément pour moi depuis le début.

Aux dinosaures.

A ma belle famille

Merci pour votre accueil et votre gentillesse.

ABREVIATIONS

AINS : Anti Inflammatoire Non Stéroïdien

CDR : Coiffe Des Rotateurs

ECN : Examen Classant National

EVA : Échelle Visuelle Analogique

HAS : Haute Autorité de Santé

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

OMG : Observatoire de la Médecine Générale

MEC : Matrice Extra Cellulaire

MMP : Metallo Proteinase Matricielle

TG : Transglutaminases

Table des matières

<u>1. INTRODUCTION.....</u>	<u>1</u>
<u>1.1. L'épaule douloureuse en médecine générale.....</u>	<u>1</u>
<u>1.1.1 Épidémiologie.....</u>	<u>2</u>
<u>1.1.2 État des lieux.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.3 Un enjeu de santé publique.....</u>	<u>4</u>
<u>1.2 L'épaule : Rappel anatomique, clinique et diagnostic (10) (11) (12).(13) (14).....</u>	<u>7</u>
<u>1.2.1 Rappels anatomie.....</u>	<u>7</u>
<u>1.2.1.1 Squelette.....</u>	<u>7</u>
<u>1.2.1.1.1 La clavicule.....</u>	<u>7</u>
<u>1.2.1.1.2 La scapula.....</u>	<u>8</u>
<u>1.2.1.1.3 La partie proximale de l'humérus.....</u>	<u>8</u>
<u>1.2.1.2 Articulations.....</u>	<u>9</u>
<u>1.2.1.2.1 Articulation sterno-claviculaire.....</u>	<u>9</u>
<u>1.2.1.2.2 Articulation acromio-claviculaire.....</u>	<u>10</u>
<u>1.2.1.2.3 Articulation glénohumérale.....</u>	<u>10</u>
<u>1.2.1.2.4 « Articulation » scapulo-thoracique.....</u>	<u>15</u>
<u>1.2.1.2.5 « Articulation » sous-deltoïdienne.....</u>	<u>15</u>
<u>1.2.1.3 Muscles de l'épaule.....</u>	<u>16</u>
<u>1.2.1.3.1 Région scapulaire postérieure.....</u>	<u>18</u>
<u>1.2.1.3.2 Région axillaire.....</u>	<u>19</u>
<u>1.2.1.3.2.1 Sommet, ou ouverture axillaire.....</u>	<u>20</u>
<u>1.2.1.3.2.2 Paroi antérieure de la région axillaire.....</u>	<u>20</u>
<u>1.2.1.3.2.3 Paroi médiale de la région axillaire.....</u>	<u>21</u>
<u>1.2.1.3.2.4 Paroi latérale de la région axillaire.....</u>	<u>22</u>
<u>1.2.1.3.2.5 Paroi postérieure de la région axillaire.....</u>	<u>23</u>
<u>1.2.1.3.2.6 Plancher de la région axillaire.....</u>	<u>23</u>
<u>1.2.1.3.2.7 Contenu de la fosse axillaire.....</u>	<u>24</u>
<u>1.2.1.4 Étude des mouvements de l'épaule.....</u>	<u>26</u>
<u>1.2.1.4.1 Flexion-extension.....</u>	<u>26</u>
<u>1.2.1.4.2 Abduction-adduction.....</u>	<u>27</u>
<u>1.2.1.4.3 Rotations.....</u>	<u>28</u>
<u>1.2.2 Examen clinique (4) (16) (17).....</u>	<u>30</u>

1.2.2.1 Interrogatoire :	31
1.2.2.2 Inspection	33
1.2.2.3 Études des mobilités passives (18)	35
1.2.2.4 Études des mobilités actives	38
1.2.2.5 Test des tendons de la coiffe des rotateurs	40
1.2.2.5.1 Muscle sous-scapulaire	40
1.2.2.5.2 Muscle sous-épineux et petit rond	43
1.2.2.5.3 Muscle supra-épineux	47
1.2.2.5.4 Le tendon de la longue portion du biceps	48
1.2.2.6 Les manœuvres de mise en évidence d'un conflit sous acromial	50
1.2.2.7 Recherche d'une instabilité	55
1.2.2.8 Recherche d'une laxité	57
1.2.2.9 Palpation	58
1.3 Point sur les connaissances actuelles (23)	63
1.3.1 L'éthiopathogénie des tendinopathies de la coiffe des rotateurs	63
1.3.1.1 Les facteurs extrinsèques	64
1.3.1.2 Les facteurs intrinsèques	65
1.3.1.2.1 Rôle de la vascularisation tendineuse	66
1.3.1.2.2 Désorganisation des tissus de l'enthèse : notion d'enthésopathie	67
1.3.1.2.3 La mort cellulaire programmée : Apoptose	67
1.3.1.2.4 La matrice extra-cellulaire (MEC) et le tissu conjonctif	68
1.3.1.2.5 Les cellules de l'inflammation	69
1.3.1.2.6 La dégénérescence graisseuse du muscle	69
1.3.1.2.7 Classifications histopathologiques et morphologiques des tendinopathies de la coiffe des rotateurs	70
1.3.2 Guérison d'une atteinte de la coiffe des rotateurs	70
1.3.2.1 La cicatrisation tendineuse	70
1.3.2.2 « Guérison » tendineuse	71
1.3.2.3 La bourse sous-acromiale	72
1.3.2.4 L'enthèse	72
1.3.2.5 Les anti-inflammatoires stéroïdiens (AINS)	73
1.3.3 Comment améliorer la cicatrisation tendineuse ?	73
1.4 Recommandations nationales	76
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	82

2.1 Plan expérimental de l'étude.....	82
2.2 Population.....	82
2.3 Outils et méthode.....	83
2.3.1 Questionnaire.....	83
2.3.3 Durée de l'étude.....	84
2.3.4 Méthode de distribution des questionnaires.....	85
2.3.5 Méthode de collecte.....	85
2.4 Saisie des données.....	86
2.5 Analyse des données et méthodes statistiques.....	86
2.6 Recherche bibliographique.....	86
3.RÉSULTATS.....	88
3.1 Taux de réponse au questionnaire.....	88
3.2 Profil du médecin.....	88
1. Répartition des médecins selon leur âge.....	88
2. Répartition des médecins selon leur sexe	88
3. Répartition des médecins selon leur lieu d'exercice.....	89
4. Répartition des médecins selon leur mode d'exercice.....	89
5. Répartition des médecins en fonction du statut de maître de stage universitaire (MSU) ou non.....	90
6. Volume de consultations par semaine.....	90
3.3 L'épaule douloureuse.....	91
7. Fréquence retrouvée des consultations pour douleurs d'épaule	91
8. Fréquence de suspicion d'une atteinte de la coiffe des rotateurs.....	92
3.4 Examen clinique d'une douleur d'épaule.....	93
9. Éléments recherchés à l'interrogatoire	93
10. Éléments recherchés à l'examen clinique.....	94
11. Réalisation d'un testing musculaire spécifique des muscles de la coiffe des rotateurs lorsqu'une tendinopathie de cette dernière est suspectée.....	95
12. Recherche d'un conflit lorsqu'une tendinopathie des muscles de la coiffe des rotateurs est suspectée.....	96
13. Motifs de non réalisation des manœuvres de l'épaule.....	98
14. Recherche de diagnostic lésionnel précis via l'examen clinique seul.....	99
15. Compétence ressentie pour la prise en charge thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.....	100
3.5 Examens complémentaires et thérapeutique.....	101

3.5.1	Prise en charge en 1 ^{ère} intention.....	101
16.	Devant une suspicion de tendinopathie de la coiffe des rotateurs, demandez-vous des examens complémentaires en 1 ^{ère} intention ?.....	101
17.	Quels sont les examens complémentaires demandés lorsqu'un bilan est souhaité en 1 ^{ère} intention ?.....	104
18.	Incidences radiologiques demandées lors de la prescription de radiographies.....	106
19.	Attitude thérapeutique, en 1 ^{ère} intention, devant une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.....	106
20.	Traitement médicamenteux utilisés.....	111
3.5.2	En cas d'échec du traitement de 1 ^{ère} intention.....	112
21.	Demandez-vous des examens complémentaires en cas d'échec du traitement de 1 ^{ère} intention ?.....	112
22.	Quels sont les examens complémentaires demandés en cas d'échec du traitement de 1 ^{ère} intention ?.....	112
23.	Incidences radiologiques demandées lors de la prescription de radiographies	115
24.	Prise en charge thérapeutique après échec du traitement de 1 ^{ère} intention	116
25.	Lorsqu'un traitement par infiltration de corticoïdes est entrepris, qui réalise l'infiltration ?	120
26.	Détaillez-vous le travail à effectuer par le kinésithérapeute ?.....	122
27.	Évaluation des bénéfices du traitement réalisé.....	122
3.6	Formation professionnelle.....	123
28.	Avez-vous bénéficié d'une formation médicale continue sur les pathologies de la coiffe des rotateurs ?.....	123
29.	Seriez-vous intéressé(e) pour participer à une FMC sur les pathologies de l'épaule ?.....	123
30.	Formation en ostéopathie.....	124
31.	Formation en médecine du sport	124
4.	DISCUSSION.....	125
4.1.	Pertinence du sujet et critique de la méthode.....	125
4.1.1	Pertinence du sujet.....	125
4.1.2	Critique de la méthode.....	126
4.1.3	Biais de l'étude.....	126
4.2.	Discussion générale.....	127
4.2.1	Profil des médecins ayant participé.....	127
4.2.2	L'épaule douloureuse.....	128
4.2.2.1	Généralités.....	128
4.2.2.2	Examen clinique d'une douleur d'épaule.....	129

4.2.2.3 Testing musculaire des muscles de la coiffe des rotateurs et recherche de conflit articulaire.....	133
4.2.2.4 Examens complémentaires en 1 ^{ère} intention.....	135
4.2.2.5 Attitude thérapeutique en 1 ^{ère} intention.....	136
4.2.2.6 Examens complémentaires en deuxième intention.....	138
4.2.2.7 Attitude thérapeutique après échec du traitement de première intention.....	139
4.2.2.8 Kinésithérapie.....	140
4.2.2.9 Évaluation des bénéfices du traitement.....	141
4.2.3 Formation professionnelle.....	142
CONCLUSION.....	151
ANNEXES.....	154
BIBLIOGRAPHIE.....	163

1. INTRODUCTION

1.1. L'épaule douloureuse en médecine générale

L'épaule est un complexe articulaire de 5 articulations reliant le membre supérieur au thorax. L'épaule est très souvent sollicitée dans tous les actes de la vie quotidienne, de la vie professionnelle, ainsi que dans l'activité sportive. Elle peut donc être soumise à de nombreuses pathologies.

La douleur à l'épaule se caractérise généralement par des symptômes dans divers muscles, articulations, tendons et bourses impliqués dans le mouvement de l'épaule.

L'apparition de la douleur d'épaule est variable et est secondaire à la survenue d'une lésion d'une de ses entités.

Les lésions de l'épaule peuvent être de nature traumatique, microtraumatique, dégénérative, inflammatoire, infectieuse, tumorale.

Elles peuvent être de siège intra-articulaire (lésions labrales, osseuses, chondrales), péri-articulaires (lésions capsulo-ligamentaires, bursopathies, tendinopathies), ou loco-régionales (lésions neurologiques secondaires à un syndrome canalaire, à un traumatisme indirect, à une neuropathie inflammatoire, syndrome myofascial).

Elles peuvent aussi correspondre à des douleurs projetées d'origine musculo-squelettique (lésion rachidienne) ou viscérale (lésion pleurale, sous diaphragmatique, myo-péricardique).

De par la multiplicité des étiologies devant une douleur d'épaule, l'attitude diagnostique est primordiale et repose sur une connaissance fine et rigoureuse de l'examen clinique permettant d'orienter au mieux la réalisation d'examens complémentaires adaptés, pour confirmer le diagnostic.

En effet, plusieurs critères de diagnostic sont utilisés pour identifier la douleur à l'épaule, et la plupart correspondent à une région anatomique spécifique. En général, ces critères doivent réaliser deux fonctions importantes. Tout d'abord, ils doivent confirmer que l'épaule est la principale source de symptômes, car la douleur à l'épaule peut irradier du cou, voire même des structures viscérales telles que le cœur. Ensuite, les critères doivent identifier des zones anatomiques spécifiques de l'implication de l'épaule afin que le traitement puisse être dirigé en conséquence.

De par la complexité structurelle de l'épaule, la réalisation d'une prise en charge optimale, globale et spécifique nécessite souvent le recours à d'autres spécialités médicales, chirurgicales, et paramédicales.

Le médecin généraliste tient donc un rôle clef dans cette prise en charge transversale qui fait intervenir toutes les spécialités traitant des pathologies de l'appareil locomoteur, à l'instar d'autres pathologies chroniques.

1.1.1 Épidémiologie

- Les douleurs chroniques de l'épaule représentent le 2^{ème} motif de consultation en rhumatologie (1).
- Les douleurs chroniques de l'épaule représentent le 3^{ème} motif de consultation pour trouble musculo-squelettique en soins primaires (2).
- L'incidence en consultation de médecine générale des douleurs chroniques de l'épaule est de 11.2 pour 1000 patients par an (3).
- L'épaule douloureuse non traumatique représente jusqu'à 4% des consultations de médecins générale (4).
- Les tendinopathies et bursopathies de l'épaule représentent respectivement 48% et 17% des causes d'épaule douloureuse chronique en consultation de médecine générale (3).
- La prévalence annuelle de ténosynovite de l'épaule (cf Figure 1) ne cesse d'augmenter et concerne 1.4% patients en 1994, et 2.6% en 2009 (5).
- En 2009, selon l'observatoire de la médecine générale, la ténosynovite de l'épaule (cf Figure 1) est au 3^{ème} rang des localisations articulaires les plus fréquemment rencontrées (après le rachis lombaire, et le rachis cervical) et représente 2.66% des consultations totales de médecine générale (5).
- Il est a noté que l'atteinte articulaire de genou n'apparaît pas dans le tableau de l'OMG alors que pour certaines études la douleur à l'épaule n'est dépassée que par la douleur de la lombalgie et du genou en termes des zones les plus courantes de douleur musculo-squelettique (6) (2).

- Entre 1994 et 2009, le nombre de consultations pour la tenosynovite de l'épaule (cf Figure 1) est passée de 1068 à 3866 par an en France, soit 3.6 fois plus de consultations en 15 ans pour ce motif (5).
- En 2009 la tenosynovite de l'épaule (cf Figure 1) nécessite 2.13 consultations en moyenne par patient, alors que la lombalgie ne nécessite que 1.8 consultations par patient. Ce qui prouve la complexité de prise en charge de cette pathologie (5).

<p>Risques critiques évitables</p> <p>CIM 10 M75</p>	<p>Critères</p> <p>++++ DOULEUR DE L'ÉPAULE MAJORÉE PAR LES MOUVEMENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> ++1 d'abduction contrariée (supra épineux) ++1 d'élévation contrariée main en supination (long biceps) ++1 de rotation latérale contrariée (infra épineux) ++1 de rotation médiane contrariée (sous scapulaire et/ou du petit rond) ++1 autre (à préciser en commentaire) <p>+ - hyperalgique</p> <p>+ - favorisée par des gestes répétitifs</p> <p>+ - douleur nocturne</p> <p>+ - douleur à la pression de la tête humérale</p> <p>+ - imagerie pouvant également montrer des calcifications</p> <p>+ - autre image radiologique (ascension de la tête humérale, acromion agressif etc)</p> <p>+ - notion de traumatisme antérieur</p> <p>+ - récurrence</p> <p>asymptomatique</p>
--	---

Figure 1 : Définition du dictionnaire des résultats de consultation pour « épaule (téno-synovite) » (5)

1.1.2 État des lieux

La prise en charge des pathologies de l'épaule est en plein essor depuis quelques années :

- Un groupe de travail a été spécialement créé en 1994 sous l'égide de la Société Française de Rhumatologie, pour se concentrer sur ce complexe articulaire : le Groupe Rhumatologique Français de rhumatologie (GREP). Le GREP est composé de praticiens, libéraux ou hospitaliers, rhumatologues, chirurgiens orthopédistes, rééducateurs, radiologues et médecins du sport, et des kinésithérapeutes, tous passionnés par la pathologie de l'épaule et fédérés autour de la conception et la réalisation de projets et d'actions menés depuis plusieurs années pour: améliorer les connaissances diagnostiques et thérapeutiques, générer des travaux de recherche

clinique, renforcer les collaborations pluridisciplinaires, échanger les expériences et les connaissances, promouvoir la prévention.

- La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié en Avril 2005 une recommandation de bonnes pratiques sur la prise en charge de l'épaule douloureuse chronique non instable de l'adulte (7).
- Des fiches pratiques destinées aux patients ont été réalisées par la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique sur « les problèmes d'épaule liés à l'âge ».
- Des fiches pratiques donnant un algorithme de prise en charge d'une douleur d'épaule destinées aux professionnels de santé anglais a été réalisée par la « British Elbow and Shoulder Society (BEES) » en 2014.
- Récemment, plusieurs pays ont réalisé leurs propres recommandations sur ce sujet (par exemple : Australie en 2013, United Kingdom en 2014, Pays Bas en 2014,...).

Cela témoigne donc d'un intérêt pour la recherche clinique et thérapeutique pour les prises en charge de ce complexe articulaire.

1.1.3 Un enjeu de santé publique

La douleur d'épaule provoque souvent une limitation des activités et ainsi retentit sur la vie personnelle et professionnelle des patients atteints.

- Au niveau professionnel, la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) a émis en octobre 2014 une synthèse descriptive des principales informations disponibles sur la sinistralité AT-MP (accidents du travail et maladies professionnelles) du régime général de la sécurité sociale du secteur des « Industries du bâtiment et des travaux publics », pour les 5 dernières années connues, en l'occurrence les années 2009 à 2013 (8). On y apprend que :
 - Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) sont de loin la 1^{ère} cause de maladie professionnelle reconnue (93.2% en 2013).

- Le tableau 57 (« Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail ») correspond au plus grand nombre de maladies professionnelles reconnues pour ses troubles.
- Au sein de ce tableau 57, l'épaule est la localisation la plus fréquente des 5 localisations proposées, avec 37.3% de part de localisation en 2013.
- En 2013, l'épaule représente 31% des TMS (contre 21.7% en 2007) et la 1^{ère} localisation articulaire.
- Au sein de ces 31%, « l'épaule enraidie » représente 1%, « l'épaule douloureuse » représente 4%, la « coiffe des rotateurs tendinopathies » représente 11%, la « coiffe des rotateurs rupture partielle » représente 15%.
- la « coiffe des rotateurs rupture partielle » et la « coiffe des rotateurs tendinopathies » arrivent respectivement en 2^{ème} et 4^{ème} syndrome responsable de TMS, après le syndrome du « canal carpien » en 1^{ère} position (26%) et « l'épicondylite » en 3^{ème} position (13%).

(On note que si on additionne les 2 atteintes de la coiffe des rotateurs on obtient 26%, et ainsi se positionne en 1^{ère} position au même rang que le syndrome du « canal carpien ».)

- 18 % des paiements d'assurance pour invalidité versés pour la douleur musculo-squelettique peuvent être attribués à des patients souffrant de troubles du cou et de l'épaule (9).
- Le tableau des maladies professionnelles relatif aux affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail, concernant les pathologies de l'épaule (paragraphe A du Tableau 57) a été revu et corrigé le 1^{er} Août 2012 afin de mieux préciser la « désignation de la maladie », « le délai de prise en charge » ainsi que la « liste limitative des travaux ». Il s'agit donc d'un enjeu de santé publique.
- De multiples pays ont développé leurs propres recommandations, récentes, concernant les douleurs d'épaule et leurs différentes atteintes, prouvant ainsi qu'il s'agit d'un enjeu de santé publique mondial.

Au total, ces données confirment la prévalence élevée des pathologies du complexe articulaire de l'épaule en consultation de médecine générale en France.

Nous nous sommes intéressés à la prise en charge des douleurs d'épaule et plus particulièrement des tendinopathies de la coiffe des rotateurs par les médecins généralistes de Seine-Maritime en nous basant sur les recommandations pour la pratique clinique de la Haute Autorité de Santé (HAS) concernant les modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte. Le cadre nosologique de notre travail s'inspire de cette recommandation.

Le travail qui suit présente un rappel anatomique, clinique et diagnostic concernant le complexe articulaire de l'épaule dans un premier temps, puis seront exposés dans un second temps les connaissances actuelles sur le sujet, et enfin, les recommandations nationales les plus récentes françaises ainsi que celles de pays voisins seront présentées.

Ensuite, la méthodologie de notre étude ainsi que les résultats qui en découlent, permettront d'établir un état des lieux de la prise en charge d'une douleur d'épaule, et plus particulièrement des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en médecine générale, en Seine-Maritime.

Enfin, une discussion comparera les données obtenues aux recommandations nationales plus récentes d'autres pays.

1.2 L'épaule : Rappel anatomique, clinique et diagnostic (10) (11) (12).(13) (14)

1.2.1 Rappels anatomie

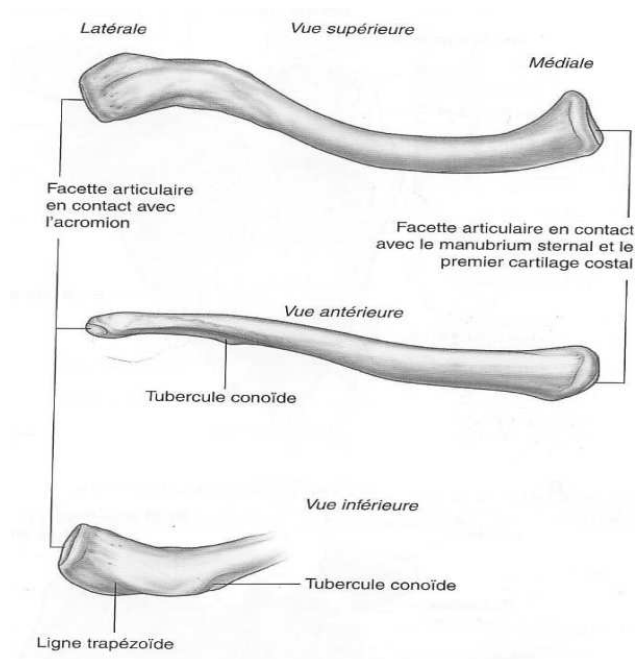
L'épaule est la région du membre supérieur attachée au tronc. Les éléments osseux constitutifs de l'épaule sont :

- la clavicule et la scapula qui forment la ceinture scapulaire
- la partie proximale de l'humérus.

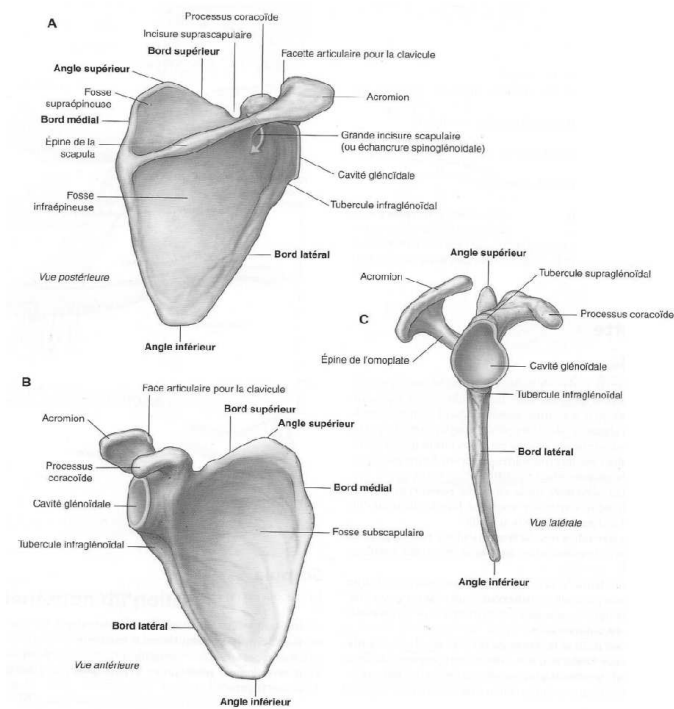
Les muscles superficiels de l'épaule sont représentés par le trapèze et le deltoïde, qui ensemble forment une chape musculaire qui entoure la partie latérale de l'épaule. Ces muscles relient respectivement la scapula et la clavicule au tronc et au bras.

1.2.1.1 Squelette

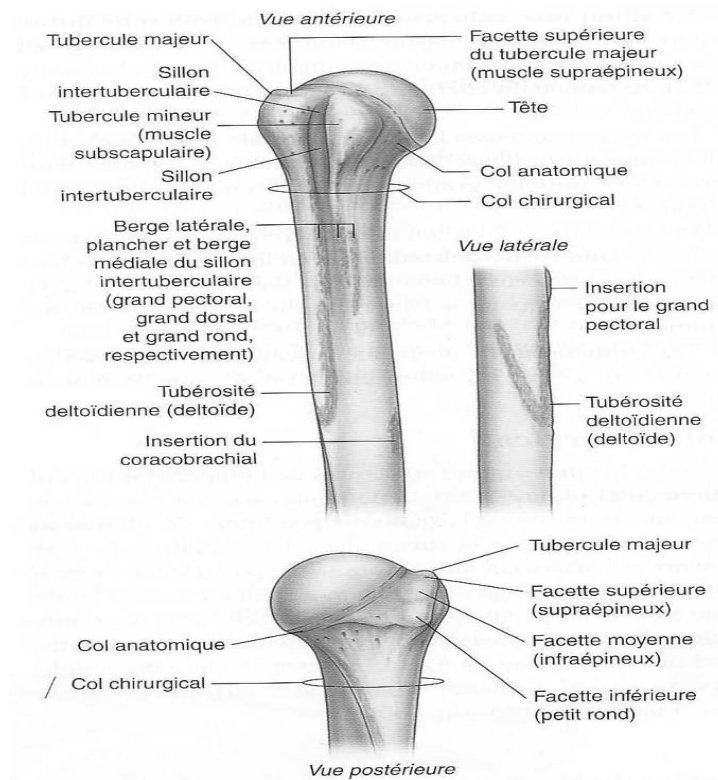
1.2.1.1.1 La clavicule



1.2.1.1.2 La scapula



1.2.1.1.3 La partie proximale de l'humérus

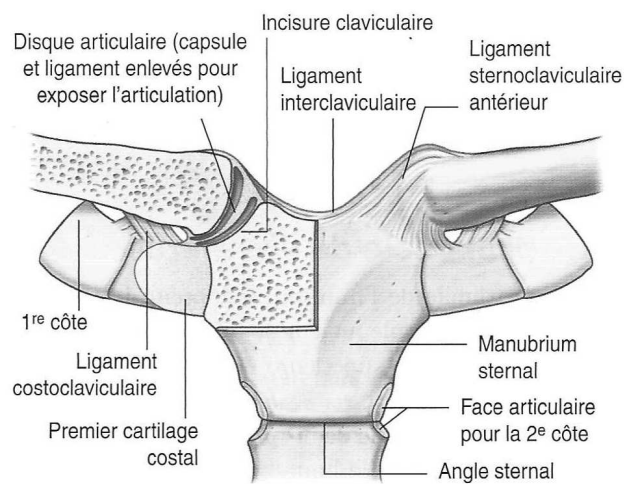


1.2.1.2 Articulations

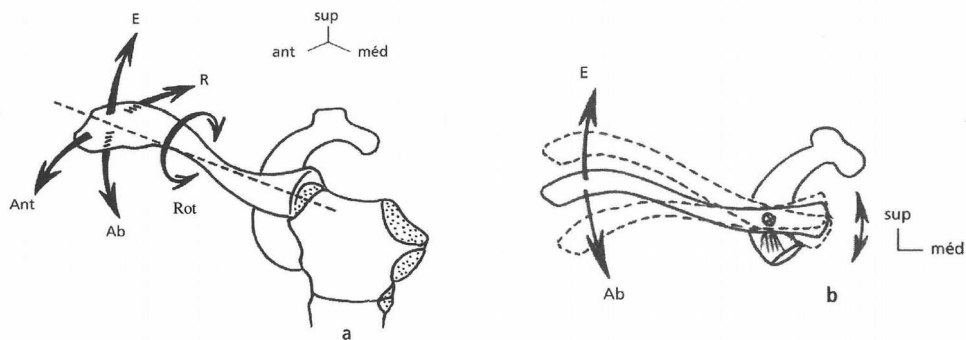
Les trois articulations de l'épaule sont l'articulation sterno-claviculaire, l'articulation acromio-claviculaire, et l'articulation glénohumérale.

On y associe, par abus de langage, deux autres articulations : l' « articulation » scapulo-thoracique et l' « articulation » sous deltoïdienne.

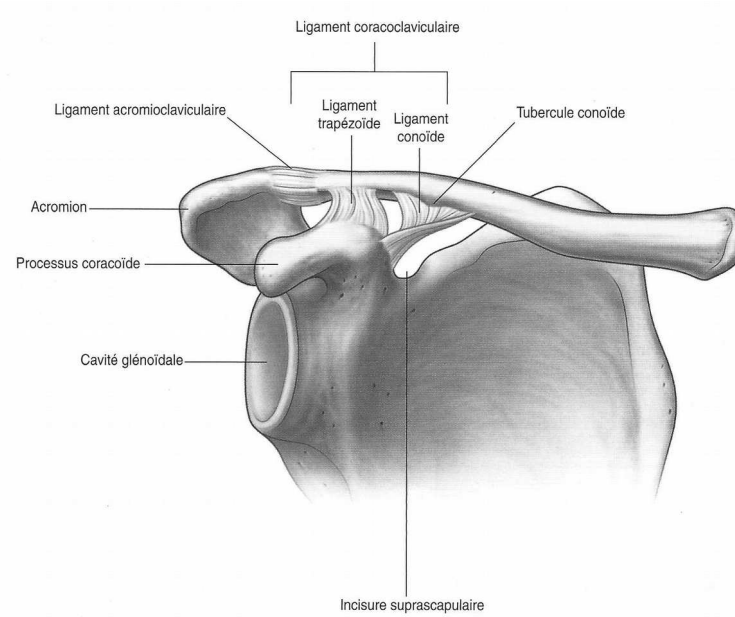
1.2.1.2.1 Articulation sterno-claviculaire



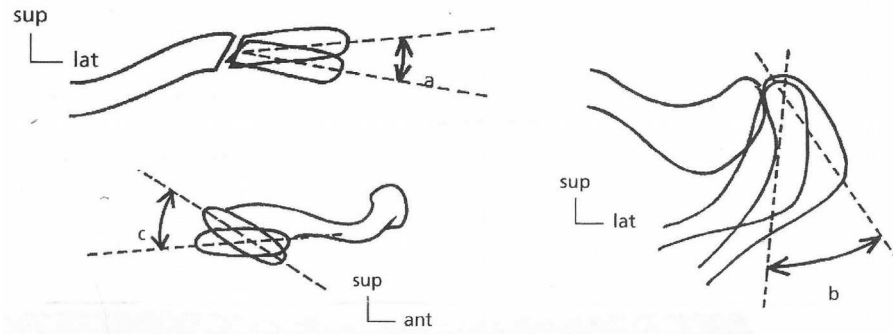
Elle permet des mouvements de la clavicule principalement dans les plans antéropostérieur et vertical. Des petits mouvements de rotation sont aussi possibles.



1.2.1.2.2 Articulation acromio-claviculaire



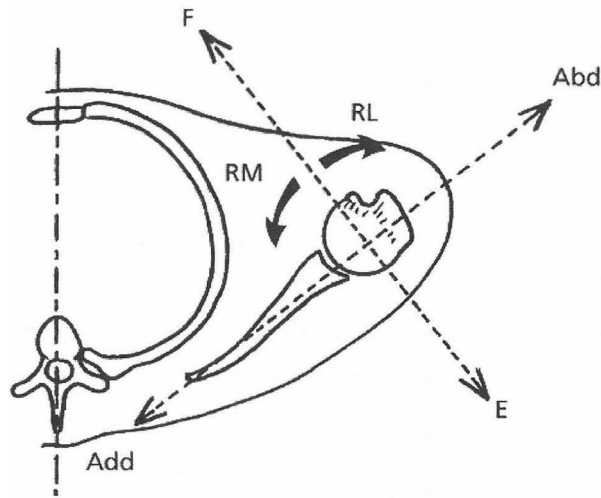
Elle permet des mouvements dans les plans verticaux et antéropostérieurs, et quelques petits mouvements de rotation.



1.2.1.2.3 Articulation glénohumérale

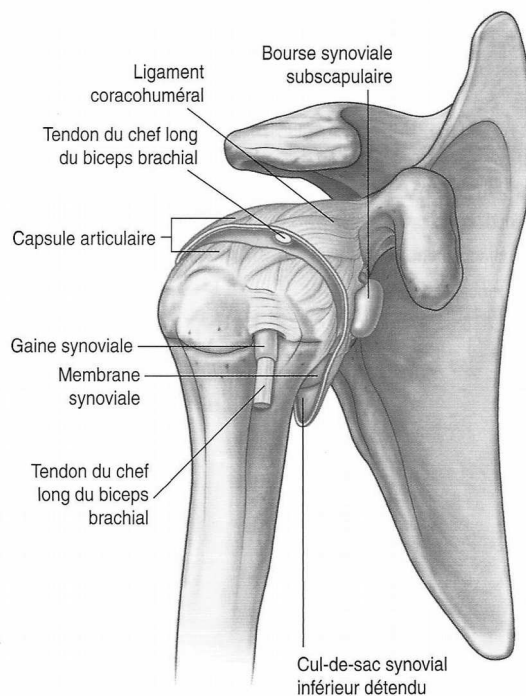
L'articulation glénohumérale est une articulation synoviale, sphéroïde, entre la tête de l'humérus et la cavité glénoïdale de la scapula. C'est une articulation multi axiale qui permet une grande liberté de mouvement, au détriment de la stabilité. La stabilité de cette articulation est assurée par les muscles de la coiffe des rotateurs, le tendon du chef long du muscle biceps brachial, les processus osseux juxta-articulaires et les ligaments extra-articulaires.

Les mouvements autorisés sont la flexion (F), l'extension (E), l'abduction (Abd), l'adduction (Add), la rotation latérale (RL) et la rotation médiale (RM).

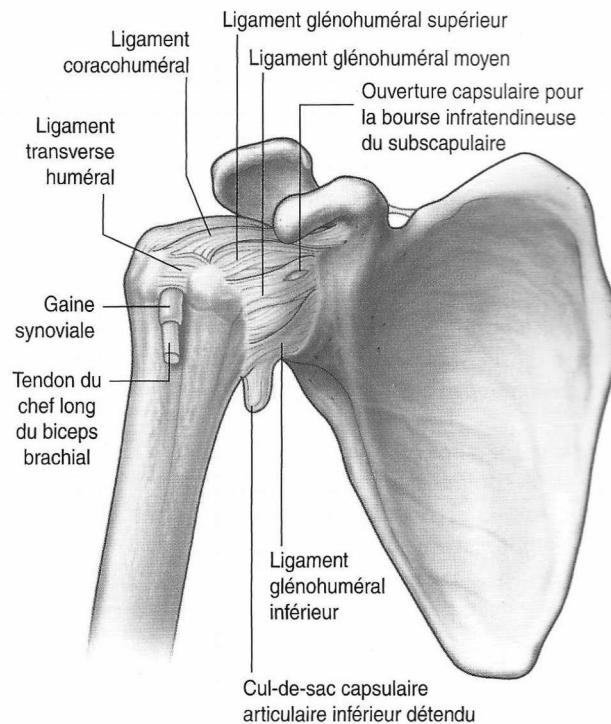


Les **surfaces articulaires** sont représentées par une grande sphère au niveau de la tête de l'humérus, et une cavité peu profonde et moins étendue pour la face glénoïdale de la scapula. La cavité glénoïdale se prolonge par une structure fibrocartilagineuse en collerette : le **labrum glénoïdal**, qui s'insère à la périphérie de la cavité.

La **membrane synoviale** est attachée au bord des surfaces articulaires et tapisse la face interne du manchon fibreux capsulaire. Cette membrane synoviale est détendue, relâchée dans sa partie inférieure, de même que la capsule, permettant l'abduction du bras sans tension.



La membrane synoviale présente des expansions à travers des orifices de la capsule articulaire pour former des bourses séreuses qui sont situées entre les tendons des muscles environnants et la capsule. La plus importante de ces bourses séreuses est la **bourse séreuse du tendon du muscle subscapulaire**, qui se situe entre la capsule et le muscle subscapulaire. La membrane synoviale recouvre le tendon du chef long du muscle biceps brachial dans l'articulation. Cette expansion synoviale se prolonge entre les deux tubercules de l'humérus dans le sillon intertuberculaire. Toutes ces structures synoviales réduisent la friction entre les tendons, la capsule et l'os adjacent.



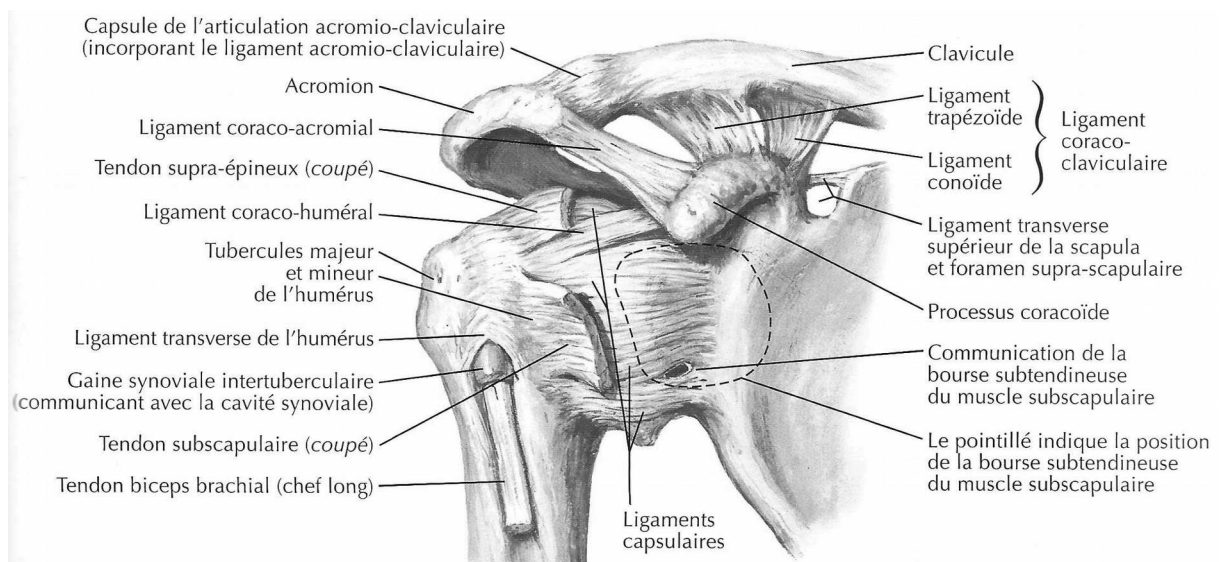
En plus des bourses synoviales qui traversent les orifices de la capsule, on trouve d'autres bourses qui ne sont pas en contact avec l'articulation directement mais proche de celle-ci. Parmi celles-ci, on trouve :

- une bourse volumineuse entre l'acromion et le muscle supra épineux : **la bourse subacromiale**.
- une bourse entre l'acromion et la peau.
- une bourse entre le processus coracoïde et la capsule articulaire.
- des bourses en relation avec les tendons des muscles périarticulaires (coracobrachial, grand rond, chef long du triceps brachial, et grand dorsal).

La **membrane fibreuse** de la capsule articulaire s'attache médialement à la périphérie de la cavité glénoïdale, en dehors de l'insertion du labrum, recouvrant l'insertion du tendon du long biceps. Latéralement, la capsule se fixe au niveau du col anatomique de l'humérus. Au niveau de l'humérus, l'insertion médiale se situe en dessous du col et s'étend à la diaphyse. Dans cette région, la membrane fibreuse est détendue en position anatomique. Ce cul-de-sac de la membrane fibreuse permet l'abduction du bras.

La membrane fibreuse de la capsule articulaire est renforcée :

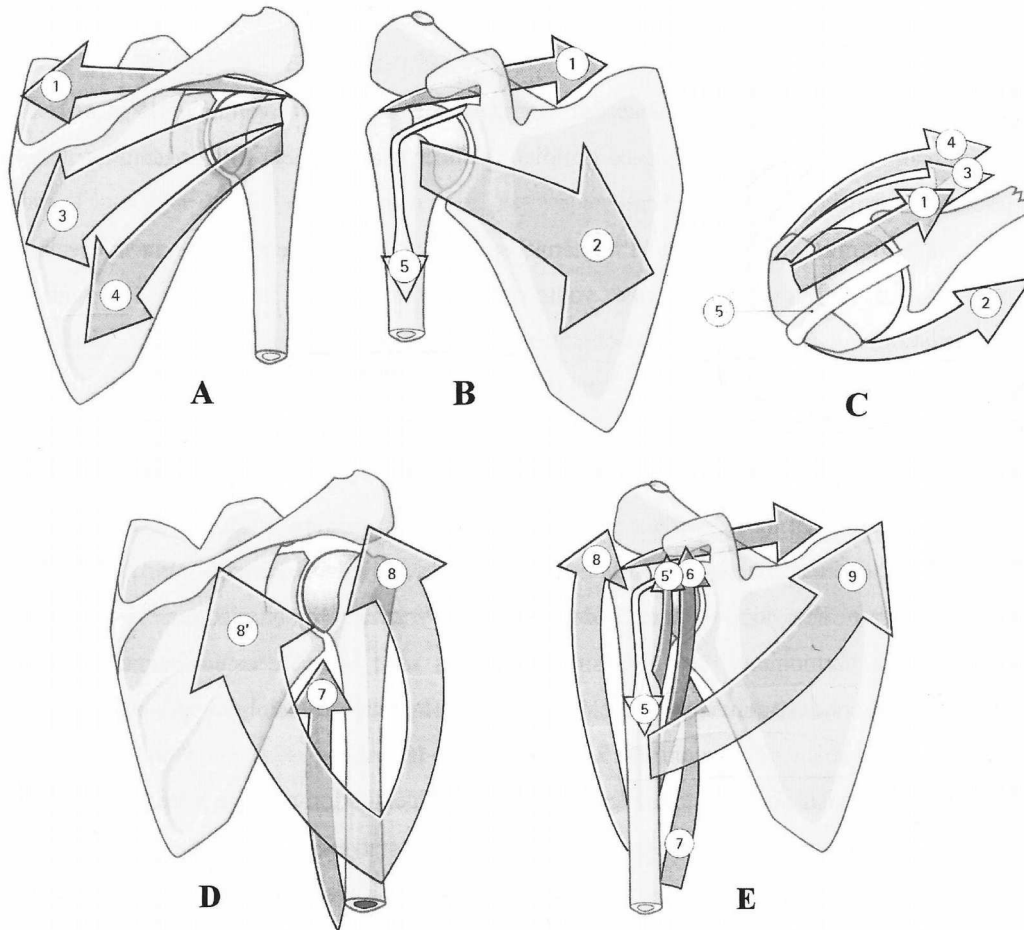
- par les **ligaments glénohuméraux supérieur, moyen et inférieur**.
- par le **ligament coracohuméral**.
- par le **ligament transverse huméral**.



Mais ces ligaments ne sont que des renforcements capsulaires qui ne suffisent pas à assurer un contact entre les surfaces articulaires, et donc une stabilité de l'articulation ; l'essentiel de la **coaptation articulaire** est musculaire dans les deux axes longitudinal et transversal.

- Les muscles coopteurs transversaux appliquent la tête humérale sur la glène scapulaire. Ce sont les **muscles de la coiffe des rotateurs** (muscles *supra épineux*, *infra épineux*, *petit rond* et *subscapulaire*).

Les **tendons des muscles de la coiffe des rotateurs** mêlent leurs fibres à celles de la capsule pour former un manchon musculotendineux qui recouvre les faces postérieure, supérieure et antérieure de l'articulation glénohumérale.



Muscles copteurs transversaux (*A: vue postérieure, B: vue antérieure, C: vue supérieure*) et copteurs longitudinaux (*D: vue postérieure, E: vue antérieure*).

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 : supra-épineux | 5' : chef court biceps |
| 2 : subscapulaire | 6 : coraco-brachial |
| 3 : infra-épineux | 7 : triceps brachial |
| 4 : petit rond | 8 : deltoïde |
| 5 : chef long biceps | 9 : grand pectoral |

(15)

Cette coiffe musculaire stabilise et maintient la tête de l'humérus dans la cavité glénoïdale de la scapula sans compromettre la mobilité et l'amplitude des mouvements du bras.

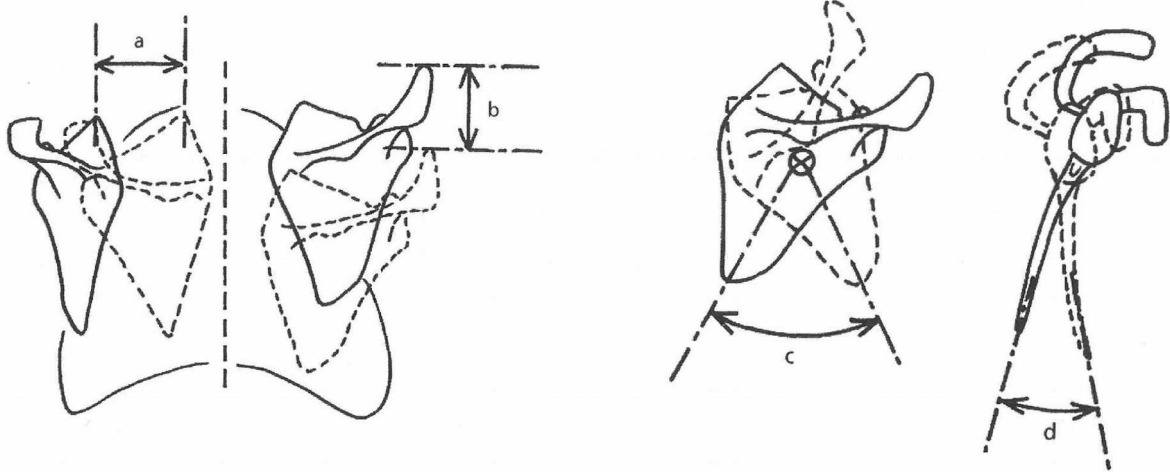
- Les muscles copteurs longitudinaux (le deltoïde, le tendon du long biceps brachial, le coraco-brachial, le grand pectoral, et le triceps brachial) permettent de soutenir le membre supérieur, de s'opposer à sa luxation vers le bas, d'ascensionner la tête humérale en regard de la glène scapulaire.

Le tendon du chef long biceps brachial passe au-dessus de la tête, à travers la cavité articulaire de l'épaule, et limite l'ascension de la tête de l'humérus.

Ces 2 groupes musculaires antagonistes sont synergiques, et permettent le centrage de la tête humérale.

1.2.1.2.4 « Articulation » scapulo-thoracique

Elle permet d'orienter la cavité glénoïdale de la scapula, en réalisant des mouvements d'abduction-adduction (a), élévation-abaissement (b), sonnette latérale-médiale (c), bascule sagittale (d).

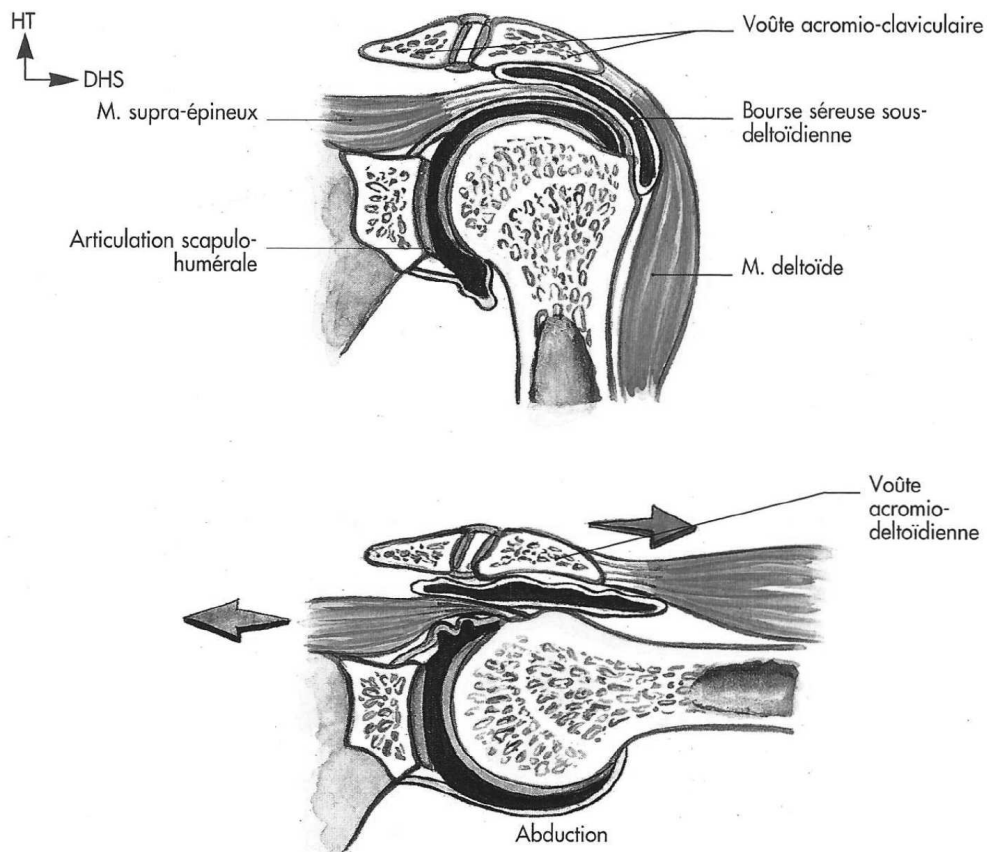


Les muscles moteurs de la scapulo-thoracique sont : muscles rhomboïdes, élévateur de la scapula, trapèze, dentelé antérieur et petit pectoral.

1.2.1.2.5 « Articulation » sous-deltoïdienne

Elle correspond à un espace de glissement compris entre la face profonde du muscle deltoïde et la face superficielle de la coiffe des rotateurs, en particulier le muscle supra épineux. Cette bourse contient du liquide synovial qui facilite le glissement des muscles les uns sur les autres. Ainsi, lors de l'abduction, le feuillet profond de la bourse séreuse glisse en dedans par rapport au feuillet superficiel et se plisse de telle sorte que la tête humérale se glisse sous la acromio-deltoïdienne.

L'espace de glissement de la bourse séreuse sous-deltaïdienne. Coupe frontale



1.2.1.3 Muscles de l'épaule

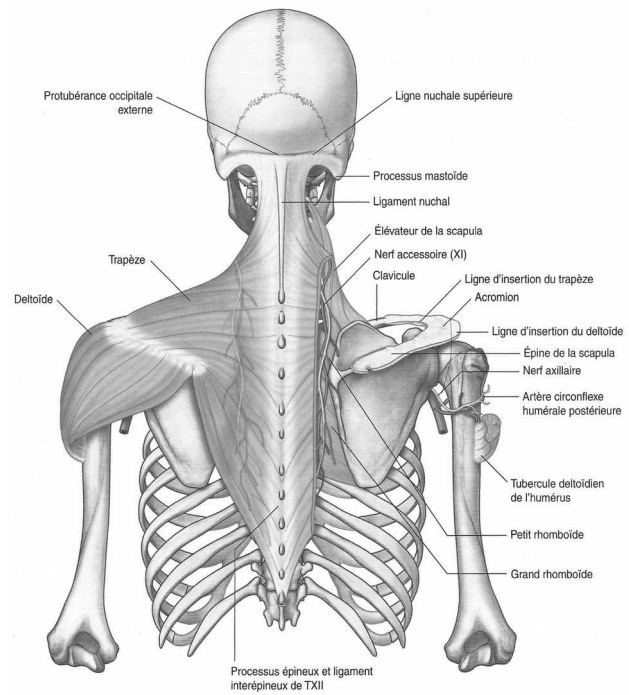
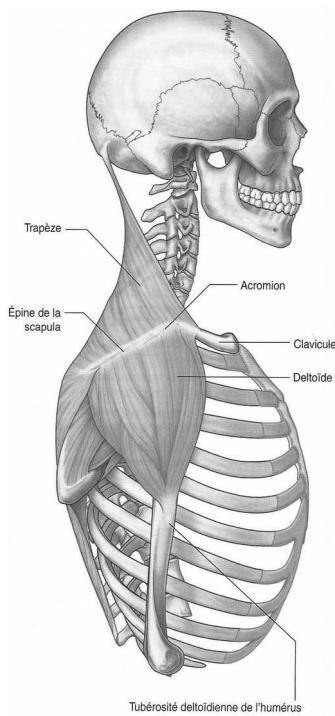
Les deux muscles les plus superficiels de l'épaule sont le trapèze et le deltoïde.

Ensemble, ils donnent à l'épaule son contour caractéristique.

En dessous du trapèze, la scapula est fixée par trois muscles :

- le muscle **élevateur de la scapula**,
- les muscles **grands et petits rhomboïdes**.

Ces trois muscles travaillent avec le trapèze (et avec les muscles antérieurs) pour positionner la scapula par rapport au tronc.



Muscles	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Trapèze	Ligne nuchale supérieure, protubérance occipitale externe, bord médial du ligament nuchal, processus supraépineux de CVII à TXII et ligaments supraépineux	Partie supérieure de l'épine de la scapula, de l'acromion et bord postérieur du tiers latéral de la clavicule	Fibres motrices du nerf accessοοιre (ou nerf crânien XI) et rameaux antérieurs de C3 et C4 (proprioception)	Éléveur puissant de la scapula, rotation de la scapula au cours de l'abduction de l'humérus au-dessus de l'horizontale; les fibres moyennes rapprochent la scapula, les fibres inférieures l'abaissent
Deltoïde	Partie inférieure de l'épine de la scapula, bord latéral de l'acromion, bord antérieur du tiers distal de la clavicule	Tubérosité deltoïdienne de l'humérus	Nerf axillaire (C5, C6)	Abducteur majeur du bras (les 15 premiers degrés d'abduction sont initiés par le supraépineux); les fibres claviculaires participent à la flexion du bras; les fibres postérieures à l'extension du bras
Éléveur de la scapula	Processus transverse des vertèbres CI et CII et tubercules postérieurs des processus transverses des vertèbres CIII et CIV	Face postérieure du bord médial de la scapula, de l'angle supérieur à la base de l'épine de la scapula	Branches issues du rameau antérieur des nerfs spinaux de C3 et C4, et par le nerf scapulaire dorsal (C5)	Élève la scapula
Petit rhomboïde	Partie basse et terminale du ligament nuchal et processus épineux des vertèbres CVII à TI	Face postérieure du bord médial de la scapula, au niveau de la base de l'épine de la scapula	Nerf scapulaire dorsal (C4, C5)	Élève et médialise la scapula
Grand rhomboïde	Processus épineux des vertèbres TII à TV et ligament supraépineux	Face postérieure du bord médial de la scapula, de l'angle inférieur à la base de l'épine de la scapula	Nerf scapulaire dorsal (C4, C5)	Élève et médialise la scapula

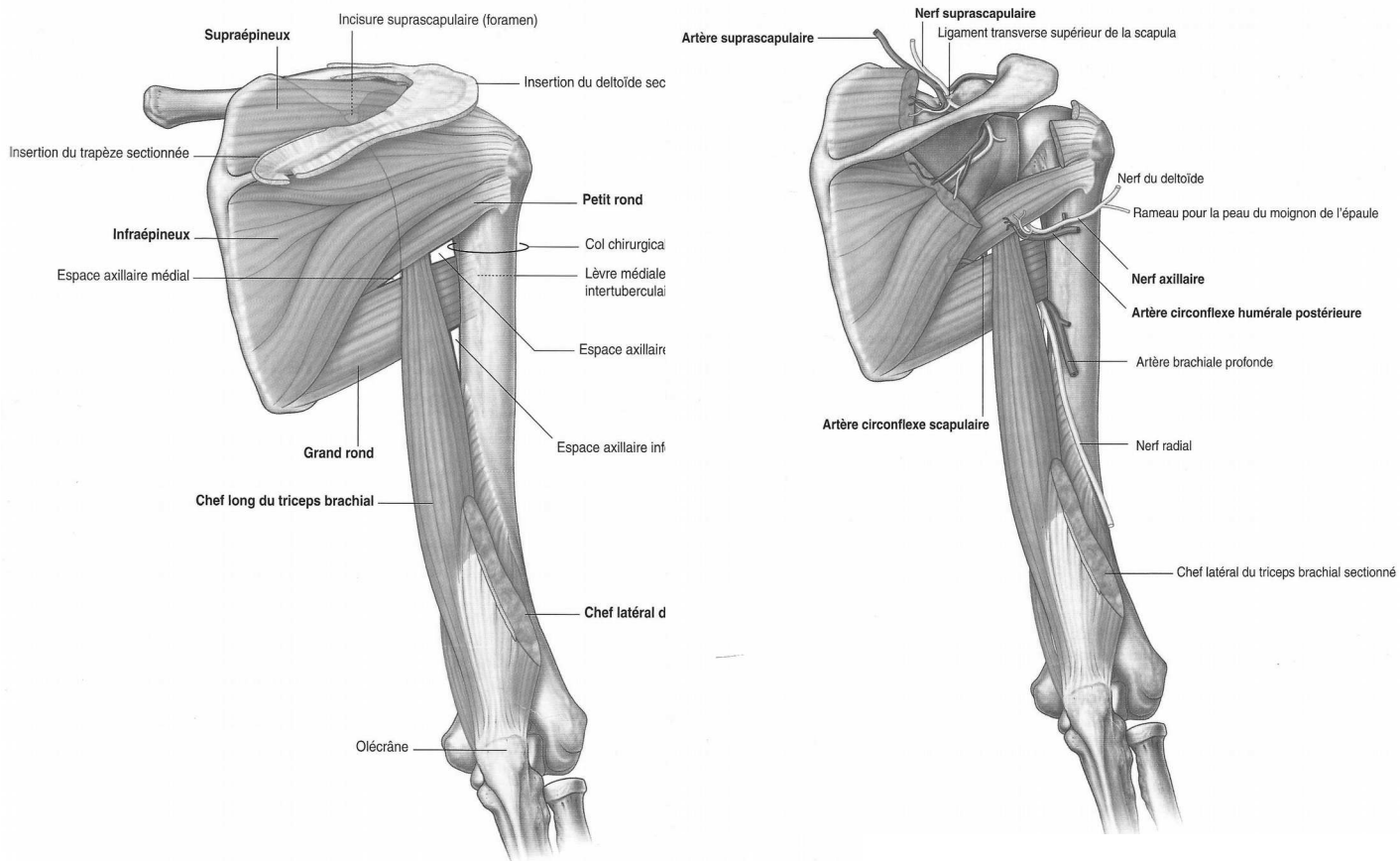
1.2.1.3.1 Région scapulaire postérieure

La région scapulaire postérieure occupe la partie postérieure de la scapula et est localisée au-dessous du trapèze et du deltoïde. Elle contient quatre muscles qui vont de la scapula à la partie proximale de l'humérus. Ce sont les muscles **supra épineux**, **infra épineux**, **petit rond** et **grand rond**.

La région scapulaire postérieure contient aussi un autre muscle, le **chef long du triceps brachial**, qui s'étend de la scapula à la partie proximale de l'avant-bras (olécrâne).

Les deux nerfs importants de la région scapulaire postérieure sont le nerf suprascapulaire et le nerf axillaire ; ils sont tous les deux issus du plexus brachial dans la fosse axillaire.

Trois artères principales sont retrouvées dans la région scapulaire postérieure : les artères suprascapulaire, circonflexe humérale postérieure et circonflexe scapulaire. Ces artères contribuent au réseau artériel périarticulaire de la scapula.



Muscle	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Supraépineux	Deux tiers médiaux de la fosse supraépineuse de la scapula et le fascia profond qui couvre le muscle	Facette la plus supérieure du tubercule majeur de l'humérus	Nerf suprascapulaire (C5, C6)	Coiffe des rotateurs ; initiation de l'abduction du bras jusqu'à 15° au niveau de l'articulation glénohumérale
Infraépineux	Deux tiers médiaux de la fosse infraépineuse de la scapula et le fascia profond qui couvre le muscle	Facette moyenne du tubercule majeur de l'humérus	Nerf suprascapulaire (C5, C6)	Coiffe des rotateurs ; rotation latérale du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Petit rond	Deux tiers supérieurs d'une bande osseuse à la face postérieure de la scapula près du bord latéral de la scapula	Facette la plus basse du tubercule majeur de l'humérus	Nerf axillaire (C5, C6)	Coiffe des rotateurs ; rotation latérale du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Grand rond	Face ovale allongée sur la face postérieure de l'angle inférieur de la scapula	Lèvre médiale du sillon intertuberculaire sur la face antérieure de l'humérus	Nerf subscapulaire (C5 à C7)	Rotation médiale et extension du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Chef long du triceps brachial	Tubercule infraglénoïdal de la scapula	Tendon commun d'insertion avec les chefs médial et latéral sur l'olécrâne de l'ulna	Nerf radial (C6, C7, C8)	Extension de l'avant-bras au niveau du coude; accessoirement, adducteur et extenseur du bras au niveau de l'articulation glénohumérale

Les segments spinaux en gras indiquent les principaux segments médullaires d'innervation motrice.

1.2.1.3.2 Région axillaire

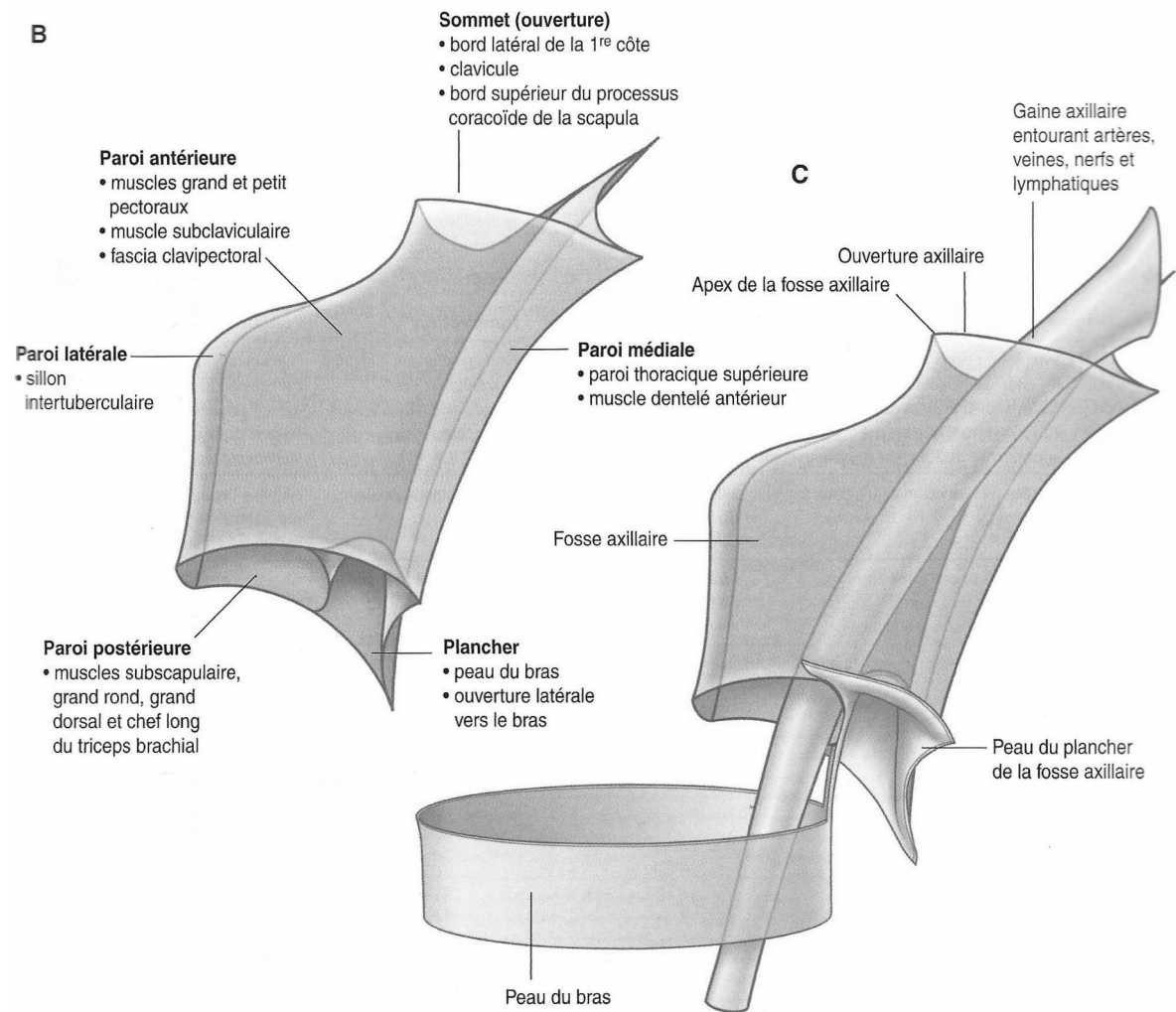
La région axillaire, ou aisselle, est la voie d'accès au membre supérieur ; c'est une aire de transition entre le bras et cou. Formée par la clavicule, la scapula, la paroi thoracique supérieure, l'humérus et leurs muscles associés, la fosse axillaire est un espace pyramidal irrégulier avec :

- Un sommet
- Quatre parois (antérieure, postérieure, médiale, latérale)
- Une base, ou plancher.

L'orifice supérieur est en relation avec le cou ; la partie latérale du plancher s'ouvre vers le bras.

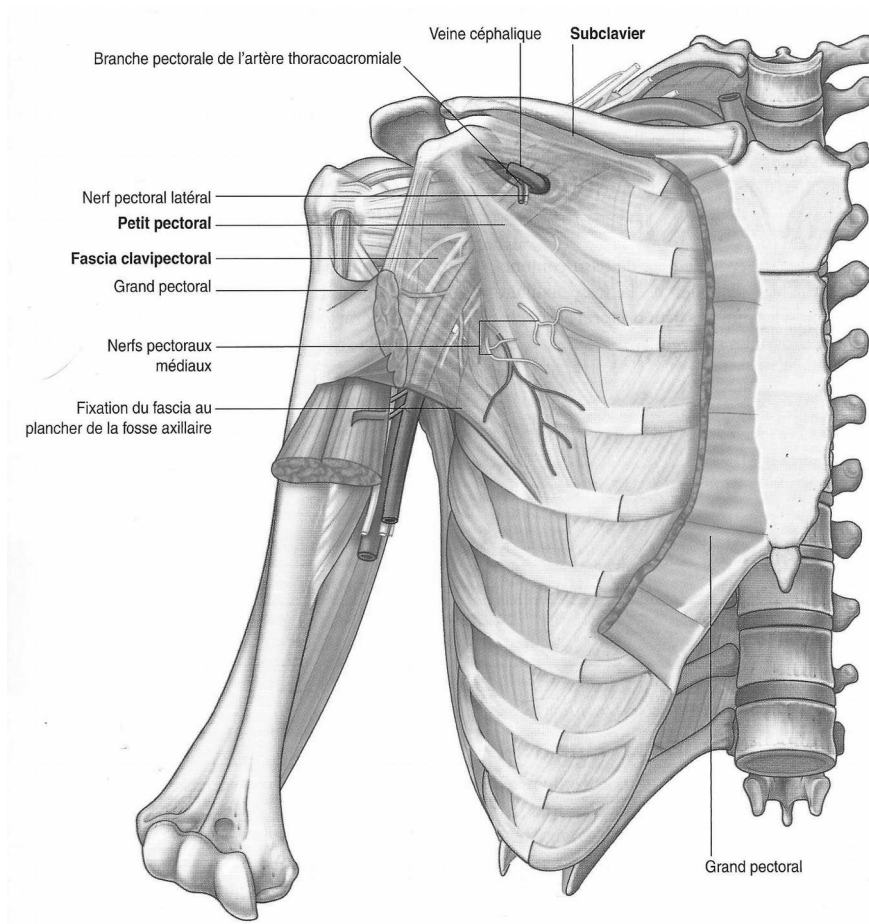
Toutes les structures majeures qui arrivent au bras ou partent passent à travers la fosse axillaire. Les ouvertures formées entre les muscles des parois antérieure et postérieure permettent aux structures vasculaires et nerveuses de passer de la fosse axillaire aux régions adjacentes (région scapulaire postérieure, pectorale et deltoïdienne).

1.2.1.3.2.1 Sommet, ou ouverture axillaire



1.2.1.3.2.2 Paroi antérieure de la région axillaire

La paroi antérieure de la fosse axillaire est formée par la portion latérale du muscle **grand pectoral**, le muscle **petit pectoral** recouvert par le muscle grand pectoral, le muscle **subclavier**, et le **fascia clavipectoral**.

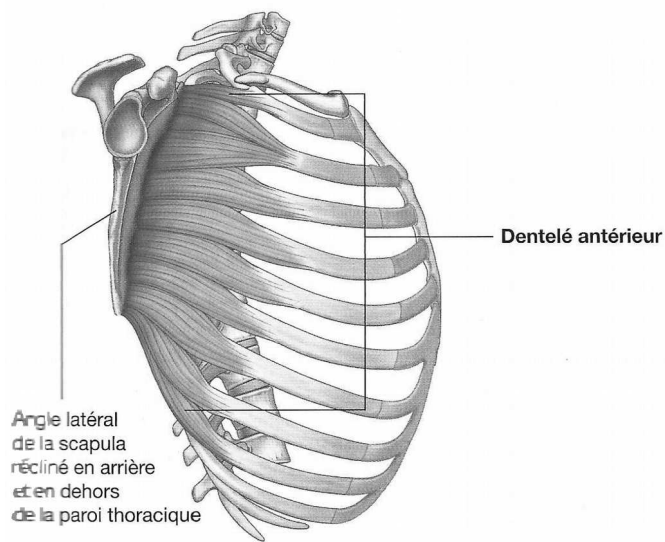


Muscle	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Grand pectoral	Chef claviculaire : bord proximal de la clavicule; chef sternocostal : face antérieure du sternum; sept premiers cartilages costaux; bord sternal des six premières côtes; aponévrose oblique du muscle externe	Lèvre latérale du sillon intertuberculaire de l'humérus	Nerfs pectoraux latéraux et médiaux; chef claviculaire (C5, C6); chef sternocostal (C6, C7, C8, T1)	Flexion, adduction et rotation médiale du bras au niveau de l'articulation glénohumérale; chef claviculaire : flexion du bras en extension; chef sternocostal : extension du bras fléchi
Subclavier	Première côte à la jonction entre côte et cartilage costal	Sillon à la face inférieure du tiers moyen de la clavicule	Nerf du subclaviaire (C5, C6)	Abaisse l'épaule; met la clavicule médialement pour stabiliser l'articulation sternoclaviculaire
Petit pectoral	Face antérieure et bord supérieur des 3 ^e à 5 ^e côtes; et fascias profonds des espaces intercostaux concernés	Processus coracoïde de la scapula (bord médial et face supérieure)	Nerf pectoral médial (C5, C6, C7, C8, T1)	Abaisse l'épaule et attire la scapula en avant (protraction)

Les segments spinaux en gras indiquent les principaux segments médullaires d'innervation motrice.

1.2.1.3.2.3 Paroi médiale de la région axillaire

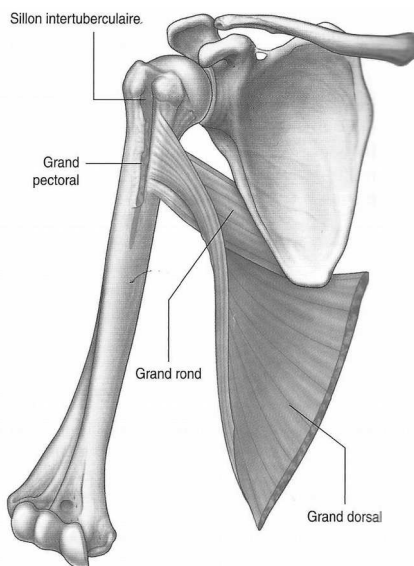
La paroi médiale de la fosse axillaire est formée par la **paroi thoracique supérieure** (les côtes et les tissus intercostaux) et le **muscle dentelé antérieur**.



Muscle	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Dentelé antérieur	Face latérale des 8 ^e à 9 ^e premières côtes et fascia recouvrant les espaces intercostaux	Face costale et bord médial de la scapula	Nerf thoracique long (C5, C6, C7)	Abducteur, abaisseur et rotateur latéral de la scapula. Garde le bord médial et inférieur de la scapula appliqué contre la paroi thoracique

1.2.1.3.2.4 Paroi latérale de la région axillaire

La paroi latérale de la fosse axillaire est étroite et est formée entièrement par le **sillon intertuberculaire de l'humérus**. Le muscle grand pectoral de la paroi antérieure est fixé à la berge latérale du sillon intertuberculaire. Les muscles grand rond et grand dorsal de la paroi postérieure sont respectivement insérés sur la berge médiale et au fond du sillon intertuberculaire.



1.2.1.3.2.5 Paroi postérieure de la région axillaire

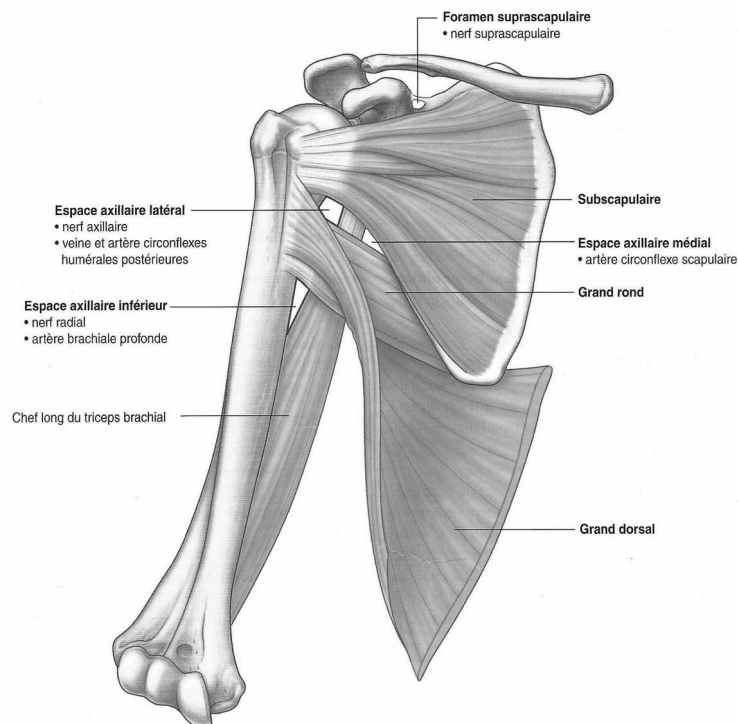
La paroi postérieure de la fosse axillaire est complexe. Sa structure osseuse est formée par la face costale de la scapula. Les muscles de la paroi sont :

- le muscle subscapulaire
- la partie terminale des muscles grand rond et grand dorsal
- la partie proximale du chef long du muscle triceps brachial.

Les espaces entre les muscles de la paroi postérieure forment les ouvertures à travers lesquelles les structures neurovasculaires passent de la fosse axillaire à la région scapulaire postérieure ainsi qu'au compartiment postérieur du bras.

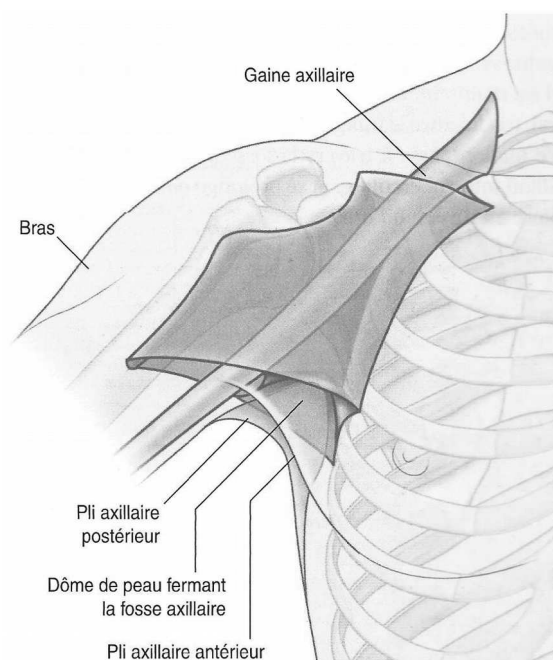
1.2.1.3.2.6 Plancher de la région axillaire

Le plancher de la fosse axillaire est formé par le **fascia et le dôme de peau** qui s'étend entre les bords inférieurs des parois. Il est renforcé par le fascia clavipectoral. Le pli axillaire antérieur est situé plus haut que le pli axillaire postérieur.



Muscle	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Subscapulaire	Deux tiers médiaux de la fosse scapulaire	Tubercule mineur de l'humérus	Nerfs subscapulaires supérieur et inférieur (C5, C6, [C7])	Coiffe des rotateurs ; rotation interne du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Grand rond	Aire ovale allongée sur la face postérieure de l'angle inférieur de la scapula	Lèvre médiale du sillon intertuberculaire sur la face antérieure de l'humérus	Nerf subscapulaire inférieur (C5, C6, C7)	Rotation interne et extension du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Grand dorsal	Processus épineux des 6 dernières vertèbres dorsales et ligaments interépineux; via le fascia thoracolombal, processus épineux des vertèbres lombales et leurs ligaments interépineux, crête iliaque; 3 ^e et 4 ^e côtes	Plancher du sillon intertuberculaire de l'humérus	Nerf thoracodorsal (C6, C7, C8)	Adduction et rotation interne du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Chef long du triceps brachial	Tubercule infraglénoïdal de la scapula	Tendon commun d'insertion avec les chefs médial et latéral sur l'olécrâne de l'ulna	Nerf radial (C6, C7, C8)	Extension de l'avant-bras au niveau du coude; accessoirement, adduction et extension du bras au niveau de l'articulation glénohumérale

Au-dessous, les éléments vasculaires et nerveux venus de l'aisselle passent immédiatement en dehors du plancher là où les parois antérieure et postérieure de l'aisselle convergent et où l'aisselle se continue avec le compartiment antérieur du bras.



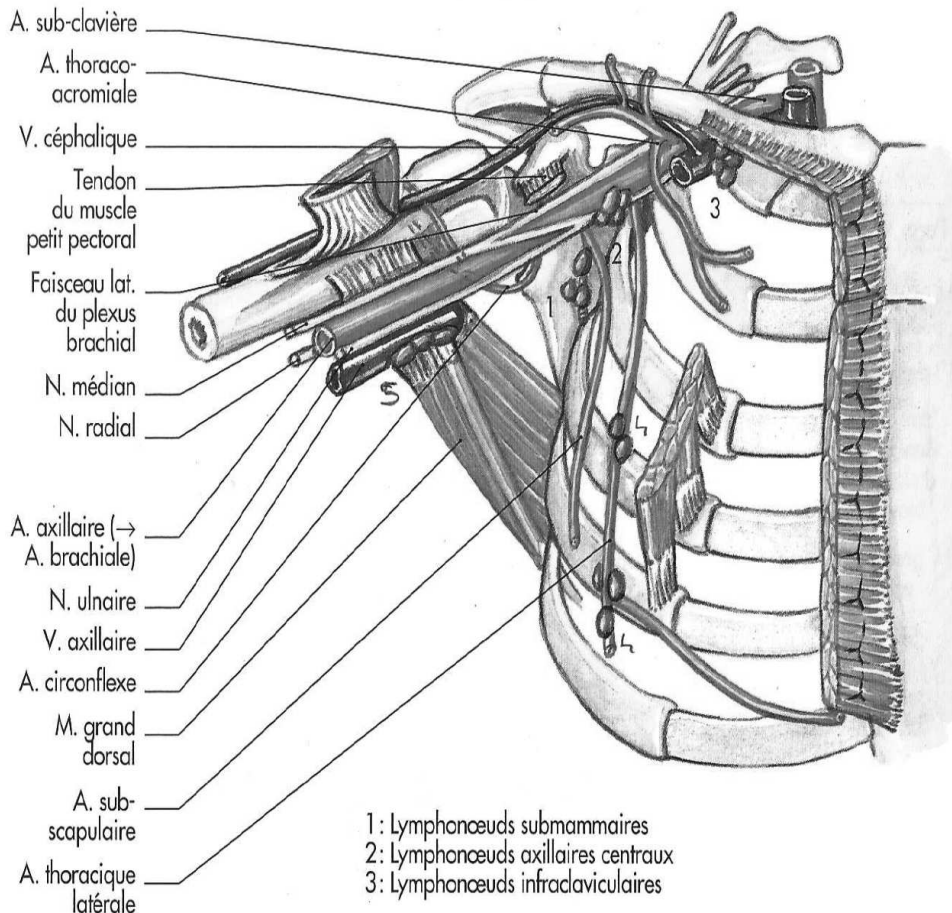
1.2.1.3.2.7 Contenu de la fosse axillaire

Les principaux vaisseaux (artère et veine axillaires et leurs branches de divisions), nerfs (issus du plexus brachial), et éléments lymphatiques du membre supérieur passent à travers la fosse axillaire.

Cet espace contient aussi la partie proximale de deux muscles importants du bras, biceps et triceps, le processus axillaire du sein et un réseau de nœuds lymphatiques qui draine le membre supérieur et la paroi thoracique.

Les parties proximales des muscles biceps brachial et coracobrachial passent à travers la fosse axillaire.

Fosse axillaire, vue antérieure, bras en abduction



Muscle	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Biceps brachial	Chef long : tubercule supraglénoidal de la scapula; chef court : pointe du processus coracoïde de la scapula	Tubérosité du radius	Nerf musculocutané (C5, C6)	Puissant fléchisseur de l'avant-bras au niveau du coude, et supinateur de l'avant-bras; accessoirement, fléchisseur du bras au niveau de l'articulation glénohumérale
Coracobrachial	Apex du processus coracoïde	Ligne à mi-diaphyse sur le bord médial de l'humérus	Nerf musculocutané (C5, C6, C7)	Fléchisseur du bras au niveau de l'articulation glénohumérale; adducteur du bras

Les segments spinaux en gras indiquent les principaux segments médullaires d'innervation motrice.

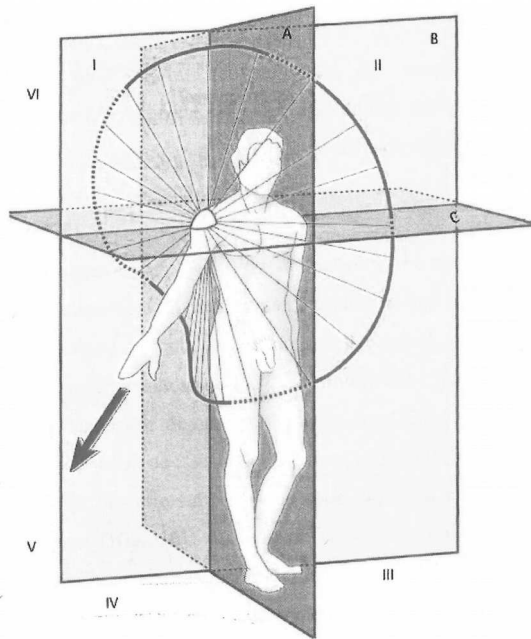
1.2.1.4 Étude des mouvements de l'épaule

L'étude des mouvements de l'épaule passe par la définition d'une position de référence : vue de face, membre supérieur pendant le long du corps.

Elle possède 3 degrés de liberté, autorisant ainsi trois mouvements élémentaires :

- Flexion-extension
- Abduction-adduction
- Rotation (interne-externe)

En combinant les mouvements élémentaires autour des trois axes, grâce au centrage de la tête humérale et à la coaptation de l'articulation gléno-humérale, le bras décrit dans l'espace un cône irrégulier : le **cône de circumduction**.

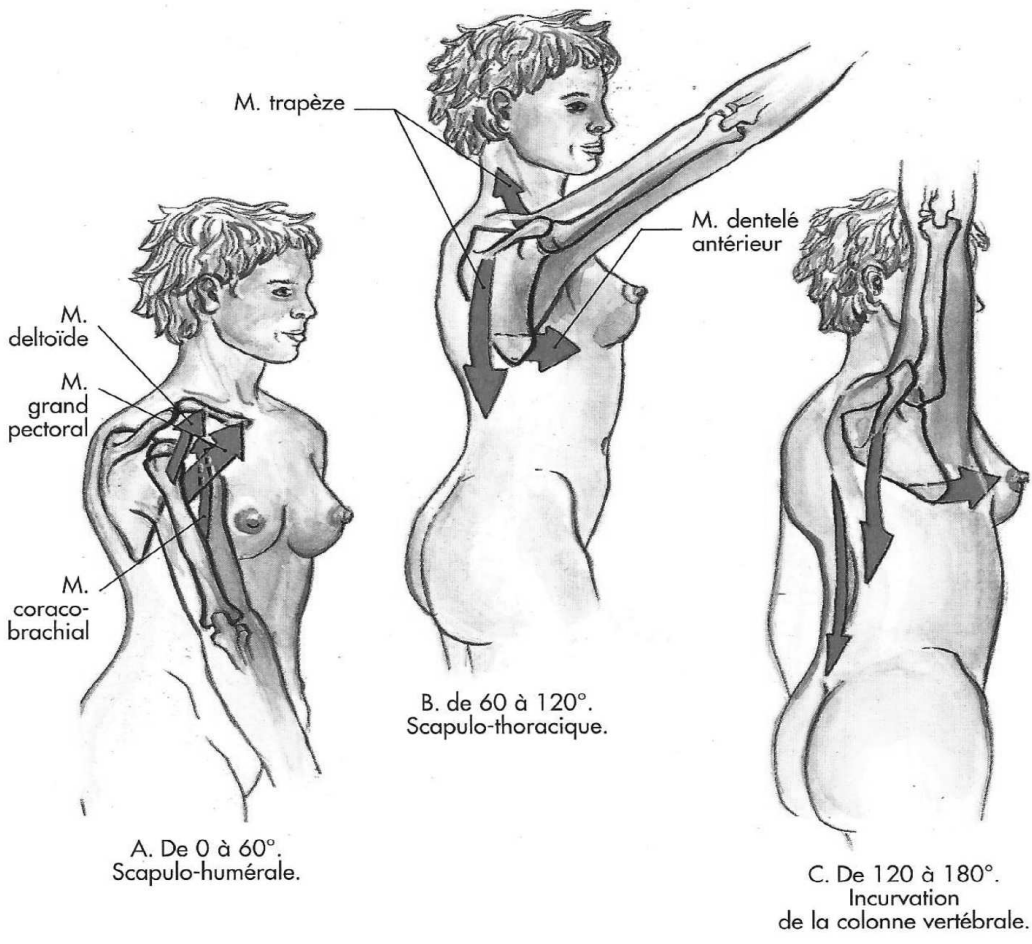


1.2.1.4.1 Flexion-extension

La flexion, ou antépulsion, amène le membre supérieur en avant dans un plan sagittal autour d'un axe frontal passant par la tête humérale. Elle fait également intervenir trois temps :

- de 0 à 60° : la scapulo humérale par le deltoïde (faisceau antérieur), le coraco-brachial et le grand pectoral (faisceau claviculaire)

- de 60 à 120° : la scapulo thoracique (trapèze et dentelé antérieur) permet une sonnette de la scapula avec une rotation axiale de l'acromio-claviculaire et de la sterno-costo- claviculaire
- de 120 à 180° : c'est l'incurvation de la colonne qui permet de lever le bras à la verticale.

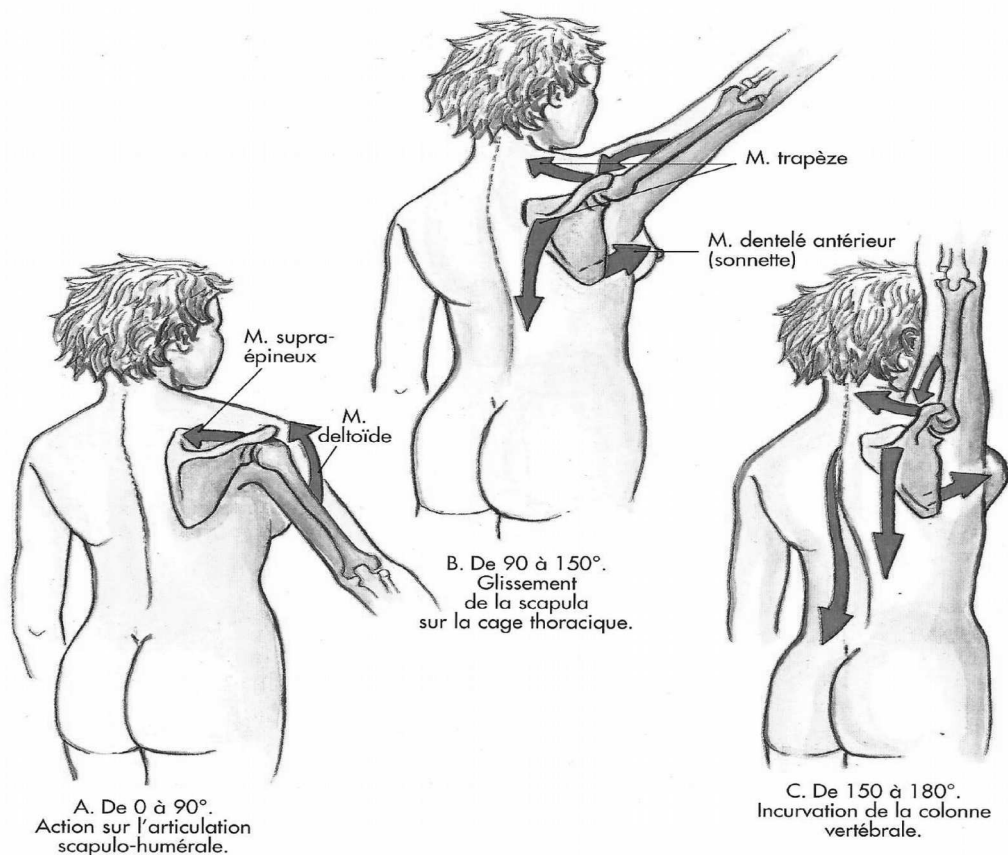


1.2.1.4.2 Abduction-adduction

L'abduction est le mouvement qui écarte le membre supérieur du tronc dans un plan frontal, autour d'un axe antéro-postérieur passant par la tête humérale.

Ce mouvement a une amplitude globale de 180°, sous la dépendance de quatre muscles : supra-épineux, deltoïde, trapèze et dentelé antérieur, et fait intervenir trois des articulations de l'épaule en trois temps :

- de 0 à 90° : la scapulo-humérale est mobilisée grâce au deltoïde et au supra épineux, en synergie grâce aux glissements de l'un par rapport à l'autre qu'autorise la sous deltoïdienne
- de 90 à 150° : la scapulo-thoracique : trapèze et dentelé antérieur orientent la cavité glénoïdale par une sonnette latérale
- 250 à 180° : si l'abduction intéresse un bras, c'est une incurvation latérale de la colonne vertébrale ; s'il s'agit d'une abduction bilatérale, c'est une exagération de la lordose lombaire réalisée par les muscles spinaux.

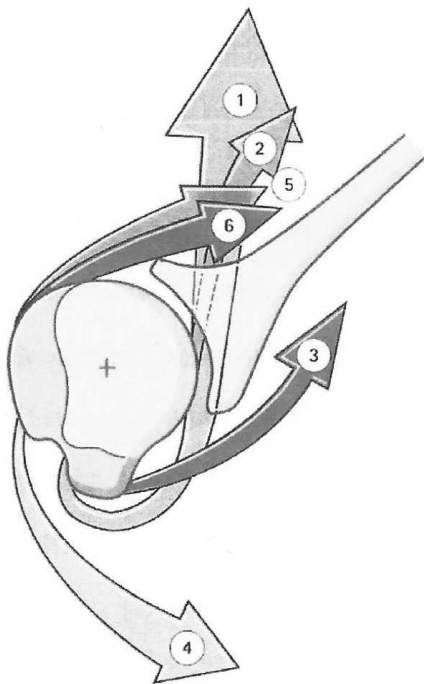


1.2.1.4.3 Rotations

Les mouvements de rotation sont de faible amplitude mais très importants fonctionnellement. Ils se déroulent dans un plan horizontal autour d'un axe vertical passant par le centre de la tête humérale.

La *rotation médiale* porte l'avant-bras fléchi en dedans sur 95°. Les muscles sont puissants : ils agissent surtout sur la scapulo-humérale (grand pectoral, grand dorsal, grand rond, subscapulaire) mais aussi sur la scapulo-thoracique : dentelé antérieur et petit pectoral attirent la glène en avant.

La *rotation latérale* porte l'avant-bras en dehors sur 85°. Les muscles rotateurs latéraux sont faibles mais essentiels à certains mouvements (écriture, coiffure, habillage). La scapulo-humérale est mobilisée par deux rotateurs latéraux : infra-épineux et petit rond sur 45° ; puis c'est la scapulo-thoracique par le trapèze et les rhomboïdes qui attirent la scapula en dedans sur 40°. On note que seuls l'infra-épineux et le petit rond (faisant partie des muscles de la coiffe des rotateurs) sont responsables de la rotation latérale.



Muscles rotateurs (*vue supérieure*).

Rotateurs médiaux :

- 1 : grand dorsal
- 2 : grand rond
- 3 : subscapulaire
- 4 : grand pectoral

Rotateurs latéraux :

- 6 : infra-épineux
- 7 : petit rond

De part la complexité de la région anatomique que nous venons de décrire, nous pouvons aisément comprendre la multitude de pathologies pouvant émaner des constituants de l'épaule, responsable de douleurs.

La tâche qui nous incombe alors est de faire la différence entre ces différentes étiologies.

L'examen clinique est l'étape indispensable pour nous aiguiller vers une étiologie précise.

1.2.2 Examen clinique (4) (16) (17)

Nous venons donc de voir que l'articulation de l'épaule est suspendue, congruente, à grande amplitude, et donc potentiellement instable.

La stabilité articulaire dépend des muscles de la coaptation de la tête humérale dans la glène (coiffe des rotateurs) : muscle supra-épineux (élevateur), muscle infra-épineux (rotateur externe), muscle petit-rond (rotateur externe), muscle sous-scapulaire (rotateur interne), long biceps par son tendon intra-articulaire (élévation antérieure).

Les muscles extra articulaires éleveurs sont le deltoïde et le trapèze (abducteurs).

Les muscles abaisseurs de la tête humérale sont le grand pectoral, le grand rond, le grand dorsal.

Le déséquilibre de ce jeu articulaire et musculaire provoque alors l'ascension de la tête humérale, la perte du rythme scapulo-huméral et du synchronisme musculaire, et donc le frottement des tendons contre les structures osseuses sous-acromiales ou ligamentaires acromio-coracoïdiennes, responsable du conflit sous acromio-claviculaire.

Le but de l'examen clinique est d'évaluer une situation pathologique, de recueillir des données sémiologiques objectives, quantifiées, permettant de classer la douleur d'épaule dans un des quatre grands chapitres sémiologiques (conflit sous acromial, rupture/atteinte de la coiffe des rotateurs, capsulite rétractile, instabilité), et ainsi orienter la prescription d'examens complémentaires.

L'examen clinique de l'épaule douloureuse doit se dérouler suivant un schéma programmé:

- A) Interrogatoire
- B) Inspection
- C) Évaluation des mobilités: passives, et actives
- D) Testing des muscles de la coiffe des rotateurs
- E) Recherche des signes de conflit
- F) Recherche d'une instabilité
- G) Recherche d'une laxité
- H) Palpation

Cette hiérarchisation de l'examen clinique permettra d'éliminer tour à tour les différents diagnostics différentiels d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.

Les principales autres douleurs de l'épaule qui ne sont pas des pathologies de la coiffe sont (liste non exhaustive) : l'atteinte acromio-claviculaire, la compression du nerf suprascapulaire, l'arthrose gléno-humérale, l'omarthrose, la capsulite rétractile, l'épaule inflammatoire (polyarthrite rhumatoïde, spondylarthrite ankylosante, rhumatisme psoriasique,...), l'épaule métabolique (chondrocalcinose), l'épaule neurologique (épaule hémiparalysée, syndrome de Parsonage-Turner, la névralgie cervico-brachiale,...) l'épaule tumorale, et les pathologies du rachis. Plus rarement il s'agit de pathologies pleuro-pulmonaires, cardiaques, abdominales ou laryngées.

La plupart seront dépistées par l'examen clinique et des examens complémentaires simples.

La principale difficulté tient à l'intrication fréquente de douleurs de la coiffe à des douleurs d'origine rachidienne.

1.2.2.1 Interrogatoire :

Tout d'abord, il faut savoir écouter le patient dans la description de ses symptômes.

L'interrogatoire s'attachera à décrire :

- la plainte du patient
- les antécédents médicaux du patient (notamment ceux pouvant orienter vers une pathologie septique, inflammatoire ou micro cristalline ; les facteurs de risque cardio-vasculaire ; les antécédents traumatiques (pouvant orienter vers une lésion séquellaire))
- les traitements habituels et ceux potentiellement « toxiques » pour les tendons (par exemple fluoroquinolone)
- l'âge du patient
- le mode de survenue de la symptomatologie (choc direct, traumatique, lors d'activité,...)
- l'ancienneté des troubles et leur évolution

- situer le patient dans son environnement : profession, sport ou activités de loisirs pratiquées
- la latéralité du patient (droitier ou gaucher)
- le côté atteint
- les traitements déjà institués et leur efficacité apportent des informations complémentaires

On précisera ensuite les caractères de la douleur :

- son type : comparable à une « brûlure », une « déchirure », une « contracture », ... (Elle est plutôt diffuse, profonde).
- son siège : habituellement au niveau de la région deltoïdienne antérieure et latérale (Moignon de l'épaule, Face antérieure ou externe du bras)
- ses irradiations : à la face externe du bras jusqu'au coude, sans le dépasser (Plus rarement face postéro externe de l'avant bras),
- son caractère principal : douleur réveillée par les mouvements de l'épaule
- son horaire :

Une douleur d'horaire mécanique = s'aggrave dans la journée, est majorée par les mouvements et les efforts, cède au repos => évoque pathologie tendineuse (réveils nocturnes habituels possibles si décubitus latéral du côté douloureux)

Une douleur d'horaire inflammatoire = existence de réveils nocturnes (2ème partie de la nuit), dérouillage matinal supérieur à une demi-heure => évoque une arthropathie microcristalline, inflammatoire ou infectieuse.

- la sensation d'une certaine raideur, ou limitation d'amplitude
- la sensation d'une éventuelle instabilité, avec une certaine appréhension dans certaines positions du membre supérieur
- et surtout, la gêne fonctionnelle perçue par le patient

- les traitements déjà institués et leur efficacité apportent des informations complémentaires.

L'intensité de la douleur des tendinopathies de la coiffe des rotateurs est très variable allant de la crise hyperalgique de certaines tendinopathies calcifiantes à la simple douleur provoquée lors de l'examen clinique.

- a) Il s'agit habituellement d'une douleur de type mécanique, diurne, augmentée par les mouvements, surtout en élévation et calmée par le repos.
- b) Les douleurs nocturnes, lors du changement de position au début, sont également très évocatrices et très souvent le patient est incapable de dormir sur le côté atteint.
- c) Les crises douloureuses hyperalgiques sont rencontrées dans les tendinopathies calcifiantes.

Nous insistons sur le fait de dire, que c'est au cours de l'interrogatoire que l'on va apprécier l'importance de la gêne fonctionnelle, à la fois professionnelle, et dans les activités quotidiennes.

1.2.2.2 Inspection

Le sujet doit être examiné dévêtu jusqu'à la ceinture, et l'examen des épaules sera symétrique et comparatif. L'examen se fait de face et de dos, debout, patient relâché.

Dans un premier temps, le fait de regarder le patient se déshabiller et se rhabiller permet d'apprécier sa gêne fonctionnelle.

L'inspection va apprécier l'attitude spontanée du patient, l'aspect des muscles, l'existence de déformations, d'un œdème et les modifications de la peau.

L'inspection simple permet de rechercher :

- Asymétrie des 2 épaules : galbe.
- Position du membre supérieur et attitude spontanée du patient :
 - bras pendant dégageant l'espace sous-acromial évoquant un conflit postéro-latéral ;

- attitude des "traumatisés du membre supérieur", le patient soutenant son membre traumatisé avec son autre main évoquant une fracture ou une luxation antéro-médiale.

- Déformation évoquant une fracture, une luxation, une disjonction.
- Lésion cutanée traumatique, hématome, cicatrices.
- Augmentation du volume de l'articulation évoquant un épanchement intra-articulaire.
- Reliefs musculaires : deltoïde, trapèze, biceps (recherche d'une augmentation de volume et rétraction au coude appelé biceps de "Popeye" dans les ruptures du chef long du biceps ; on recherche également une amyotrophie du muscle deltoïde, plus visible quand on est face au patient, et du muscle trapèze).
- Trophicité des fosses supra et infra épineuses de dos, en appui contre le mur, et "à jour frisant": atrophie lors de pathologie neurologique micro-traumatique ou en cas de dégénérescence ou de rupture à un stade tardif.



Atrophie marquée des fosses infra et supra-épineuses. Le plus souvent l'amyotrophie du muscle supra épineux se palpe plus qu'elle ne se voit.

- Alignement des scapulas avec comme repères :
 - angle scapulaire inférieur à hauteur de l'apophyse épineuse de la 7ème vertèbre thoracique
 - bord médial éloigné de 5 à 9 cm des apophyses épineuses des vertèbres thoraciques



- Un décollement de l'omoplate sera aussi recherché (si le décollement est présent, cela signe la paralysie du nerf spinal du muscle grand dentelé).



- On demande enfin au patient de réaliser les mouvements qui ne lui sont pas douloureux afin d'observer notamment une compensation scapulo-thoracique lors de l'abduction en cas de rupture de tendon de la coiffe des rotateurs ou encore la mobilité physiologique de la pointe de la scapula en abduction au-delà de 90°.

1.2.2.3 Études des mobilités passives (18)

Il faut savoir rechercher une limitation des amplitudes articulaires.

Une limitation des amplitudes articulaires en passif est le témoin d'une raideur articulaire. Une limitation des amplitudes articulaires en actif est le témoin d'un déficit actif.

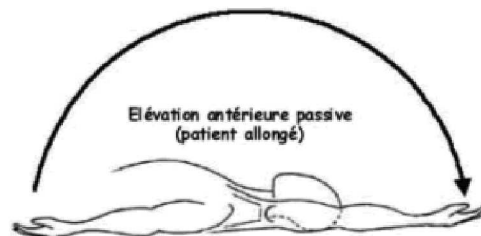
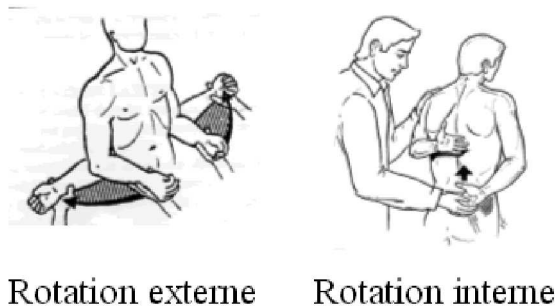
L'étude des mobilités passives est le temps qui précède obligatoirement tous les tests de mobilisation active ou les tests provocateurs. En effet, l'absence de raideur articulaire permet d'éliminer une rétraction capsulaire. Elle se fait préférentiellement chez un patient en décubitus dorsal.

Cet examen doit être bilatéral et comparatif car les mobilités sont symétriques chez un individu donné.

L'épaule est une énarthrose à 6 degrés de liberté. On étudie donc les différents mouvements suivants :

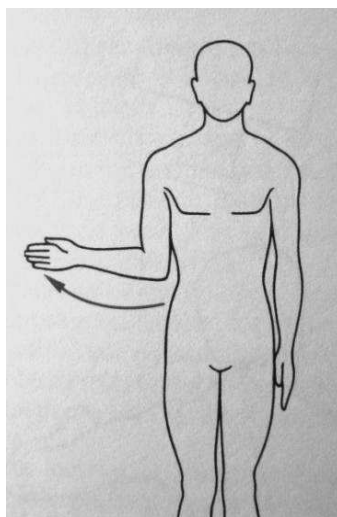
- abduction = 180°
- adduction = 45°
- antépulsion (flexion) = 180°
- rétropulsion (extension) = 40° ;
- rotation médiale (rotation interne) = 95°
- rotation latérale (rotation externe) = 85°

Sur les six mouvements simples de l'épaule, trois sont indispensables pour établir un diagnostic : l'élévation antérieure (=flexion), la rotation interne, et la rotation externe.



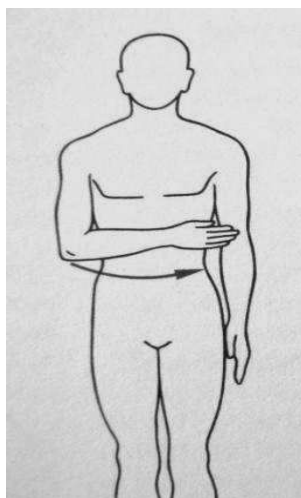
La rotation externe est appréciée en maintenant le coude fléchi à 90° le long du corps du patient et en faisant tourner ses avant-bras vers l'extérieur selon un plan horizontal.

Une augmentation de la rotation externe passive doit faire évoquer la rupture du muscle sous-scapulaire.



Rotation externe du bras

La rotation interne est appréciée en maintenant le coude fléchi à 90° le long du corps du patient et en faisant tourner ses avant-bras vers l'intérieur selon un plan horizontal (manœuvre difficile à apprécier du fait du contact prématuré avec le thorax).



Rotation interne du bras

La rotation interne peut également être appréciée main dans le dos, en mesurant la distance séparant le pouce en extension de l'épineuse C7, ou en notant le niveau de la vertèbre atteinte :



L'existence d'une réelle limitation de la mobilité passive en rotation externe, en rotation interne et en flexion, signe la **capsulite rétractile** (en l'absence d'anomalies ostéo-articulaires). En pratique, en cas de raideur, l'examen clinique de la coiffe s'arrête ici, quelle que soit l'origine de la capsulite ; d'une part parce que les autres tests d'examen sont faussés par la raideur ; d'autre part parce qu'une épaule souple est un préalable à tous les traitements, hormis la rééducation.

Au terme de cet examen des mobilités passives, il faut pouvoir juger de l'existence ou non d'une raideur ainsi que son secteur.

1.2.2.4 Études des mobilités actives

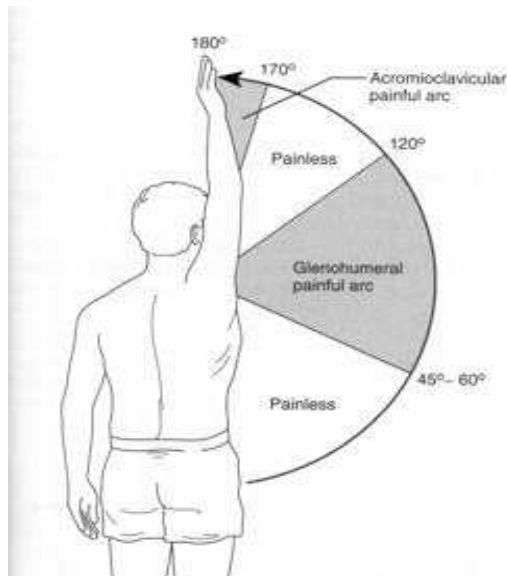
On mesure ensuite, en position assise, les mêmes amplitudes décrites précédemment.

Il faut ensuite comparer les amplitudes des mouvements réalisés en actif, à celles obtenues en passif.

Des mobilités passives normales et une mobilité active diminuée en flexion réalisent le tableau d'épaule pseudo paralytique : il s'agit le plus souvent d'un problème de **coiffe des rotateurs**.

Il faut préciser pour chaque mouvement l'existence d'une zone douloureuse (= arc douloureux) en montée et à la descente, ainsi que la possibilité de freiner la descente.

- En abduction, un arc douloureux entre 60 et 120° évoque plutôt une pathologie de la coiffe des rotateurs, alors qu'un arc au-delà de 170° évoque plutôt une pathologie de l'articulation acromio-claviculaire.



- L'analyse du rythme scapulo-huméral, lors de l'élévation est un moment important.

Schématiquement, comme vu précédemment dans la partie « rappel anatomique », l'abduction complète dépend pour un tiers de la scapulo-thoracique et pour les deux autres tiers de la scapulo-humérale.

Les muscles les plus importants sont le trapèze, le dentelé antérieur, le deltoïde et le supra-épineux.



Rythme scapulo-huméral

- Si le trapèze est affaibli : la scapula, mal tenue glisse vers l'avant, son bord interne devient saillant et la distance scapula-ligne des épineuses augmente.
- Si c'est le dentelé antérieur qui est déficitaire : le bord interne de l'omoplate se soulève et glisse vers la ligne des épineuses (scapula alata).

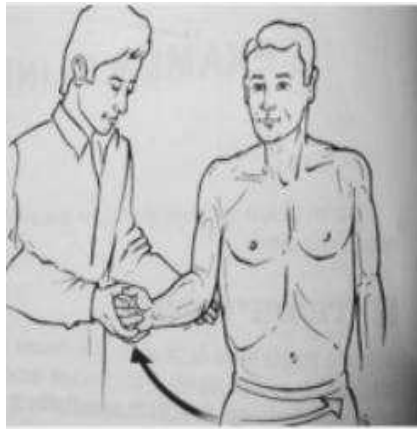
1.2.2.5 Test des tendons de la coiffe des rotateurs

Après l'étude des mobilités, on va étudier la force de chacun des muscles de la coiffe des rotateurs, en commençant par les muscles les moins douloureux.

La faiblesse en contraction contre résistance est en faveur d'une rupture tendineuse, alors qu'une douleur évoque une souffrance tendineuse.

1.2.2.5.1 Muscle sous-scapulaire

On observe une augmentation de la rotation externe passive coude au corps (RE1) par rapport au côté opposé en cas de rupture complète ou incomplète du muscle sous-scapulaire.



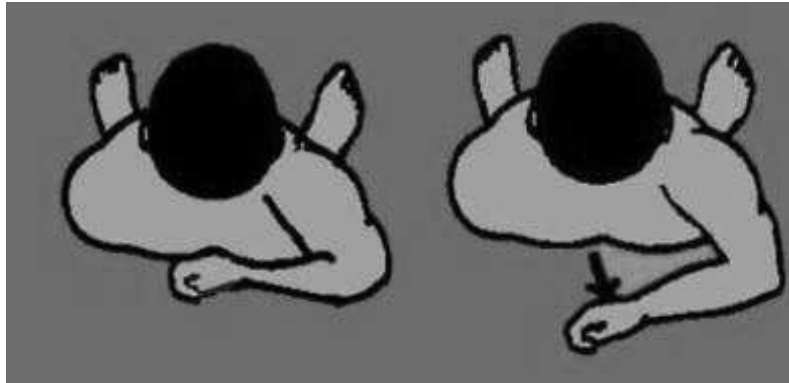
Rotation externe passive (RE1)

Lorsqu'on observe une diminution de la force en rotation interne testée coude au corps par rapport au côté opposé, on suspecte une souffrance du sous-scapulaire.



Rotation interne coude au corps, contre resistance

→ En cas d'atteinte du muscle sous-scapulaire, on observe un **lift-off test de Gerber** positif :



Lift off test de Gerber

Ce test n'est réalisable que lorsque le patient est capable de développer une rotation interne suffisante pour mettre la main dans le dos.

Réalisation du test :

- rotation interne et extension de l'articulation gléno-humérale
- coude en flexion à 90°
- face dorsale de la main collée sur épineuses
- on demande ensuite au patient de décoller la main du dos dans cette position.

C'est dans cette position que le muscle sous-scapulaire est le mieux testé.

Normalement, le patient peut écarter la main du plan du dos ; en cas de rupture, la main reste « collée » aux lombes.

→ Le **Belly-press test** (appelé aussi test de Napoléon) a été proposé par Gerber pour tester le muscle sous-scapulaire chez les patients dont la rotation interne est limitée :



Belly-press test considéré comme normal

Réalisation du test :

- On demande au patient de poser sa main sur le ventre, poignet en rectitude et le coude décollé du thorax.

- Puis on lui demande d'appuyer fortement sur le ventre avec la main en gardant l'avant-bras dans l'axe de la main et le coude décollé.

Le test est positif et traduit une rupture du muscle sous-scapulaire lorsque le patient qui essaie d'appuyer sur son ventre, ne peut maintenir son coude en avant et qu'il n'exerce de pression abdominale que par une rétro pulsion du bras et une flexion du poignet.



Belly-press test considéré comme pathologique à droite (rétropulsion du coude droit et flexion du poignet droit)

→ Le **Bear Hug test** :



Réalisation du test :

- patient debout ou assis, on se place devant lui,
- on place la main du patient sur son épaule controlatérale en maintenant le coude levé,
- on tente de décoller la main du patient en lui demandant de résister en gardant le coude comme point fixe,

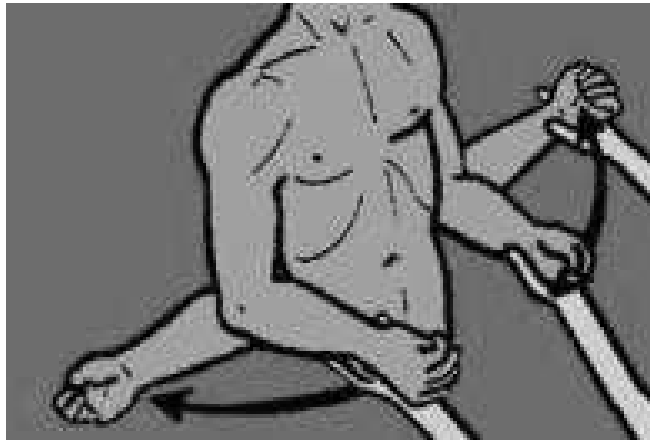
Il n'y parvient pas, ou la douleur est reconnue par le patient, lorsque le test est positif, et signe alors une atteinte du muscle sous-scapulaire.

1.2.2.5.2 Muscle sous-épineux et petit rond

On apprécie ensuite la qualité des rotateurs externes, à savoir les muscles infra-épineux et petit rond. En plus de l'amyotrophie, très évocatrice d'une rupture étendue et ancienne, on apprécie la force en rotation externe coude au corps, toujours diminuée dans les ruptures.

a) Coude au corps, plusieurs tests permettent d'apprécier la qualité de l'infra-épineux :

→ Evaluation de la force du muscle infra-épineux:



Réalisation du test :

- le coude est fléchi à 90°

- le bras en rotation neutre

- l'examineur applique une poussée interne sur l'avant bras et demande au patient de résister en réalisant une rotation externe.

Le test est positif si le patient cède par faiblesse ou douleur.

→ Le test de rappel automatique en rotation interne :



Test de rappel automatique

Réalisation du test :

- Après avoir mis passivement le bras en rotation externe maximum moins 5° puis l'épaule en légère abduction de 20°

- il est demandé au sujet de maintenir cette position.

- Le test est positif quand le sujet est incapable de tenir cette position, et que l'avant-bras revient massivement à sa position initiale.

Ce test est simple à réaliser, non douloureux, et très précis. Il n'est cependant positif que dans les lésions graves.

→ Signe du battant de cloche ou du portillon :



Réalisation du test :

- Coude au corps

- l'avant-bras à 90°

- l'examineur demande au sujet de faire une rotation interne forcée contre résistance à partir d'une position de rotation neutre

- puis lâche soudainement la résistance.

Le signe est positif quand le sujet ne peut freiner son mouvement, et sa main vient frapper brutalement son ventre.

b) Le muscle infra-épineux peut être testé en élévation :

→ Le test de Patte consiste à examiner de manière comparative la force de rotation externe :



Test de Patte (19)

Réalisation du test :

- L'examineur soutient le bras examiné en abduction de 90°
- dans le plan de la scapula
- coude fléchi à 90°
- et s'oppose à la rotation externe demandé au sujet.

Le test est positif quand il dévoile un déficit de la force musculaire.

→ Signe du clairon :



Signe du clairon

Réalisation du test :

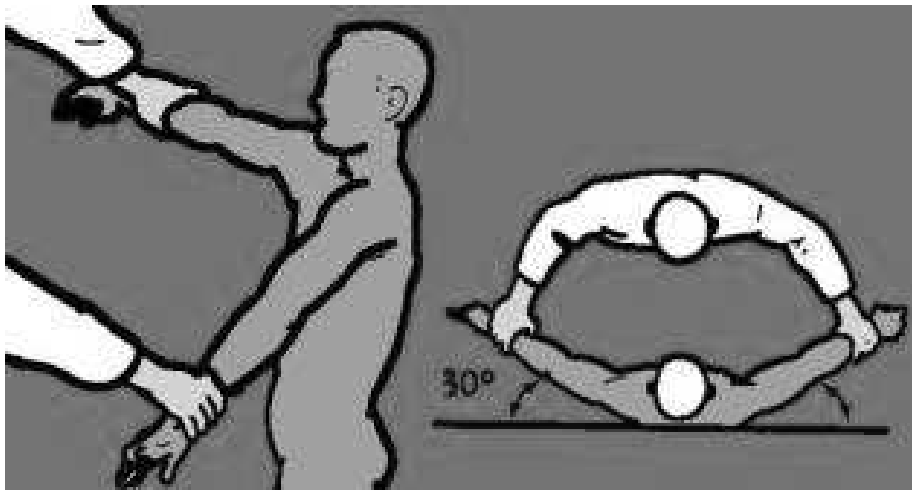
- Il est demandé au sujet de mettre sa main à la bouche.

- Le signe est positif quand le sujet est obligé de lever son coude plus haut que la main ou lorsque le patient est incapable de porter le bras en rotation externe à partir de la position d'élévation

1.2.2.5.3 Muscle supra-épineux

L'atteinte du muscle supra-épineux est suspectée sur l'amyotrophie de la fosse supra épineuse et sur la perte de force au testing du muscle.

a) En pratique clinique, on utilise volontiers le test de Jobe :



Manoeuvre de Jobe

Réalisation du test :

- les 2 bras à 90° en abduction

- 30° en avant du plan des scapulas

- pouces vers le sol

- le patient doit résister à la pression exercée sur ses poignets vers le bas.

La douleur provoquée signe une atteinte de ce muscle avec une spécificité de 65 à 68 %, une sensibilité de 77 à 95 %, et une VPP de 84 %.

Si le patient présente une incapacité totale à résister, une rupture de ce tendon est probable.

Le testing est ininterprétable si c'est la douleur qui empêche le patient de résister. Il faut donc prévenir le patient que le test est douloureux mais qu'il doit résister le plus possible.

Si lors de la réalisation de ce test, la tête se subluxe en haut et en avant, il faut suspecter une rupture associée du supraspinatus et du subscapularis.

b) Le Drop Arm sign



Réalisation du test :

- patient debout, on se place derrière,
- on porte le bras du patient, relâché, en abduction à 90°,
- on lâche brusquement le bras en demandant au patient de résister,
- il n'y parvient pas.

1.2.2.5.4 Le tendon de la longue portion du biceps

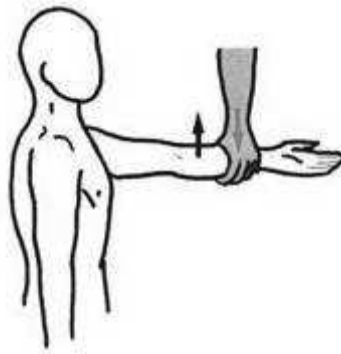
La pathologie de la portion intra-articulaire du tendon du long chef du biceps est en général associée à celle de la coiffe des rotateurs.

La douleur est antérieure, dans la gouttière bicipitale et descend le long du bras.

Elle est réveillée par la mise en extension et la rotation interne et lors de pratiquement toutes les manœuvres conflictuelles. La palpation douloureuse de la gouttière est le meilleur signe clinique.

Le tendon du long biceps peut être testé par plusieurs manœuvres, mais très peu sont à la fois sensibles et spécifiques.

a) Palm up test (=speed test)



Palm-up test

Réalisation du test :

- On réalise une flexion du bras contre résistance

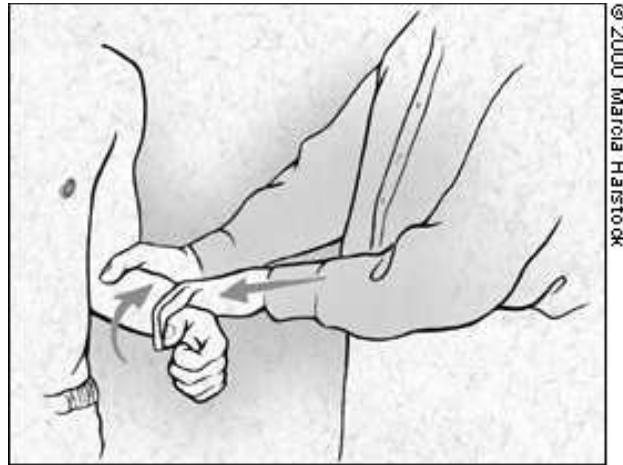
- coude en extension et en supination ce qui entraîne une douleur à la face antérieure de l'épaule, au niveau de la gouttière bicipitale.

Ce test serait le plus performant dans l'examen du biceps. Sa sensibilité est élevée (90%) mais sa spécificité est faible (14%), sa VPP est de 23% et sa VPN de 83%.

C'est-à-dire que le test est positif dans de nombreuses pathologies de l'épaule sans atteinte du biceps.

Par contre, quand il est négatif, il est probable que le biceps soit sain.

b) Test de Yergason



Manoeuvre de Yergason (20)

Réalisation du test :

- coude fléchi à 90°, et stabilisé contre le thorax par l'examineur
- l'avant bras en pronation
- le patient réalise une supination contre résistance.
- La douleur signerait la tendinopathie.

Ce test a une très bonne spécificité (86%).

1.2.2.6 Les manœuvres de mise en évidence d'un conflit sous acromial

Les manœuvres de recherche de conflit sont réalisées en fin d'examen après le testing tendineux éliminant une rupture tendineuse, et n'ont d'intérêt, en pratique, que de confirmer l'implication de la coiffe dans la symptomatologie du patient.

Le but de ces manœuvres est de reproduire une douleur lors d'un contact ou d'un frottement entre la voûte et la coiffe des rotateurs par une mobilisation active contrariée.

Elles sont idéalement réalisées avec et sans infiltration sous-acromiale de 10 cc de lidocaïne, rendant la manœuvre réalisée indolore et signant le diagnostic.

Il existe plusieurs types de conflits :

⇒ Le plus fréquent est le conflit supéro- externe ou sous-acromial ou antéro-supérieur :

Il existe des lésions du muscle supra-épineux à sa face supérieure (parfois étendues à l'infra-épineux).

Il se caractérise par un conflit des tendons avec le bec antéro-inférieur de l'acromion et le ligament acromioclaviculaire formant l'arche acromioclaviculaire, et parfois également avec des ostéophytes inférieurs de l'articulation acromio-claviculaire.

a) Signe de Neer



Manoeuvre de Neer

Conflit entre le tubercule majeur et le bord antérieur de l'acromion.

Réalisation du test (mouvement entièrement passif) :

- patient au mieux debout, sinon assis, on se place derrière lui,
- on maintient avec une main la pointe de la scapula pour bloquer sa mobilité,
- de l'autre main on porte le bras du patient en antépulsion maximale et rotation médiale maximale (main en pronation) avec une discrète abduction,
- la manœuvre est douloureuse en cas de conflit supéro-externe.

La sensibilité de ce test est très bonne (75 à 89%), mais peu spécifique (30 à 53%).

b) Signe de Yocum



Manoeuvre de Yocum

Conflit entre le tubercule majeur et le ligament acromio coracoïdien.

Réalisation du test (test de mouvement contrarié) :

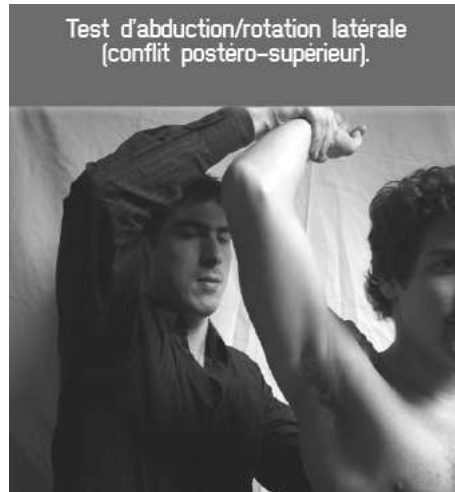
- patient au mieux debout, on se place face à lui,
- il place sa main sur son épaule controlatérale,
- on place une main sur le coude du patient,
- on lui demande de réaliser une élévation du coude vers le plafond contre résistance,
- le test est douloureux en cas de conflit supéro-externe.

Ce test est très sensible (82 %) (Calis et al., 2000).

⇒ Le conflit glénoïdien postéro-supérieur :

Il met en conflit, lors de l'armé du bras, l'insertion du supra-épineux et le bord postéro-supérieur de la glène lorsque le bras est en abduction- rotation latérale.

a) Test d'abduction-rotation latérale



- patient au mieux debout, on se place derrière lui,
- on place le bras en rotation latérale, coude fléchi à 90° ,
- on réalise une abduction entre 90° et 150° ,
- le test est douloureux en cas de conflit postéro-supérieur, il existe une appréhension en cas d'instabilité, souvent les deux sont intriqués.

⇒ Il existe également un conflit sous-coracoïdien ou antéro-interne :

Se produit au niveau de la jonction entre le tendon du sous-scapulaire et le supra-épineux qui entre en conflit avec le processus coracoïde et la chape fibreuse tendue du bord latéral du ligament acromio-coracoïdien et le tendon du coraco-biceps.

a) Signe de Hawkins



Manoeuvre d'Hawkins

Rotation médiale amenant le tubercule majeur sous le ligament acromio-coracoïdien.

Réalisation du test (test passif ou actif mais sans résistance) :

- patient au mieux debout, on se place sur le côté à évaluer,
- on porte le bras du patient en antéflexion à 90°, coude fléchi en discrète abduction,
- on réalise alors une rotation médiale maximale,
- le test est douloureux en cas de conflit antéro-interne ou antéro-supérieur.

Ce test est sensible (79 à 92%) mais peu spécifique (25 à 59%).

1.2.2.7 Recherche d'une instabilité

Les signes d'appréhension correspondent à des manœuvres dynamiques dont l'objectif est de démasquer l'instabilité.

> Instabilité antérieure :

a) test de l'armé du bras



Test de l'armé du bras (21)

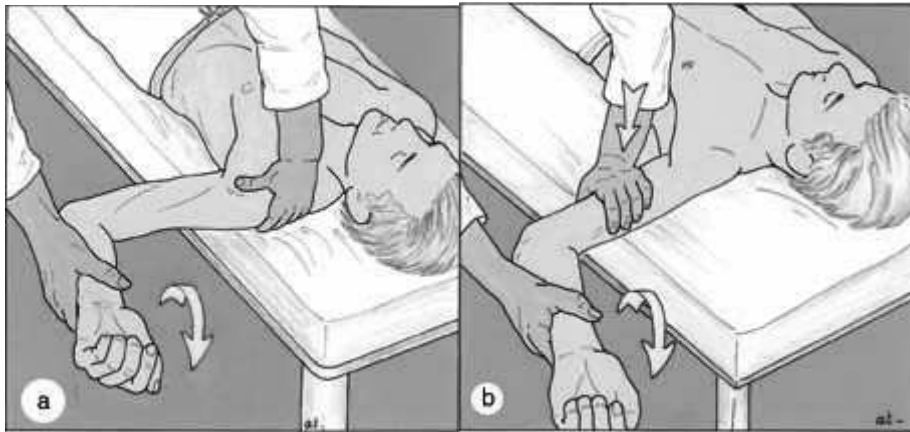
But : reproduire la situation d'instabilité.

Réalisation du test :

- A partir bras en abduction à 90°, coude fléchi
- On imprime progressivement une rotation externe
- A un certain seuil on déclenche la sensation d'appréhension.

Très spécifique d'une instabilité. Peut se pratiquer indifféremment debout ou assis.

b) test de recentrage (= relocation test)



Test de recentrage (21)

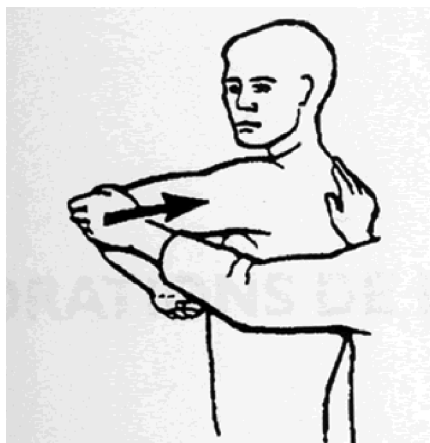
a : La pression d'arrière en avant sur la tête humérale sensibilise le déclenchement de l'insécurité

b : la pression d'avant en arrière sur la tête empêche cette dernière de se subluser en avant et prévient la survenue de la douleur.

Il s'agit d'une variante plus sensible du test précédent.

Au moment de la survenue de l'appréhension, l'examineur imprime alors une translation antéro-postérieure sur la tête humérale (ce qui recentre l'articulation gléno-humérale). L'appréhension disparaît alors.

> Instabilité postérieure :



Recherche d'instabilité postérieure (22)

Réalisation du test :

- Une main de l'examineur bloque l'omoplate
- l'autre effectue une poussée vers l'arrière sur le coude
- bras à 90° d'élévation antérieure, en légère adduction et en rotation interne.

Lorsque le signe est positif, il y a mise en évidence d'un recul de la tête humérale ou une appréhension.

1.2.2.8 Recherche d'une laxité

> Test du sillon (= sulcus test)



Test de sillon (21)

Réalisation du test :

- Chez un patient détendu l'examineur tire doucement l'humérus vers le bas.

Le test est positif si la tête descend en laissant apparaître un sillon sous le bord externe de l'acromion. L'importance du sillon peut être mesurée. Ce test a une valeur indicative en faveur d'une hyperlaxité.

> tiroir antéro-postérieur



Recherche d'un tiroir antéro-postérieur (21)

Réalisation du test :

- Chez un patient détendu et penché légèrement en avant
- l'examineur saisi la tête humérale entre pouce et index et tente de provoquer un glissement antérieur ou postérieur.

Ce test indique une hyperlaxité globale (n'est pas spécifique d'un ligament donné) et peut renseigner sur la direction de l'instabilité.

1.2.2.9 Palpation

L'examen palpatoire recherche :

- Les **pouls périphériques distaux** à la recherche d'une asymétrie en faveur d'une atteinte vasculaire. En arrière pensée, on recherche notamment *un syndrome du défilé des scalènes*. Il existe une compression de l'artère sous-clavière au niveau du triangle interscalénique quelle qu'en soit l'étiologie pouvant être à l'origine de signes neurologiques associés par compression du plexus brachial.
- Une atteinte du **rachis cervical**.

- Des douleurs à la **palpation des reliefs osseux** : clavicule, épine de la scapula jusqu'à l'acromion, processus coracoïde, tête humérale et tubercule majeur.
- Une **contracture** des muscles trapèze et deltoïde ;
- Un comblement ou douleur au niveau du sillon delto-pectoral et de l'espace sous-acromial ;
- Une douleur ou **déformation des articulations** acromio et sterno-claviculaire
- L'**articulation acromio-claviculaire** :se palpe en longeant le bord supérieur de l'épine de la scapula avec une main puis avec l'autre main, en palpant la clavicule jusqu'à son bord latéral repérant l'interligne à la jonction des deux mains douleur plutôt supérieure irradiant parfois dans le cou, le deltoïde et le trapèze

→ signe de Paxinos



Recherche du signe de Paxinos

- on place son pouce sur l'acromion, en arrière et son index sur la clavicule en avant,
- une pression postéro-antérieure réveille la douleur.

→ le cross body adduction test



Cross body adduction test

- adduction passive horizontale du bras réveillant la douleur.

La douleur lors de la réalisation de la manœuvre de Paxinos et/ou lors du cross body adduction test sont des arguments en faveur d'une disjonction acromio-claviculaire.

- **L'articulation sterno-claviculaire :**

Elle se palpe en longeant la clavicule jusqu'à son bord médial où elle s'articule avec le manubrium sternal.

On recherche une douleur à la palpation.

On recherche une mobilité accrue de l'articulation par rapport au côté controlatéral.

Une voussure douloureuse évoque une disjonction sterno-claviculaire antérieure.

Une dépression douloureuse évoque une disjonction sterno-claviculaire postérieure.

- **La palpation des insertions des tendons de la coiffe des rotateurs.**

Elle recherche une douleur évoquant une tendinopathie à l'origine des douleurs d'épaule.

Les tendons des différents muscles constituant la coiffe des rotateurs sont palpés l'un après l'autre :

1. Tendon du muscle sous-scapulaire :

- à son insertion sur le tubercule mineur (trochin),
- en dehors du processus coracoïde avec une rotation latérale coude au corps de 90°.

2. Tendon du muscle sus-épineux :

- à son insertion sur le tubercule majeur (trochiter),
- palpé en extension de l'épaule, juste en regard du bord antéro-externe de l'acromion.
- lors de rupture massive on palpe un "vide" à l'insertion.

3. Tendon du muscle sous-épineux :

- à son insertion sur le tubercule majeur,
- à 1 cm du bord postéro-latéral de l'acromion en antépulsion à 90° avec une légère rotation latérale.

4. Chef long du biceps brachial :

- dans la gouttière bicipitale,
- à 3-5 cm sous le bord antérieur de l'acromion en imprimant des petits mouvements de rotation du bras, le tendon roule sous le doigt,
- à ne pas confondre avec le bord antérieur du deltoïde.

- A ce stade de l'examen, la palpation des **aires ganglionnaires** est également réalisée, à la recherche d'adénopathies.

Nous venons donc de voir que l'examen clinique permet, une fois bien conduit, d'éliminer les diagnostics différentiels d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.

Une fois le diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs fait, une prise en charge thérapeutique adaptée au patient doit être entreprise.

Que connaissons-nous des tendinopathies de la coiffe des rotateurs ?

Quels sont les traitements envisageables pour préserver la fonction du membre supérieur ?

1.3 Point sur les connaissances actuelles (23)

Les tendinopathies de la coiffe des rotateurs sont fréquentes et sont une source fréquente de douleur d'épaule et d'invalidité.

Smith JG a été le premier à mentionné le terme de tendinopathie de la coiffe des rotateurs dans la Gazette médicale de Londres en 1834.

Depuis, les spécialistes internationaux tentent d'expliquer la physiopathologie de cette atteinte tendineuse. Ils ont conclu que l'étiologie est multifactorielle. Ils tentent d'unifier les différentes théories extrinsèques et intrinsèques pour en expliquer l'éthiopathogénie. En effet, la connaissance de cette dernière permettra d'adapter au mieux le traitement et ainsi améliorer la symptomatologie des patients jusqu'à une guérison complète.

Nous venons de voir un rappel anatomique des complexes articulaires de l'épaule, ainsi que les principales manœuvres permettant de tester les muscles de la coiffe des rotateurs.

La partie qui suit a pour objectif d'exposer les principaux résultats d'une revue de littérature récente exposant les connaissances actuelles sur l'éthiopathogénie, et les nouvelles pistes thérapeutiques, des tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

1.3.1 L'éthiopathogénie des tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

De nombreuses théories ont été proposées pour expliquer l'étiologie des tendinopathies de la coiffe des rotateurs. Elles ont été classées en « extrinsèques » et « intrinsèques ».

Historiquement, en 1922 Meyer a suggéré que les tendinopathies et les capsulites pourraient être secondaires à un frottement du trochiter sur l'acromion.

Cette théorie était en contraste avec celle proposée par Lindblom en 1939, qui pensait que la tension dans les fasciculations de l'aponévrose tendineuse serait responsable de la lésion.

Plus tard, Codman a souligné le rôle du traumatisme tendineux dans la blessure, et enfin Neer a décrit sa théorie du syndrome d'impact chronique (conflit sous acromial) en 1972.

1.3.1.1 Les facteurs extrinsèques

La **théorie du syndrome d'impact chronique (conflit sous acromial)** décrit par Neer est le facteur pathologique extrinsèque le plus connu.

Il a dit que l'impact de la coiffe des rotateurs contre la face inférieure de l'acromion et du ligament coraco- acromial étaient les principaux facteurs causant les ruptures tendineuses.

À l'appui de sa théorie, trois formes distinctes acromiales ont été décrites par Bigliani : Type 1 ou acromion plat, Type 2 ou courbe, Type 3 ou acromion accroché. Le dernier type serait associé à une tendinopathie de la coiffe des rotateurs dans 70% des cas.

Cette théorie a permis la démocratisation de la décompression sous acromiale chirurgicale.

D'autres facteurs extrinsèques importants ont été isolés :

- **Hyper sollicitation mécanique.**
- **Luxations gléno-humérales antérieures.**
- **Fractures de la grosse tubérosité humérale.**
- Tout processus altérant la cicatrisation des tissus :
 - ➔ Galatz a démontré que la **Nicotine** a un effet délétère sur un tendon en guérison.
 - ➔ Le **diabète** est un facteur de risque de tendinopathie de la coiffe des rotateurs. Les modifications structurelles tendineuses de la coiffe des rotateurs sont plus importantes chez les patients diabétiques que chez les non diabétiques, pour un même âge. Les patients diabétiques ont des amplitudes restreintes des mouvements de l'épaule, une incidence plus élevée de récurrence, de complications, d'infection, après réparation chirurgicale.
 - ➔ Association entre **obésité** et tendinopathie de la coiffe des rotateurs.
 - ➔ **Sténose congénitale sous-acromiale** (anomalie rare de la voûte acromiale) peut prédisposer à un conflit sous acromial.

Soslowsky fait remarquer, à la suite d'une étude sur modèle animal, que **le rôle des facteurs extrinsèques ne peut être suffisant pour provoquer une tendinopathie** (une hyper

sollicitation d'une coiffe des rotateurs, malgré un acromion de type 3, n'a pas été suffisant pour provoquer une tendinopathie, selon son étude).

Plusieurs études arrivent à la même conclusion :

- Les modifications pathologiques de la structure tendineuse se produisent du côté articulaire des insertions des tendons des muscles supra et infra épineux, loin de l'acromion.

- Buddoff et coll. sont arrivés à la même constatation. Ils sont allés plus loin et ont supposé, qu'une fois la lésion tendineuse réalisée, les tendons des muscles touchés sont incapables de s'opposer efficacement aux contraintes de cisaillement par le muscle deltoïde (plus grand et plus fort). Cela serait responsable de l'instabilité dynamique supérieure de la tête humérale et provoquerait ainsi un conflit sous acromial secondaire.

- Secondairement à la tendinopathie de la coiffe, le ligament coraco-acromial peut subir une traction importante et ainsi subir des modifications structurelles dégénératives, formant au fil du temps un éperon de traction (ostéophyte) à son insertion, dans la partie antérieure de l'acromion. Cet ostéophyte est souvent confondu avec un crochet acromial anormal, ou Type 3 (acromion accroché).

De nombreux auteurs considèrent les éperons acromiaux comme étant la conséquence et non la cause des tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

L'éperon acromial peut se reformer à distance d'un acte chirurgical de décompression sous-acromial, ce qui implique que les changements structurels acromiaux sont la conséquence de la pathologie.

→ Actuellement, comme mentionné en début de paragraphe, l'étiologie des tendinopathies de la coiffe des rotateurs est considérée comme étant d'**origine multifactorielle**. La contribution relative des différents facteurs exposés ci-dessus reste à être déterminée.

1.3.1.2 Les facteurs intrinsèques

Des données récentes suggèrent fortement que la plupart des tendinopathies de la coiffe des rotateurs sont causées par la dégénérescence intrinsèque primaire.

Il y a plus de 70 ans, Codman proposait la théorie dégénérative des tendons de la coiffe des rotateurs pour expliquer la rupture tendineuse complète.

Cette théorie est actuellement confirmée.

En effet, des études histopathologiques réalisées sur des fragments de tendons déchirés de cadavres ont révélé un cortège de modifications structurelles :

- amincissement et la désorientation des fibres de collagène,
- dégénérescence myxoïde,
- dégénérescence hyaline,
- métaplasie cartilagineuse,
- calcification, prolifération cellulaire,
- infiltration de la graisse musculaire.

→ **La fréquence et la distribution de ces dégénérescences** suggèrent que ce sont des **changements communs impliqués dans la dégénérescence précoce des tendons de la coiffe des rotateurs, avant le stade terminal de rupture.**

1.3.1.2.1 Rôle de la vascularisation tendineuse

Une des premières théories sur le sujet soutenait le fait qu'il existe une zone hypovasculaire 10 à 15mm en amont de l'insertion du tendon du muscle supra-épineux. Il restait alors à savoir si cette hypoperfusion contribuait à la dégénérescence du tendon.

Plusieurs études ont fini par infirmer cette théorie, et suggèrent que **la zone proche de la déchirure du tendon n'est pas hypovascularisée** :

- Pour Moseley et Goldie, aucune zone hypovascularisée existe.
- Pour Brooks, il existe une réduction du diamètre et du nombre des vaisseaux sanguins à 5mm du bord de la déchirure par rapport à 30mm, mais de manière non significative.

- Goodmurphy a démontré qu'il n'y a aucune différence significative de la microvascularisation entre le bord d'une déchirure tendineuse et un tendon de contrôle sain. Il ira même jusqu'à affirmer que la zone hypovasculaire de la zone critique est liée à un artefact des techniques utilisées au cours des études cadavériques dantan.

1.3.1.2.2 Désorganisation des tissus de l'enthèse : notion d'enthésopathie

L'enthèse normale se compose de 4 couches : tendons, fibrocartilage non minéralisé, fibrocartilage minéralisé, et os.

Entre les 2 couches fibrocartilagineuses, il y a une ligne de calcification provisoire qui peut être individualisée : la ligne bleue.

> **Il existe une perte de cette organisation spatiale au niveau de l'enthèse en cas de dégénérescence tendineuse** : l'insertion des faisceaux de collagène dans l'os est interrompue par des nids de tissu de granulation, il existe des ruptures des fibres de collagène, la ligne bleue est interrompue, des zones de calcifications apparaissent.

> Il existe une corrélation directe entre le degré de dégénérescence du tendon et sa résistance à la traction.

C'est alors que la théorie de la dégénérescence tendineuse liée à des microtraumatismes s'est développée. Ce modèle suppose que les ruptures partielles des tendons de la coiffe des rotateurs, liées à l'âge dans un premier temps, seraient aggravées par des microtraumatismes chroniques, et évolueraient ainsi vers le stade de rupture complète.

Les fibres profondes finissent par se déchirer, puis se rétracter sous la tension musculaire (même avec le bras au repos). Il en résulte alors une augmentation de la tension sur les fibres restantes, ce qui augmente la probabilité d'une rupture complète.

1.3.1.2.3 La mort cellulaire programmée : Apoptose

Yuan et Murrell ont été les premiers à reconnaître le rôle de l'apoptose dans les tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

Dans leur étude ils ont constaté une **augmentation des cellules apoptotiques** dans les tendinopathies dégénératives du muscle supra-épineux (34%) par rapport à un tendon normal du muscle sous scapulaire (13%).

Ils ont constaté que la majorité des cellules apoptotiques étaient des **fibroblastes**.

> La réduction du nombre de fibroblastes pourrait conduire au métabolisme d'un collagène avec des facultés « affaiblies » et ainsi aboutir à une dégénérescence progressive des tendons.

> L'augmentation du nombre de cellules apoptotiques dans un tendon dégénératif pourrait affecter la synthèse du collagène, et ainsi, de manière indirecte, la cicatrisation tendineuse.

Néanmoins, le rôle des cellules apoptotiques dans les tendinopathies de la coiffe des rotateurs n'est pas clair.

1.3.1.2.4 La matrice extra-cellulaire (MEC) et le tissu conjonctif

La MEC est le substrat sur lequel les cellules adhèrent, migrent et se différencient.

La MEC relie les cellules entre elles et leur permet de se différencier en un tissu unique en fonction de facteurs de croissance et de protéines spécifiques.

- Des **modifications physiologiques et/ou pathologiques de la MEC** semblent donc être des facteurs intrinsèques parmi les plus importants impliqués dans les tendinopathies de la coiffe des rotateurs.
- Les **Transglutaminases (TG)** sont impliquées dans le développement de la formation de tissus solides, et participent à la maturation et à la minéralisation de la MEC.
 - > Les tendons lésés du muscle supra-épineux ont montré une réduction de l'expression de la protéine de la TG2 (= la transglutaminase tissulaire).
 - > La diminution du taux de TG2 peut alors correspondre à une diminution de la capacité du tendon à se régénérer.
- La densité de la MEC en tendon normal est régulée par des métalloprotéinases matricielles (MMP) : MMP-1, MMP-2 et MMP-3.

Après une rupture tendineuse, l'activité de MMP-1 augmente, alors que celle de MMP-2 et MMP-3 diminue.

Riley pense que la dégénérescence du tendon est un processus actif, à médiation cellulaire, qui peut résulter d'un défaut de réglementation des activités spécifiques des MMP en réponse à une lésion initiale.

1.3.1.2.5 Les cellules de l'inflammation

Des études histologiques sur des tendons lésés ont montré l'absence de cellules de l'inflammation aiguë. Cet argument est encore débattu.

En particulier, Cetti et Matthews ne sont pas d'accord avec cette affirmation. Ils ont trouvé des preuves d'inflammation chronique au sein des tendons avec pour preuves des variations histologiques. En effet, des marqueurs de réparation cellulaire tels que l'augmentation des fibroblastes et la prolifération de vaisseaux sanguins ont été retrouvées.

Ils ont conclu que les **tendinopathies de la coiffe des rotateurs ont le potentiel de guérir, mais que le processus de réparation diminue à mesure que la taille de la déchirure augmente.**

1.3.1.2.6 La dégénérescence graisseuse du muscle

Les études animales ont montré que la dégénérescence graisseuse du muscle progresse avec le temps, après que le tendon soit rompu.

La dégénérescence graisseuse des tendons des muscles supra et infra-épineux est fortement associée à la taille et à l'emplacement de la déchirure tendineuse.

1.3.1.2.7 Classifications histopathologiques et morphologiques des tendinopathies de la coiffe des rotateurs

De nombreuses études épidémiologiques étiopathogéniques ont été réalisées au cours de la dernière décennie, mais relativement peu d'études ont tenté de quantifier les résultats histopathologiques des ruptures tendineuses.

4 principales classifications se détachent à ce jour :

- Riley et al ont proposé en 2001, après une analyse de 118 tendons lésés du muscle supra-épineux, une échelle de 4 points sur la base de l'organisation des faisceaux des fibres tendineuses, l'aspect des noyaux des ténocytes, et sur la qualité de la hyalinisation. Ils ont trouvé que la gravité de la MEC du tendon augmente avec l'âge, et que la dégénérescence est plus grave au fur et à mesure du développement de la tendinopathie.
- Deux autres systèmes de notation, initialement développés pour les tendinopathies d'Achille et Rotuliennes, ont été récemment modifiés et validés pour l'évaluation histopathologique des tendinopathies de la coiffe des rotateurs : le « Movin score » , et le « Bonar score ».
- Lo et Burkhart ont décrit une classification morphologique basée sur l'observation macroscopique arthroscopique. Ils ont classé les tendinopathies de la coiffe des rotateurs en 4 catégories. Cette classification permet d'aider le chirurgien à comprendre les motifs de la rupture, et de la réparer en conséquence.

1.3.2 Guérison d'une atteinte de la coiffe des rotateurs

1.3.2.1 La cicatrisation tendineuse

La cicatrisation tendineuse est une série complexe et orchestrée d'événements physiologiques impliquant la synthèse, la migration, et la dégradation des composants de la MEC.

- L'immobilisation des tendons a montré qu'elle favorise l'adhérence, mais est responsable d'une diminution des propriétés mécaniques et de la récupération d'une activité fonctionnelle satisfaisante.
- Les tendons ayant subis des exercices de mobilisations passives après réparation chirurgicale ont montré des propriétés de traction et de glissement supérieures à ceux ayant été immobilisés.

Une cicatrisation de mauvaise qualité peut entraîner une re-rupture prématurée au site lésionnel. L'immobilisation peut contribuer à la guérison et à la formation de cicatrices, mais la cicatrisation excessive peut restreindre le glissement du tendon.

Par conséquent, **il faut trouver un juste équilibre entre la progression du processus de cicatrisation et une mobilisation satisfaisante pour ne pas perdre au niveau fonctionnel.**

1.3.2.2 « Guérison » tendineuse

Il existe une controverse importante concernant la capacité du tendon à « guérir ».

Pour certains auteurs, le tissu de tendon montre seulement une réparation possible, mais pas de régénération.

Certaines études histologiques ont montré qu'il n'y avait aucune prolifération cellulaire ou vasculaire sur un moignon tendineux, tandis que d'autres études sur des animaux ont révélé la présence de cellules multinucléées géantes (ces cellules sont impliquées dans la résorption mais pas dans la réparation).

D'autres auteurs ont déclaré que les lésions tendineuses ont le potentiel de guérir. Des études in vitro ont montré qu'il existe une augmentation de la synthèse de procollagène sans augmentation du nombre de cellules, tandis que l'analyse immunocytochimique a montré que les cellules conservent leur capacité à produire du procollagène de type 1.

→ Les auteurs ont alors conclu que le tissu adjacent à la zone de rupture tendineuse (2.5mm) semble être viable histologiquement à la fois en terme de système microvasculaire (comme décrit précédemment), et en synthèse cellulaire de procollagène de type 1.

1.3.2.3 La bourse sous-acromiale

Il est très important de fournir au tendon les meilleures conditions pour guérir.

La bourse sous-acromiale semble jouer un rôle important grâce à ses 3 fonctions :

- Facilite le glissement entre 2 couches de tissu.
 - Fournit l'approvisionnement en sang vers les tendons de la coiffe des rotateurs.
 - Fournit les cellules et les vaisseaux nécessaires pour le processus de guérison après une réparation chirurgicale.
-
- La bourse sous-acromiale n'est jamais affectée dans son intégralité : des observations per-opératoires ont clairement montré que l'épaississement de la bourse est limité au site lésionnel tendineux.
 - Codman a noté que la paroi extérieure de la bourse, plus superficielle, reste toujours normale.
 - De nombreux auteurs demandent de préserver la bourse sous-acromiale et d'éviter les bursectomies lors des gestes chirurgicaux.

1.3.2.4 L'enthèse

Nous en avons déjà parlé précédemment. Il apparaît donc naturel de bien comprendre son rôle important dans le processus de cicatrisation tendineuse.

Au cours du processus de régénération du fibrocartilage, au niveau du site de la réparation chirurgicale de la rupture tendineuse, le risque de nouvelle rupture est très élevé : **il doit donc être protégé contre une sur-sollicitation.**

En pratique clinique, les auteurs préconisent la réalisation d'une rééducation prudente pendant les 8 premières semaines, comprenant des exercices assistés, en passifs et en actifs. Les exercices vigoureux doivent être évités.

1.3.2.5 Les anti-inflammatoires stéroïdiens (AINS)

L'utilisation des AINS est courante dans la pratique clinique.

En revanche, leur utilisation pour le traitement de la tendinopathie reste débattue.

- Il a été montré que :
 - Les AINS inhibent les prostaglandines et la synthèse de collagène au cours d'exercices.
 - Les AINS sont responsables de la formation d'adhérences.
- Des études in vitro ont également montré que la prolifération des ténocytes a été altérée, et que l'expression de MMP a été favorisée par les AINS.
- Les résultats de ces études suggèrent que le traitement par **AINS pourrait interférer avec la cicatrisation tendineuse naturelle.**

1.3.3 Comment améliorer la cicatrisation tendineuse ?

La recherche a récemment mis l'accent sur les thérapies régénératives tels que les facteurs de croissance (SFP) et le plasma riche en plaquettes (PRP).

Des études in vitro ont montré que l'addition de PRP à des ténocytes humains a entraîné la prolifération des cellules, un dépôt de collagène, et une amélioration de l'expression des gènes pour des enzymes dégradant la MEC et les facteurs de croissance endogènes. Ils stimuleraient également la cicatrisation tendineuse par une angiogénèse bien ordonnée.

Cependant, pour obtenir des thérapies efficaces, certains auteurs soulignent l'importance de bien comprendre le moment optimal pour l'administration des facteurs de croissance, ainsi que d'établir leur dosage idéal.

Peu d'études cliniques sur le sujet ont été rapportées dans la littérature jusqu'à ce jour, et aucune n'a démontré de différence significative en faveur des PRP.

- ➔ C'est pourquoi, le PRP n'est à ce jour pas recommandé dans le traitement des tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

→ Ce bilan des connaissances actuelles nous apprend donc, de façon synthétique, que :

- l'étiologie des tendinopathies de la coiffe des rotateurs serait multifactorielle.
- il existerait des signes histologiques de dégénérescence tendineuse avant le stade terminal de ruptures.
- la tendinopathie ne serait à priori pas secondaire à une zone tendineuse hypovascularisée.
- il existerait des pertes de l'organisation spatiale au niveau de l'enthèse en cas de dégénérescence.
- il existerait une corrélation directe entre le degré de dégénérescence du tendon et sa résistance à la traction.
- il existerait une augmentation des cellules apoptotiques, et en particulier des fibroblastes.
- il existerait des modifications de la matrice extra-cellulaire (réduction de la transglutaminase, éventuel défaut de métalloprotéases matricielles).
- plus la taille de la déchirure tendineuse augmente, plus le processus de réparation diminuerait.
- les classifications histologiques sur le sujet se développent.
- il existe une controverse entre les spécialistes : il existerait une guérison mais en revanche, pas de régénération
- concernant la guérison : il faudrait trouver un juste équilibre entre la cicatrisation par repos tendineux et une mobilisation tendineuse satisfaisante pour ne pas perdre l'élasticité du tendon (préserver le rôle fonctionnel).
- la bourse sous-acromial semblerait jouer un rôle essentiel dans le processus de guérison : les traitements devraient donc favoriser sa préservation.
- il existerait un rôle important de l'enthèse avec le processus de régénération du fibrocartilage.
- les AINS pourraient interférer avec le processus de cicatrisation naturelle du tendon.

A partir des éléments apportés par la connaissance de l'anatomie, par les données recueillies lors de l'examen clinique, et des dernières connaissances actuelles sur le sujet, quelles sont les recommandations proposées pour la réalisation de la prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs ?

1.4 Recommandations nationales

Dans cette partie, nous avons tenté de réaliser une synthèse des recommandations nationales les plus récentes, établies sur la base des dernières études jugées comme les plus pertinentes à niveau de preuve le plus haut possible.

Nous proposons une présentation sous forme de tableau comparatif pour une facilitation de lecture et de comparaison des différentes orientations diagnostiques et thérapeutiques concernant l'épaule douloureuse et les tendinopathies de la coiffe des rotateurs prises par les différents pays éditeurs des recommandations.

Le tableau ci-dessous compare :

- la synthèse des recommandations **françaises d'Avril 2005**, émises par la Haute Autorité de Santé , intitulées « Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte » (7).

- la synthèse des recommandations **anglaises de 2014**, émises par « The Royal College of Surgeons Of England », intitulées « Commissioning guide : subacromial shoulder pain » (24).

- la synthèse des recommandations **hollandaises de Juin 2014**, émises par « The Dutch Orthopaedic Association », intitulées « Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome » (25).

- la synthèse des recommandations **australiennes de 2013**, émises par « The university of New South Wales, Medicine, Rural clinical school, Port Macquarie Campus » intitulées « Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace » (26).

- la synthèse des recommandations de **l'état de New York de Mars 2013**, émises par "The American college of environmental Medicine (ACOEM)", intitulées "Shoulder injury: medical treatment guidelines" (27).

Pays	Titre des recommandations, année et Organisme éditeur	Pathologie concernée	Epidémiologie
France	« Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte », Avril 2005. Haute Autorité de Santé (HAS).	L'épaule douloureuse chronique sans instabilité de l'adulte : L'ensemble des tendinopathies dégénératives (sans et avec rupture, transfixiante ou non) de la coiffe des rotateurs. Les tendinopathies calcifiantes chroniques de la coiffe des rotateurs.	Non renseigné
United Kingdom	« Commissioning guide: subacromial Shoulder Pain », 2014. Emises par « The Royal College of Surgeons Of England ».	« Subacromial Shoulder pain » = douleur au niveau des tendons de la coiffe des rotateurs et/ou de la bourse sous-acromiale de l'épaule. La pathologie des tendons de la coiffe des rotateurs inclue : inflammation, calcification, rupture partielle ou complète.	. Prévalence des douleurs de l'épaule = 14%. . 1 à 2% des adultes consultent annuellement leur médecin généraliste pour une nouvelle douleur d'épaule. . Les problèmes d'épaule = 2.4% des consultations d'un médecin généraliste au Royaume-Uni. . La « subacromial shoulder pain » due à l'atteinte de la coiffe des rotateurs= 70% des nouvelles douleurs d'épaule. . 25% des patients de plus de 65 ans ont une tendinopathie de la coiffe des rotateurs asymptomatique.
Pays bas	"Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome", Juin 2014. A multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic association.	Le « subacromial pain syndrome (= SAPS) » = toute atteinte non traumatique de l'épaule responsable de douleur autour de l'acromion, le plus souvent unilatérale, et le plus souvent majorée à l'élévation du bras. Les pathologies suivantes font toute partie du SAPS : bursite, tendinopathie calcifiante, tendinopathie du muscle supra épineux, rupture partielle de la coiffe des rotateurs, tendinopathie du muscle biceps brachial, tendinopathie de la coiffe des rotateurs dégénérative.	. Entre 7 et 34% des adultes ont une douleur d'épaule actuellement. . Incidence en Hollande = 19%/an, touchant préférentiellement les femmes de plus de 45 ans. . 50 000 à 60 000 tendinopathies du muscle supra épineux par an, en Hollande. . Après 1 an d'évolution, 1/3 des patients atteints ont des douleurs ou limitations persistantes. . Pronostic : il y a un lien entre la durée d'évolution des douleurs de l'épaule (> 3 mois) et l'obtention de moins bons résultats par le traitement (level 1).
Australie	« Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace », 2013. The university of New South Wales, Medicine, Rural Clinical School, Port Macquarie Campus.	Syndrome de la coiffe des rotateurs (=tendinopathies de la coiffe des rotateurs, rupture partielle ou complète de la coiffe, bursite sous acromiale, conflit sous acromial, conflits articulaires de l'épaule (non précisés)) chez les adultes de 18 à 65 ans, qui ont un travail.	. La douleur d'épaule = 3 ^{ème} étiologie des consultations touchant l'appareil musculo-squelettique en médecine générale. . 1% des adultes consultent leur médecin généraliste pour des douleurs d'épaule par an, dont 65 à 70% sont en rapport avec des atteintes de la coiffe des rotateurs. . 13,3%/an sont des atteintes de la coiffe des rotateurs. . 13% des douleurs de l'épaule sont secondaires au travail. . Pronostic : environ 50% des nouveaux épisodes d'atteinte de la coiffe des rotateurs sont résolus entre 8 à 12 semaines. Mais plus de 40% persistent à 1 an.
New York State	"Shoulder Injury: Medical Treatment Guidelines", Mars 2013. Emises par The American College of Environmental Medicine (ACOEM).	Les tendinopathies de la coiffe des rotateurs: inflammation de la coiffe des rotateurs et, rupture partielle et complète de la coiffe des rotateurs.	Non renseigné

Pays	Examen clinique	Examens complémentaires
France	<p><u>Interrogatoire</u> : (non précisé)</p> <p><u>Inspection</u> : Une amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses est évocatrice d'une rupture des tendons supra et/ou infra-épineux.</p> <p><u>Amplitudes passives et actives</u> :</p> <p><u>. Etude des amplitudes passives, sur un patient en position couchée :</u> Vérification de la liberté de l'articulation gléno-humérale et de l'absence de rétraction capsulaire.</p> <p><u>. Etude des amplitudes actives, sur un patient en position assise :</u> L'association d'une mobilité passive complète et d'une mobilité active déficitaire oriente vers une rupture de la coiffe des rotateurs.</p> <p><u>Testing de la coiffe des rotateurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Perte de force lors de la manœuvre de Jobe = rupture du supra-épineux (Sensibilité de 77 à 95%, Spécificité de 65 à 68%). . Perte de force en rotation externe coude au corps = rupture de l'infra-épineux. . Perte de force en rotation externe à 90° d'abduction = rupture de l'infra-épineux et du petit rond. . Perte de force en rotation interne main sur l'abdomen (Belly Press test) = rupture du sub-scapulaire. . Mise en évidence d'une déformation en boule du muscle biceps = rupture du chef long du biceps . Les tests de « tendinite du biceps » (palm up, ...) ne sont pas spécifiques. . Les 2 manœuvres de conflit (Neer et Hawkins) sont sensibles mais peu spécifiques dans le diagnostic des tendinopathies. Elles ne permettent à elles seules de justifier l'indication d'un traitement chirurgical. 	<p>A] <u>En première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Radiographies standards : incidences de face dans les 3 rotations, profil de coiffe. ° L'échographie. <p>B] <u>En deuxième intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . L'imagerie est demandée par le praticien qui oriente le projet thérapeutique. . En cas d'échec du traitement de première intention. . Ou plus rapidement chez un sujet de moins de 50 ans. . Ou devant une suspicion de lésion traumatique quelque soit l'âge. <p>° IRM, Arthro-IRM, Arthro-scanner.</p>
United Kingdom	<ol style="list-style-type: none"> 1. éliminer les « red flags » (infection, luxation, tumeur, rhumatisme). 2. <u>éliminer</u> : atteinte cervicale, épaule instable, atteinte des articulations acromio-claviculaire et gléno-humérale. 3. <u>faire le diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs</u> : <p>Douleur en abduction active. / Douleur en abduction active avec le pouce dirigé vers le bas. / Douleur en abduction active contre résistance avec le pouce dirigé vers le bas (Jobe). / Age compris entre 35-75ans. / Douleur ressentie sur les bords supérieur et externe de l'épaule. / Douleur aggravée par les mouvements au-dessus de l'épaule. / La douleur peut causer des réveils nocturnes. / Les amplitudes articulaires passives sont conservées. / La douleur provient de l'espace sous-acromial (composé des tendons de la coiffe des rotateurs et de la bourse sous-acromiale. L'articulation gléno-humérale ne fait pas partie de l'espace sous-acromial).</p>	<p>A] <u>En première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Radiographies standards : jugées comme utile en soins primaires. <p>B] <u>En deuxième intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° L'échographie et l'IRM : en seconde intention, demandées par le spécialiste, pour évaluer l'intégrité, et l'état musculaire et tendineux de la coiffe des rotateurs.
Pays bas	<ul style="list-style-type: none"> . Aucun test unique est suffisant pour faire le diagnostic d'un SAPS (level 1). . La combinaison de plusieurs tests augmente la probabilité de faire le diagnostic de SAPS (level 2). <p>. Pour définir un SAPS, une combinaison du test d'Hawkins, du test de l'arc douloureux, et du test de force musculaire du supra épineux, doit être réalisée.</p> <p>. Pour une lésion de la coiffe des rotateurs, le « drop arm test » ainsi que les tests de force musculaire du supra-épineux et de l'infra-épineux doivent être réalisés.</p>	<p>A] <u>D'emblée, en première intention</u> : Pas d'imagerie.</p> <p>B] <u>En seconde intention, après 6 semaines d'évolution des symptômes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Echographie : pour faire le diagnostic, pour éliminer une rupture complète de la coiffe des rotateurs. ° Radiographie standard peut être combinée à l'échographie pour rechercher la présence : d'arthrose, d'anomalies osseuses, de calcifications. . IRM quand l'échographie ne permet pas de faire le diagnostic, ou est douteuse. . IRM quand la chirurgie de la coiffe des rotateurs est envisagée, pour obtenir le degré de rétractation et la taille de l'infiltration de la graisse atrophiée. . ARM peut être proposée pour exclure toute suspicion d'atteinte intra articulaire ou de rupture partielle de la coiffe des rotateurs.
Australie	<ul style="list-style-type: none"> ° <u>Le diagnostic</u> : ne peut pas se faire uniquement sur la clinique. ° <u>Interrogatoire</u> : <p>Repose sur une histoire de la maladie approfondie.</p>	<p>A] <u>D'emblée, en première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Pas d'imagerie.

	<p>→ Doit rechercher les « yellow flags » qui pourraient avoir un impact sur la guérison et/ou le retour au travail plus ou moins rapide : âge (50 ans et plus) ; haute intensité de douleur ressentie ; longueur d'évolution des symptômes ; antécédent de blessure idem ; chômage ; comorbidités ; dépression au moment de la blessure ; évitement d'activité par peur de récurrence de douleurs ; indice de masse corporelle élevé ; pression morale au travail et travail avec peu de responsabilités ; manque de soutien social ; longue durée d'arrêt maladie dans les 3 ans avant la blessure.</p> <p>° <u>Examen physique</u> :</p> <p>1. Exclure les « red flags » avant de poser le diagnostic d'atteinte de la coiffe des rotateurs : antécédent de cancer ; suspicion de cancer (asthénie, perte de poids, anorexie) ; fièvre ; frissons ; malaise ; déficit neurologique sensitif et/ou moteur ; atteinte pulmonaire ou vasculaire ; déformation inexpliquée ; inflammation ou augmentation de volume cutanée.</p> <p>2. Pour faire le diagnostic de syndrome de la coiffe des rotateurs, l'examen doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Observation directe du rythme de la scapula, de l'épaule. ● Evaluation des amplitudes actives et passives de l'épaule. ● Tests résistés (isométriques) de la force musculaire. ● Examiner le rachis cervical et le rachis dorsal. ● Aucun test seul n'est assez significatif et spécifique pour être pathognomonique d'une lésion. 	<p><u>B] En seconde intention, si persistance d'une douleur élevée et/ou limitation de l'activité physique à plus de 4 semaines après la blessure :</u></p> <p>° le couple Radiographies standards + IRM est recommandé.</p> <p>(Permet de faire le diagnostic étiologique de la quasi-totalité des causes de douleur d'épaule et permet de renseigner la taille de la tendinopathie).</p> <p>° Echographie : quand l'IRM n'est pas accessible, ou en cas de contre-indication à l'IRM.</p>
New York State	<p>° <u>Interrogatoire</u> :</p> <p>. Mécanisme lésionnel : atcd de traumatisme ; secondaire à une utilisation chronique avec mouvement au dessus de l'épaule en rotation interne ou externe.</p> <p>. Localisation de la douleur : les plaintes peuvent être le long des faces antérieure, latérale ou postérieure de l'articulation gléno-humérale.</p> <p>° <u>Examen physique</u> :</p> <p><u>1. Rupture partielle de la coiffe des rotateurs :</u></p> <p>. Existence de douleur en fin de mobilisation passive en abduction, élévation et rotation externe. La rotation interne est réalisable.</p> <p>. La mobilisation active est limitée et douloureuse en abduction et rotation externe, tout comme la rotation interne, ainsi que la flexion antérieure.</p> <p>. Une douleur peut être présente en élévation active.</p> <p>. La douleur est présente lors des tests contre résistance (abduction, flexion, rotation interne, rotation externe, abduction + rotation interne à 90°, abduction + rotation externe à 45°).</p> <p>. Rechercher des signes de conflits.</p> <p>. Recherche d'une atrophie des muscles de l'épaule.</p> <p><u>2. Inflammation de la coiffe des rotateurs :</u></p> <p>Idem ci-dessus + Testing spécifique des muscles de la coiffe des rotateurs en actif.</p> <p><u>3. Rupture complète de la coiffe des rotateurs :</u></p> <p>Idem ci-dessus + Limitation active sévèrement limitée avec substitution par la rotation de la scapula (rythme scapulo-humérale).</p>	<p><u>A] En première intention :</u></p> <p>° Radiographies standards :</p> <p>. De face : recherche une élévation de la tête humérale en cas de rupture de coiffe.</p> <p>. De Profil, dans le plan de la scapula (= profil axillaire) : élimine en luxation antérieure ou postérieure ; recherche des lésions de la tête humérale (Bankart, Hill-Sachs lésions).</p> <p>. De face avec 30° caudal : recherche la présence d'un éperon sur les faces antérieure/inférieure de l'acromion et/ou à l'extrémité distale de la clavicule.</p> <p>. La combinaison de ces 3 vues permet de définir la position de l'acromion dans l'espace.</p> <p><u>B] En deuxième intention :</u></p> <p><i>Lorsque la douleur persiste après 4 à 6 semaines de traitement médical.</i></p> <p>° Echographie</p> <p>° Arthrographie</p> <p>° IRM : doit être réalisée précocement (à 1 à 2 semaines) lorsqu'il y a une suspicion clinique de rupture complète de la coiffe des rotateurs.</p>

	France	United Kingdom	Pays Bas
Traitement	<p>1. Traitement de la tendinopathie calcifiante : Traitement uniquement proposé aux formes symptomatiques.</p> <p style="text-align: right;">➔ <i>En première intention :</i></p> <p>a) Traitement médicamenteux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Antalgiques ° AINS per os <p>b) Infiltration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Infiltrations cortisoniques sous-acromiales (les infiltrations radio ou echo-guidées ont une efficacité supérieure aux infiltrations non guidées (grade C)). <p>c) Kinésithérapie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° La physiothérapie par ultrasons (grade B). <p style="text-align: right;">➔ <i>En seconde intention :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ° Ponction-lavage-aspiration : peut être proposée dans les calcifications radiographiquement homogènes et volumineuses. ° Lithotritie : méthodologiquement recevable (grade B). <p style="text-align: right;">➔ <i>En dernière intention :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ° L'arthroscopie : traitement de dernière intention au cours des tendinopathies calcifiantes (grade C). <hr/> <p>2. Traitement de la tendinopathie non rompue :</p> <p style="text-align: right;">➔ <i>En première intention :</i></p> <p>a) Traitement médicamenteux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Antalgiques ° AINS per os <p>b) Infiltration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Infiltrations sous-acromiales de dérivés cortisoniques : intérêt confirmé (grade B). <p>c) Kinésithérapie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Axée sur la récupération et l'entretien des amplitudes articulaires, ainsi que sur l'utilisation du capital musculaire (grade B). <p style="text-align: right;">➔ <i>En dernière intention :</i> L'acromioplastie.</p> <hr/> <p>3. Traitement de la tendinopathie rompue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° La prise en charge médicale n'est pas différente de celle de l'ensemble des tendinopathies (Grade C). ° Le principe d'un traitement médical de première intention au cours des tendinopathies de la coiffe des rotateurs avec rupture peut donc être retenu (Grade C). ° Toutes les ruptures ne nécessitent pas de réparation chirurgicale (Grade C). <p>En l'absence d'amélioration après 6 mois de traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> . L'indication chirurgicale doit être discutée. . Le risque de dégénérescence graisseuse musculaire compromet le pronostic du résultat d'un traitement chirurgical et fonctionnel (Grade C). <p>➔ 2 types de traitements chirurgicaux peuvent être proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Chirurgie réparatrice ou à visé antalgique (Grade C) 	<p>1. Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en première intention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Education ° Repos ° AINS per os ° Antalgiques simples ° Kinésithérapie structurée appropriée avec l'établissement d'objectifs pendant 6 semaines : <p>Correction posturale /Entraînement du programme moteur du mouvement / Etirements/ Renforcement des muscles de la coiffe des rotateurs et des muscles scapulaires / Thérapie manuelle/ Ne pas considérer davantage de kinésithérapie tant qu'il y a une amélioration lors des 6 premières semaines de traitement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Infiltration de corticoïdes dans l'espace sous-acromial : normalement, une seule injection (une 2^{ème} infiltration peut être réalisée après 6 semaines) <p>2. Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en seconde intention, en cas de douleurs persistantes, invalidantes, ne répondant pas à un traitement conservateur bien mené pendant 6 semaines :</p> <p>A) Il est recommandé de prendre un avis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Auprès d'un « intermediate care » : fournir une nouvelle évaluation /s'assurer que le diagnostic initial est le bon /optimiser le traitement conservateur. ° Ou de demander directement un avis spécialisé médical ou chirurgical (« secondary care ») pour éviter un retard diagnostic et de traitement. <p>B) De façon concomitante, il est recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Optimiser la prise en charge des facteurs de risque locaux et systémiques. ° De prolonger la kinésithérapie structurée appropriée pour 6 semaines de plus si les patients se sont améliorés lors des 6 premières semaines de traitement. ° De réaliser une infiltration de corticoïdes dans l'espace sous-acromial et/ou de l'articulation acromio-claviculaire, si cela n'a pas été réalisé en première intention. ° les patients qui seront récusés pour la chirurgie bénéficieront d'un traitement non chirurgical encore plus complet : possibilité d'infiltrations de l'espace sous-acromial ; block et éventuelle ablation du nerf supra-scapulaire ; kinésithérapie spécialisée ; prise en charge de la douleur par une équipe spécialisée. 	<p>1. Conseils, informations et mesures de préventions secondaires : <i>Favoriser le traitement conservateur, non chirurgical.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ° Expliquer la pathologie. ° Repos relatif à la phase aigüe. ° Éviter les mouvements répétitifs de l'épaule et du poignet durant le travail (level 1). ° Éviter le travail au dessus de l'épaule (level 1). ° Éviter le travail avec vibration (level 1). ° Éviter de travailler dans une posture non ergonomique pour l'épaule (level1). ° Éviter les facteurs psycho-sociaux à risque de chronicité de la douleur d'épaule : travail sous pression morale, faible responsabilité au travail, faible entourage social, faible satisfaction au travail (level 1). ° Favoriser l'activité physique régulière (> 3 heures par semaine, pendant au moins 10 mois dans l'année). ° Prévenir la chronicité en étudiant le poste de travail si les symptômes durent plus de 6 semaines. ° Interventions rapides sur le poste de travail pour limiter/modifier les mouvements répétitifs. . Faire une approche basée sur le modèle « bio-psycho-social », focalisée sur le retour au travail le plus rapide possible. <p>2. Traitement médicamenteux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° AINS per os pendant 1 à 2 semaines. <p>3. Infiltration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Injections de corticoïdes : si douleur sévère, si symptômes persistants et récurrents, dans les 8 premières semaines, et préférentiellement de façon écho-guidée. <p>4. Kinésithérapie :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Les mobilisations sans atteindre le seuil douloureux sont recommandées. . Non recommandées : immobilisation stricte et/ou mobilisation passive de la coiffe dans les SAPS. . La kinésithérapie devra être spécifique, préférentiellement réalisée à faible intensité mais à haute fréquence, sous le seuil de la douleur, et focalisée sur le travail excentrique. . Techniques de relaxation et de stabilisation de la scapula, avec le maintien d'une bonne posture. . Traitement des points myofasciaux et/ou trigger points. . Les ondes de choc : non recommandées à la phase aigüe ; peuvent être réalisées, à haute énergie, en cas de calcifications tendineuses. <p>5. Traitement chirurgical :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Pas de preuves scientifiques que le traitement chirurgical de SAPS soit plus efficace que le traitement conservateur. <p>6. Evaluation du traitement : Echelles validées : « DASH », « SDQ-NL », « DSST », « DOSS ».</p>

	Australie	New York State
Traitement	<p>a) <u>Devant une 1^{ère} consultation pour douleur d'épaule</u> :</p> <p>Etablir un plan thérapeutique.</p> <p>a) <u>Conseils et informations</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Maintenir l'activité physique. . Etablir le plus précocement un programme de « return to work ». <p>b) <u>Traitement médicamenteux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Paracétamol : antalgique de premier choix pour des douleurs faibles à modérées. . AINS (per os ou topiques) : en cas de douleur aiguë intense. Seuls, ou en association avec le Paracétamol. . Opioides oraux : en cas de douleurs sévères. <p>c) <u>Kinésithérapie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Prescrire des exercices en première intention (gain d'amplitude, étirements pour améliorer la souplesse, renforcement musculaire excentrique). . Thérapies manuelles (Incluant manipulation et mobilisation. Excluant les techniques de massages seules). . Associer exercices + kinésithérapies + thérapies manuelles (ostéopathes, chiropracteurs, physiothérapeutes) pour multiplier les bénéfices. <p>d) <u>Autres traitements</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Dans les 48 heures après la blessure : appliquer de façon intermittente du chaud et du froid localement, par petite période, pour diminuer la douleur. . Associer exercices + acupuncture pour multiplier les bénéfices. <p style="text-align: center;"><u>2. Deuxième consultation dans les 2 semaines après le début du traitement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ° Ajuster le traitement. ° S'assurer de l'absence d'effets secondaires. ° Revoir le diagnostic initial. ° Obtenir l'adhésion du patient dans son programme de soin. <p style="text-align: center;"><u>3. Troisième consultation, de 4 à 6 semaines après le début du traitement :</u></p> <p>La suite de la prise en charge est fonction des résultats obtenus, et du diagnostic retenu, après la réalisation des radiographies standards et de l'IRM.</p> <p>➤ <u>En cas de tendinopathie calcifiée :</u></p> <p>→ Traitement non chirurgical : succès chez 90% des patients. → Le traitement repose sur : AINS + gymnastique douce.</p> <p>. Peut être occasionnellement traitée par infiltration de corticoïdes réalisée par un radiologue, ainsi que par ultrasons.</p> <p>. Quand la douleur et la gêne persistent malgré ces mesures, des ondes de choc ou une aspiration chirurgicale peuvent être proposées.</p> <p>➤ <u>En cas de rupture ligamentaire complète :</u></p> <p>→ Un avis chirurgical est recommandé.</p> <p>➤ <u>En cas de rupture ligamentaire non complète :</u></p> <p>→ Le traitement conservateur non chirurgical est à privilégier :</p> <p>. Une injection de corticoïdes dans la bourse sous acromiale peut être proposée : s'il n'y a pas d'amélioration de la douleur et de la fonction après 2 infiltrations de corticoïdes, il n'est pas recommandé d'en faire d'autre.</p>	<p>1. <u>Conseils, informations et mesures de prévention secondaire</u> :</p> <p style="text-align: center;"><i>Favoriser le traitement conservateur, non chirurgical.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ° Repos : Avec arrêt de travail de 3 à 5 semaines (diminue l'inflammation) ° Education : Mettre le patient au centre du projet de soins (« self management »). ° Immobilisation : dépend du type de blessure et de l'âge du patient ; Durée optimale de 7 jours ; peut aller jusqu'à 12 semaines. ° Modification/adaptation du poste de travail : « <i>Return to work</i> » ; Aucune activité au dessus de l'épaule, aucune activité répétitive sont recommandées ; sinon : reclassement ou adaptation du poste de travail. <p>2. <u>Traitement médicamenteux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° AINS : <i>recommandé en 1^{ère} intention</i> ; Dans les cas bénins, doit être la seule molécule antalgique prescrite. ° Paracétamol : <i>recommandé en 1^{ère} intention, en association avec les AINS, ou en cas de contre indication des AINS.</i> ° Tramadol : pour les douleurs modérées ; efficacité équivalente aux AINS. ° Opioides : en cas de douleur sévère à la phase aiguë ; durée de 3 à 7 jours. ° Topiques cutanés : corticostéroïdes et AINS topiques potentiellement efficaces sur les douleurs aiguës ou chroniques. ° Hypnotiques : en cas de réveil nocturne ; risque de dépendance ; favoriser les techniques de relaxation plutôt que les hypnotiques; les antidépresseurs tricycliques sont une alternative aux hypnotiques ; Durée optimale : 7 jours. ° Anxiolytiques, Myorelaxants : non recommandés. <p>3. <u>Infiltration</u> : <i>l'infiltration à but thérapeutique n'est pas évoquée dans ces recommandations.</i></p> <p>(En revanche, une infiltration d'anesthésique local (Xylocaïne ou Sensorcaïne), à but diagnostique, de l'espace sous acromial, peut être réalisée : si la douleur diminue, cela est en faveur d'une inflammation des tendons de la coiffe des rotateurs.)</p> <p>4. <u>Kinésithérapie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Thérapies manuelles : 2 à 3 fois par semaine pendant 4 à 6 semaines . Exclusivement en mobilisation passive à la phase aiguë douloureuse, pendant les 2-3 premières semaines (décontraction, gain de mobilité, décoaptation, étirement) . puis ajout de mobilisation active dès que l'amélioration de la douleur le permet. . Renforcement musculaire pour recentrage de la tête humérale. ° Exercices thérapeutiques : But : limiter la fonte musculaire . 2 à 3 fois par semaine pendant 8 à 12 semaines ; en travail isométrique ; puis exercices isotoniques progressifs, puis activités au dessus de l'épaule quand tendon soigné et quand l'élévation en actif est complète ° Traitement chaud/froid : si douleur aiguë, inflammatoire, avec œdème, hématome, contracture ° Ultrasons : en cas de tissus cicatriciels, adhésions, fibres collagènes, contracture musculaire ° Electrostimulation : Peut faire partie du traitement ; indications : contracture, atrophie, douleur. ° Taping, kinesiotaping, strapping : non recommandés. <p>5. <u>Traitement chirurgical</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° <u>En cas d'inflammation de la coiffe des rotateurs</u> : l'opération chirurgicale n'est pas recommandée. ° <u>En cas de rupture complète de la coiffe des rotateurs</u> : La réparation chirurgicale de la coiffe des rotateurs est recommandée après radiographies + IRM ou échographie ou arthro-scanner prouvant de façon objective la rupture complète. ° <u>En cas de rupture partielle de la coiffe des rotateurs</u> : La réparation chirurgicale de la coiffe des rotateurs, ou l'acromioplastie, est recommandée lorsque : . L'IRM ou l'échographie ou l'arthro-scanner, a prouvé de façon objective la rupture partielle et qu'il existe un échec après 3 mois de traitement médical conservateur en continu ; ou après 6 mois de traitement conservateur non continu, interrompu. <p>6. <u>Evaluation du traitement</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Revoir le patient au moins 1 fois par an. . Encourager l'activité, même si quelques douleurs ; but = privilégier la fonction.

2.MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 Plan expérimental de l'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique quantitative à visée descriptive, transversale, à partir d'une enquête de pratiques par questionnaire.

Le questionnaire à choix multiple est adapté par sa précision d'analyse et sa lisibilité.

L'objectif de l'étude est d'obtenir des résultats reflétant au mieux les pratiques professionnelles sur le sujet des tendinopathies de la coiffe des rotateurs de l'épaule.

Cette étude a été réalisée dans des cabinets médicaux de ville.

2.2 Population

La population cible correspondait à l'ensemble des médecins généralistes libéraux installés ou remplaçants, dans le département de Seine Maritime.

L'échantillonnage a été réalisé parmi tous les médecins généralistes de Seine Maritime, y compris ceux ayant un mode d'exercice particulier ou un diplôme spécialisant (comme la mésothérapie, l'ostéopathie, la médecine du sport,...). En effet, certains d'entre eux n'ont pas un exercice exclusif de leur spécialité.

L'étude a été réalisée au sein du département de Seine Maritime pour des raisons de proximité.

Les critères d'inclusions correspondaient à tout médecin exerçant la médecine générale (installé en libéral ou remplaçant) au sein du département de Seine Maritime (76).

La liste de recrutement a été établie selon le référencement de l'annuaire des pages jaunes de Seine Maritime. Elle a ciblé 300 médecins généralistes.

La taille de l'échantillon a été proposée par une statisticienne travaillant au sein du service de Neurophysiologie du CHU de Rouen. Compte tenu du fait qu'il s'agit d'une enquête de pratique, le but était d'obtenir le maximum de réponses pour avoir la meilleure représentativité. Un taux de réponse d'au moins 100 médecins généralistes était acceptable pour la validité des résultats.

Pour des raisons de proximité, de facilité d'accès et de disponibilités au moment de l'étude, les médecins généralistes exerçant en cabinets de groupe au sein de l'agglomération rouennaise ont été initialement ciblés. Ont ensuite été sollicités les médecins généralistes travaillant dans le reste du département.

2.3 Outils et méthode

2.3.1 Questionnaire

Le recueil de données de l'étude s'est fait à partir d'un questionnaire.

Un pré-questionnaire a été testé sur 4 médecins, ce qui a permis de mieux fixer les questions exploitables et discriminantes. Compte tenu du grand nombre de questions auto-administrées et du temps important pour y répondre, les questions les moins pertinentes ont été supprimées. Ces 4 pré-questionnaires ne sont pas intégrés dans les résultats de l'analyse définitive.

Nous avons réalisé un questionnaire papier à partir du logiciel Microsoft WORD 2007. L'imprimé comportait 4 pages recto-verso. (Annexe 2)

Le questionnaire avait pour objectif de décrire les pratiques habituelles des médecins généralistes face aux problèmes soulevés par les douleurs d'épaule dans un premier temps, pour se concentrer ensuite sur les tendinopathies de la coiffe des rotateurs. Il n'était donc pas demandé de remplir le questionnaire en fonction du dernier patient ayant consulté pour ce motif.

Le questionnaire définitif était précédé d'une introduction précisant le but de l'étude, la durée estimée pour y répondre, et les sources médicales :

« Questionnaire adressé aux médecins généralistes de seine maritime, dans le cadre de la réalisation d'un travail de thèse pour l'obtention du doctorat en médecine générale.*

Le but est d'évaluer, dans un premier temps, la prise en charge diagnostique devant une douleur d'épaule, et, dans un second temps, les attitudes diagnostiques et thérapeutiques devant une suspicion de tendinopathie de la coiffe des rotateurs.

Les résultats seront alors comparés aux dernières connaissances actuelles sur le sujet.

Durée estimée pour répondre au questionnaire : entre 5 et 7mn.

(: Inspiré des recommandations pour la pratique clinique de la HAS en avril 2005 « Modalité de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte » ; ainsi que des recommandations nationales Australiennes de 2013, Hollandaises de Juin 2014, du New York State de Janvier 2013.) »*

Le questionnaire exploitable comportait 31 questions, en majorité fermées, à choix unique ou multiple.

Le questionnaire se structurait en plusieurs parties distinctes :

- 1ere partie (questions 1 à 6): Profil du médecin.
- 2eme partie (questions 7 à 8) : Fréquence mensuelle des motifs de consultation pour une douleur d'épaule, ainsi que la fréquence de suspicion d'atteinte de la coiffe des rotateurs.
- 3e partie (questions 9 et 10) : Examen clinique d'une épaule douloureuse.
- 4e partie (questions 11 à 14) : Examen clinique devant une suspicion d'atteinte de la coiffe des rotateurs.
- 5e partie (question 15) : Ressenti du praticien sur sa compétence pour prendre en charge la thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.
- 6e partie (questions 16 à 20) : Prise en charge en PREMIERE intention d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs (examens complémentaires et thérapeutique).
- 7e partie (questions 21 à 24) : Prise en charge en DEUXIEME intention d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs (examens complémentaires et thérapeutique).
- 8e partie (questions 25 à 27) : Questions ciblées sur qui réalise une infiltration de corticoïdes, sur la kinésithérapie, et sur l'évaluation des bénéfices du traitement.
- 9e partie (questions 28 à 31) : Formation professionnelle.

2.3.3 Durée de l'étude

Le taux de réponse habituellement admis pour ce type d'enquête étant de 35%, nous avons distribué 300 questionnaires pour espérer obtenir un minimum de 100 réponses.

L'enquête s'est déroulée du 15 Juillet 2015 au 1^{er} Septembre 2015, permettant de solliciter l'avis d'un maximum de médecins généralistes, en tenant compte de la période estivale et des vacances de chacun d'entre eux.

2.3.4 Méthode de distribution des questionnaires

Devant le grand nombre de questions du questionnaire, la longue durée estimée pour y répondre, la période estivale, il a été décidé de procéder à une distribution directe en mains propres dans les cabinets médicaux.

Dans un premier temps, les cabinets de groupe ainsi que les maisons médicales de garde de l'agglomération de Rouen ont été sélectionnés pour obtenir un maximum de réponses, puis dans un second temps, les cabinets médicaux ruraux ainsi que les médecins travaillant seuls ont été démarchés.

Un médecin de chaque cabinet médical était à chaque fois rencontré pour exposer le projet de thèse, et ainsi encourager un maximum de retour de questionnaires exploitables dans chaque cabinet pluridisciplinaire.

2.3.5 Méthode de collecte

Les questionnaires étaient distribués avec une feuille supplémentaire indiquant l'adresse de retour, pour obtenir un renvoi des questionnaires des cabinets médicaux les plus éloignés par voie postale.

La collecte a donc été réalisée par courrier postale, mais aussi par recueil direct, en mains propres, auprès des secrétariats et/ou médecins ayant répondu à l'étude lors d'un second tour de passage.

Chaque questionnaire était anonyme et s'est vu attribué un numéro afin de l'identifier lors du recueil des données.

2.4 Saisie des données

La saisie des données a été réalisée sur le logiciel Excel 2007 à l'aide d'un tableau créé pour l'étude. Une ligne correspondait au numéro attribué au questionnaire rempli par un médecin et une colonne correspondait à un item de question.

Les données ont ensuite été rentrées de façon binaire : 1 si la réponse était cochée, rien dans le cas contraire.

A l'aide des tableaux croisés dynamiques nous avons pu calculer les pondérations de chaque item et faciliter les représentations graphiques.

2.5 Analyse des données et méthodes statistiques

L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel Excel 2007 et du logiciel LibreOffice 5.

Dans un premier temps, l'enquête va permettre d'analyser statistiquement les habitudes diagnostiques et thérapeutiques des médecins généralistes de Seine Maritime concernant les tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

Dans un second temps, l'enquête va permettre de comparer les habitudes de ces derniers aux recommandations pour la pratique clinique de la Haute Autorité de Santé d'avril 2005 (« Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte »), ainsi qu'à la synthèse des recommandations nationales Australiennes de 2013, Hollandaises de Juin 2014, et du New York State de Janvier 2013, que nous aurons réalisée.

L'objectif est la comparaison de données à un instant donné.

2.6 Recherche bibliographique

La grande majorité de la recherche bibliographique a été réalisée sur les sites internet suivant :

- COCHRANE
- PUBMED
- SUDOC (Système Universitaire de Documentation)
- GOOGLE SCHOLAR

Les mots clefs de la recherche en français ont été : « tendinopathie coiffe rotateur », « coiffe rotateur », « douleur épaule », « épidémiologie épaule », « tendinite coiffe rotateur ».

Les mots clefs de la recherche en anglais ont été : « rotator cuff disease », « rotator cuff tendinitis », « shoulder disease », « shoulder pain ».

Le logiciel ZOTERO a été utilisé pour intégrer au texte les références bibliographiques.

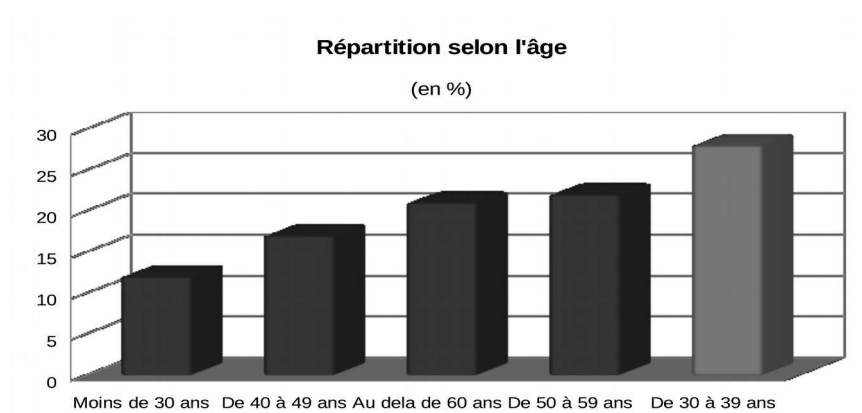
3. RÉSULTATS

3.1 Taux de réponse au questionnaire

Sur les 300 questionnaires adressés à des médecins généralistes de Seine-Maritime, 140 questionnaires exploitables ont été récupérés, soit un taux de réponse de 46.7%.

3.2 Profil du médecin

1. Répartition des médecins selon leur âge



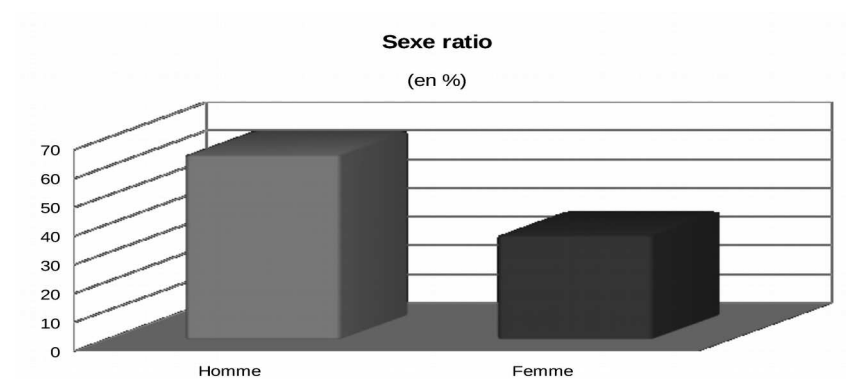
Âge	Nombre	Fréquence
Moins de 30 ans	17	12%
De 30 à 39 ans	39	28%
De 40 à 49 ans	24	17%
De 50 à 59 ans	31	22%
Au delà de 60 ans	29	21%
Total	140	100%

On observe une majorité de médecins entre 30 et 39 ans (28%).

On note également que les médecins de 50 ans et plus représentent 43% de l'effectif.

Les médecins âgés de 60 ans et plus étaient de 21%.

2. Répartition des médecins selon leur sexe

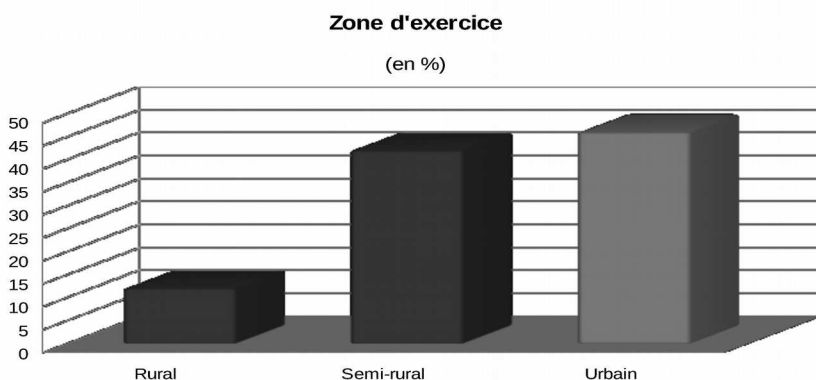


Sexe	Nombre	Fréquence
Homme	89	64%
Femme	51	36%
Total	140	100%

L'échantillon de médecins généralistes est représenté par 64% d'hommes et 36% de femmes.

3. Répartition des médecins selon leur lieu d'exercice

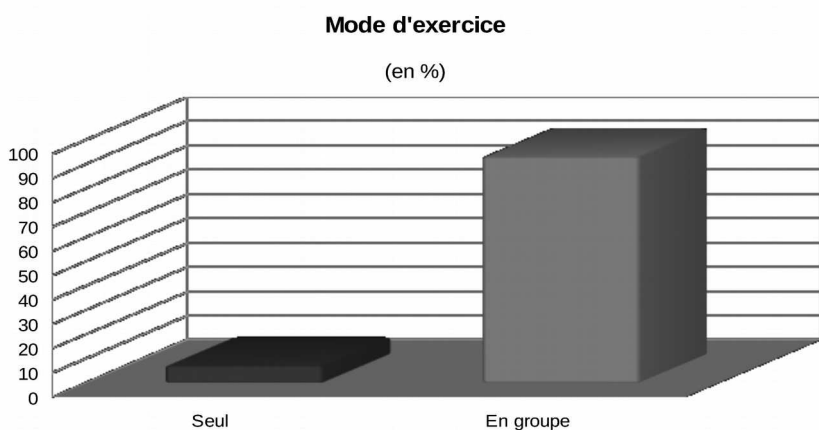
Afin de caractériser la zone d'exercice nous avons choisi les critères de l'INSEE (institut national de la statistique et des études économiques) définissant les secteurs d'activité suivants : rural (<2000 habitants), semi rural (2000 à 10000 habitants) et urbain (>10000 habitants).



Exercice	Nombre	Fréquence
En groupe	130	93%
Seul	10	7%
Total	140	100%

46% des médecins de l'échantillon exercent en zone urbaine, 42 % en zone semi rurale, et 12% en zone rurale.

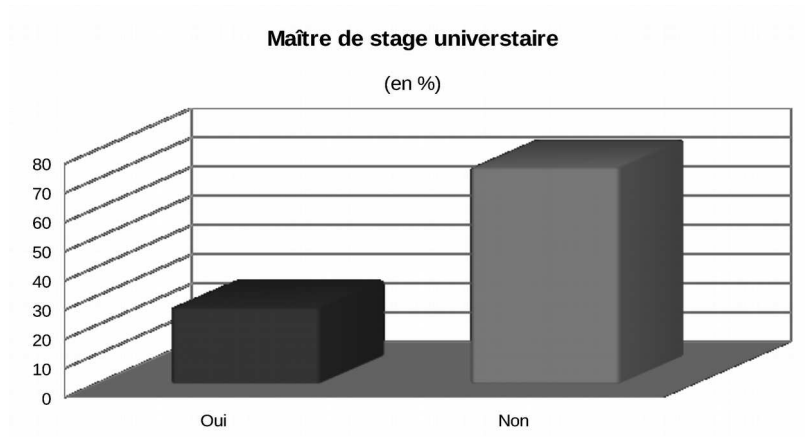
4. Répartition des médecins selon leur mode d'exercice



Exercice	Nombre	Fréquence
Urbain	64	46%
Semi-rural	59	42%
Rural	17	12%
Total	140	100%

93% des médecins de l'échantillon exercent en groupe, contre 7% qui exercent seul.

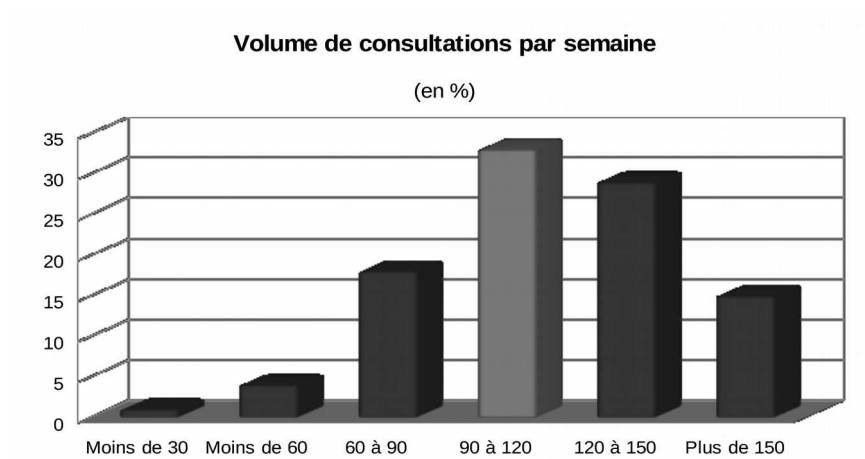
5. Répartition des médecins en fonction du statut de maître de stage universitaire (MSU) ou non



MSU	Nombre	Fréquence
Non	103	74%
Oui	37	26%
Total	140	100%

74% des médecins n'étaient pas Maître de stage universitaire.

6. Volume de consultations par semaine

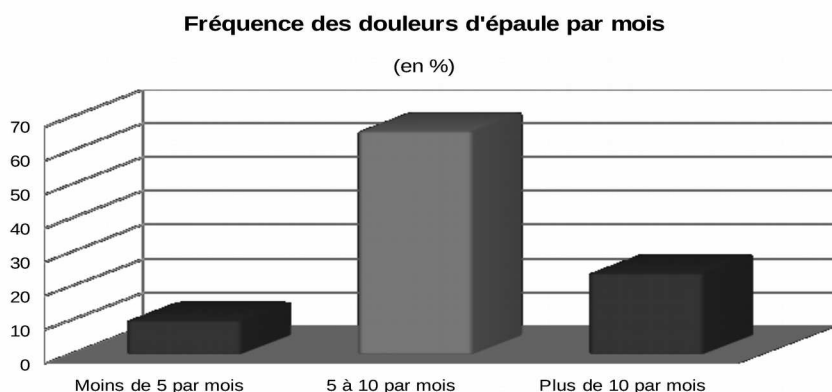


Volume cs/semaine	Nombre	Fréquence
Moins de 30	1	1%
Moins de 60	6	4%
60 à 90	25	18%
90 à 120	46	33%
120 à 150	41	29%
Plus de 150	21	15%
Total	140	100%

On constate que plus de la moitié (51%) des médecins se répartissent pour un volume de consultations par semaine compris entre 90 à 150 par semaine, avec respectivement 33% pour 90 à 120 consultations par semaine, et 29 % pour 120 à 150 consultations par semaine.

3.3 L'épaule douloureuse

7. Fréquence retrouvée des consultations pour douleurs d'épaule



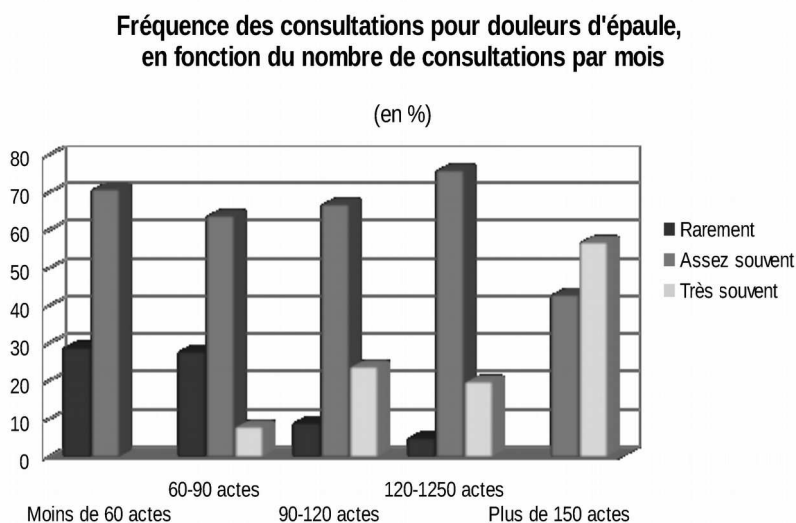
Douleurs d'épaule/mois	Nombre	Fréquence
Moins de 5 par mois	15	10%
5 et 10 par mois	92	66%
Plus de 10 par mois	33	24%
Total	140	100%

66% des médecins généralistes de l'échantillon indiquaient avoir 5 à 10 consultations par mois avec pour motif de consultation une douleur de l'épaule.

On note également que 24 % des médecins avaient plus de dix consultations par mois, contre uniquement 10 % avec moins de cinq par mois.

⇒ Nous nous sommes intéressés à la fréquence des motifs de consultations pour douleurs d'épaule en fonction du nombre de consultations par semaine des médecins généralistes.

Les résultats sont retranscrits dans le tableau ci-après :



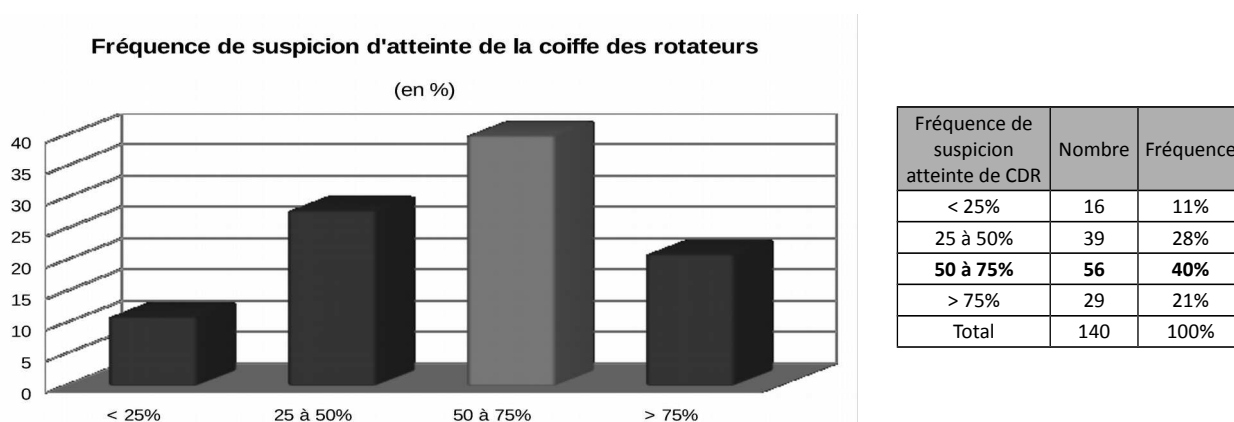
	Rarement	Assez souvent	Très souvent	Total en %
Moins de 60 actes	29% (2)	71% (5)	0%	100% (7)
60-90 actes	28% (7)	64% (16)	8% (2)	100% (25)
90-120 actes	9% (4)	67% (31)	24% (11)	100% (46)
120-1250 actes	5% (2)	75% (31)	20% (8)	100% (41)
Plus de 150 actes	0%	43% (9)	57% (12)	100% (21)
Total (Nombre)	(15)	(92)	(33)	(140)

On observe que plus les médecins de l'effectif réalisent d'actes par mois, plus ils sont confrontés à des motifs de consultation pour des douleurs d'épaule.

On note que « Assez souvent » (correspondant à entre 5 et 10 consultations par mois) est la fréquence la plus retrouvée au sein des différents groupes (sauf en cas de « plus de 150 actes »).

Donc, le nombre de consultations pour douleurs d'épaule n'était que très peu influencé par le volume hebdomadaire de consultations des médecins généralistes de l'effectif.

8. Fréquence de suspicion d'une atteinte de la coiffe des rotateurs



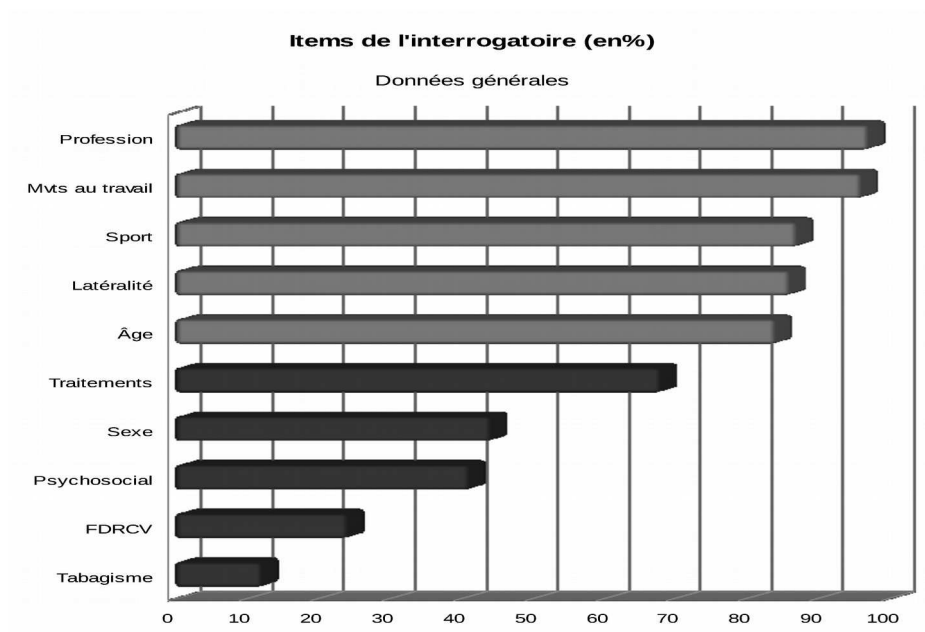
Parmi le motif de consultation pour toute douleur d'épaule, 40 % des médecins de l'effectif suspectent une atteinte de la coiffe des rotateurs à hauteur de 50 à 75% des cas.

1 médecin sur 5 suspecte une atteinte de la coiffe à plus de 75% des cas de douleur d'épaule.

3.4 Examen clinique d'une douleur d'épaule

9. Éléments recherchés à l'interrogatoire

⇒ Concernant le patient :

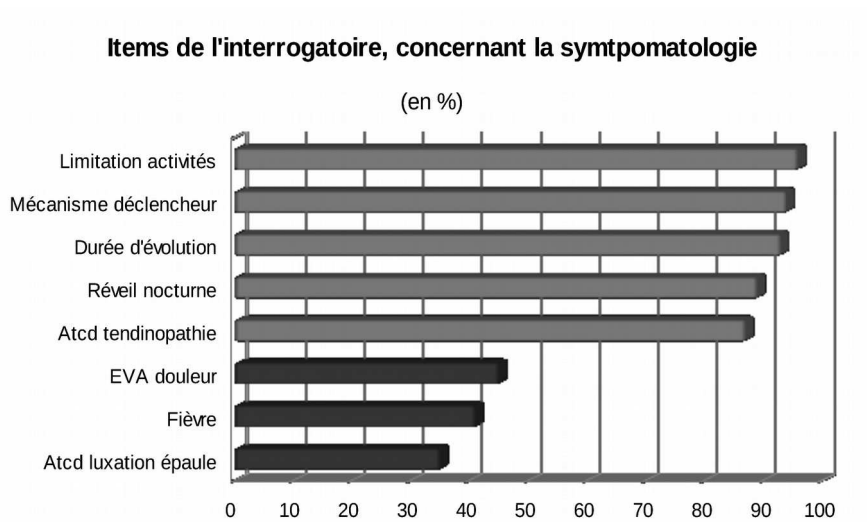


Items « Patient »	Nombre	Fréquence
Profession	136	97%
Mvts au travail	134	96%
Sport	122	87%
Latéralité	120	86%
Âge	118	84%
Traitements	95	68%
Sexe	62	44%
Psychosocial	57	41%
FDRCV	33	24%
Tabagisme	17	12%

Les items « Profession », « Mouvements au travail », « activité sportive », « Latéralité », « âge », étaient les plus souvent recherchés, avec une fréquence supérieure à 80%.

Les items « Tabagisme », « FDRCV », étaient très peu recherchés (moins de 25%).

⇒ Concernant la symptomatologie :



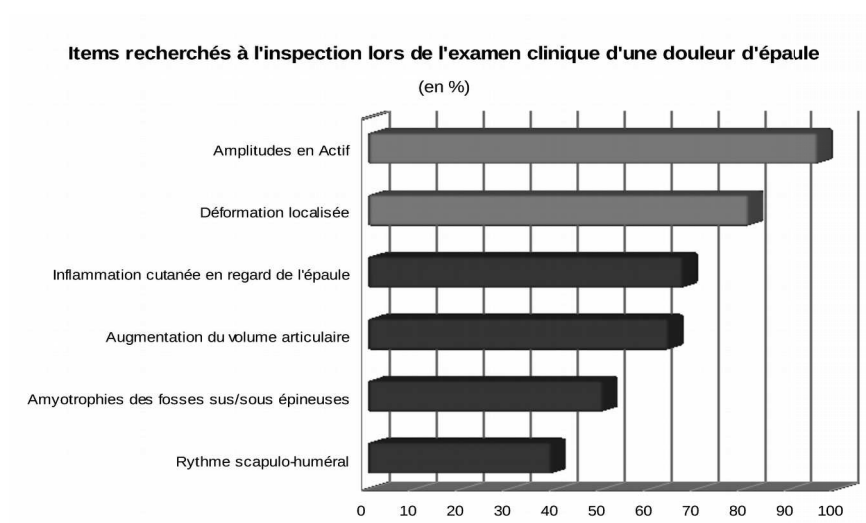
Items « Symptomatologie »	Nombre	Fréquence
Limitation activités	135	96%
Mécanisme déclencheur	132	94%
Durée d'évolution	130	93%
Réveil nocturne	124	89%
Atcd tendinopathie	122	87%
EVA douleur	63	45%
Fièvre	57	41%
Atcd luxation épaule	49	35%

Les items « Limitation d'activité », « Mécanisme déclencheur », « Durée d'évolution », « Réveil nocturne », « Antécédent de tendinopathie », étaient recherchés par environ 90 % des médecins.

Les items « EVA douleur », « fièvre », « antécédents de luxation d'épaule » étaient recherchés par moins de 45 % des médecins.

10. Éléments recherchés à l'examen clinique

⇒ A l'inspection :



Clinique : items « Inspection »	Nombre	Fréquence
Amplitudes en Actif	135	96%
Déformation localisée	113	81%
Inflammation cutanée en regard de l'épaule	94	67%
Augmentation du volume articulaire	89	64%
Amyotrophies des fosses sus/sous épineuses	70	50%
Rythme scapulo-huméral	55	39%

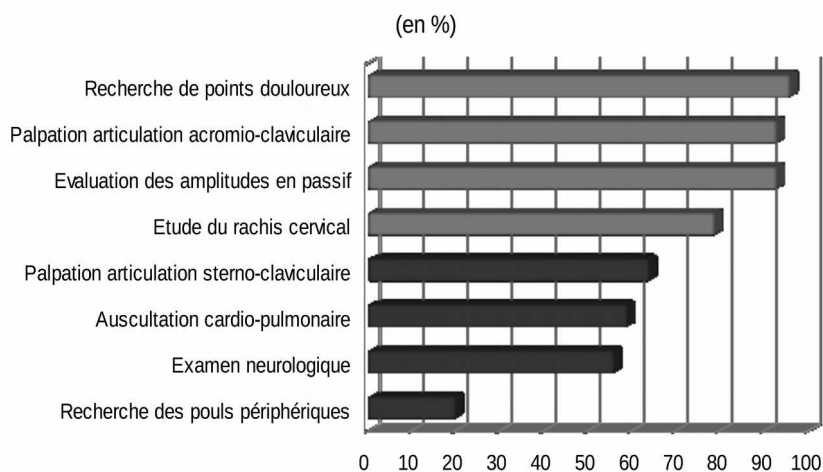
Les « amplitudes en actif » étaient recherchées par 96% des médecins.

L'« inflammation cutanée en regard de l'épaule », et l'« augmentation de volume articulaire » étaient recherchées par 2/3 des médecins.

L'« amyotrophie des fosses sus/sous épineuses », et le « rythme scapulo-huméral » n'étaient recherchés que par moins de 50% des médecins.

⇒ A la palpation :

Items recherchés à la palpation lors de l'examen clinique



Clinique : items « Palpation »	Nombre	Fréquence
Recherche de points douloureux	135	96%
Palpation articulation acromio-claviculaire	130	93%
Evaluation des amplitudes en passif	130	93%
Etude du rachis cervical	110	79%
Palpation articulation sterno-claviculaire	90	64%
Auscultation cardio-pulmonaire	82	59%
Examen neurologique	78	56%
Recherche des pouls périphériques	28	20%

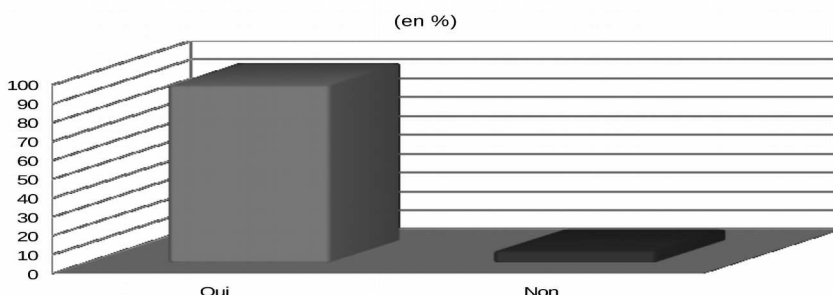
Les items « Recherche de points douloureux », « Palpation de l'articulation acromio-claviculaire », « Evaluation des amplitudes en passif », et « Etude du rachis cervical » ont été recherchés par 80% des médecins ou plus.

Les items « Palpation de l'articulation sterno-claviculaire », « Auscultation cardio-pulmonaire », « Examen neurologique », étaient recherchés entre 50 et 65 %.

La « Recherche des pouls périphériques » n'était réalisée que par 20% des médecins.

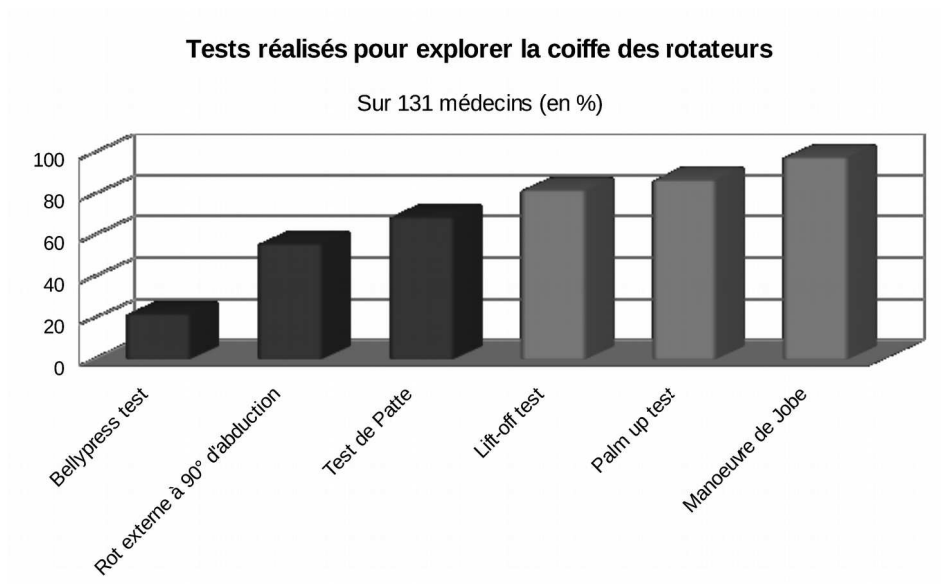
11. Réalisation d'un testing musculaire spécifique des muscles de la coiffe des rotateurs lorsqu'une tendinopathie de cette dernière est suspectée

Testing musculaire spécifique en cas de suspicion d'atteinte de la CDR



Testing spécifique	Nombre	Fréquence
Oui	131	94%
Non	9	6%
Total	140	100%

94% des médecins de l'échantillon réalisent un testing spécifique des muscles de la coiffe des rotateurs.

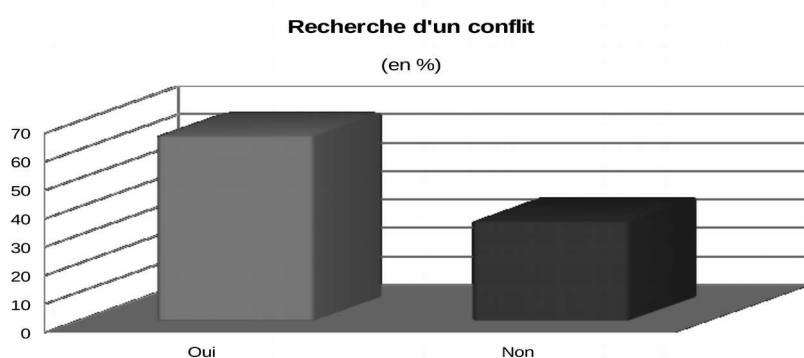


Les tests les plus réalisés pour explorer la coiffe des rotateurs sont la manœuvre de Jobe (98%) et le lift-off test de Gerber (82%).

Une grande majorité des médecins recherchait une atteinte associée du muscle long biceps via la réalisation du Palm up test (87%).

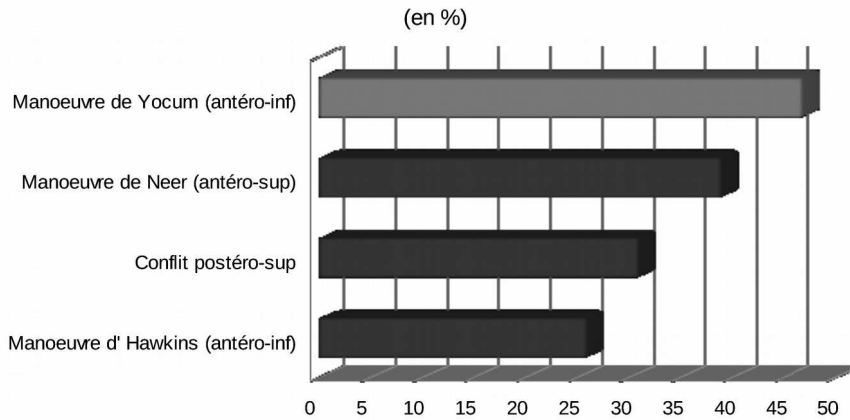
Pour explorer le muscle sous-scapulaire, le lift-off test était largement plus réalisé que le Bellypress test (22%).

12. Recherche d'un conflit lorsqu'une tendinopathie des muscles de la coiffe des rotateurs est suspectée



Un conflit articulaire était recherché par 65% des médecins de l'effectif.

Tests réalisés pour la recherche d'un conflit sous-acromial

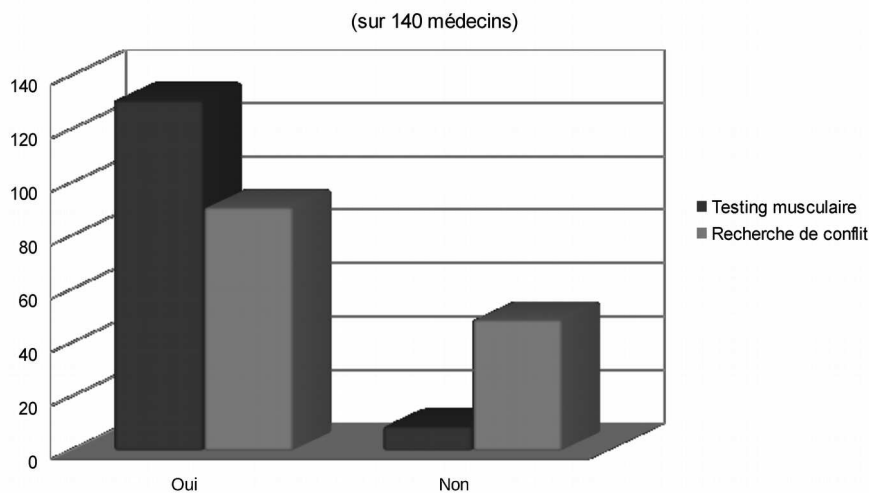


Test de conflit (91 médecins)	Nombre	Fréquence
Manoeuvre de Yocum (antéro-inf)	66	47%
Manoeuvre de Neer (antéro-sup)	55	39%
Conflit postéro-sup	44	31%
Manoeuvre d'Hawkins (antéro-inf)	36	26%

Le test de conflit articulaire le plus recherché était la manœuvre de Yocum, pour 47% des médecins.

La manœuvre de Neer arrivait en seconde position, avec 39% des médecins la réalisant.

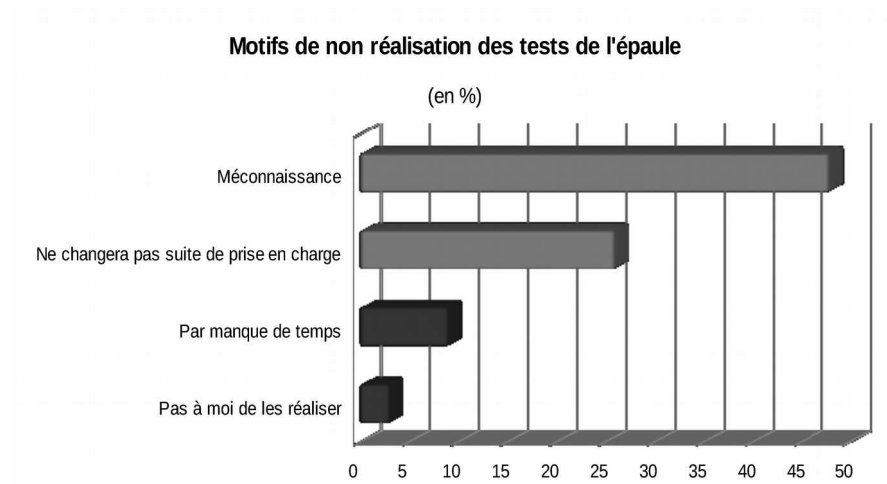
Réponses concernant le testing musculaire et la recherche de conflit



	Testing musculaire	Recherche de conflit
Oui	131 (94%)	91 (65%)
Non	9 (6%)	49 (35%)
Total	140 (100%)	140 (100%)

On note que 40 médecins (29%) de l'effectif réalisent le testing musculaire, mais ne recherchent pas de conflit articulaire. Cette différence est significative ($p < 0.001$; test exact de Fisher).

13. Motifs de non réalisation des manœuvres de l'épaule



Motifs (81 médecins)	Nombre	Fréquence
Méconnaissance	67	48%
Ne changera pas suite de prise en charge	36	26%
Par manque de temps	12	9%
Pas à moi de les réaliser	4	3%

81 médecins ont répondu à cette question à choix multiples.

Pour 48% des médecins, l'absence de recherche de conflit est due à une méconnaissance de ces tests.

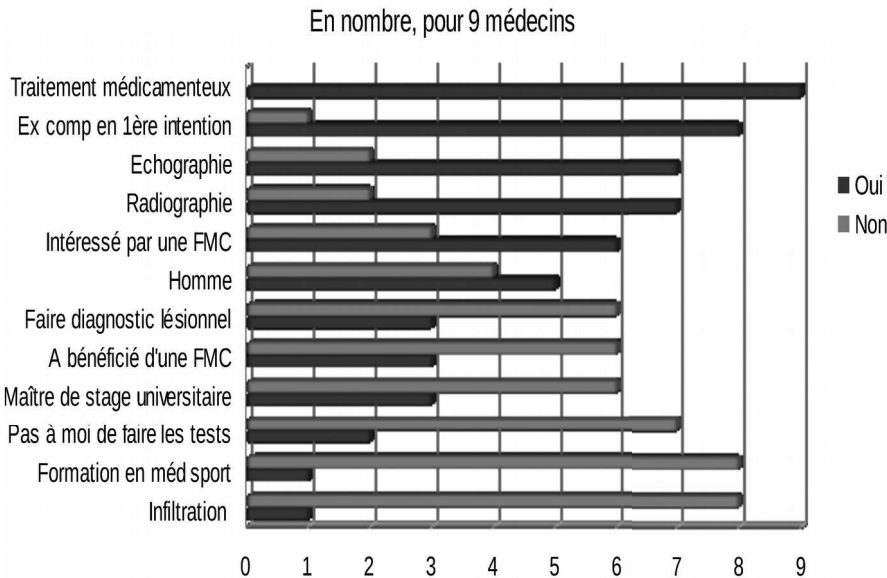
Pour 97% des médecins, ces manœuvres doivent être réalisées par eux-mêmes.

⇒ Aparté : 9 médecins au total ne réalisaient pas de testing musculaire spécifique de la coiffe, ni de recherche de conflit articulaire, lorsqu'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs était suspectée.

Nous avons cherché à connaître le profil de ces médecins, et les principales attitudes diagnostiques et thérapeutiques qu'ils réalisaient.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Profil des médecins ne réalisant pas de tests spécifiques explorant la coiffe des rotateurs, ni de recherche de conflit, et focus sur leurs attitudes diagnostique et thérapeutique



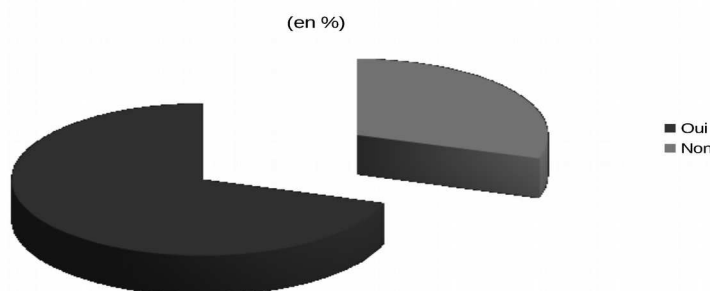
Profil des médecins ne réalisant pas les tests	Oui (Nb)	Non (Nb)
Traitement médicamenteux	9	0
Ex comp en 1ère intention	8	1
Echographie	7	2
Radiographie	7	2
Intéressé par une FMC	6	3
Homme	5	4
Faire diagnostic lésionnel	3	6
A bénéficié d'une FMC	3	6
Maître de stage universitaire	3	6
Pas à moi de faire les tests	2	7
Formation en méd sport	1	8
Infiltration	1	8

Profil des médecins ne réalisant pas de tests spécifiques, ni de recherche de conflit articulaire:

- Ils réalisaient un traitement médicamenteux, des examens complémentaires de 1^{ère} intention, radiographie et échographie, et étaient intéressés par une FMC.
- Ils ne réalisaient pas d'infiltration, n'avaient pas bénéficié d'une formation en médecine du sport, pensaient que ce n'étaient pas à eux de réaliser ces tests, n'étaient pas maître de stage universitaire, n'avaient pas bénéficié de FMC.

14. Recherche de diagnostic lésionnel précis via l'examen clinique seul

Recherche de diagnostic lésionnel précis à l'examen clinique

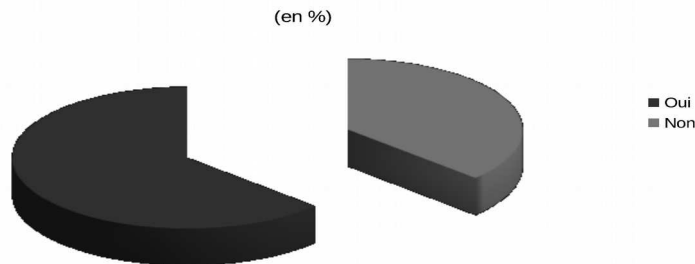


Faire le diagnostic	Nombre	Fréquence
Oui	98	70%
Non	42	30%
Total	140	100%

30% des médecins ne cherchent pas à faire un diagnostic lésionnel précis via leur examen clinique.

15. Compétence ressentie pour la prise en charge thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs

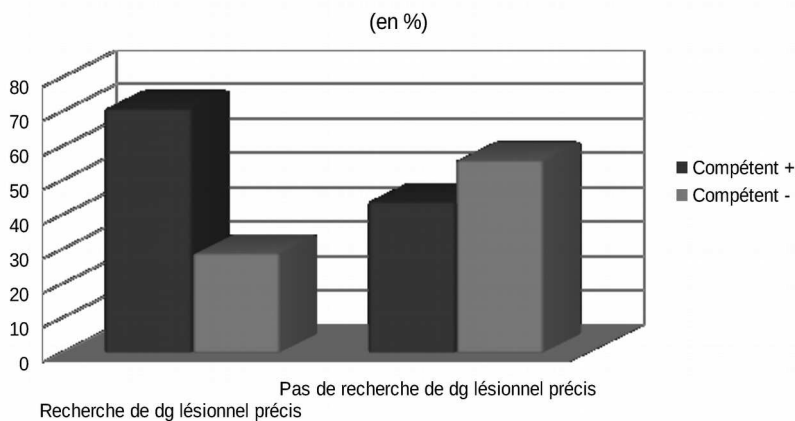
Compétence ressentie pour prise en charge thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs



Compétence ressentie	Nombre	Fréquence
Oui	88	63%
Non	52	37%
Total	140	100%

37% des médecins ne se sentent pas compétent pour prendre en charge une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.

Recherche de diagnostic lésionnel précis et compétence ressentie



	Compétence + (Fréquence)	Compétence - (Fréquence)	Total
Oui (Nb=98)	71%	29%	100%
Non (Nb=42)	44%	56%	100%

La recherche de diagnostic lésionnel précis n'est pas corrélée avec la compétence ressentie.

Les médecins qui recherchent un diagnostic lésionnel précis se sentent compétents.

Les médecins qui ne recherchent pas de diagnostic lésionnel précis ne se sentent pas compétents.

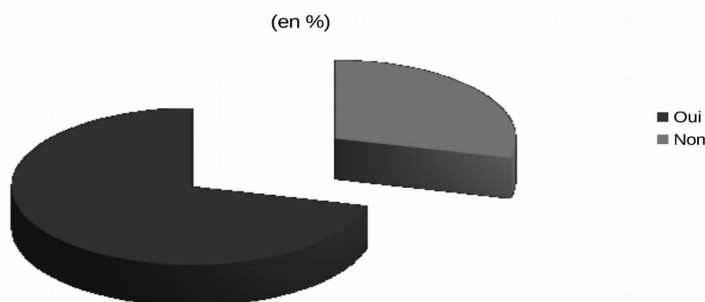
Cette différence est significative ($p < 0.01$; Test exact de Fisher).

3.5 Examens complémentaires et thérapeutique

3.5.1 Prise en charge en 1^{ère} intention

16. *Devant une suspicion de tendinopathie de la coiffe des rotateurs, demandez-vous des examens complémentaires en 1^{ère} intention ?*

Demande d'examens complémentaires, en 1^{ère} intention, devant une suspicion de tendinopathie de la coiffe des rotateurs



Demande d'examens	Nombre	Fréquence
Oui	100	71%
Non	40	29%
Total	140	100%

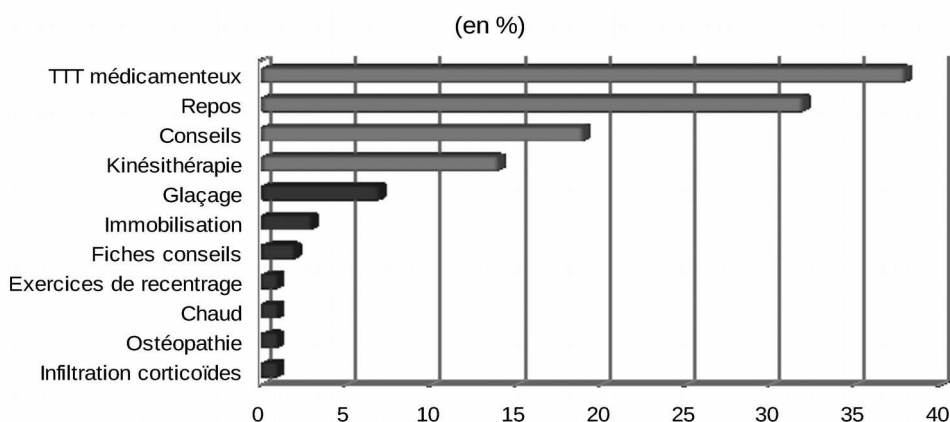
71% des médecins de l'effectif demandent des examens complémentaires en 1^{ère} intention.

⇒ Aparté: Par conséquent, 29% des médecins (Nb= 40) ne réalisent pas d'examens complémentaires en 1^{ère} intention.

Nous nous sommes demandé quelle était leur prise en charge thérapeutique.

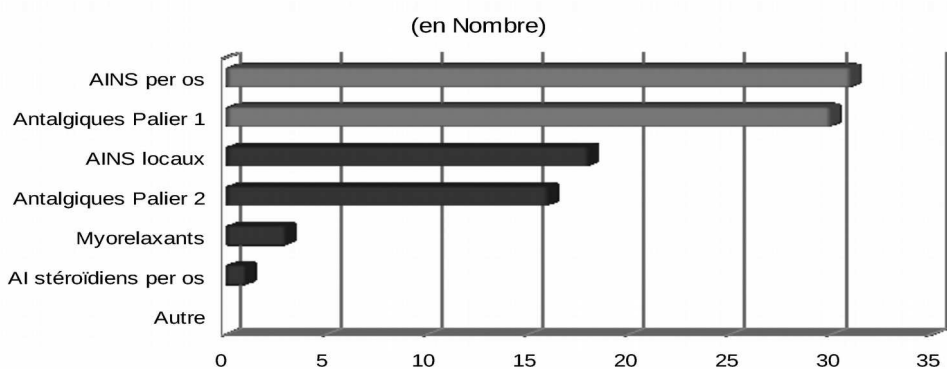
Les graphiques et tableaux suivants retranscrivent la suite de la prise en charge de ces médecins :

Traitement de 1^{ère} intention pour les 40 médecins ne réalisant pas d'examens complémentaires en 1^{ère} intention



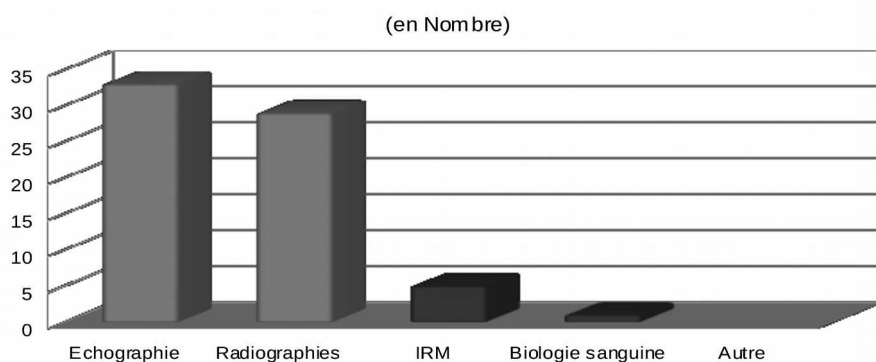
TTT 1 ^{ère} intention	Fréquence (en Nombre)
Traitement médicamenteux	38
Repos	32
Conseils	19
Kinésithérapie	14
Glaçage	7
Immobilisation	3
Fiches conseils	2
Exercices de recentrage	1
Chaud	1
Ostéopathie	1
Infiltration corticoïdes	1

Traitement médicamenteux de 1ère intention pour les 40 médecins ne réalisant pas d'examens complémentaires en 1ère intention



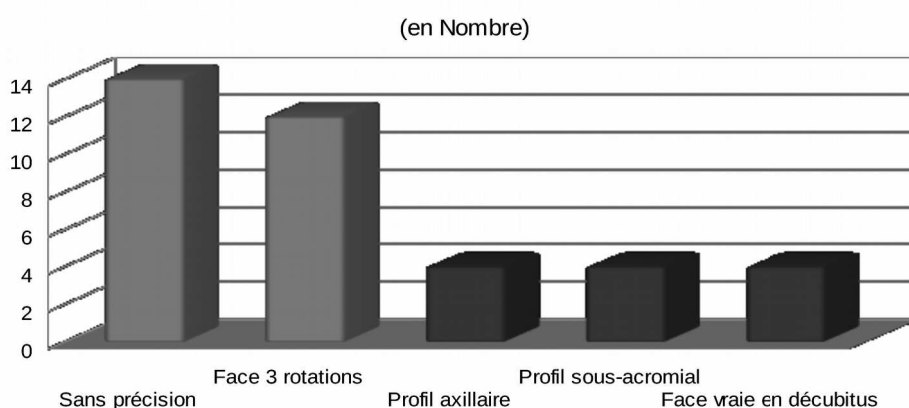
TTT médicamenteux	Fréquence (en Nombre)
AINS per os	31
Antalgiques Palier 1	30
AINS locaux	18
Antalgiques Palier 2	16
Myorelaxants	3
AI stéroïdiens per os	1
Hypnotiques	0
Anxiolytiques	0
Antalgiques Palier 3	0
Autre	0

Examens complémentaires demandés par les 40 médecins ne réalisant pas d'examens complémentaires en 1ère intention



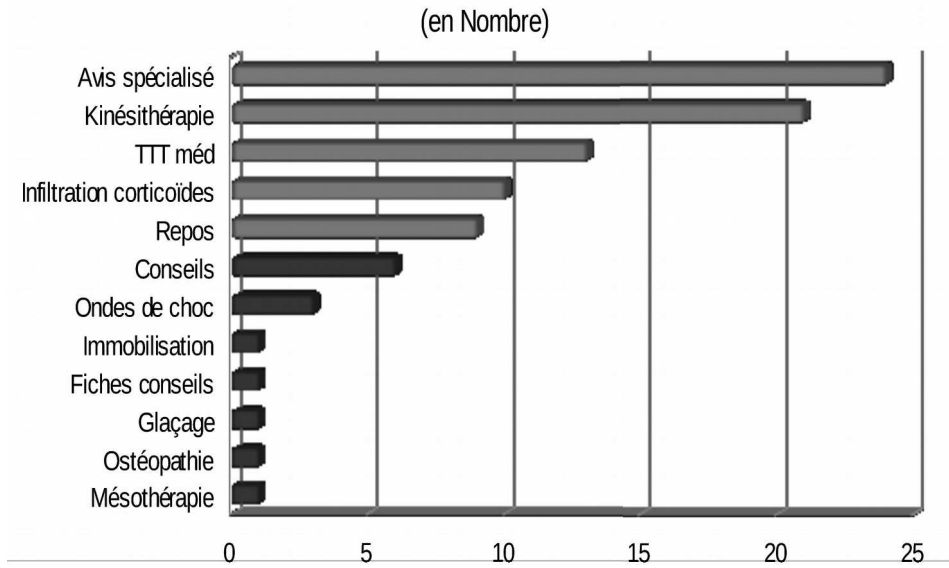
Examens complémentaires de 2ème intention	Fréquence
Echographie	33
Radiographies	29
IRM	5
Biologie sanguine	1
Autre	0

Incidences des radiographies demandées par les 40 médecins ne réalisant pas d'examens complémentaires en 1ère intention



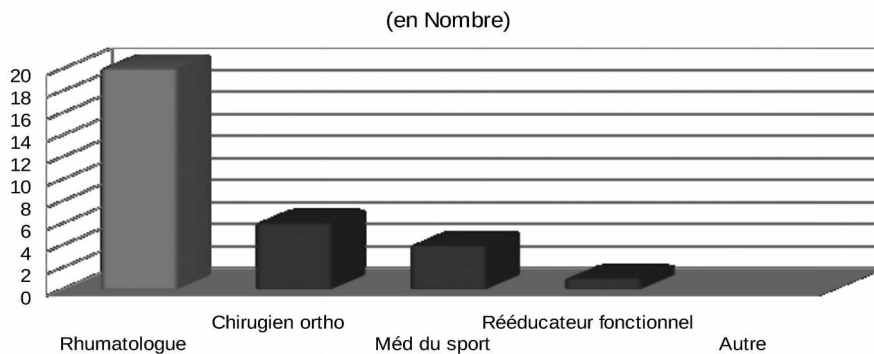
Incidences des radiographies	Fréquence (en Nombre)
Sans précision	14
Face 3 rotations	12
Profil axillaire	4
Profil sous-acromial	4
Face vraie en décubitus	4

Actes thérapeutiques de 2ème intention demandés par les 40 médecins ne réalisant pas d'exams complémentaires en 1ère intention



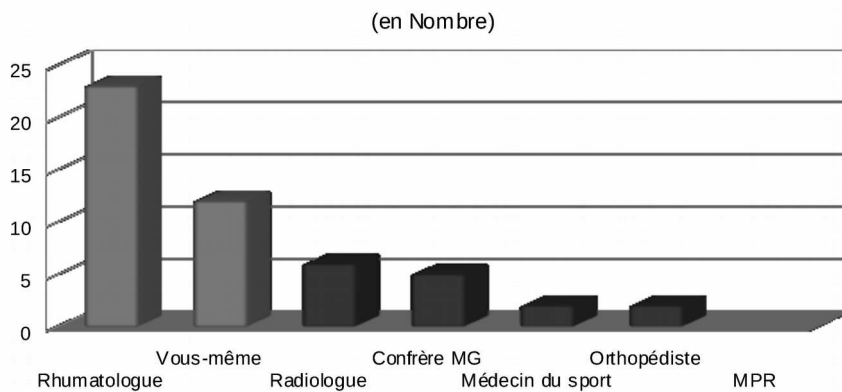
Actes thérapeutiques de 2ème intention	Fréquence (en Nombre)
Avis spécialisé	24
Kinésithérapie	21
TTT méd	13
Infiltration corticoïdes	10
Repos	9
Conseils	6
Ondes de choc	3
Immobilisation	1
Fiches conseils	1
Glaçage	1
Mésothérapie	1
Ostéopathie	1

Spécialiste sollicité en 2ème intention lorsqu'un avis est demandé par les 40 médecins ne réalisant pas d'exams complémentaires en 1ère intention



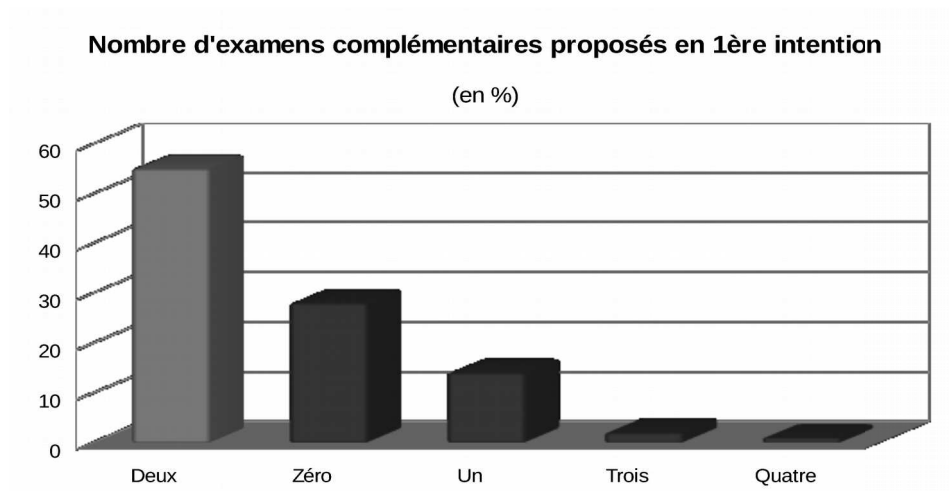
Spécialiste sollicité pour avis spécialisé	Fréquence (en Nombre)
Rhumatologue	20
Chirurgien orthopédiste	6
Médecin du sport	4
Rééducateur fonctionnel	1
Autre	0

Médecin réalisant l'infiltration, lorsqu'elle est prescrite, pour le groupe des 40 médecins ne réalisant pas d'exams complémentaires en 1ère intention



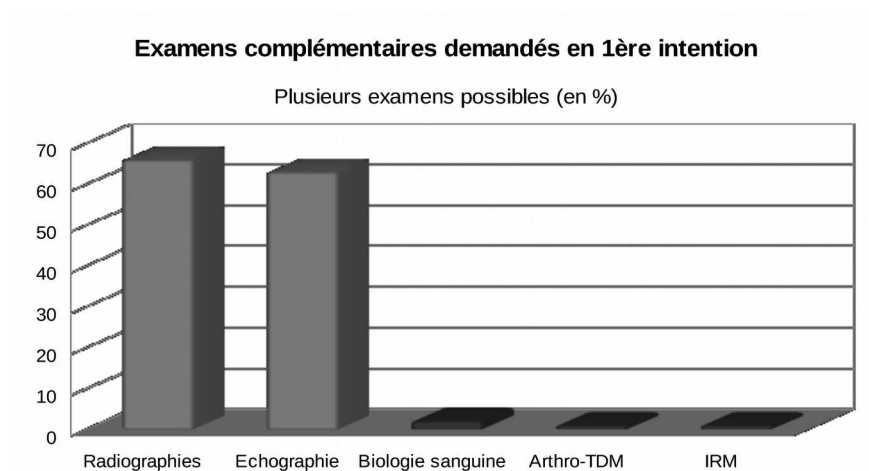
Spécialiste réalisant l'infiltration	Fréquence (en Nombre)
Rhumatologue	23
Vous-même	12
Radiologue	6
Confrère MG	5
Médecin du sport	2
Orthopédiste	2
MPR	0

17. Quels sont les examens complémentaires demandés lorsqu'un bilan est souhaité en 1^{ère} intention ?



Nombre d'examens	Nombre	Fréquence
Deux	77	55%
Zéro	40	29%
Un	19	14%
Trois	3	2%
Quatre	1	1%
Total	140	100%

55% des médecins de l'effectif demandaient 2 examens complémentaires en 1^{ère} intention.

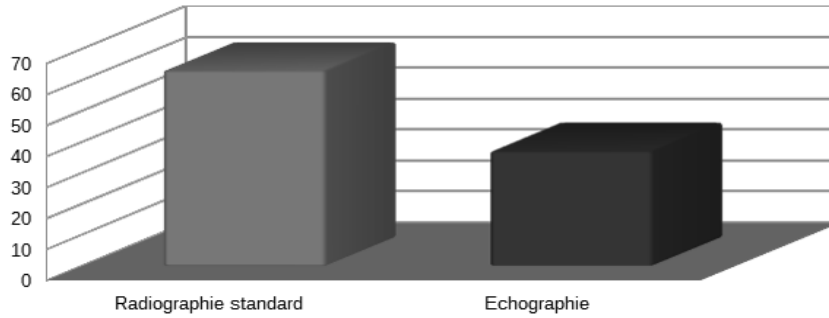


Examens de 1 ^{ère} intention	Nombre	Fréquence
Radiographies	93	66%
Echographie	88	63%
Biologie sanguine	3	2%
Arthro-TDM	2	1%
IRM	1	1%
Scanner	0	0%
Scintigraphie	0	0%
Arthro-IRM	0	0%
Autre	0	0%

La radiographie standard (66% des médecins) et l'échographie (63% des médecins) étaient les 2 examens les plus fréquemment demandés en 1^{ère} intention.

Examen choisi lorsqu'un seul examen complémentaire était demandé en 1ère intention

Pour 19 médecins (en %)

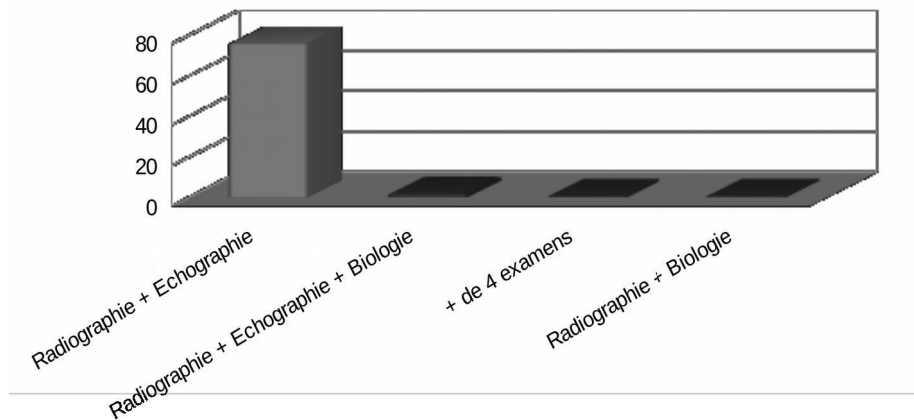


Examen seul choisi en 1 ^{ère} intention	Nombre	Fréquence
Radiographie standard	12	63%
Echographie	7	37%
Autre (IRM, Scanner,...)	0	0%
Total	19	100%

63% des 19 médecins de l'effectif ont choisi la radiographie standard comme seul examen complémentaire en 1^{ère} intention. Le reste de l'effectif a choisi l'échographie (37%).

Association des examens complémentaires proposés en 1ère intention pour explorer une tendinopathie de la coiffe des rotateurs

(en %)

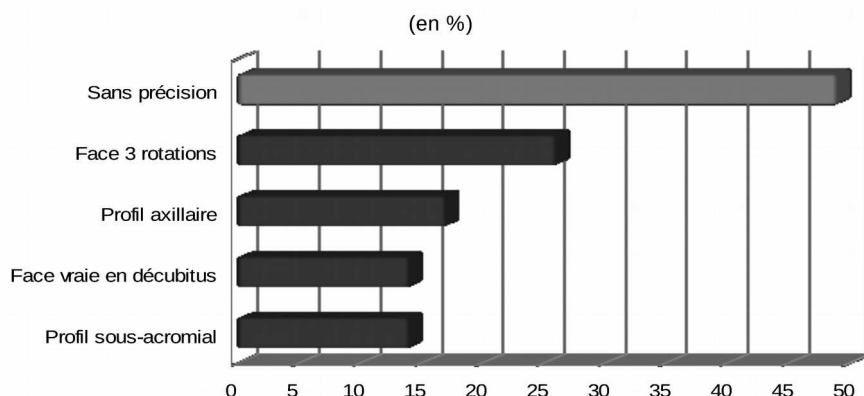


Association d'examens	Fréquence (en Nombre)
Radiographie + Echographie	76
Radiographie + Echographie + Biologie	2
Radiographie + Biologie	1
+ de 4 examens	1

La radiographie standard et l'échographie étaient associées par 76 médecins en 1^{ère} intention.

18. Incidences radiologiques demandées lors de la prescription de radiographies

Incidences demandées lors de prescriptions de clichés radiologiques



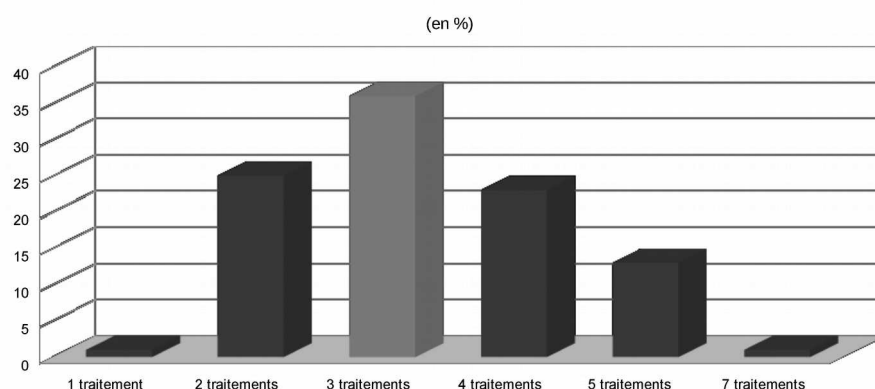
Incidences	Nombre	Fréquence
Sans précision	68	49%
Face 3 rotations	37	26%
Profil axillaire	24	17%
Profil sous-acromial	19	14%
Face vraie en décubitus	20	14%

Les médecins de l'échantillon ont demandé des clichés de radiographies standards « sans précision » pour 49% d'entre eux.

Les autres médecins de l'effectif demandaient plus volontiers le cliché de « Face 3 rotations » (26%), et de manière équitable le « Profil axillaire » (17%), « Face vraie en décubitus » (14%) et le « Profil sous acromial » (14%).

19. Attitude thérapeutique, en 1^{ère} intention, devant une tendinopathie de la coiffe des rotateurs

Nombre d'actions thérapeutiques associées en 1^{ère} intention



Nb de traitement	Nombre	Fréquence
1 traitement	2	1%
2 traitements	35	25%
3 traitements	51	36%
4 traitements	32	23%
5 traitements	18	14%
7 traitements	2	1%
Total	140	100%

Les médecins de l'échantillon ont associé majoritairement 3 traitements (36% de l'effectif).

25% d'entre eux ont associé 2 traitements, et 23% ont associé 4 traitements.

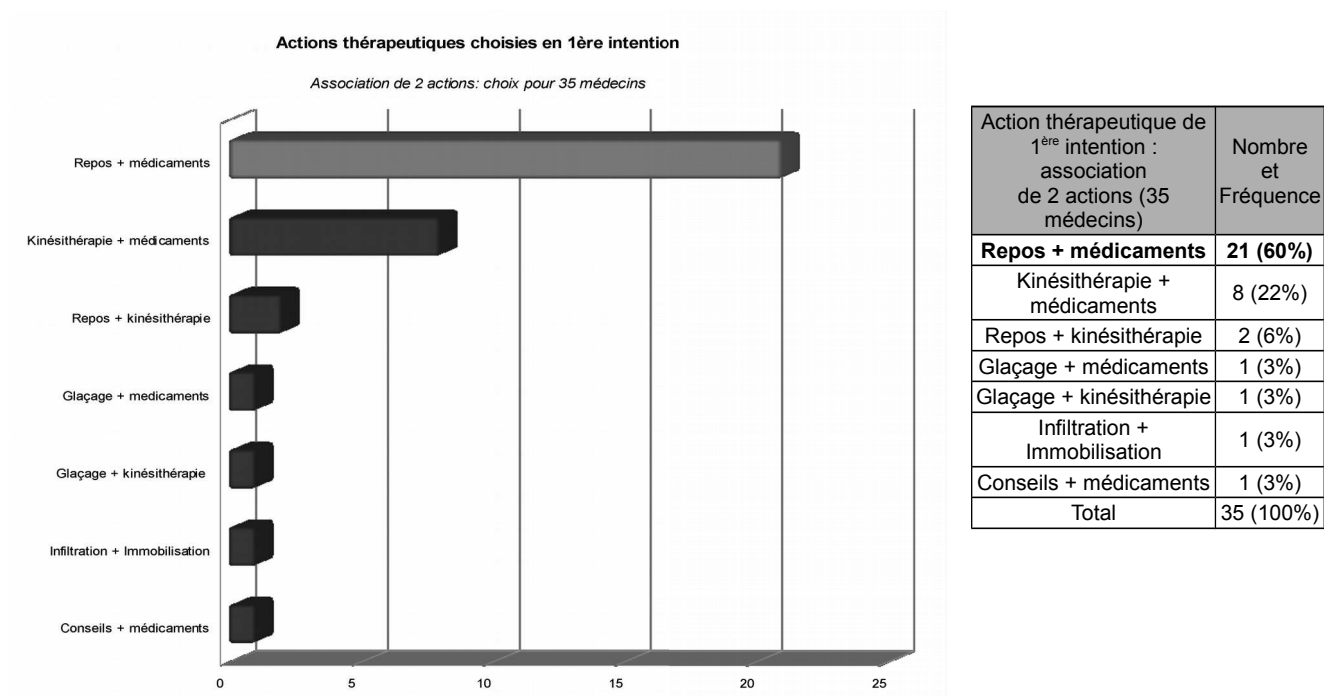
Nous allons exposer les actions thérapeutiques choisies pour chacun de ces groupes de médecins.

⇒ 1% des médecins (nombre=2) ont proposé un traitement seul :

1 médecin a proposé la kinésithérapie seule, et 1 médecin a prescrit des médicaments seuls.

⇒ 25% des médecins (Nombre= 35) ont proposé une association de 2 traitements :

Le choix des actions thérapeutiques se répartit comme suit :

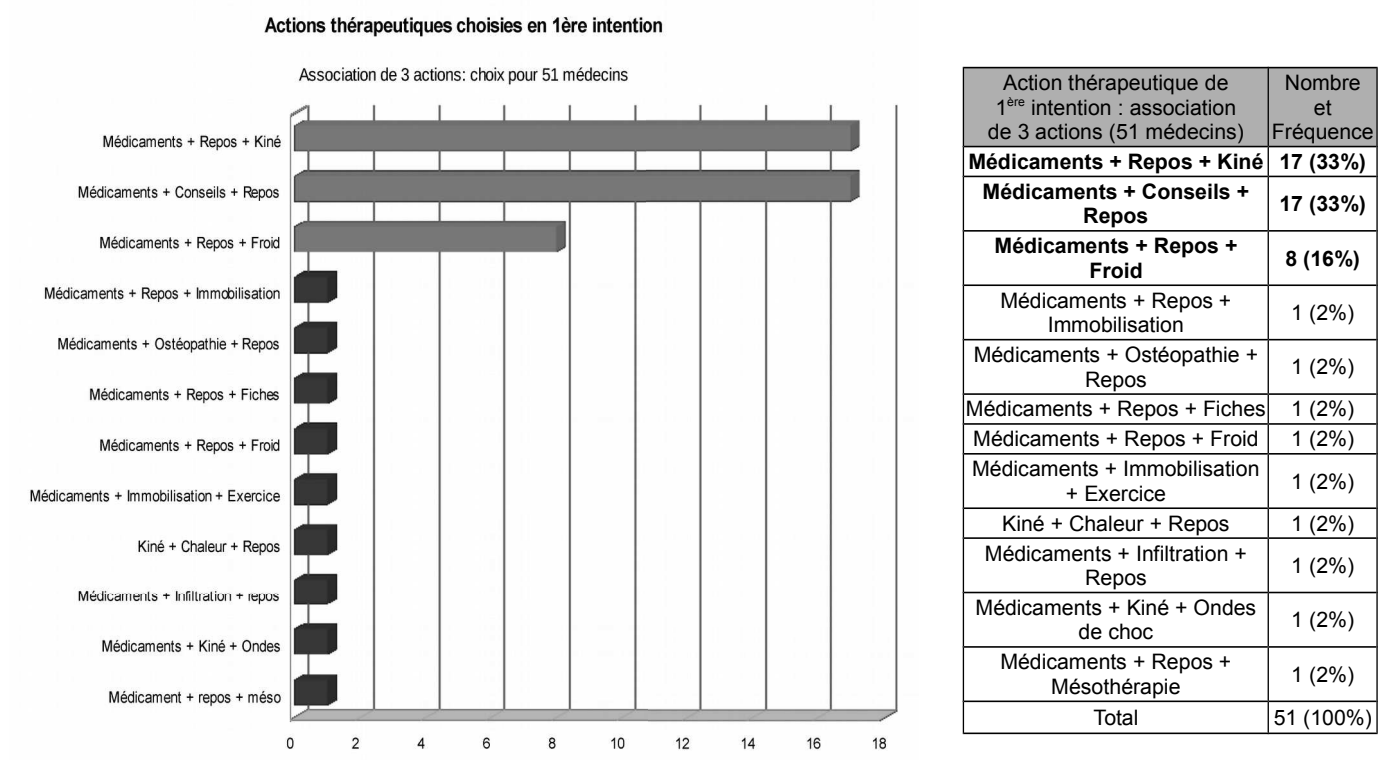


L'association « Repos + médicaments » est la plus fréquente, et représente le choix de 60% des médecins ayant réalisé une association de 2 actions thérapeutiques.

L'association « Kinésithérapie + médicaments » représente le choix de 22% des médecins.

⇒ 36% des médecins (Nombre= 51) ont proposé une association de 3 traitements :

Le choix des actions thérapeutiques se répartit comme suit :



Les associations «Médicaments + Repos + kinésithérapie » et « Médicaments + conseils oraux + repos » sont les plus fréquentes, et représentent le choix respectif de 33% (Nb= 17) des médecins ayant réalisé une association de 3 actions thérapeutiques.

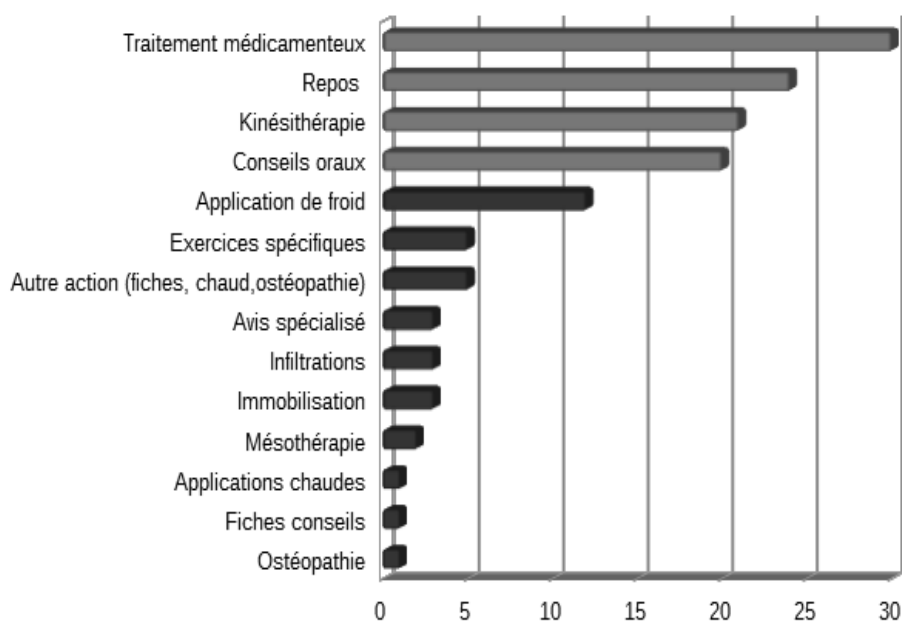
L'association « Médicaments + Repos + Froid» arrive en 3^{ème} position et représente le choix de 16% (Nb= 8) des médecins.

⇒ 23% des médecins (Nombre= 32) ont proposé une association de 4 traitements :

Le choix des actions thérapeutiques se répartit comme suit :

Actions thérapeutiques choisies en 1^{ère} intention en cas d'association de 4 actions

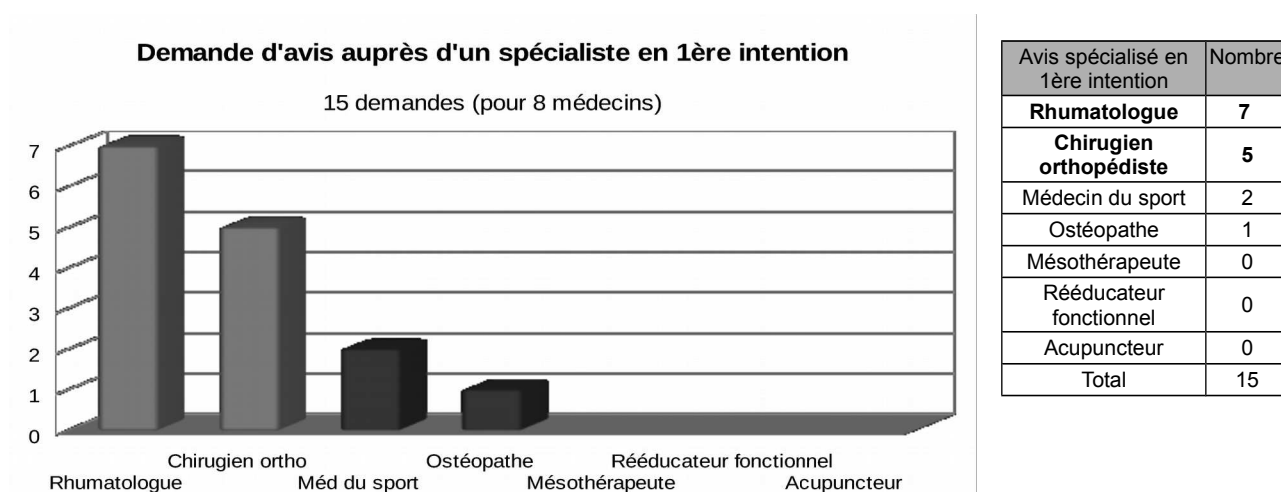
Représentation des actions les plus fréquemment choisies
(pour 32 médecins)



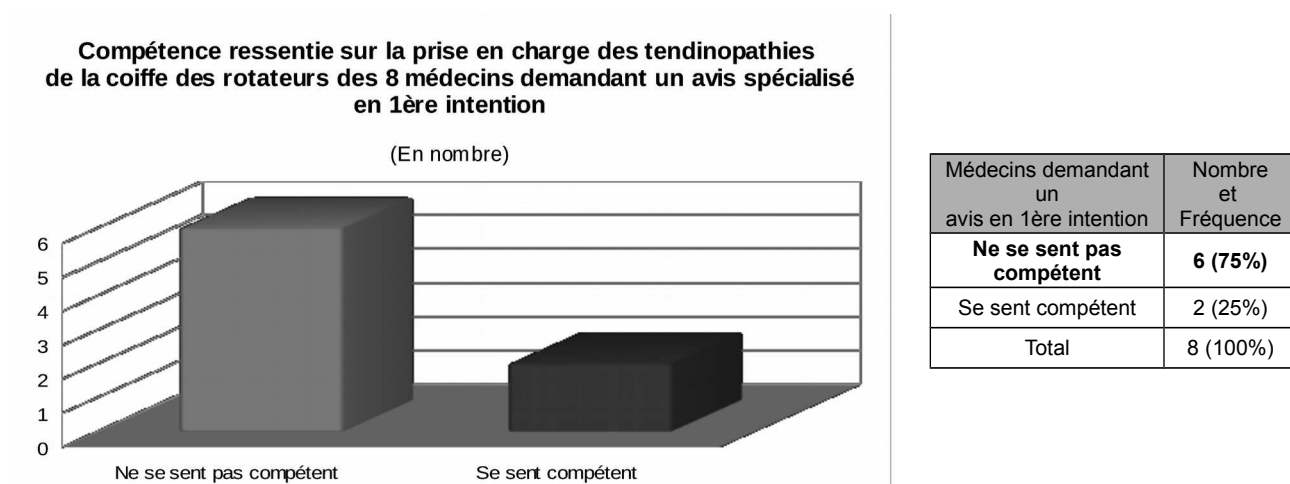
Action thérapeutique de 1 ^{ère} intention : association de 4 actions(32 médecins). Les + souvent prescrites sont :	Nombre et Fréquence
Traitement médicamenteux	30 (94%)
Repos	24 (75%)
Kinésithérapie	21 (66%)
Conseils oraux	20 (62.5%)
Application de froid	12 (37.5%)
Exercices spécifiques	5 (16%)
Autre action (fiches, chaud, ostéopathie)	5 (16%)
Avis spécialisé	3 (9%)
Infiltrations	3 (9%)
Immobilisation	3 (9%)
Mésothérapie	2 (6%)
Applications chaudes	1 (3%)
Fiches conseils	1 (3%)
Ostéopathie	1 (3%)
Ultrasons	0 (0%)
Acupuncture	0 (0%)
Pas de traitement	0 (0%)

Lorsqu'une association de 4 actions thérapeutiques était réalisée, le « traitement médicamenteux » était prescrit pour 94% (Nb=30) des médecins, le « Repos » était prescrit pour 75% (Nb=24) des médecins, la « kinésithérapie » pour 66% (Nb=21) des médecins, les « conseils oraux » pour 62.5% (Nb=20) des médecins.

⇒ 8 (6%) médecins de l'effectif ont demandé au moins un avis spécialisé en 1^{ère} intention :

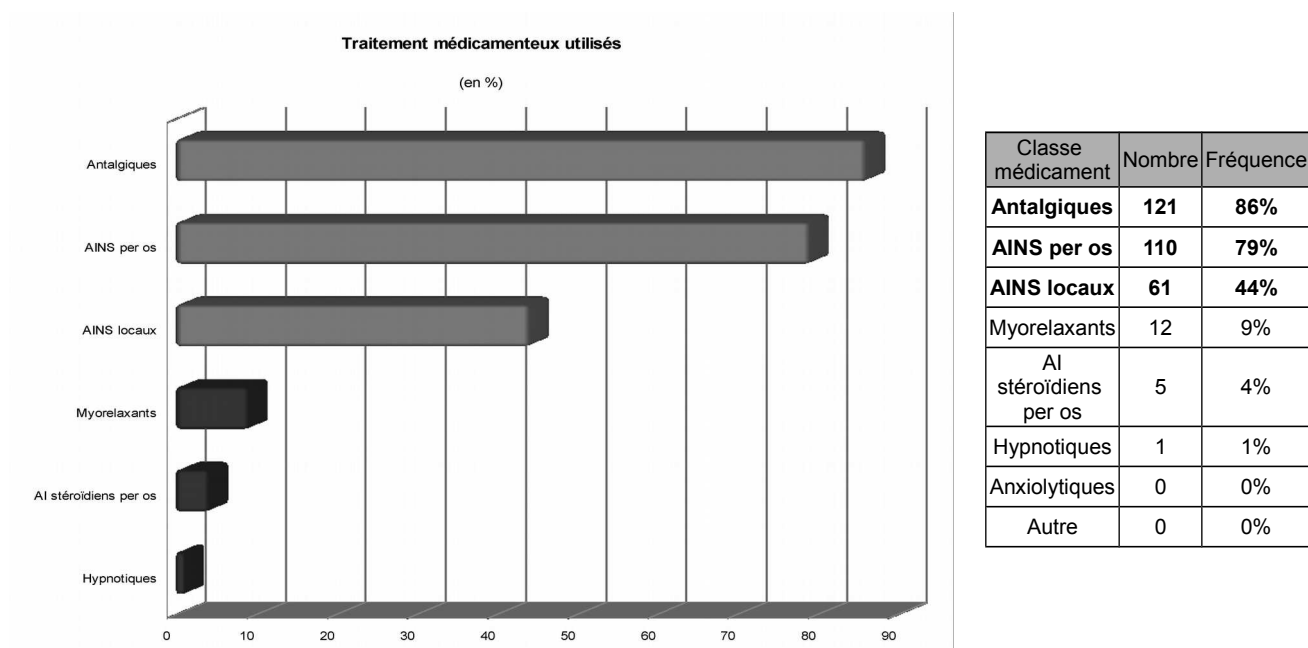


Le rhumatologue et l'orthopédiste étaient les spécialistes les plus souvent sollicités par les médecins, avec respectivement 7 demandes pour le rhumatologue et 5 pour l'orthopédiste.



75% des médecins demandant un avis spécialisé en 1^{ère} intention ne se sentaient pas compétents pour la prise en charge thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs.

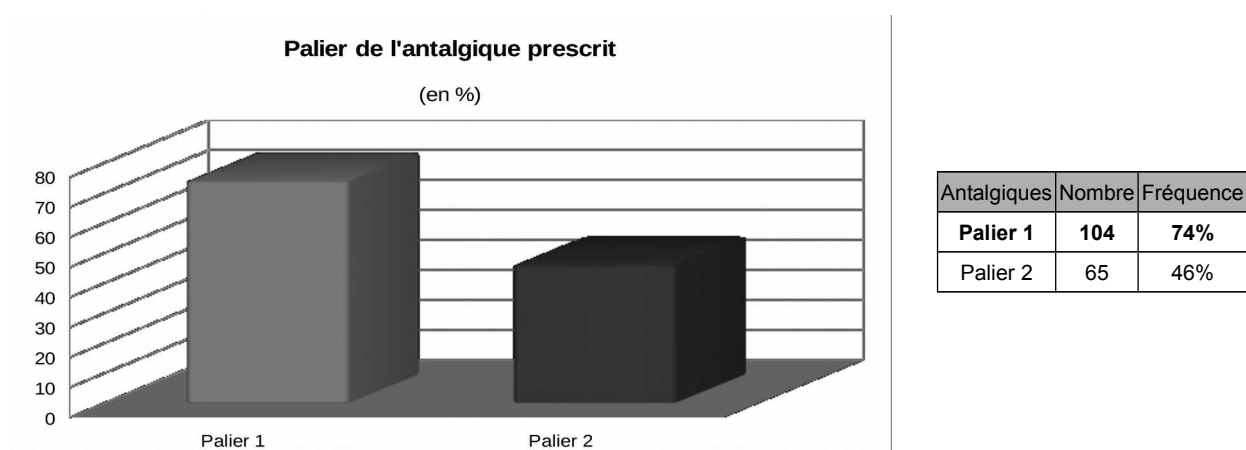
20. Traitement médicamenteux utilisés



Les traitements médicamenteux prescrits en 1^{ère} intention étaient largement représentés par les « Antalgiques » (pour 86% des médecins), et les « AINS per os » (pour 79% des médecins).

Les « AINS locaux » arrivent en 3^{ème} position dans ce classement (44% des médecins).

Les « Myorelaxants », « AI stéroïdiens per os » et les « Hypnotiques » n'étaient que très peu prescrits.

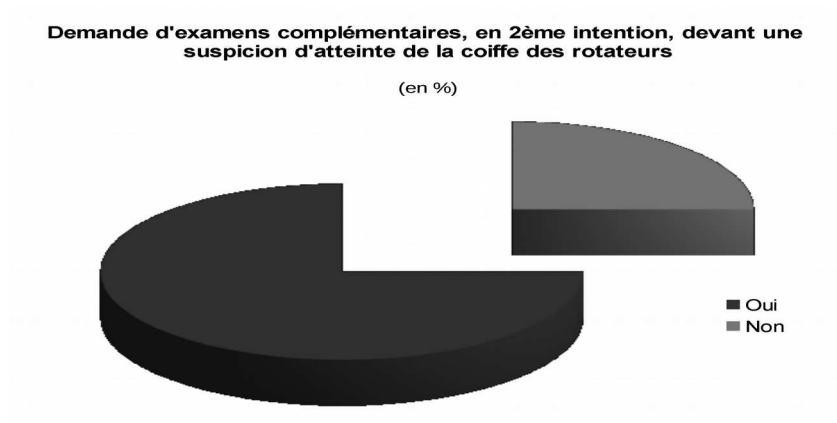


Les antalgiques de « Palier 1 » étaient plus souvent prescrits en 1^{ère} intention (74% des prescriptions) que les antalgiques de « Palier 2 » (46% des prescriptions).

Nous précisons qu'il était possible de cocher plusieurs cases concernant le choix du palier de l'antalgique prescrit à cette question à choix multiples.

3.5.2 En cas d'échec du traitement de 1ere intention

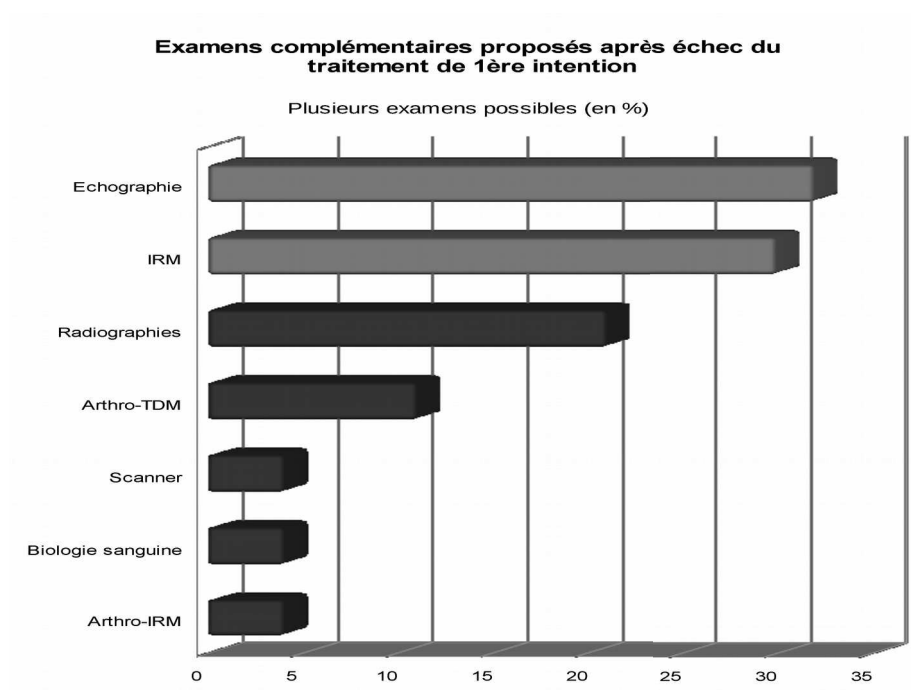
21. Demandez-vous des examens complémentaires en cas d'échec du traitement de 1^{ère} intention ?



Demande d'examen	Nombre	Fréquence
Oui	105	75%
Non	35	25%
Total	140	100%

75% des médecins de l'échantillon demandent une imagerie en seconde intention, en cas d'échec du traitement de 1^{ère} intention.

22. Quels sont les examens complémentaires demandés en cas d'échec du traitement de 1^{ère} intention ?



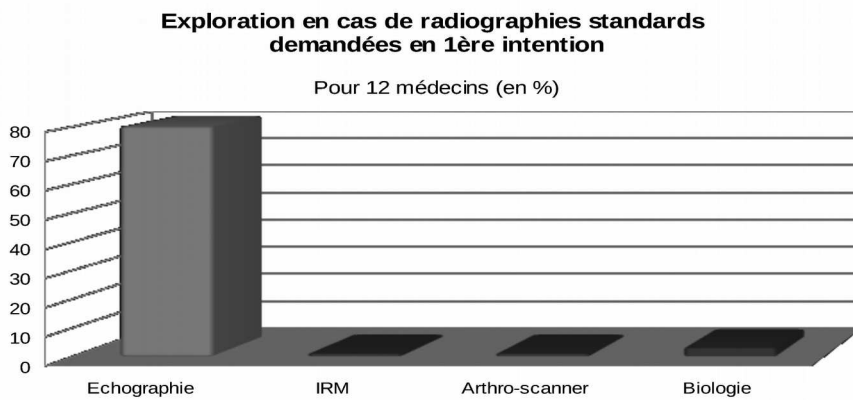
Examen après échec du traitement de 1ère intention	Nombre	Fréquence
Echographie	45	32%
IRM	42	30%
Radiographies	30	21%
Arthro-TDM	16	11%
Scanner	6	4%
Biologie sanguine	6	4%
Arthro-IRM	5	4%

L' « échographie » et l' « IRM » étaient les 2 examens complémentaires les plus fréquemment demandés en seconde intention, à hauteur de 32% (45 demandes) pour l'échographie et de 30% (42 demandes) pour l'IRM.

Les « radiographies standards » représentaient 21% (Nb=30) des demandes et l' « Arthro-TDm » 11% des demandes.

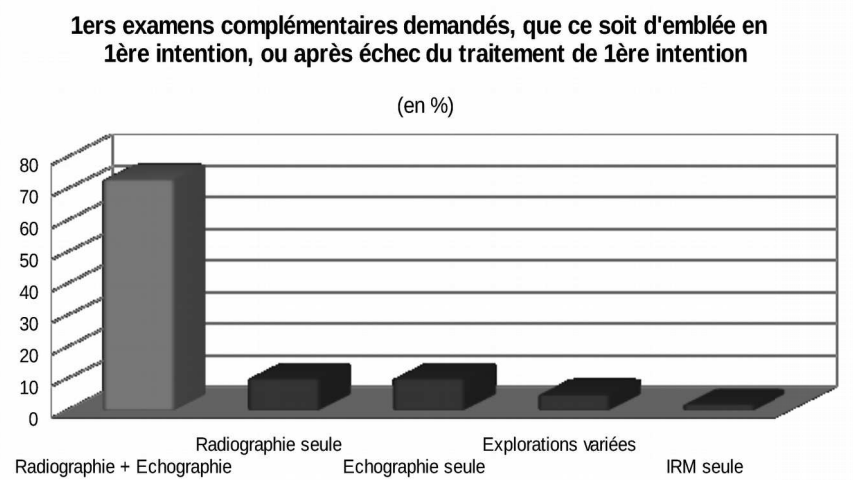
Le « Scanner », la « biologie sanguine », l' « Arthro-IRM » arrivaient en dernière position avec 4%.

⇒ Pour les 12 médecins ayant demandé des « Radiographies standards » en 1^{ère} intention, on apprend qu'après échec du traitement de 1^{ère} intention, l' « Echographie » était majoritairement demandée :



Si radiographies standards en 1 ^{ère} intention	Fréquence (en%)
Echographie	80
IRM	1
Arthro-scanner	1
Biologie	3

⇒ Le tableau ci-dessous représente la fréquence de réalisation des examens complémentaires en 1^{ère} intention :

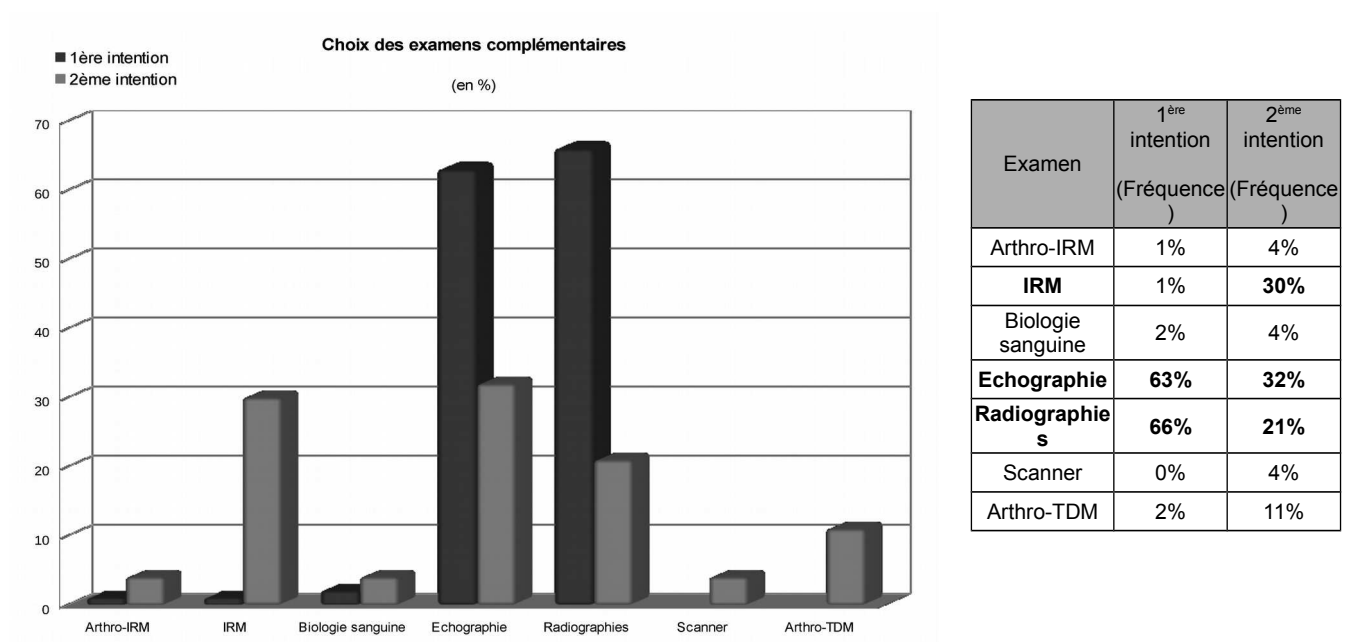


Examens complémentaires de 1 ^{er} recours	Nombre	Fréquence
Radiographie + Echographie	102	73%
Radiographie seule	14	10%
Echographie seule	14	10%
Explorations variées	7	5%
IRM seule	3	2%
Total	140	100%

Que ce soit d'emblée en 1^{ère} intention, ou après échec du traitement de 1^{ère} intention, le couple « Radiographies standards + Echographie » était demandé pour 73% des médecins de l'échantillon.

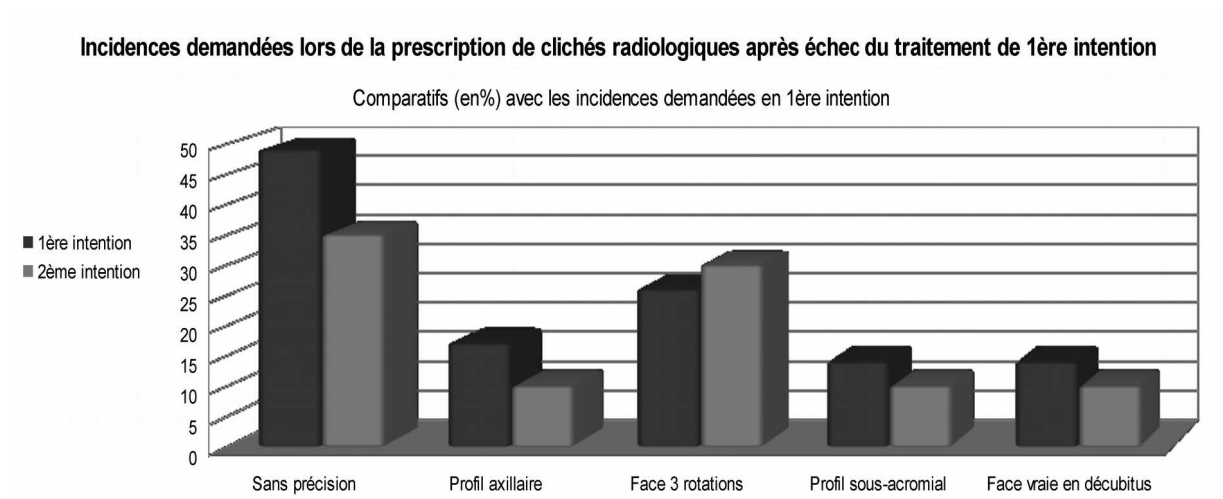
Les « radiographies standards » seules et l' « échographie » seule arrivaient ex-æquo en seconde position avec 10% des médecins les prescrivant.

⇒ Le graphique ci-après représente d'une manière synthétique le choix des examens complémentaires, que ce soit en 1^{ère} intention ou après échec du traitement de 1^{ère} intention :



23. Incidences radiologiques demandées lors de la prescription de radiographies

Les résultats de la question 23 ont été couplés à ceux de la question 18 pour permettre une meilleure lisibilité des incidences radiologiques les plus fréquemment demandées.



Incidence	1 ^{ère} intention (Nombre)	1 ^{ère} intention (Fréquence)	2 ^{ème} intention (Nombre)	2 ^{ème} intention (Fréquence)
Sans précision	68	49%	14	35%
Profil axillaire	24	17%	4	10%
Face 3 rotations	37	26%	12	30%
Profil sous-acromial	19	14%	4	10%
Face vraie en décubitus	20	14%	4	10%

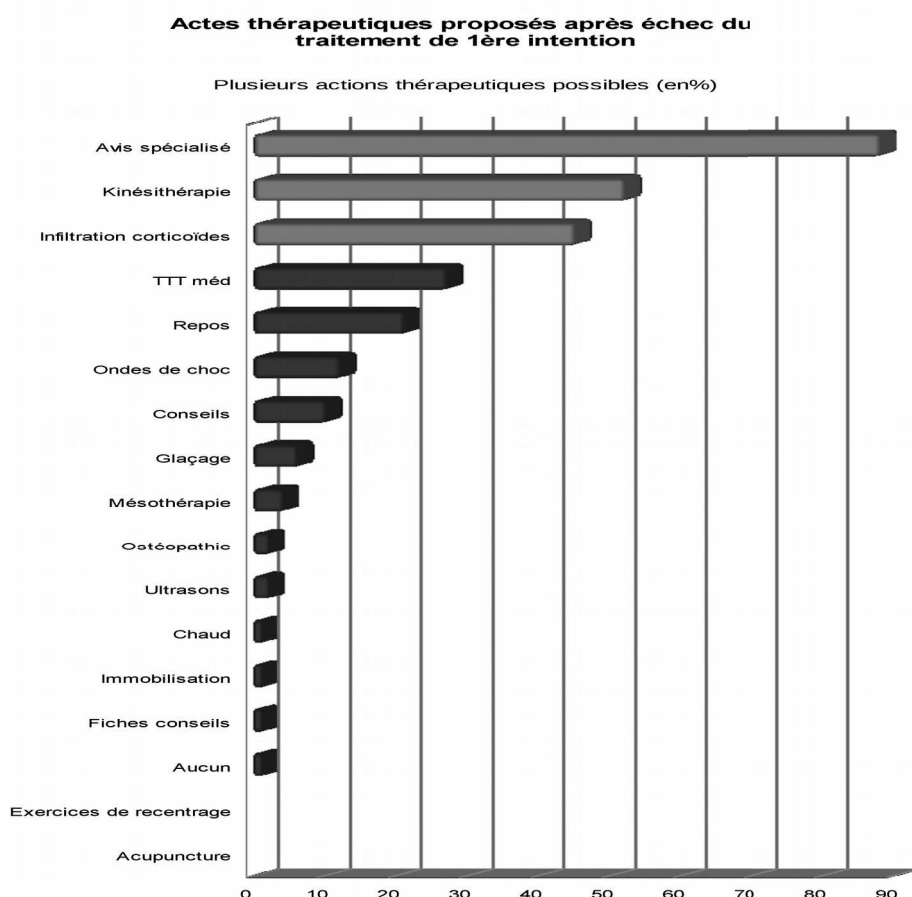
L'incidence la plus fréquemment demandée était l'incidence « Sans précision ».

Cette incidence était plus fréquemment demandée en 1^{ère} intention qu'après échec du traitement de 1^{ère} intention.

Le « Profil axillaire » était lui aussi plus fréquemment demandée en 1^{ère} intention qu'après échec du traitement de 1^{ère} intention.

Pour les autres incidences, à savoir « Face 3 rotations », « Profil sous-acromial » et « Face vraie en décubitus », elles étaient recherchées de façon quasiment semblable (à 5% près) en 1^{ère} intention et après échec du traitement de 1^{ère} intention.

24. Prise en charge thérapeutique après échec du traitement de 1^{ère} intention



Acte thérapeutique	Nombre	Fréquence
Avis spécialisé	92	66%
Kinésithérapie	54	39%
Infiltration corticoïdes	47	34%
Traitement médicamenteux	28	20%
Repos	22	16%
Ondes de choc	12	9%
Conseils	10	7%
Glaçage	6	4%
Mésothérapie	4	3%
Ostéopathie	2	2%
Ultrasons	2	2%
Chaud	1	1%
Immobilisation	1	1%
Fiches conseils	1	1%
Aucun	1	1%
Exercices de recentrage	0	0%
Acupuncture	0	0%

Plusieurs actes thérapeutiques étaient possibles au sein de cette question à choix multiples.

L'item « Avis spécialisé » était demandé par 66% des médecins de l'échantillon.

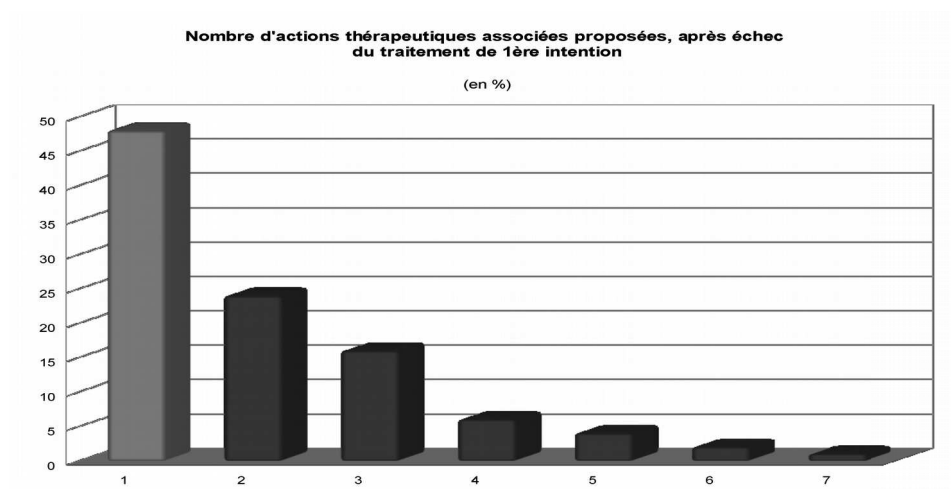
Les items « kinésithérapie » et « Infiltration de corticoïdes » arrivaient en second plan, avec respectivement 39% et 34% des médecins de l'effectif ayant prescrit ces actes thérapeutiques.

Les items « Glaçage », « Mésothérapie », « Ostéopathie », « Ultrasons », « Chaud », « Immobilisation », « Fiches conseils », « Exercices de recentrage », « Acupuncture » représentaient pour chacun moins de 5% d'actes thérapeutiques demandés par les médecins.

Les items « Traitement médicamenteux », « Repos », « Ondes de choc », représentaient pour chacun entre 10 et 20% des prescriptions des médecins.

D'une manière globale, on s'aperçoit que moins d'actes thérapeutiques ont été prescrits après échec du traitement de 1^{ère} intention (Nombre= 283), comparativement à ceux prescrits en 1^{ère} intention (Nombre= 457).

En effet, on s'aperçoit, qu'après échec du traitement de 1^{ère} intention, les médecins prescrivent moins d'actes thérapeutiques :



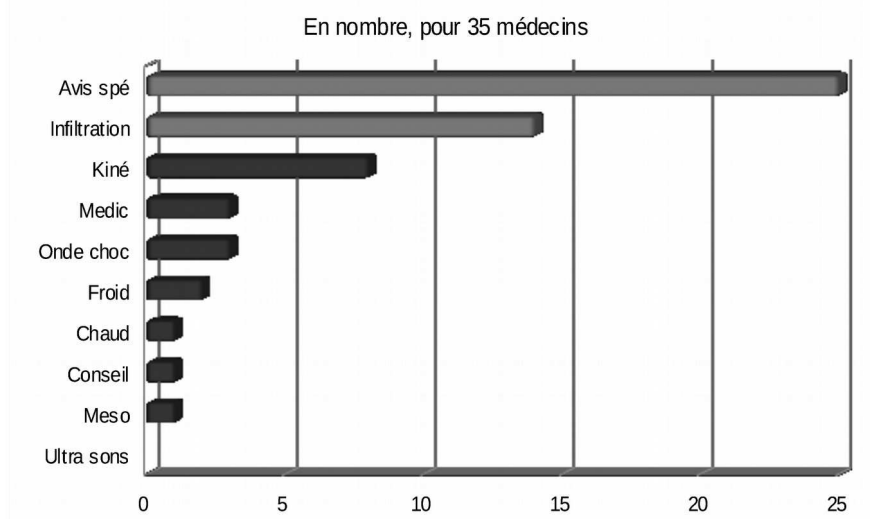
Nombre de traitement	Nombre	Fréquence
1	67	48%
2	34	24%
3	22	16%
4	8	6%
5	5	3%
6	3	2%
7	1	1%
Total	140	100%

48% des médecins prescrivaient 1 acte thérapeutique seul.

24% d'entre eux prescrivaient 2 actes thérapeutiques, et 16% en prescrivaient 3.

⇒ On s'est ensuite posé la question : quelle est l'attitude thérapeutique des médecins ne réalisant pas d'examen complémentaire après échec du traitement de 1^{ère} intention ?

Attitude thérapeutique des médecins ne réalisant pas d'examen complémentaire après échec du traitement de 1^{ère} intention



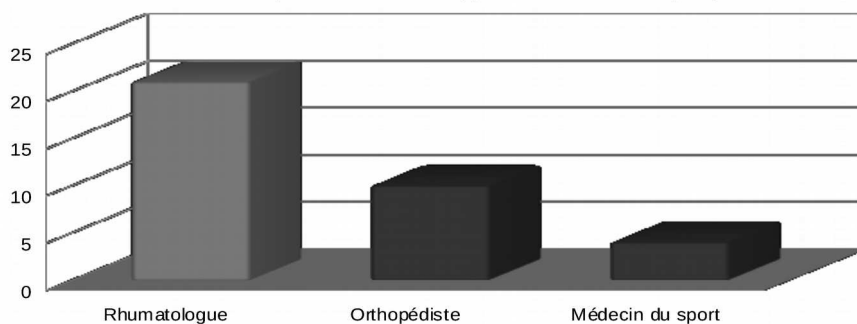
Acte thérapeutique	Nombre
Avis spécialisé	25
Infiltration	14
Kinésithérapie	8
TTT médicamenteux	3
Ondes de choc	3
Froid	2
Chaud	1
Conseils oraux	1
Mesothérapie	1
Ultrasons	0

Pour 25 médecins sur les 35 ne réalisant pas d'examen complémentaire après échec du traitement de 1^{ère} intention, l'avis spécialisé était demandé.

Pour 14 d'entre eux, l'infiltration était prescrite.

Spécialiste sollicité pour avis spécialisé, pour les médecins ne réalisant pas d'examens complémentaires après échec du traitement de 1ère intention

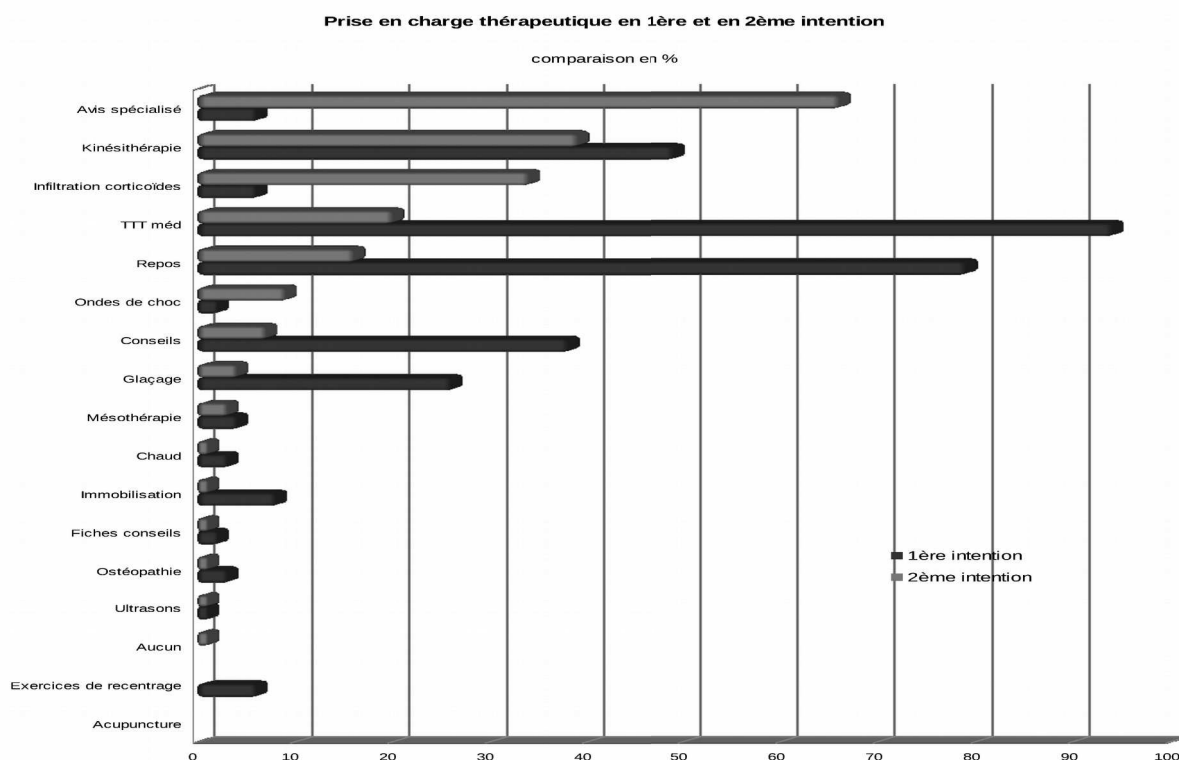
En nombre, pour 25 médecins (question à choix multiples)



Spécialiste sollicité	Nombre
Rhumatologue	21
Orthopédiste	10
Médecin du sport	4

Pour 21 des 25 médecins ayant sollicité un avis spécialisé, l'avis du rhumatologue était demandé

⇒ Le tableau représenté ci-dessous avait pour but de présenter les actes thérapeutiques prescrits en 1^{ère} intention d'une façon différente de celle précédemment réalisée, et, d'autre part, avait pour but de comparer de manière la plus visuelle possible les actes thérapeutiques prescrits en 1^{ère} intention à ceux prescrits après échec de ces derniers.

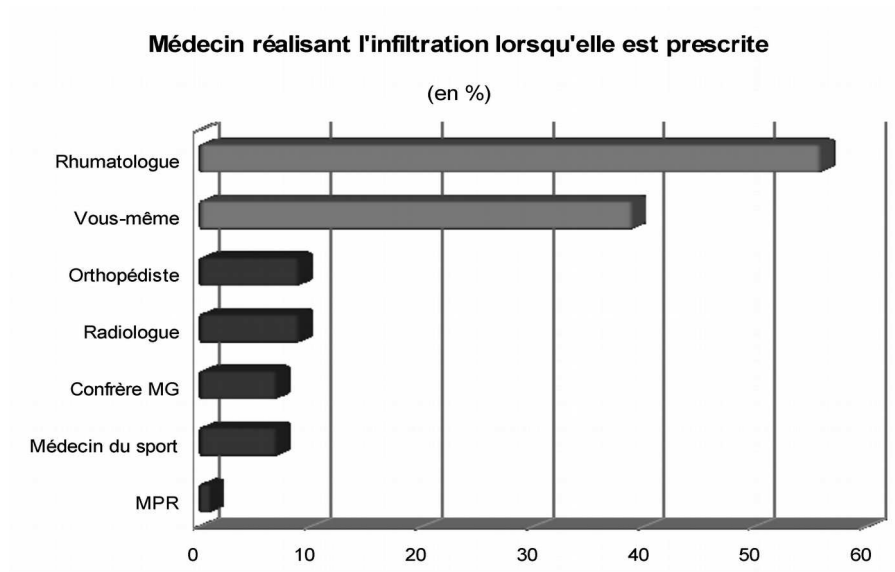


Action thérapeutique	1ère intention (Fréquence)	2ème intention (Fréquence)
Avis spécialisé	6%	66%
Kinésithérapie	49%	39%
Infiltration corticoïdes	6%	34%
TTT méd	94%	20%
Repos	79%	16%
Ondes de choc	2%	9%
Conseils	38%	7%
Glaçage	26%	4%
Mésothérapie	4%	3%
Chaud	3%	1%
Immobilisation	8%	1%
Fiches conseils	2%	1%
Ostéopathie	3%	1%
Ultrasons	1%	1%
Aucun	0%	1%
Exercices de recentrage	6%	0%
Acupuncture	0%	0%

On note que les traitements les plus fréquemment prescrits sont :

- le « traitement médicamenteux » : surtout en 1^{ère} intention
- la « kinésithérapie » : autant en 1^{ère} intention qu'en 2^{ème} intention
- le « repos » : surtout en 1^{ère} intention
- l'« avis spécialisé » : surtout en 2^{ème} intention
- les « conseils oraux » : surtout en 1^{ère} intention
- le « glaçage » : surtout en 1^{ère} intention
- l'« infiltration de corticoïdes » : surtout en 2^{ème} intention.

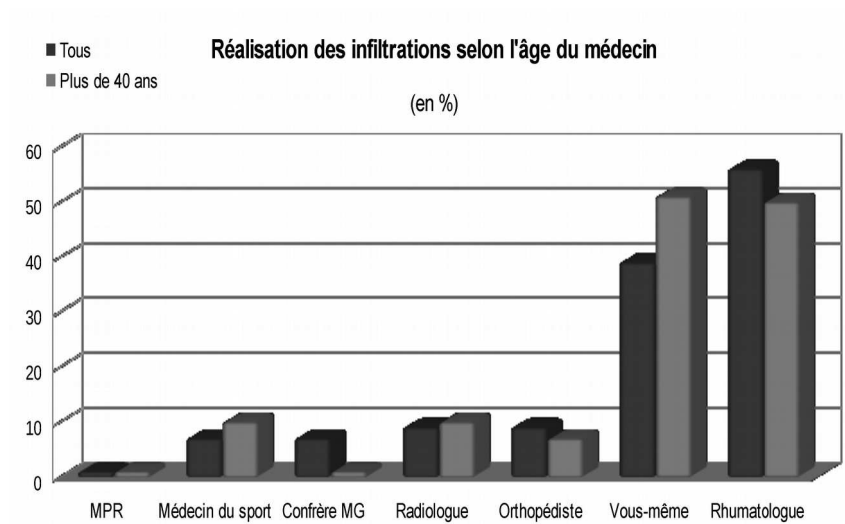
25. Lorsqu'un traitement par infiltration de corticoïdes est entrepris, qui réalise l'infiltration ?



Médecin réalisant l'infiltration	Nombre	Fréquence
Rhumatologue	79	56%
Vous-même	55	39%
Orthopédiste	12	9%
Radiologue	12	9%
Confrère médecin généraliste	10	7%
Médecin du sport	10	7%
MPR	1	1%

Pour 56% des médecins c'est le rhumatologue qui réalise l'infiltration, alors que pour 39% des cas c'est le médecin généraliste lui-même qui la réalise.

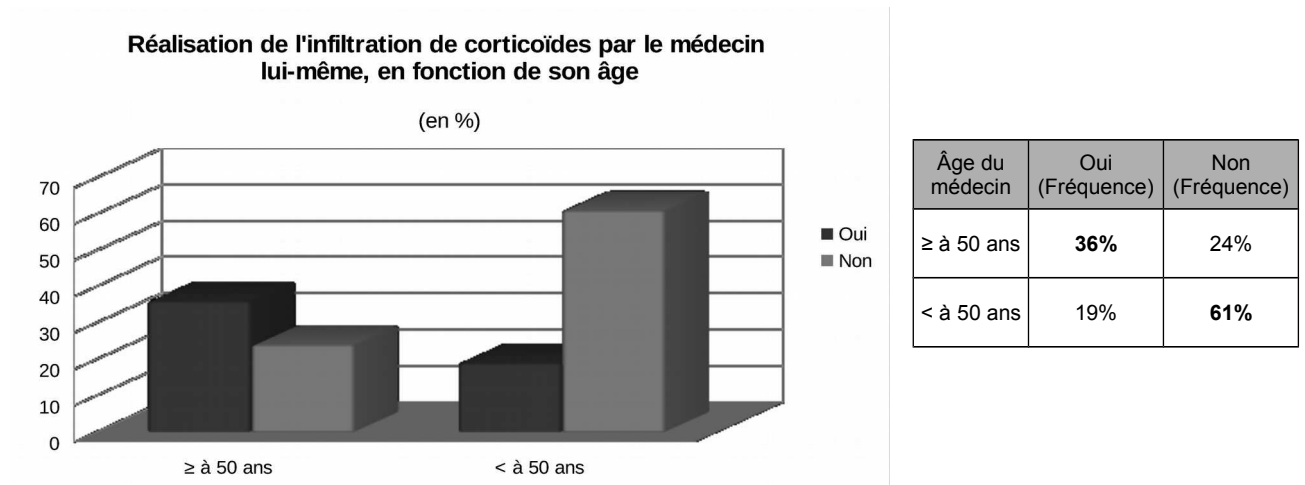
Les autres spécialistes (Orthopédiste, Radiologue, Confrère médecin généraliste, Médecin du sport) représentaient moins de 10% chacun.



Médecin réalisant l'infiltration	Tous (Fréquence)	Plus de 40 ans (Fréquence)
Rhumatologue	56%	50%
Vous-même	39%	51%
Orthopédiste	9%	7%
Radiologue	9%	10%
Confrère MG	7%	1%
Médecin du sport	7%	10%
MPR	1%	1%

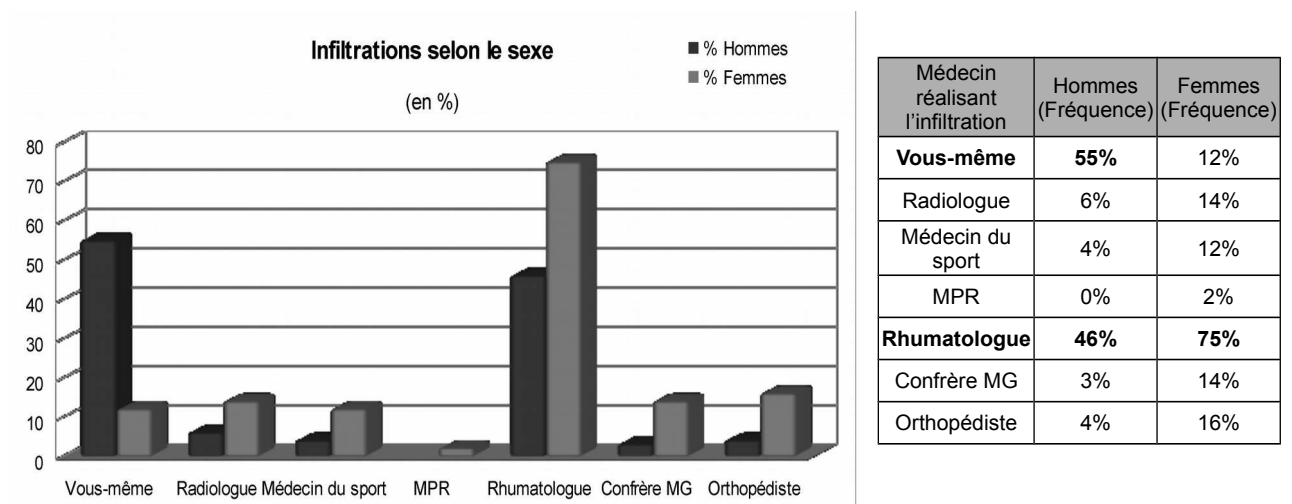
56% de tous les médecins ont recours au rhumatologue pour l'infiltration, alors que 50% des plus de 40 ans sollicitent le rhumatologue pour ce geste thérapeutique.

51% des médecins réalisent eux-mêmes l'infiltration de corticoïdes, alors que la fréquence de l'infiltration par soi-même est de 39% pour tous les médecins.



On observe une différence significative ($p < 0.01$; test exact de Fisher) entre le fait que 36% des médecins âgés de plus de 50 ans réalisent eux-mêmes l'infiltration de corticoïdes, alors que 24% des moins de 50 ans la réalise.

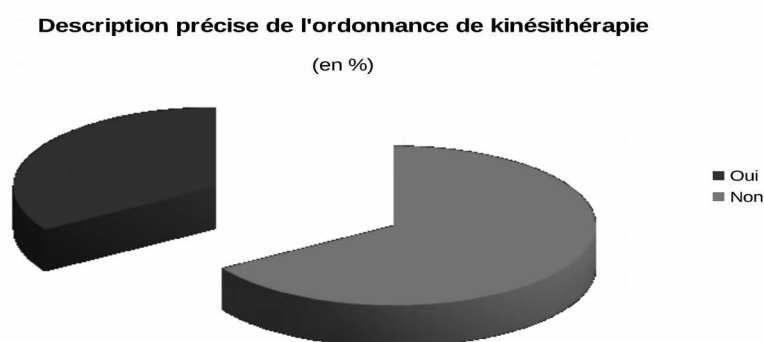
Donc, les médecins de l'échantillon âgés de plus de 50 ans réalisent eux-mêmes l'infiltration de corticoïdes comparativement à ceux de moins de 50 ans ($p < 0.01$).



On observe que les médecins hommes de l'effectif réalisent l'infiltration de corticoïdes eux-mêmes pour 55% d'entre eux, alors que 12% des femmes la réalisent eux-mêmes. Cette différence est significative ($p < 0.01$; Test exact de Fisher).

On observe que les femmes ont recours au rhumatologue pour 75% d'entre elles pour la réalisation de l'infiltration de corticoïdes, alors que 46% des hommes sollicitent le rhumatologue.

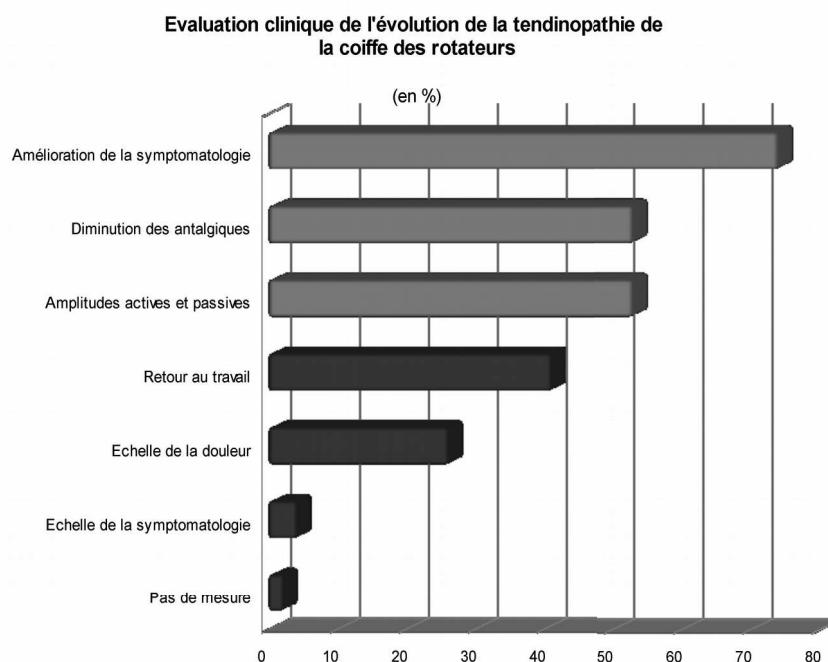
26. Détaillez-vous le travail à effectuer par le kinésithérapeute ?



Description kinésithérapie	Nombre	Fréquence
Non	93	66%
Oui	47	34%
Total	140	100%

66% des médecins de l'effectif ne détaillent pas le travail à effectuer par le kinésithérapeute sur leur ordonnance.

27. Évaluation des bénéfices du traitement réalisé



Moyen d'évaluation	Nombre	Fréquence
Amélioration de la symptomatologie	103	74%
Diminution des antalgiques	74	53%
Amplitudes actives et passives	74	53%
Retour au travail	58	41%
Echelle de la douleur	36	26%
Echelle standardisée de la symptomatologie	5	4%
Pas de mesure	3	2%

Afin d'évaluer les bénéfices du traitement, l'amélioration de la symptomatologie était recherchée pour 74% des médecins de l'effectif.

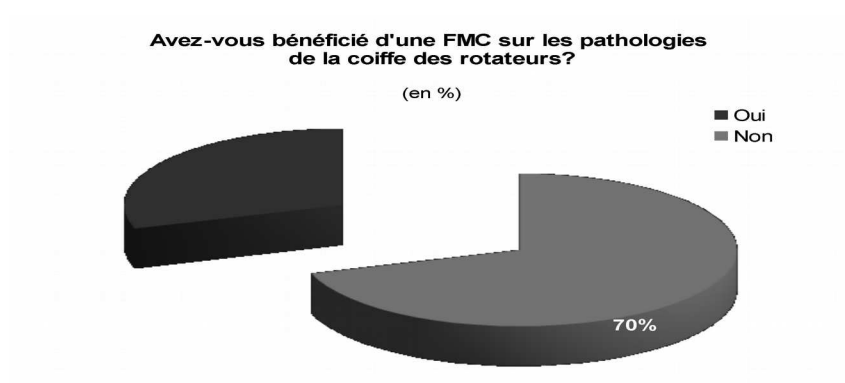
Pour 53% des médecins, l'évaluation des bénéfices se faisait sur la diminution des antalgiques et l'évaluation des amplitudes actives et passives.

26% des médecins utilisaient une échelle de la douleur.

4% d'entre eux utilisaient une échelle standardisée de la symptomatologie des patients.

3.6 Formation professionnelle

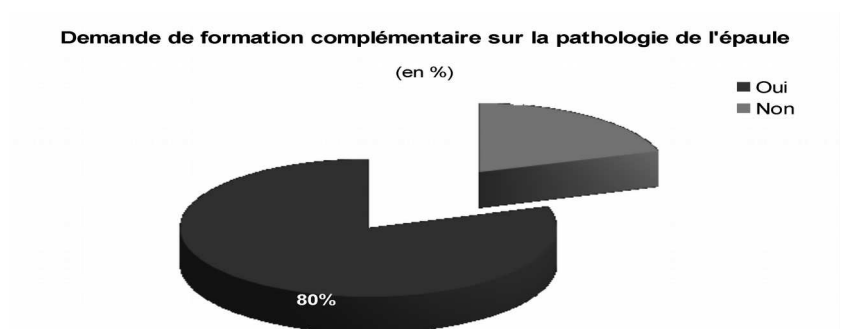
28. Avez-vous bénéficié d'une formation médicale continue sur les pathologies de la coiffe des rotateurs ?



FMC	Nombre	Fréquence
Non	98	70%
Oui	42	30%
Total	140	100%

70% des médecins de l'effectif n'avaient pas bénéficié de formation médicale continue sur les pathologies de la coiffe des rotateurs.

29. Seriez-vous intéressé(e) pour participer à une FMC sur les pathologies de l'épaule ?

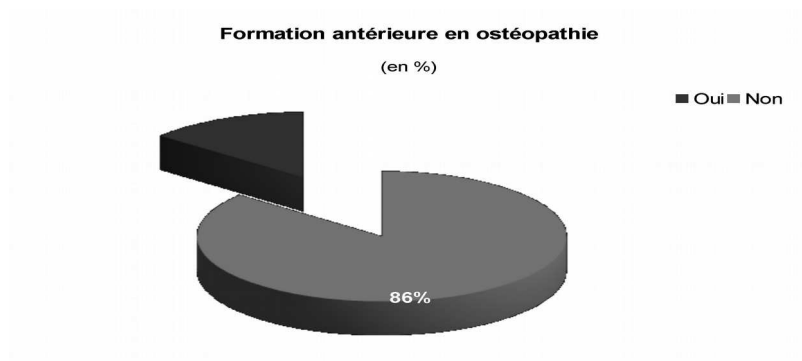


FMC épaule	Nombre	Fréquence
Oui	112	80%
Non	28	20%
Total	140	100%

80% des médecins de l'effectif sont intéressés pour participer à une formation médicale continue sur les pathologies de la coiffe des rotateurs.

De plus, on note que 19% (Nb= 26) des médecins de l'effectif qui ont déjà eu un FMC sur les pathologies de la coiffe des rotateurs, sont intéressés pour participer à une nouvelle FMC sur le même sujet.

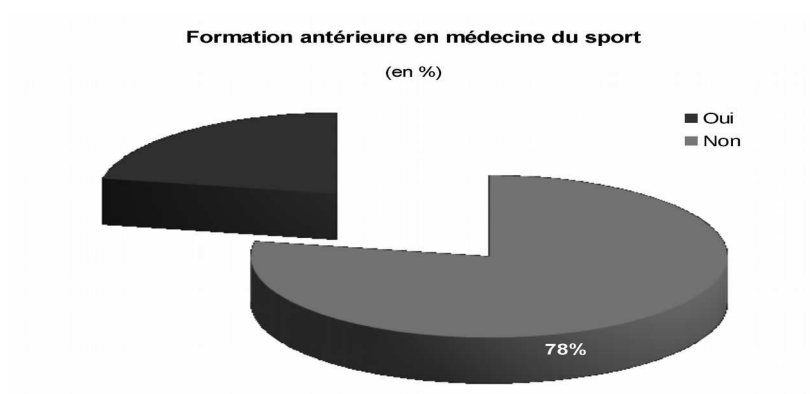
30. Formation en ostéopathie



Ostéopathie	Nombre	Fréquence
Non	120	86%
Oui	20	14%
Total	140	100%

On observe que 86% des médecins de l'effectif n'ont pas bénéficié de formation en ostéopathie.

31. Formation en médecine du sport



Formation en Med du sport	Nombre	Fréquence
Non	109	78%
Oui	31	22%
Total	140	100%

On observe que 78% des médecins de l'échantillon n'ont pas bénéficié de formation en médecine du sport.

4. DISCUSSION

4.1. Pertinence du sujet et critique de la méthode.

4.1.1 Pertinence du sujet

Dans la grande majorité des cas, les douleurs de l'épaule sont d'origine périarticulaire. L'examen clinique est indispensable pour faire le diagnostic étiologique, topographique, et permet d'évaluer le degré d'urgence de la prise en charge en fonction de l'atteinte sous-jacente.

Les tendinopathies atraumatiques de la coiffe des rotateurs ont fait l'objet de recommandations françaises en Avril 2005 par la Haute Autorité de Santé.

Ces recommandations ont déjà 10 ans. Il apparaissait donc intéressant de comparer les attitudes diagnostiques et thérapeutiques concernant les tendinopathies de la coiffe des rotateurs prises en charge par les médecins généralistes de Seine-Maritime, aux recommandations françaises d'une part, et aux recommandations nationales d'autres pays, plus récentes.

Les données épidémiologiques exposées en introduction sont le témoin de la grande fréquence de ces pathologies en médecine générale de ville.

Les formations succinctes sur les pathologies non traumatiques de l'épaule au cours de notre cursus médical, associée à des recommandations datant de 2005 sur le sujet (pouvant être jugées comme ancienne), nous ont interrogé à savoir comment les médecins généralistes de ville arrivaient au diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs, et à quoi correspondait la prise en charge thérapeutique.

De par la complexité de l'articulation de l'épaule, le praticien doit d'abord faire le tri entre les différentes étiologies des douleurs de l'épaule, pour aboutir au diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs, avant de se concentrer sur une prise en charge spécifique de ces pathologies.

4.1.2 Critique de la méthode

Nous avons choisi d'analyser et d'évaluer les pratiques professionnelles des médecins généralistes de Seine-Maritime à l'aide d'une enquête descriptive épidémiologique transversale par questionnaire.

Le taux de participation de 46,7 % est correct, et correspond au taux habituellement obtenu pour ce type d'étude. La proportion de non réponse au questionnaire était attribuée à la période estivale de l'étude, et à la durée de recueil de données qui s'est étalée sur 1 mois et demi.

Le manque de temps, ainsi que l'impression d'un jugement par une enquête évaluant les pratiques professionnelles pouvaient également expliquer la réticence de certains médecins à répondre au questionnaire.

4.1.3 Biais de l'étude

- biais de recrutement :

300 médecins généralistes du département de Seine-Maritime ont été sollicités directement et indirectement.

Le taux de réponse de 46,7 % est aussi le témoin de l'intérêt porté pour le sujet proposé.

L'échantillon n'est pas totalement représentatif de la population de médecins généralistes du département de Seine-Maritime : les médecins exerçant seuls, en milieu rural, de sexe féminin étaient sous estimés.

L'échantillon de médecins généralistes obtenu ne permet donc pas une extrapolation des résultats à l'ensemble des médecins du département, mais, de par le grand nombre de réponses, cela reste un bon reflet des pratiques sur le sujet en médecine générale de ville au sein du département de Seine-Maritime.

- biais de non réponse et biais de l'enquêteur (subjectivité) :

L'absence de réponse à la question 15 a été considérée comme un « Non ». Cette question s'intitulait : « Vous sentez-vous compétent pour la prise en charge thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs ? ».

Nous avons volontairement limité le nombre de questions pour éviter l'absence de réponse.

Nous avons pris le parti de se concentrer sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique.

D'autres questions étaient intéressantes à poser mais auraient allongé le temps de réponse total au questionnaire, et auraient réduit le nombre de médecins répondant au questionnaire.

Par exemple il aurait été intéressant de savoir si les médecins ont lu les recommandations françaises de l'HAS de 2005, de leur demander directement leurs propositions pour améliorer la prise en charge, d'insister sur leur connaissance de la kinésithérapie, de s'intéresser davantage à leur formation sur le sujet, ...

- biais de sélection :

Les questionnaires ont été distribués préférentiellement au sein des cabinets de groupe de l'agglomération rouennaise ainsi que dans les maisons médicales de garde, afin de toucher le maximum de médecins généralistes pour obtenir le plus grand nombre possible de questionnaires exploitables.

De ce fait, les médecins généralistes exerçant en zone rurale, et donc, plus à même de travailler seuls, ont été faiblement représentés au sein de l'échantillon de notre étude.

4.2. Discussion générale

4.2.1 Profil des médecins ayant participé

Les données du conseil national de l'ordre des médecins (28) nous indiquent qu'en Seine-Maritime l'âge moyen des médecins généralistes est de 52 ans, dont 13% ont moins de 40 ans, et 23% ont 60 ans et plus. Les femmes représentent 43% de cet effectif.

Ces données épidémiologiques ont été confrontées à notre population de médecins généralistes participant, qui présente un âge moyen et une proportion de femmes plus faibles.

Il existe dans notre étude une faible représentativité des médecins généralistes exerçant en zone rurale. Peu de cabinets ruraux ont été démarchés du fait de l'éloignement, de la tendance à travailler seul, et ainsi potentiellement obtenir moins de retour de questionnaires. Toutefois, les pratiques liées à l'éloignement géographique des correspondants (radiologues et spécialistes) pourraient différer.

La part des médecins généralistes libéraux déclarant travailler en groupe était de 54 % en 2009 (29).

De part la méthode de distribution des questionnaires, notre étude retrouvait une majorité de médecins généralistes exerçant en cabinet de groupe (93%).

Bien que notre échantillon ne soit pas tout à fait représentatif de la population de médecins généralistes Seino-Marins du fait de notre biais de sélection initial (sous estimation du nombre de femmes, des médecins exerçant en zone rurale, des médecins exerçant seuls, de l'âge moyen), nous espérons refléter au mieux les attitudes diagnostiques et thérapeutiques de ces derniers par le nombre d'individus (n=140).

4.2.2 L'épaule douloureuse

4.2.2.1 Généralités

Les résultats de notre enquête nous confirment la grande fréquence de consultation en soins primaires pour des douleurs de l'épaule. En effet, 90 % des médecins généralistes indiquent être sollicités pour au moins 5 consultations par mois pour ce motif. On note que le nombre de consultations pour douleurs d'épaule relaté n'était que très peu influencé par le volume hebdomadaire de consultations des médecins généralistes de l'effectif.

De plus, devant une douleur de l'épaule, les médecins généralistes Seino-Marins avouent suspecter une atteinte de la coiffe des rotateurs dans la plus grande majorité des cas. Pour 40% des médecins l'étiologie « pathologie de la coiffe des rotateurs » est soupçonnée dans 50 à 75% des cas.

Tout ceci est en accord avec les données épidémiologiques exposées dans la partie «Introduction».

On note que les données australiennes de 2013 (26) retrouvent des chiffres similaires : 1% des adultes consultent un médecin généraliste par an pour des douleurs d'épaule, dont 65 à 75% sont en rapport avec une atteinte de la coiffe des rotateurs.

4.2.2.2 Examen clinique d'une douleur d'épaule

Le but de l'examen clinique d'une épaule est de faire le diagnostic, tout en écartant étape par étape les différents diagnostics différentiels, en éliminant dans un premier temps et de façon certaine les plus redoutables.

Il s'agit d'éliminer les « red flags » des anglo-saxons (infection, luxation, tumeur), l'épaule instable, une atteinte cervicale, une atteinte des articulations acromio-claviculaire et gléno-humérale (24). Les Anglais ont proposé une fiche pratique très didactique, simple, et reproductible en soins primaires sur ce sujet (Annexe 1).

Une partie du questionnaire avait pour objectif d'évaluer les pratiques de l'examen clinique d'une épaule pour éliminer les « red flags » et de pointer efficacement, dans la pratique quotidienne en médecine de premiers recours, les éléments cliniques recherchés par les médecins généralistes lors d'un examen d'épaule. Il nous paraissait important de vérifier, grâce à certains items spécifiques, que les diagnostics les plus redoutables soient recherchés de façon systématique.

Pour les Australiens (26), le diagnostic ne peut se faire uniquement sur la clinique : une histoire de la maladie approfondie comprenant la recherche de « yellow flags » doit être réalisée car ces informations pourraient avoir un impact sur la guérison et/ou le retour au travail plus ou moins rapide.

Nous avons cherché à introduire cette notion au sein de l'item « contexte psychosocial ».

° Le patient

Il est démontré que le tabagisme est un facteur de risque de développer une tendinopathie (30), ainsi que le diabète (31), l'obésité (32), l'âge élevé et le sexe féminin.(26).

Certaines études récentes tendent à montrer un lien entre plusieurs autres facteurs de risque responsables des tendinopathies de la coiffe des rotateurs tels que l'hypertension artérielle (33), les statines (34), l'hypercholestérolémie (35)... Cependant, ces études sont réalisées sur de faibles échantillons et ont de faibles niveaux de preuve (Grade C : études cas témoins, études épidémiologiques).

Pour les médecins généralistes de notre étude, dans la majorité des cas, la recherche d'antécédents et de facteurs de risque cardio-vasculaire n'est pas systématique. Il existe alors un risque de passer à côté des éventuelles étiologies secondaires. Toutefois, le suivi longitudinal de patients connus n'incite pas à reposer ces questions. D'autre part ces notions récentes, non validées, restent confidentielles et gagneraient à être diffusées en cas de confirmation.

Le contexte psychosocial n'a pas été évalué à sa juste valeur, car cet item n'est renseigné que par 41% des médecins de l'échantillon. Cependant, de par la connaissance de l'individu dans son ensemble dans le but d'une prise en charge globale du patient et de suivi à long terme, le médecin de soins primaires connaît déjà ces informations, et ne les recherche donc pas de façon systématique.

Il est intéressant de souligner que les Australiens (26) et Hollandais (25) insistent pour une prise en charge de l'individu dans sa globalité, avec l'intérêt de connaître le retentissement de la pathologie sur les plans bio-psycho-sociaux de l'individu (notion de « yellow flags »). Selon eux, ceci pourrait avoir un impact sur la guérison et/ou le retour au travail plus ou moins rapide.

68% des médecins ont renseigné l'item « Traitements » antérieurs ou actuels.

Cet item était tout de même relativement peu recherché. Nous pouvons alors nous étonner que la recherche d'effets iatrogènes liés aux traitements prescrits par les médecins généralistes ne soit pas évoquée lors de la prise en charge. En effet, il est nécessaire de ne pas oublier la iatrogénie (fluoroquinolone, statine (34), AINS,...) et l'automédication, qui peuvent faire courir un risque au patient.

L'item « profession » était bien recherché par les médecins de l'échantillon (97%), car les médecins généralistes ont la notion de maladie professionnelle.

° Symptomatologie

L'item « EVA douleur » a été très peu recherché (45% des médecins de l'effectif) alors que nous le verrons par la suite, le premier traitement prescrit est un antalgique. Il semblerait donc, qu'en soins primaires, l'EVA douleur soit peu utilisée par le médecin généraliste, de par la subjectivité de la mesure d'une part, et de la nécessité de corrélérer cette donnée au handicap ressenti.

L'item « Fièvre » était également très peu recherché (41% des médecins de l'effectif). L'origine septique des douleurs n'étaient donc pas envisagée en premier lieu. Ces questions étaient posées lors d'une première consultation. On peut imaginer que cet item serait recherché plus fréquemment en cas d'évolution péjorative. Cette attitude est certainement le reflet d'une prévalence très faible en médecine générale de ville de la pathologie infectieuse des articulations de la ceinture scapulaire.

L'item « réveil nocturne » permettait d'aborder de façon implicite les arguments en faveur d'une origine inflammatoire de la douleur. Cet item était bien recherché par les médecins de notre échantillon puisque 89% d'entre eux posaient la question. Néanmoins, ce symptôme avait peu de poids concernant la recherche d'arguments en faveur ou non d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs, car l'horaire de la douleur peut être mixte.

L'item « antécédents de luxation d'épaule » était peu recherché (35% des médecins). Or, on sait que les patients à épaule instable sont à haut risque de récurrence de luxation et/ou sub-luxation, et donc de lésion de la coiffe des rotateurs. En médecine générale la connaissance des patients n'incite pas à reposer les mêmes questions.

Les autres items proposés étaient bien recherchés à plus de 87% par les médecins de l'échantillon. Ces réponses confirment que les médecins généralistes prennent en compte le « mécanisme lésionnel », la « limitation des activités », l'horaire de la douleur, la « durée d'évolution des symptômes » et le « mécanisme lésionnel ». En particulier l'item « antécédent de tendinopathie » était recherché, car la principale évolution d'une tendinopathie « guérie » est sa récurrence.

° Inspection

Les amplitudes articulaires en actif étaient recherchées par 96% des médecins de l'effectif.

Nous constatons qu'à l'inspection la recherche d'une amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses n'est que peu recherchée (50% des médecins de l'effectif).

L'amyotrophie est en faveur d'une atteinte dégénérative des muscles de la coiffe et cela correspond à un stade avancé de la pathologie. A ce stade, les limitations des amplitudes sont diminuées, et donc, compte tenu du fait que les médecins de l'effectif recherchent bien ces amplitudes, il n'y aura pas d'erreur diagnostic, ou tout du moins, pas de retard de prise en charge thérapeutique.

Soulignons également que le médecin généraliste étant en premier recours, n'est que très peu confronté à des pathologies au stade terminal, et reçoit plus volontiers les patients à des stades moins avancés.

De plus, il peut exister une confusion entre « amyotrophie » et « déformation » au sein de notre questionnaire : les médecins de l'effectif recherchent plus une déformation qu'une amyotrophie en tant que telle.

Le rythme scapulo-huméral est également peu recherché par les médecins de l'échantillon (39% d'entre eux). Nous pouvons néanmoins nous demander si la question a été bien comprise. En effet, l'explication succincte du terme « rythme scapulo-huméral » donnée en complément de l'item n'était peut être pas assez précise. On peut alors s'interroger sur la compréhension de ce terme, moins connu que celui de « compensation scapulo-thoracique », qui est facilement remarquée lors de l'élévation du bras.

L'étude du rythme scapulo-huméral renseigne sur des compensations musculaires et représente l'un des premiers marqueurs de déséquilibre musculaire secondaire à une atteinte des tendons de la coiffe des rotateurs. Le « New york state » (27) nous indique que l'association « limitation active sévère » et « substitution par la rotation de la scapula » est en faveur d'une rupture complète de la coiffe des rotateurs.

On note également que les médecins recherchent plus volontiers une déformation anormale de l'articulation de l'épaule, plutôt que des signes spécifiques tels qu'une « augmentation de volume articulaire », et/ou une « inflammation locale ».

° Palpation

Nous constatons que les « amplitudes articulaires en passif », la « palpation de l'articulation acromio-claviculaire », le « repérage palpatoire des points douloureux », et l'« examen du rachis cervical » sont très bien recherchés par les médecins de l'échantillon (plus de 79% des médecins).

Nous constatons aussi que la « palpation de l'articulation sterno-claviculaire » est peu recherchée contrairement à celle de l'acromio-claviculaire qui semble être mieux connue.

L' « auscultation cardio-pulmonaire » (59% des médecins), la « recherche des pouls périphériques » (56% des médecins), l' « examen neurologique sensitivo-moteur » (20% des médecins) n'étaient que peu recherchés. Le risque de passer à côté d'une pathologie neurologique, vasculaire, cardiaque peut être rappelé. Néanmoins, les médecins généralistes connaissent les co-morbidités de leurs patients, et adaptent sans doute leur examen clinique en fonction de ces données, ce qui peut expliquer que cette recherche n'apparaisse pas dans leur examen clinique orienté. De plus, les étiologies cardio-pneumo-vasculo-nerveuses sont rarement responsables de douleurs d'épaule isolées, et s'inscrivent plus volontiers dans un cortège de symptômes cliniques.

4.2.2.3 Testing musculaire des muscles de la coiffe des rotateurs et recherche de conflit articulaire

Il est difficile de faire le diagnostic par l'examen clinique seul tellement il est complexe, et par le manque de sensibilité et de spécificité suffisantes des tests cliniques des muscles de la coiffe des rotateurs.

° Testing musculaire de la coiffe des rotateurs

6% des médecins de l'échantillon avouent ne pas réaliser de testing musculaire spécifique (Nous reviendrons plus loin sur ces médecins).

Les manœuvres de Jobe, du Lift-off test de Gerber, et du Palm up test étaient les plus recherchées.

La manœuvre de Jobe était la plus fréquemment recherchée. Ceci peut être en lien avec le fait que la plupart des atteintes de la coiffe sont représentées par le muscle sus épineux. Le test serait donc mieux connu. Il est aussi jugé comme assez spécifique (7). Nous n'avons toutefois pas pu évaluer si la réalisation pratique est correcte.

Il est à noter que le palm up test est jugé comme non spécifique en France (7).

Le Bellypress-test, en revanche, ne semblait pas connu (22% des médecins le recherchaient).

De même que la recherche d'une atteinte des muscles sous épineux et petit rond par la rotation externe à 90° d'abduction (56% des médecins le recherchaient).

Cependant, nous pouvons nous interroger sur la validité des réponses : les médecins savent-ils vraiment à quel muscle correspond telle ou telle manœuvre ? En effet, le fait d'avoir ajouté des schémas au sein de ces questions, dans le but de simplifier la compréhension du test, a peut être surestimé la recherche d'une lésion musculaire précise : le médecin regardait simplement l'image sans associer en complément les explications .

Néanmoins, à ce jour, aucun test seul n'est assez sensible et spécifique pour être pathognomonique d'une lésion (Level 1) (26) (25). Les études actuelles tendent à associer, lors de l'examen, la combinaison de plusieurs tests pour augmenter la spécificité.

° Recherche de conflit

35 % des médecins de l'échantillon ne recherchaient pas de conflit articulaire.

Les manœuvres à la recherche de conflit semblent mal-connues par les médecins de l'échantillon.

Il aurait été intéressant, pour la question 13 portant sur les motifs de la non réalisation des manœuvres recherchant un conflit articulaire, de différencier les manœuvres étudiant la coiffe (question 11) de celles recherchant un conflit articulaire (question 12). Cette distinction aurait permis de distinguer les manœuvres les moins connues.

En effet, l'item « méconnaissance » pouvait aussi bien correspondre aux manœuvres d'exploration de la coiffe, qu'à celles à la recherche de conflit.

En rapprochant les questions 11-12-13-14 et 15 nous pouvons relever les éléments suivants :

- De façon étonnante, d'après les données obtenues par notre étude, nous notons que 40 médecins (29%) de l'effectif réalisaient le testing musculaire, mais ne recherchaient pas de conflit articulaire. Cette différence est significative ($p < 0.001$).
- Parallèlement, on retiendra que les médecins de l'effectif ont le temps de faire ces examens (69 médecins) et pensent que ces gestes techniques relèvent de leur domaine de compétence (77 médecins).
- De plus, 70% des médecins (98 médecins) cherchent à établir un diagnostic lésionnel précis.

- La principale cause de non réalisation de ces manœuvres était la méconnaissance de ces dernières (67 médecins). Nous sommes face à un problème de formation continue des médecins concernant les gestes diagnostiques devant une douleur de l'épaule. Cette formation pourrait améliorer la stratégie de prise en charge.
- 37% des médecins ne se sentent pas compétents pour la prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs. Cette donnée a été comptabilisée à partir du nombre de réponses négatives à la question 15, ou en absence de réponse à cette question. En effet, certains médecins répondaient à la totalité du questionnaire, sauf à celle-ci.
- Il est intéressant de retenir que les médecins qui ne recherchaient pas de diagnostic lésionnel précis ne se sentaient pas compétents pour la prise en charge thérapeutique. Cette différence est significative ($p < 0.01$).
- Si la démarche thérapeutique n'est plus guidée par des recommandations, on peut alors s'interroger sur le risque de retard de la prise en charge ainsi qu'un surcoût par la multiplication des examens complémentaires, les arrêts de travail,.... Nous en revenons alors au problème de la formation continue.

4.2.2.4 Examens complémentaires en 1^{ère} intention

71% des médecins demandent au moins un examen complémentaire en 1^{ère} intention. Ce qui est conforme aux recommandations françaises de 2005.

Ne se sentant pas compétent cliniquement, on peut supposer que les médecins cherchent à s'appuyer sur l'imagerie pour objectiver des lésions, et ainsi faire le diagnostic.

La majeure partie des médecins demandaient deux examens complémentaires en 1^{ère} intention (55% des médecins). La radiographie standard (66% des médecins) et l'échographie (63% des médecins) étaient les deux examens complémentaires les plus demandés. 76 médecins ont couplé d'emblée en 1^{ère} intention la radiographie standard et l'échographie. Ceci est conforme aux recommandations actuelles françaises.

Lorsque la radiographie était demandée, l'incidence « sans précision » était la plus prescrite (68 médecins).

En ce qui concerne les autres incidences proposées, la prescription des incidences recommandées par la HAS repose sur la connaissance de l'anatomie locale, et plus particulièrement sur le tiers supérieur de l'humérus, dont les différentes rotations permettent de dégager les reliefs osseux en regard des enthèses des tendons. Le choix des incidences afin d'orienter le diagnostic relève donc plus du radiologue qui réalise les explorations complémentaires que du médecin de soins primaires prescripteur.

D'autre part, nous avons vu que dans les dernières recommandations, le délai pour réaliser le premier bilan d'imagerie s'allonge sensiblement (entre 4 à 6 semaines). En effet, dans la plupart des cas les examens complémentaires ne modifient pas la prise en charge initiale d'une tendinopathie non rompue de la coiffe des rotateurs, dont l'évolution clinique naturelle peut être résolutive en quelques semaines. En revanche, ces examens complémentaires peuvent présenter un surcoût. Il aurait donc été intéressant de définir plus précisément le délai de recours à ce premier examen complémentaire au sein de notre échantillon, afin d'introduire cette notion.

4.2.2.5 Attitude thérapeutique en 1^{ère} intention

Selon les recommandations hollandaises il existe un lien entre la durée d'évolution des douleurs d'épaule (plus de trois mois) et l'obtention de moins bons résultats par le traitement (« Level 1 »). Il faut donc prendre en charge le plus tôt possible les patients présentant des tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

Les principaux actes thérapeutiques prescrits étaient le traitement médicamenteux, le repos, les conseils oraux, la kinésithérapie.

Ceci est en accord avec les recommandations nationales des différents pays étudiés.

Néanmoins, on note que les conseils oraux sont tout de même relativement peu utilisés. En effet, des conseils oraux de posture, de correction du geste au travail ou au sport, paraissent peut-être simples mais primordiaux. Le but est d'inclure le patient dans son projet de soins comme n'importe quelle pathologie chronique, et ainsi limiter l'évolution des symptômes, et donc un « return to work » (= retour au travail) rapide.

De même, la kinésithérapie est assez peu prescrite en première intention. Or, selon les recommandations, la kinésithérapie en première intention fait grande partie de l'arsenal thérapeutique. Il est conseillé de mobiliser l'articulation de l'épaule afin d'obtenir une « récupération et l'entretien des amplitudes articulaires ». L'utilité de la kinésithérapie est donc

double : antalgique et rééducation. L'enjeu est bel et bien de privilégier la fonction. Nous constatons cependant que les médecins généralistes ne sont pas facilement prescripteur de kinésithérapie.

On note que peu d'avis spécialisés sont demandés en première intention. Ceci est en accord avec les recommandations. Le médecin généraliste est bel et bien une pièce maîtresse dans le schéma thérapeutique qui peut tout à fait prendre en charge ces pathologies. Les seules limites de la prise en charge par le médecin généraliste sont ses propres connaissances et ses compétences. En effet, le traitement chirurgical de ces pathologies apparaît comme un dernier recours (7) (24) (25) (26) (27). Dès lors, le médecin de soins primaires peut tout à fait orchestrer le traitement médical conservateur en entier.

Les 15 médecins de l'échantillon demandant d'emblée un avis spécialisé avouaient un manque de compétence et d'assurance dans la prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs. D'ailleurs, ces médecins demandaient plus d'examen complémentaires et un avis spécialisé rapidement.

Les traitements médicamenteux les plus prescrits étaient les antalgiques et les anti-inflammatoire per os. Très peu de corticoïdes stéroïdiens, de myorelaxant, ou d'autres classes thérapeutiques étaient prescrits. Ceci est en accord avec les recommandations nationales.

Aucune étude n'a prouvé la supériorité des AINS, et cela reste encore débattu (cf « Introduction »). Néanmoins, les recommandations s'accordent à dire que le traitement médicamenteux de 1^{ère} intention repose sur les antalgiques, ou les AINS per os, ou les deux en même temps (7) (24) (25) (26) (27). Les effets secondaires des AINS sont importants, et doivent être pris en compte, car ils sont prescrits pour plusieurs jours, voir plusieurs semaines.

Les antalgiques de palier 1 étaient les plus prescrits en première intention. Aucun antalgique de palier 3 n'était prescrit d'emblée. Les antalgiques de palier 1 étaient donc privilégiés à ceux de palier 2. Néanmoins, beaucoup de médecins complétaient le questionnaire par le terme « en fonction de la douleur », bien qu'ils n'étaient que 63 (=45% des médecins) à demander l'EVA douleur lors de l'interrogatoire : l'EVA douleur n'était donc pas l'échelle la plus utilisée par ces médecins pour évaluer la douleur.

Il aurait pu être intéressant de demander aux médecins qu'elle était la molécule qu'ils privilégiaient en tant que traitement médicamenteux.

4.2.2.6 Examens complémentaires en deuxième intention

75% des médecins ont fait un complément d'imagerie.

La majeure partie des médecins ayant réalisé en première intention le couple d'examens complémentaires composé par les « radiographies standards » et l' « échographie », demandaient en deuxième intention une I.R.M.

Les médecins n'ayant pas demandé d'examens complémentaires en première intention demandaient le couple d'imagerie complémentaire « radiographies standards » et « échographie ». Les incidences radiographiques alors demandées étaient sensiblement les mêmes que celles retrouvées en première intention, à savoir « sans précision » en première position.

Les médecins ne demandant pas d'examens complémentaires en deuxième intention, demandaient plus volontiers un avis spécialisé et une infiltration.

Les médecins ayant demandé en première intention des radiographies standards isolées, demandaient en deuxième intention une échographie.

Ces attitudes étaient en accord avec les recommandations nationales. En revanche, il n'était pas précisé le délai avant la réalisation de ces examens. On peut aussi s'interroger sur l'intérêt d'une I.R.M. après avoir réalisé des radiographies standard et une échographie. En effet, il existe un débat entre le fait d'obtenir une certitude diagnostique à l'échographie (imagerie qui peut en faire le diagnostic seul mais qui reste opérateur dépendant) contre l'I.R.M. qui est un examen unique, opérateur indépendant, qui peut être relu par plusieurs praticiens. C'est d'ailleurs en ce point que les australiens recommandent l'I.R.M. plutôt que l'échographie. Dans tous les cas, l'I.R.M. est jugée comme nécessaire lorsqu'un acte chirurgical est entrepris.

L'échographie, examen simple, facilement abordable, permet dans la majorité des cas de faire la différence entre une tendinopathie rompue ou non. Elle se présenterait alors comme un examen de « débrouillage ».

Les recommandations françaises recommandent des radiographies standards et une échographie (le délai n'est pas mentionné). Cependant, ces recommandations datent de 2005, époque où l'I.R.M. était d'accès moins facile.

4.2.2.7 Attitude thérapeutique après échec du traitement de première intention

On remarque que 48 % des médecins ne prescrivait qu'un seul acte thérapeutique à cette question.

L'avis spécialisé était demandé dans 66 % des cas. Suivaient la kinésithérapie (39% des médecins) et la réalisation d'une infiltration (34% des médecins).

En cas de demande d'avis spécialisé on peut se questionner pour savoir si ces médecins poursuivaient la prescription initiale ou s'abstenaient en laissant l'initiative au spécialiste.

Dans la majeure partie des cas, le spécialiste sollicité était le rhumatologue.

La kinésithérapie était le deuxième acte thérapeutique le plus prescrit. Il semblerait donc que les médecins généralistes de l'échantillon aient tendance à prescrire la kinésithérapie en deuxième intention, après le traitement antalgique pur.

Il ressort que les autorités devraient renforcer la communication sur l'intérêt de la kinésithérapie en première intention et rappeler les recommandations nationales sur le sujet.

L'infiltration arrivait en tant que troisième acte thérapeutique de deuxième intention. Cet acte thérapeutique était donc réservé au traitement de deuxième ligne par la majeure partie des médecins de l'effectif. En effet, très peu d'entre eux proposaient ce traitement en première intention. L'infiltration, réalisée en deuxième intention, permettait aux médecins la réalisant eux-mêmes, de retarder l'avis auprès d'un spécialiste.

Cependant, l'infiltration, lorsqu'elle était prescrite, était réalisée par le rhumatologue dans la plupart des cas (56% des médecins prescrivant une infiltration), ou par le médecin généraliste lui-même (39%). Les médecins de plus de 50 ans réalisaient dans la grande majorité des cas eux-mêmes les infiltrations, comparées à ceux de moins de 50 ans ($p < 0.01$).

L'apprentissage de ce geste est peu commun au cours du cursus médical. Sa réalisation est donc pour la plupart la résultante d'une formation complémentaire pour certains médecins. Pour d'autres, le manque de pratique et/ou la non connaissance, amène à en déléguer la réalisation, au rhumatologue dans la plupart des cas.

De même, les médecins de sexe masculin réaliseraient plus l'infiltration de corticoïdes que les médecins de sexe féminin. A l'opposé il semblerait que les femmes solliciteraient plus rapidement un avis spécialisé pour la réalisation de cette dernière.

Il est d'usage de dire que les infiltrations de corticoïdes lorsqu'elles sont réalisées doivent être réalisées préférentiellement sous échographie (7) (24) (25) (26) (27). Les autorités recommandent la réalisation des infiltrations de corticoïdes dans l'espace sous acromial pour la France, l'Angleterre ; l'infiltration de corticoïde écho-guidée est recommandée par les Pays-Bas et l'Australie. Les recommandations les plus récentes recommandent donc de réaliser cet acte plutôt sous échographie.

On note que les ondes de choc pouvaient être proposées et figuraient parmi les traitements plus prescrits en deuxième intention qu'en première intention. Elles arrivent en 3^{ème} position, après l'avis spécialisé, et l'infiltration de corticoïdes. Leur efficacité a été démontrée dans les tendinopathies calcifiantes (36).

4.2.2.8 Kinésithérapie

La kinésithérapie est inscrite dans les recommandations nationales et ce, en première intention. Il est donc préférable de la réaliser au plus tôt, dans le but de privilégier la fonction et le maintien des amplitudes, et ce, sans atteindre le seuil douloureux. Il est conseillé de la réaliser à faible intensité mais à haute fréquence en travaillant sur les techniques de relaxation et de stabilisation de la scapula avec maintien d'une bonne posture à l'aide d'un travail excentrique. La physiothérapie par ultrasons, la thérapie manuelle, le renforcement musculaire pour recentrage de la tête humérale sont les objectifs de prise en charge recommandés (7) (24) (25) (26) (27).

On s'aperçoit donc qu'avec les dernières recommandations le traitement par kinésithérapie et de plus en plus développé et précis.

Les médecins de notre échantillon reconnaissent à 66 % d'entre eux ne pas détailler la prescription concernant le travail à effectuer par le kinésithérapeute. En effet, lors de notre cursus médical nous n'avons aucune formation en kinésithérapie en dehors d'un item lors de l'ECN.

Or, de manière générale la kinésithérapie est de plus en plus prescrite par les médecins généralistes (37)

Le recours à la masso-kinésithérapie se développe chez les médecins généralistes en se basant sur une expertise incomplète. Il serait bénéfique que les médecins prescripteurs connaissent en profondeur les indications, les contre-indications et leur modalité de réalisation.

Soulignons que, depuis la réforme des règles de prescription et de la nomenclature des actes de kinésithérapie de 2000, la prescription « qualitative et quantitative » (38) de ces actes n'est plus obligatoire.

La délégation du patient au kinésithérapeute pourrait dans ce cas être pensée sur le modèle du recours au spécialiste, mais en pratique, la relation avec le kinésithérapeute reste peu développée.

L'objectif des recommandations est de promouvoir les différentes modalités des traitements de kinésithérapie dans l'optique de prescrire ceux qui ont prouvé leur efficacité dans les tendinopathies de la coiffe des rotateurs. Cela explique certainement pourquoi ce travail de kinésithérapie est de plus en plus détaillé au sein des recommandations les plus récentes.

4.2.2.9 Évaluation des bénéfices du traitement

74 % des médecins évaluaient les bénéfices du traitement sur l'« amélioration de la symptomatologie ». On s'étonne tout de même de ne pas obtenir 100 % à cet item. Ceci est probablement imputable à une mauvaise tournure de la question, qui aurait pu bénéficier d'un développement plus précis permettant une analyse plus fine des réponses ainsi obtenues.

Arrivés en deuxième position, ex aequo, l'« amélioration des amplitudes actives et passives » et la « diminution des antalgiques » pour 53 % des médecins.

Les médecins sont pour la moitié d'entre eux attentifs sur la nécessité de garantir quoi qu'il arrive la fonction de l'articulation de l'épaule par le biais de mesure des amplitudes actives et passives. Cette attitude est en accord avec les dernières recommandations.

La « diminution des antalgiques » était recherchée par la moitié des médecins. On peut alors supposer que les médecins mesuraient la douleur en fonction de cet item et non en fonction de l'« EVA douleur », qui, comme nous l'avons vu, était peu renseignée.

L'« échelle standardisée de la symptomatologie » des patients arrivait en avant-dernière position juste avant l'item « pas de mesure ». Les médecins n'utilisaient donc pas d'échelles standardisées, et ne bénéficiaient donc pas de valeurs objectives pour le suivi. La cotation de l'amélioration se fait uniquement sur des valeurs subjectives émanant du patient, ou de l'examineur. Pourtant, des échelles de ce type existent et sont méconnues par les praticiens. En effet, les Pays-Bas ont des échelles validées pour évaluer le traitement (« DASH », « SDQ-

NL », « DSST », par exemple). Ces échelles pourraient être un outil dans les années à venir pour aider les médecins généralistes à mieux évaluer l'amélioration des symptômes.

Cependant, une confusion pouvait être réalisée à travers notre questionnaire entre « échelle standardisée de la symptomatologie » des patients et « amélioration de la symptomatologie ».

41 % des médecins de l'effectif considèrent qu'un « retour au travail » des patients correspond à un des points traduisant le bénéfice du traitement. Ceci est en accord avec les recommandations établies par l'Australie et le New York state, qui recommandent d'organiser et d'installer le plus précocement possible un programme de « return to work » (= retour au travail). Cette notion semble capitale.

4.2.3 Formation professionnelle

70 % des médecins de l'effectif n'avaient pas bénéficié d'une formation médicale continue dans les pathologies de la coiffe des rotateurs.

80 % des médecins seraient intéressés pour participer à une formation médicale continue sur ce sujet.

Les médecins généralistes ont donc bien pris conscience de la grande prévalence de ces troubles musculo-squelettiques (cf « Introduction ») dans la consultation de tous les jours et expriment volontiers la nécessité de se former sur ce sujet. En effet, 26 médecins ayant déjà bénéficié d'une formation sur ce sujet, expriment le souhait d'en avoir une deuxième. Ceci montre bien la complexité de la pathologie et du besoin exprimé d'une consolidation des acquis, et d'un complément d'information sur le sujet, tant au niveau clinique, que portant sur la prescription d'examens complémentaires de plus en plus performant et accessibles.

En revanche, très peu de formations médicales continues sur le sujet ont été retrouvées. Une étude a recensé uniquement une dizaine de formations sur le sujet sur le territoire français (37).

L'enjeu est donc de promouvoir des outils de formation pour les médecins généralistes sur les tendinopathies de la coiffe des rotateurs afin d'améliorer une démarche de prise en charge structurée, validée tant sur le plan diagnostique que thérapeutique. La prise en charge détaillée se devra d'être simple, validée, rapide, et applicable en consultation de médecine de premier recours.

Les questions portant sur le fait d'avoir bénéficié d'une formation en ostéopathie et en médecine du sport avaient pour but de différencier l'attitude diagnostic et thérapeutique de ces médecins comparée aux autres médecins ne bénéficiant pas de ces formations. Globalement, les attitudes diagnostiques et thérapeutiques n'étaient que très peu modifiées par le fait d'avoir suivi une de ces deux formations.

De façon synthétique, nous proposons une comparaison des attitudes diagnostiques et thérapeutiques entre les médecins généralistes seino-marins et les recommandations nationales les plus récentes sous forme de tableaux.

- Le premier tableau (pages 144 à 147) compare l'attitude des médecins généralistes seino-marins aux recommandations françaises de l'HAS de 2005.

- Le second tableau (pages 148 à 150) compare l'attitude des médecins généralistes seino-marins à une proposition de synthèse des recommandations nationales exposées dans la partie « Introduction ».

Les items apparaissant en rouge dans les tableaux correspondaient aux items en accord avec les recommandations pour rendre plus visuel la comparaison.

Pays/ Département Français	Synthèse des recommandations nationales (UK, Australie, Pays Bas, New York State, France)	Seine Maritime : 140 médecins généralistes
Pathologie concernée	<ul style="list-style-type: none"> ➤ « Subacromial Shoulder pain », UK. ➤ L'ensemble des tendinopathies dégénératives (sans et avec rupture, transfixiante ou non) de la coiffe des rotateurs. Les tendinopathies calcifiantes chroniques de la coiffe des rotateurs, France. ➤ Le « subacromial pain syndrome (= SAPS) », Pays bas. ➤ Syndrome de la coiffe des rotateurs chez les adultes de 18 à 65 ans, qui ont un travail, Australie. ➤ Les tendinopathies de la coiffe des rotateurs: inflammation de la coiffe des rotateurs et, rupture partielle et complète de la coiffe des rotateurs, New York state. 	Toute tendinopathie de la coiffe des rotateurs, sans préjuger de son stade
Epidémiologie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prévalence des douleurs d'épaule : 7 à 34%. ➤ 1 à 2% des adultes consultent annuellement leur médecin généraliste pour une nouvelle douleur d'épaule. ➤ 65 à 70% des douleurs d'épaule sont en rapport avec des atteintes de la coiffe des rotateurs. ➤ Pronostic : il y a un lien entre la durée d'évolution des douleurs de l'épaule (> 3 mois) et l'obtention de moins bons résultats par le traitement ; environ 50% des nouveaux épisodes d'atteinte de la coiffe des rotateurs sont résolus entre 8 à 12 semaines. Mais plus de 40% persistent à 1 an. 	<p>. 5 à 10 douleurs d'épaule par mois (pour 66% des médecins) . Suspicion d'atteinte de la coiffe des rotateurs dans 50 à 75% des douleurs d'épaule (pour 40% des médecins)</p>
Examen clinique	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Interrogatoire</u> : <p>Repose sur une histoire de la maladie approfondie</p> <p>Mécanisme lésionnel</p> <p>Localisation de la douleur</p> <p>Recherche : un antécédent de cancer ; une suspicion de cancer (asthénie, perte de poids, anorexie) ; frissons ; malaise</p> <p>Doit rechercher les « yellow flags » qui pourraient avoir un impact sur la guérison et/ou le retour au travail plus ou moins rapide</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Age compris entre 35-75ans ; Douleur ressentie sur les bords supérieur et externe de l'épaule ; Douleur aggravée par les mouvements au-dessus de l'épaule ; La douleur peut causer des réveils nocturnes ; haute intensité de douleur ressentie ; longueur d'évolution des symptômes ; antécédent de blessure idem ; chômage ; comorbidités ; dépression au moment de la blessure ; évitement d'activité par peur de récurrence de douleurs ; indice de masse corporelle élevé ; pression morale au travail et travail avec peu de responsabilités ; manque de soutien social ; longue durée d'arrêt maladie dans les 3 ans avant la blessure, profession. <ul style="list-style-type: none"> ● <u>Inspection</u> : <p>Recherche d'une amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses + Recherche d'une atrophie des muscles de l'épaule</p> <p>Etude des amplitudes actives, sur un patient en position assise</p> <p>Recherche d'une déformation inexpliquée</p>	<p><u>Interrogatoire</u> :</p> <p>Ont été recherchés à plus de 84% : Profession, mouvements au travail, activités sportives, latéralité, âge, limitation d'activité, mécanisme lésionnel déclencheur, durée d'évolution des symptômes, réveil nocturne, antécédent de tendinopathie.</p> <p><u>Inspection</u> :</p> <p>Ont été recherchés à plus de 84% : amplitudes en actif, déformation localisée.</p> <p>Amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses ont été recherché dans 50%.</p>

Inflammation ou augmentation de volume cutanée
Observation directe du rythme de la scapula de l'épaule
Mise en évidence d'une déformation en boule du muscle biceps = rupture du chef long du biceps

- Palpation, examen physique : Buts : **éliminer les « red flags »** (infection, luxation, tumeur, rhumatisme), **éliminer : atteinte cervicale, épaule instable, déficit neurologique sensitif et/ou moteur , atteinte pulmonaire ou vasculaire, atteinte des articulations acromio-claviculaire et gléno-humérale , et faire le diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs.**

a) **Examiner le rachis cervical et le rachis dorsal**

b) Etude des amplitudes passives, sur un patient en position couchée :

Vérification de la liberté de l'articulation gléno-humérale et de l'absence de rétraction capsulaire.

c) Etude des amplitudes actives, sur un patient en position assise :

Tests résistés (isométriques) de la force musculaire

La mobilisation active est limitée et douloureuse(Douleur en abduction active. / Douleur en abduction active avec le pouce dirigé vers le bas.)
douleur est présente lors des tests contre résistance

d) Testing spécifique des muscles de la coiffe des rotateurs en actif :

- manœuvre de **Jobe** = rupture du supra-épineux (Sensibilité de 77 à 95%, Spécificité de 65 à 68%) + drop arm test.
- Perte de force en rotation externe coude au corps = rupture de l'infra-épineux.
- Perte de force en rotation externe à 90° d'abduction = rupture de l'infra-épineux et du petit rond.
- Perte de force en rotation interne main sur l'abdomen (Belly Press test) = rupture du sub-scapulaire.

e) L'association d'une mobilité passive complète et d'une mobilité active déficitaire oriente vers une rupture de la coiffe des rotateurs.

f) Atteinte de la coiffe des rotateurs = existence de douleur en fin de mobilisation passive en abduction, élévation et rotation externe.

g) Limitation active sévèrement limitée avec substitution par la rotation de la scapula (rythme scapulo-humérale) = rupture tendineuse.

h) **Rechercher des signes de conflits :**

Combinaison du test d'Hawkins, du test de l'arc douloureux, et du test de force musculaire du supra épineux, doit être réalisée

Les 2 manœuvres de conflit (Neer et Hawkins) sont sensibles mais peu spécifiques dans le diagnostic des tendinopathies.

Palpation :

Ont été recherchés par 80% ou plus : **Recherche de points douloureux, Palpation de l'articulation acromio-claviculaire, Evaluation des amplitudes en passif, et Etude du rachis cervical.**

Testing de la coiffe des rotateurs : 94% des médecins (n=131)

. **Jobe : 98%**

. **Perte de force en rotation externe coude au corps (Patte) :69%**

. Perte de force en rotation externe coude au corps à 90° d'abduction : 56%

. **Belly Press test : 22%**

. **Palm up test : 87%**

. **lift off test de Gerber : 82%**

Conflit : 65% des médecins (n=91)

. **Yocum : 47%**

. **Neer : 39%**

. **Hawkins : 26%**

<p>Examens complémentaires</p>	<p>A) <u>D'emblée, en première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Pas d'imagerie. <p>B) <u>En seconde intention, si persistance d'une douleur élevée et/ou limitation de l'activité physique à plus de 4 à 6 semaines après la blessure</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Radiographies standards : pour rechercher la présence : d'arthrose, d'anomalies osseuses, de calcifications. <ul style="list-style-type: none"> ➤ incidences de face = recherche une élévation de la tête humérale en cas de rupture de coiffe ➤ profil de coiffe = élimine en luxation antérieure ou postérieure ; recherche des lésions de la tête humérale (Bankart, Hill-Sachs lésions). ➤ De face avec 30° caudal pour recherche la présence d'un éperon). ° Echographie : pour faire le diagnostic, pour éliminer une rupture complète de la coiffe des rotateurs. <p>C) <u>En troisième intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° IRM. <ul style="list-style-type: none"> ➤ IRM quand l'échographie ne permet pas de faire le diagnostic, ou est douteuse. <p>IRM quand la chirurgie de la coiffe des rotateurs est envisagée, pour obtenir le degré de rétraction et la taille de l'infiltration de la graisse atrophiée.</p>	<p>A) <u>En première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Radiographies standards : incidences « sans précision » ° L'échographie. <p>B) <u>En deuxième intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° IRM
<p>Traitement</p>	<p>→ <u>Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Education : Eviter les mouvements répétitifs de l'épaule et du poignet durant le travail ; Eviter le travail au dessus de l'épaule ; Eviter le travail avec vibration ; Eviter de travailler dans une posture non ergonomique pour l'épaule. ° Eviter les facteurs psycho-sociaux à risque de chronicité de la douleur d'épaule : travail sous pression morale, faible responsabilité au travail, faible entourage social, faible satisfaction au travail. ° Favoriser l'activité physique régulière. ° Expliquer la pathologie. ° Conseils et informations. ° Etablir le plus précocement un programme de « return to work » (= retour au travail). ° Prévenir la chronicité en étudiant le poste de travail. ° Repos relatif à la phase aigüe. ° Antalgiques : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Paracétamol : antalgique de premier choix pour des douleurs faibles à modérées. ➤ AINS (per os ou topiques) : en cas de douleur aigüe intense. Seuls, ou en association avec le Paracétamol. ° Kinésithérapie structurée appropriée, 2 à 3 fois par semaine pendant 4 à 6 semaines, axée sur la récupération et l'entretien des amplitudes articulaires, ainsi que sur l'utilisation du capital musculaire ; correction posturale ; entraînement du programme moteur du mouvement ; étirements ; renforcement des muscles de la coiffe des rotateurs et des muscles scapulaires ; thérapie manuelle ; à faible intensité mais à haute fréquence, sous le seuil de la 	<p>Traitement devant toute tendinopathie de la coiffe des rotateurs, sans préjuger de son stade évolutif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>En première intention</u> : <p>a) <u>Traitement médicamenteux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Antalgiques : palier 1 ou 2, en fonction de l'intensité de la douleur ° AINS per os, en association avec les antalgiques ° AINS locaux en crème <p>b) <u>Repos</u></p> <p>c) <u>+/- kinésithérapie</u></p> <p>d) <u>+/- Conseils oraux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>En seconde intention</u> : <ul style="list-style-type: none"> ° Avis spécialisé : plutôt Rhumatologue

douleur, et focalisée sur le travail excentrique ; Techniques de relaxation et de stabilisation de la scapula ; Traitement des points myofasciaux et/ou trigger points ; physiothérapie par ultrasons.

° Infiltration de corticoïdes dans l'espace sous-acromial peut être proposée en 1ère intention, si douleur sévère, si symptômes persistants et récurrents, dans les 8 premières semaines, et préférentiellement de façon écho-guidée.

→ Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en deuxième intention, 4 à 6 semaines après le début du traitement :

La suite de la prise en charge est fonction des résultats obtenus, et du diagnostic retenu, après la réalisation des radiographies standards et de l'échographie.

Dans tous les cas, **poursuivre le traitement médical conservateur de 1^{ère} intention** en respectant la règle de la non douleur autant que possible.

➤ En cas d'inflammation de la coiffe des rotateurs :

l'opération chirurgicale **n'est pas recommandée.**

Infiltration de l'espace sous acromial, écho-guidée de préférence ; s'il n'y a pas d'amélioration de la douleur et de la fonction après 2 infiltrations de corticoïdes, il n'est pas recommandé d'en faire d'autre.

➤ En cas de rupture ligamentaire non complète :

Le traitement conservateur non chirurgical est à privilégier

Infiltration de l'espace sous acromial, écho-guidée de préférence

➤ En cas de rupture complète de la coiffe des rotateurs :

Un **avis chirurgical** est recommandé

➤ Traitement de la tendinopathie calcifiante : Traitement uniquement proposé **aux formes symptomatiques.**

Infiltration de l'espace sous acromial, écho-guidée de préférence

Ponction-lavage-aspiration : peut être proposée dans les calcifications radiographiquement homogènes et volumineuses.

Lithotritie par ondes de choc

- Evaluation du traitement
- Favoriser le traitement conservateur le plus possible
- Chirurgie en dernier recours

° **Infiltration de corticoïdes** : réalisée par le Rhumatologue ou par le médecin généraliste lui-même.

° **Kinésithérapie**, non détaillée.

Pays/ Département Français	France	Seine Maritime : 140 médecins généralistes
Titre des recommandations, année et Organisme éditeur	« Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte », Avril 2005. Haute Autorité de Santé (HAS).	X
Pathologie concernée	L'épaule douloureuse chronique sans instabilité de l'adulte : L'ensemble des tendinopathies dégénératives (sans et avec rupture, transfixiante ou non) de la coiffe des rotateurs. Les tendinopathies calcifiantes chroniques de la coiffe des rotateurs.	Toute tendinopathie de la coiffe des rotateurs, sans préjuger de son stade
Epidémiologie	Non renseigné	. 5 à 10 douleurs d'épaule par mois (pour 66% des médecins) . Suspicion d'atteinte de la coiffe des rotateurs dans 50 à 75% des douleurs d'épaule (pour 40% des médecins)
Examen clinique	<p><u>Interrogatoire</u> : (non précisé)</p> <p><u>Inspection</u> : Une amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses est évocatrice d'une rupture des tendons supra et/ou infra-épineux.</p> <p><u>Amplitudes passives et actives</u> :</p> <p><u>Etude des amplitudes passives, sur un patient en position couchée</u> : Vérification de la liberté de l'articulation glèno-humérale et de l'absence de rétraction capsulaire.</p> <p><u>Etude des amplitudes actives, sur un patient en position assise</u> : L'association d'une mobilité passive complète et d'une mobilité active déficitaire oriente vers une rupture de la coiffe des rotateurs.</p> <p><u>Testing de la coiffe des rotateurs</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Perte de force lors de la manœuvre de Jobe = rupture du supra-épineux (Sensibilité de 77 à 95%, Spécificité de 65 à 68%). . Perte de force en rotation externe coude au corps = rupture de l'infra-épineux. . Perte de force en rotation externe à 90° d'abduction = rupture de l'infra-épineux et du petit rond. . Perte de force en rotation interne main sur l'abdomen (Belly Press test) = rupture du sub-scapulaire. . Mise en évidence d'une déformation en boule du muscle biceps = rupture du chef long du biceps . Les tests de « tendinite du biceps » (palm up, ...) ne sont pas spécifiques. . Les 2 manœuvres de conflit (Neer et Hawkins) sont sensibles mais peu spécifiques dans le diagnostic des tendinopathies. Elles ne permettent à elles seules de justifier l'indication d'un traitement chirurgical. 	<p><u>Interrogatoire</u> :</p> <p>Ont été recherchés à plus de 84% : Profession, mouvements au travail, activités sportives, latéralité, âge, limitation d'activité, mécanisme lésionnel déclencheur, durée d'évolution des symptômes, réveil nocturne, antécédent de tendinopathie.</p> <p><u>Inspection</u> :</p> <p>Ont été recherchés à plus de 84% : amplitudes en actif, déformation localisé. Amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses ont été recherché dans 50%.</p> <p><u>Palpation</u> :</p> <p>Ont été recherchés par 80% ou plus : Recherche de points douloureux, Palpation de l'articulation acromio-claviculaire, Evaluation des amplitudes en passif, et Etude du rachis cervical.</p> <p><u>Testing de la coiffe des rotateurs</u> : 94% des médecins (n=131)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Jobe : 98% . Perte de force en rotation externe coude au corps (Patte) : 69% . Perte de force en rotation externe coude au corps à 90° d'abduction : 56% . Belly Press test : 22% . Palm up test : 87% . lift off test de Gerber : 82% <p><u>Conflit</u> : 65% des médecins (n=91)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Yocum : 47% . Neer : 39% . Hawkins : 26%

<p style="text-align: center;">Examens complémentaires</p>	<p style="text-align: center;">A) <u>En première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Radiographies standards : incidences de face dans les 3 rotations, profil de coiffe. ° L'échographie. <p style="text-align: center;">B) <u>En deuxième intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . L'imagerie est demandée par le praticien qui oriente le projet thérapeutique. . En cas d'échec du traitement de première intention. . <i>Ou</i> plus rapidement chez un sujet de moins de 50 ans. . <i>Ou</i> devant une suspicion de lésion traumatique quelque soit l'âge. <ul style="list-style-type: none"> ° IRM, Arthro-IRM, Arthro-scanner. 	<p style="text-align: center;">A) <u>En première intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Radiographies standards : incidences « sans précision » ° L'échographie. <p style="text-align: center;">B) <u>En deuxième intention</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° IRM
<p style="text-align: center;">Traitement</p>	<p style="text-align: center;">1. <u>Traitement de la tendinopathie calcifiante</u> : Traitement uniquement proposé aux formes symptomatiques.</p> <p style="text-align: center;">- <i>En première intention</i> :</p> <p>a) <u>Traitement médicamenteux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Antalgiques ° AINS per os <p>b) <u>Infiltration</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Infiltrations cortisoniques sous-acromiales (les infiltrations radio ou echo-guidées ont une efficacité supérieure aux infiltrations non guidées (grade C)). <p>c) <u>Kinésithérapie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° La physiothérapie par ultrasons (grade B). <p style="text-align: center;">- <i>En seconde intention</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Ponction-lavage-aspiration : peut être proposée dans les calcifications radiographiquement homogènes et volumineuses. ° Lithotritie : méthodologiquement recevable (grade B). <p style="text-align: center;">- <i>En dernière intention</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° L'arthroscopie : traitement de dernière intention au cours des tendinopathies calcifiantes (grade C). <hr/> <p style="text-align: center;">2. <u>Traitement de la tendinopathie non rompue</u> :</p> <p style="text-align: center;">- <i>En première intention</i> :</p> <p>a) <u>Traitement médicamenteux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Antalgiques ° AINS per os <p>b) <u>Infiltration</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Infiltrations sous-acromiales de dérivés cortisoniques : intérêt confirmé (grade B). 	<p style="text-align: center;">Traitement devant toute tendinopathie de la coiffe des rotateurs, sans préjuger de son stade évolutif :</p> <p style="text-align: center;">- <i>En première intention</i> :</p> <p>a) <u>Traitement médicamenteux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Antalgiques : palier 1 ou 2, en fonction de l'intensité de la douleur ° AINS per os, en association avec les antalgiques ° AINS locaux en crème <p>b) <u>Repos</u></p> <p>c) <u>+/- kinésithérapie</u></p> <p>d) <u>+/- Conseils oraux</u></p> <p style="text-align: center;">- <i>En seconde intention</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Avis spécialisé : plutôt Rhumatologue ° Infiltration de corticoïdes : réalisée par le Rhumatologue ou par le médecin généraliste lui-même. ° Kinésithérapie, non détaillée.

c) **Kinésithérapie** :

° Axée sur la **récupération et l'entretien des amplitudes articulaires**, ainsi que sur l'utilisation du capital musculaire (grade B).

- *En dernière intention* : L'acromioplastie.

3. **Traitement de la tendinopathie rompue** :

° La **prise en charge médicale n'est pas différente de celle de l'ensemble des tendinopathies** (Grade C).

° Le principe d'un **traitement médical de première intention** au cours des tendinopathies de la coiffe des rotateurs avec rupture peut donc être retenu (Grade C).

° Toutes les ruptures ne nécessitent pas de réparation chirurgicale (Grade C). [...]

CONCLUSION

La prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs est une problématique intégrée dans la pratique quotidienne de la médecine générale de premier recours. Première cause de douleurs d'épaule rencontrée en médecine générale, la fréquence de cette pathologie justifie le recours à une stratégie diagnostique et thérapeutique standardisée. Les recommandations nationales récentes émanant de plusieurs pays témoignent de l'intérêt pour ce problème de santé publique, et du souhait d'établir une prise en charge optimale fondée sur des preuves scientifiques.

L'objectif de notre étude était d'analyser et d'évaluer les pratiques des médecins généralistes de Seine-Maritime concernant leur prise en charge diagnostique et thérapeutique des tendinopathies de la coiffe des rotateurs.

Nous constatons que l'**interrogatoire** est fondamental pour caractériser la gêne fonctionnelle du patient, permettant d'individualiser la prise en charge, tout en recherchant les facteurs favorisant la symptomatologie et les facteurs prédictifs de bonne évolution.

L'**examen clinique** devant une épaule douloureuse, quelque soit son étiologie, doit être réalisé selon un schéma standardisé, afin d'une part, d'éliminer les diagnostics les plus redoutables (« red flags » des anglo-saxons), et d'autre part, d'aboutir à un diagnostic lésionnel de tendinopathie de la coiffe des rotateurs le plus précis possible en se reposant sur des tests cliniques pertinents, validés, dont les valeurs diagnostiques sont connues.

Les principales difficultés des médecins de l'échantillon reposaient sur la méconnaissance des tests cliniques et de la recherche de conflit articulaire de l'épaule. Nous pensons que cette méconnaissance provient de carences dans la formation des médecins sur ces pathologies car la majeure partie d'entre eux souhaite un complément de formation sur ces pathologies très fréquentes en soins de premier recours.

Ce manque de connaissance sur le sujet se traduisait alors par un recours précoce à l'**imagerie** afin d'obtenir un diagnostic. La grande majorité des médecins de notre échantillon prescrivait en première intention le couple radiographie standard et échographie. Cette attitude était conforme aux recommandations françaises de l'HAS de 2005. En revanche, les recommandations les plus récentes ont introduit une notion de délai avant le bilan d'imagerie, et recommandent le recours à ces examens après 4 à 6 semaines d'évolution de la symptomatologie persistant après un traitement de 1^{ère} intention bien conduit.

En effet, le diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs étant essentiellement clinique, il faut savoir temporiser, se laisser un laps de temps d'évolution de la pathologie, pour juger de l'efficacité des traitements administrés afin de prescrire des examens d'imagerie en cas de mauvaise évolution sous traitement initial.

La plupart des médecins prescrivait un bilan radiographique « sans précision ». Les incidences recommandées par la HAS paraissent trop spécialisées pour être demandées par un médecin généraliste de ville. Cette tâche incombe plutôt au radiologue, qui en cas de doute sur la radiographie peut compléter cet examen par une échographie.

Après échec du traitement de 1^{ère} intention, l'examen le plus prescrit était l'IRM. Ceci était en accord avec les recommandations de la HAS de 2005 qui recommande que cette prescription doit être demandée par le praticien qui oriente le projet thérapeutique. Les recommandations australiennes favorisent la réalisation d'une IRM lorsque celle-ci n'est pas contre-indiquée et accessible à la place de l'échographie.

Néanmoins, il est concevable que les dernières recommandations françaises ne soient pas idéales à ce jour car elles datent de 2005, et l'imagerie fine était moins disponible à cette époque.

L'attitude thérapeutique de première intention des médecins de l'échantillon était en accord avec les recommandations.

Le repos initial, les antalgiques de palier 1 et/ou de palier 2, ainsi que les anti-inflammatoires non stéroïdiens étaient les molécules les plus fréquemment retrouvées.

Le traitement médicamenteux prescrit doit être à visée antalgique en ayant recours à des molécules et des voies d'administration qui possèdent la balance bénéfice risque la plus favorable : ce qui place les antalgiques non AINS en première position.

L'objectif de ce traitement symptomatique est de limiter le retentissement fonctionnel de la douleur afin de privilégier la fonction, et de favoriser un traitement plus orienté sur les causes de la tendinopathie.

L'attitude thérapeutique de deuxième intention correspondait à un avis spécialisé et/ou une infiltration.

Le rhumatologue était le spécialiste le plus sollicité par les médecins de l'échantillon.

Une grande partie des praticiens ne pratiquent pas les infiltrations de la coiffe des rotateurs ce qui explique en grande partie le recours aux spécialistes, et en particulier le rhumatologue.

Les recommandations stipulent que si une infiltration doit être réalisée, la réalisation sous échographie est préférable. On peut alors se poser la question de l'intérêt de la réalisation d'un tel geste en médecine générale de ville : que deviendrait alors la place d'une infiltration de corticoïdes en médecine générale de soins primaires ?

Le traitement par ondes de choc était très peu utilisé par les médecins de notre échantillon. Il est pourtant recommandé dans le cas de tendinopathie clacifiante symptomatique.

La kinésithérapie était le deuxième acte thérapeutique le plus prescrit après échec du traitement de 1^{ère} intention. Il semblerait donc que les médecins généralistes de l'échantillon aient tendance à prescrire la kinésithérapie en deuxième intention, après le traitement antalgique pur. On peut alors se questionner sur la place que donnent les médecins généralistes à la kinésithérapie en première intention sachant qu'elle a une place essentielle dans le traitement physiopathologique. Sa prescription doit donc suivre les règles définies par les recommandations. De plus, il faut favoriser les échanges entre le médecin prescripteur et le kinésithérapeute.

En cours et en fin de traitement le médecin traitant doit **réévaluer l'efficacité du traitement** entrepris par des échelles standardisées validées. Les Pays-Bas s'appuient sur des échelles validées. Ces échelles de suivi pourraient être un outil dans les années à venir pour aider les médecins généralistes à mieux évaluer l'amélioration des symptômes à l'aide d'outils simples, validés et d'utilisation rapide en consultation de tous les jours. Ceci est un champ de recherche à développer.

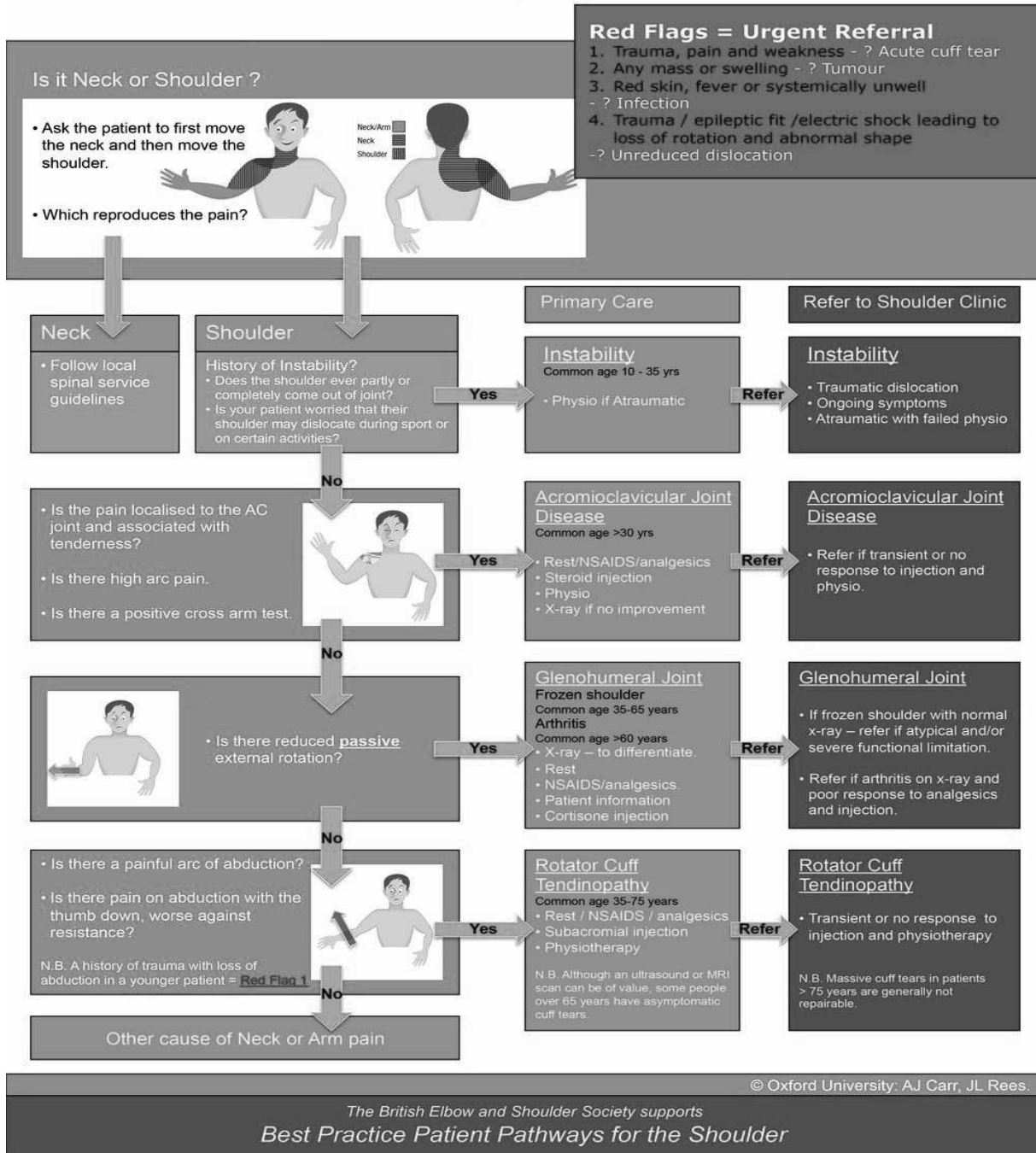
En outre, le maintien sur le long terme des effets bénéfiques du traitement passe par la participation active du patient et son éducation comme toute pathologie chronique.

Globalement les médecins généralistes sont assez proches des dernières recommandations sur le sujet.

Il serait intéressant de réaliser une enquête similaire chez les rhumatologues exerçant ville afin de comparer leurs pratiques à celle des médecins généralistes afin de voir s'ils ont des prises en charge différentes des médecins généralistes.

ANNEXES

Annexe 1 : recommandations **anglaises de 2014**, émises par « The Royal College of Surgeons Of England », intitulées « Commissioning guide : subacromial shoulder pain »



Annexe 2 : Questionnaire

**Démarche diagnostique devant une douleur d'épaule, et prise en charge diagnostique et thérapeutique des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, en médecine générale, en seine maritime :
une évaluation des pratiques.**

Questionnaire* adressé aux médecins généralistes de seine maritime, dans le cadre de la réalisation d'un travail de thèse pour l'obtention du doctorat en médecine générale.

Le but est d'évaluer, dans un premier temps, la prise en charge diagnostique devant une douleur d'épaule, et, dans un second temps, les attitudes diagnostique et thérapeutique devant une suspicion de tendinopathie de la coiffe des rotateurs.

Les résultats seront alors comparés aux dernières connaissances actuelles sur le sujet.

Durée estimée pour répondre au questionnaire : entre 5 et 7mn.

(* : Inspiré des recommandations pour la pratique clinique de la HAS en avril 2005 « *Modalité de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte* » ; ainsi que des recommandations nationales Australiennes de 2013, Hollandaises de Juin 2014, du New York State de Janvier 2013.)

- **Profil du médecin**

- Quel est votre âge ?
 - < 30 ans
 - 30 à 39 ans
 - 40 à 49 ans
 - 50 à 59 ans
 - > 60 ans
- Quel est votre sexe ?
 - Femme
 - Homme
- Quel est votre mode d'exercice ?
 - Rural (<2000 hab)
 - Semi rural (2000 à 10 000 hab)
 - Urbain (>10000 hab)
- Dans votre cabinet, vous exercez :
 - Seul
 - En cabinet de groupe
- Êtes- vous maître de stage universitaire ?
 - Oui
 - Non
- Combien de consultations réalisez-vous par semaine ?
 - < 60
 - 60 à 90
 - 90 à 120
 - 120 à 150
 - >150

- **L' épaule douloureuse :**

- ➔ **Généralités :**

- A quelle fréquence, dans votre consultation, retrouvez-vous des douleurs de l'épaule ?
 - Jamais
 - Rarement (< 5 par mois)
 - Assez souvent (entre 5 et 10 par mois)
 - Très souvent (> 10 par mois)
- A quelle fréquence, parmi ces douleurs d'épaule, suspectez-vous une atteinte des tendons de la coiffe des rotateurs ?
 - <25%
 - entre 25 et 50%
 - Entre 50 et 75%
 - > 75%

➔ Examen clinique d'une douleur d'épaule :

➤ Que recherchez-vous à l'interrogatoire ?

1) Le patient :

- Âge
- Sexe
- Latéralité
- Activité sportive
- Tabagisme
- Traitements
- Profession
- Facteurs de risque cardiovasculaire
- Mouvements effectués au travail
- Contexte psychosocial

2) Symptomatologie :

- Antécédent de tendinopathie
- Durée d'évolution des symptômes
- Limitation des activités
- Mécanisme lésionnel déclencheur
- Réveil nocturne
- Antécédent de luxation d'épaule
- Fièvre
- EVA de la douleur

➤ Que recherche /comporte votre examen clinique ?

3) Inspection :

- Recherche d'une inflammation cutanée locale
- Recherche d'une déformation
- Recherche d'une augmentation de volume articulaire
- Recherche d'une amyotrophie des fosses sus et/ou sous-épineuses
- Rythme scapulo-huméral (= liberté de mobilité de la scapula sur le grill costal lors du test des amplitudes de l'articulation gléno-humérale)
- Amplitudes articulaires en actif

4) Palpation :

- Repérage palpatoire des points douloureux des insertions tendineuses
- Amplitudes articulaires en passif
- Auscultation cardio-pulmonaire
- Palpation de l'articulation acromio-claviculaire
- Palpation de l'articulation sterno-claviculaire
- Palpation/mobilisation du rachis cervical
- Recherche des pouls périphériques
- Examen neurologique sensitivo-moteur

➤ **Si vous suspectez une tendinopathie de la coiffe des rotateurs**, réalisez-vous un testing musculaire spécifique des muscles de la coiffe des rotateurs ?

Non

Oui :

Jobe (test du muscle supra épineux en élévation contrariée et pronation forcée)



Patte (Perte de force en rotation externe coude au corps (muscle sous épineux))



Perte de force en rotation externe à 90° d'abduction (muscles sous épineux et petit rond)



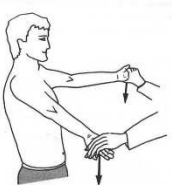
Bellypress test : perte de force en rotation interne main sur abdomen (muscle sous scapulaire)



Lift-off test de Gerber : face dorsale de main dans le dos , s'éloignant du dos contre résistance (muscle sous scapulaire)



Recherche d'atteinte associée de la longue portion du biceps (Palm up test : élévation bras paumes vers le haut)



➤ Recherchez-vous une épaule douloureuse par conflit ?

Non

Oui :

- Recherche d'un conflit antéro-supérieur par la manœuvre de Neer (abduction + flexion + rotation interne)



- Recherche d'un conflit postéro-supérieur (extension + abduction + rotation interne)



- Recherche d'un conflit antéro-inférieur par la manœuvre de Yocum (adduction horizontale forcée, main du sujet sur l'épaule opposée)



- Recherche d'un conflit antéro-inférieur par la manœuvre d' Hawkins (épaule et coude fléchis à 90°, examinateur imprimant une rotation interne forcée)



➤ *Si vous ne réalisez pas les manœuvres décrites précédemment : pourquoi ne les faites- vous pas ?*

- Par manque de temps
- Parce que je ne les connais pas
- Parce que cela ne changera pas ma prise en charge
- Parce que ce n'est pas à moi de les réaliser, mais au spécialiste

➤ D'une manière générale, cherchez-vous à établir un diagnostic lésionnel précis via votre examen clinique?

Oui Non

➤ Vous sentez-vous compétent pour la prise en charge thérapeutique d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs ?

Oui Non

➔ Examens complémentaires et thérapeutique :

- Prise en charge en PREMIERE INTENTION :

➤ Devant une **suspicion de tendinopathie de la coiffe des rotateurs**, demandez-vous des examens complémentaires en première intention ?

Oui Non

➤ Si oui, le ou lesquels ?

Arthro-Irm Arthro-scanner Echographie
 IRM Radiographies standard Scanner
 Scintigraphie Biologie sanguine Si autre, précisez :

➤ Si vous prescrivez des radiographies, quelle(s) incidence(s) demandez-vous ?

Sans précision Face 3 rotations Face vraie en décubitus
 Profil axillaire Profil sous-acromial (Lamy)

➤ Quelle est votre attitude thérapeutique, en **première intention**, devant une tendinopathie de la coiffe des rotateurs ?

Aucun Repos Kinésithérapie
 Mésothérapie Ostéopathie Acupuncture
 Ondes de choc Glaçage Chaud
 Conseils oraux Fiches conseils Exercices de recentrage
 Ultrasons Immobilisation Traitements médicamenteux
 Infiltration de corticoïdes
 Avis spécialisé : Chirurgien orthopédiste Médecin du sport
 Mésothérapeute Ostéopathe
 Rééducateur fonctionnel Rhumatologue
 Acupuncteur Autres : ...

- Si vous prescrivez un traitement médicamenteux, quelle(s) classe(s) de médicament utilisez-vous ?

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> AINS locaux en crème | <input type="checkbox"/> AINS per os | <input type="checkbox"/> AI stéroïdiens per os |
| <input type="checkbox"/> Hypnotiques | <input type="checkbox"/> Myorelaxants | <input type="checkbox"/> Anxiolytiques |
| <input type="checkbox"/> Antalgiques per os : | <input type="checkbox"/> Palier 1 | <input type="checkbox"/> Autres : ... |
| | <input type="checkbox"/> Palier 2 | |
| | <input type="checkbox"/> Palier 3 | |

- Prise en charge en DEUXIEME INTENTION :

- Demandez-vous des examens complémentaires en cas d'échec du traitement de première intention ?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
|------------------------------|------------------------------|

- Si oui, le ou lesquels ?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Arthro-Irm | <input type="checkbox"/> Arthro-scanner | <input type="checkbox"/> Echographie |
| <input type="checkbox"/> IRM | <input type="checkbox"/> Radiographies standard | <input type="checkbox"/> Scanner |
| <input type="checkbox"/> Scintigraphie | <input type="checkbox"/> Biologie sanguine | <input type="checkbox"/> Si autre, précisez : ... |

- Si vous prescrivez des radiographies, quelle(s) incidence(s) demandez-vous ?

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sans précision | <input type="checkbox"/> Face 3 rotations | <input type="checkbox"/> Face vraie en décubitus |
| <input type="checkbox"/> Profil axillaire | <input type="checkbox"/> Profil sous-acromial (Lamy) | |

- Quelle est votre attitude thérapeutique après échec de votre traitement de première intention ?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Aucun | <input type="checkbox"/> Repos | <input type="checkbox"/> Kinésithérapie |
| <input type="checkbox"/> Mésothérapie | <input type="checkbox"/> Ostéopathie | <input type="checkbox"/> Acupuncture |
| <input type="checkbox"/> Ondes de choc | <input type="checkbox"/> Glaçage | <input type="checkbox"/> Chaud |
| <input type="checkbox"/> Conseils oraux | <input type="checkbox"/> Fiches conseils | <input type="checkbox"/> Exercices de recentrage |
| <input type="checkbox"/> Ultrasons | <input type="checkbox"/> Immobilisation | <input type="checkbox"/> Traitements médicamenteux |
| <input type="checkbox"/> Infiltration de corticoïdes | | |
| <input type="checkbox"/> Avis spécialisé : | <input type="checkbox"/> Chirurgien orthopédiste | <input type="checkbox"/> Médecin du sport |
| | <input type="checkbox"/> Mésothérapeute | <input type="checkbox"/> Ostéopathe |
| | <input type="checkbox"/> Rééducateur fonctionnel | <input type="checkbox"/> Rhumatologue |
| <input type="checkbox"/> Acupuncteur | <input type="checkbox"/> Autres : ... | |

- Si vous décidez de traiter par une infiltration de corticoïdes, qui réalise l'infiltration ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Vous-même | <input type="checkbox"/> Le rhumatologue |
| <input type="checkbox"/> Le radiologue | <input type="checkbox"/> Un confrère médecin généraliste |
| <input type="checkbox"/> Le médecin du sport | <input type="checkbox"/> L'orthopédiste |
| <input type="checkbox"/> Le MPR | |

- Détaillez-vous le travail à effectuer par le kinésithérapeute ?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Non | <input type="checkbox"/> Oui |
|------------------------------|------------------------------|

- Comment évaluez-vous les bénéfices de votre traitement ?
 - Pas de mesure
 - Par mesure des amplitudes actives et passives
 - Par une échelle standardisée de la douleur
 - Par une échelle standardisée de la symptomatologie des patients
 - Par le retour au travail
 - Par la diminution des antalgiques
 - Par l'amélioration de la symptomatologie, de façon générale, sans échelle standardisée

- **Formation professionnelle :**

- Avez-vous bénéficié d'une FMC sur les pathologies de la coiffe des rotateurs ?
 - Oui
 - Non

- Seriez-vous intéressé(e) pour participer à une formation médicale continue sur les pathologies de la coiffe des rotateurs ?
 - Oui
 - Non

- Avez-vous bénéficié d'une formation en ostéopathie ?
 - Oui
 - Non

- Avez-vous bénéficié d'une formation en médecine du sport ?
 - Oui
 - Non

Je vous remercie vivement de l'attention et du temps que vous avez consacré à mon travail.

Bien cordialement.

BIBLIOGRAPHIE

1. Nizard J, Erick N. L'Épaule douloureuse non traumatique. Paris: Masson; 2000. XII-201 p. p.
2. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis.* nov 1998;57(11):649-55.
3. van der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis.* déc 1995;54(12):959-64.
4. Yves Abitieboul, Gérard Leroux, Diane Laterre, Daniel Riviere, Stéphane Oustric. Tests cliniques de l'épaule. *Rev Prat [Internet].* avril 2011;25(860). Disponible sur: http://www.larevuedupraticien.fr/sites/default/files/MG_2011_860_325.pdf
5. Observatoire de la Médecine Générale. Données en consultation pour : épaule (téno-synovite) [Internet]. 2009. Disponible sur: <http://omg.sfm.org/content/donnees/donnees.php?sid=b495fb0cb41ec657848428d6a5>
6. Picavet HSJ, Schouten JS a. G. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. *Pain.* mars 2003;102(1-2):167-78.
7. Haute Autorité de Santé. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte [Internet]. 2005. Disponible sur: http://has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/epaule_douloureuse_recos.pdf
8. CNAMTS-DRP-MSTAT. Tableaux de synthèse des statistiques nationales de la sinistralité 2013 de la branche AT-MP du régime général [Internet]. 2014. Disponible sur: [http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/etudes_statistiques/livret_de_sinistralite/2013/Tableaux%20Synth%C3%A8se%20sinistralit%C3%A9%202013%20\(n-2014-120-v2\).pdf](http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/etudes_statistiques/livret_de_sinistralite/2013/Tableaux%20Synth%C3%A8se%20sinistralit%C3%A9%202013%20(n-2014-120-v2).pdf)
9. Nygren A, Berglund A, von Koch M. Neck-and-shoulder pain, an increasing problem. Strategies for using insurance material to follow trends. *Scand J Rehabil Med Suppl.* 1995;32:107-12.
10. Gray H, Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray's anatomie pour les étudiants. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson, DL 2010; 2010. xxvii+1103 p.
11. Netter FH, Kamina P. Atlas d'anatomie humaine. 5e édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2011.
12. Chevallier Jean-Marc. Anatomie 2 Appareil locomoteur. 2001.
13. Cédric Cléophax. L'épaule douloureuse non traumatique de l'adulte en médecine générale : enquête de pratique et élaboration d'un référentiel de prise en charge. 2009.
14. Dufour M, Pillu M, Viel É. Biomécanique fonctionnelle: rappels anatomiques, stabilités, mobilités, contraintes. Issy-les-Moulineaux, France: Masson; 2006. x+568 p.
15. Kapandji A.I. Physiologie articulaire. Tome 1 : épaule, coude, poignet, main. Maloine; 2005.
16. Ch. Dumontier, L. Doursounian. Examen clinique de l'épaule dans la pathologie de la coiffe des rotateurs. nov 2007;(168).

17. Rousseau Didier, Rousseau Romain. L'EXAMEN CLINIQUE DE L'ÉPAULE DU SPORTIF [Internet]. 2010. Disponible sur: <http://www.lamedecinedusport.com/dossiers/evaluation-de-la-coiffe-des-rotateurs/>
18. yem. COIFFE DES ROTATEURS: RAPPELS ANATOMIQUES ET BILAN CLINIQUE [Internet]. 2013. Disponible sur: <https://antiseche.wordpress.com/2013/05/29/coiffe-des-rotateurs-anatomie-et-test-cliniques-en-pratique/>
19. rhumato.info. Diagnostic d'une douleur de l'épaule [Internet]. 2015. Disponible sur: <http://www.rhumato.info/cours-revues2/176-diagnostic/1703-epaule-douloureuse>
20. THOMAS W. WOODWARD, M.D., and THOMAS M. BEST, M.D., PH.D. The Painful Shoulder: Part I. Clinical Evaluation [Internet]. Am Fam Physician; 2000. Disponible sur: <http://www.aafp.org/afp/2000/0515/p3079.html>
21. O. Gagey. Physiopathologie et examen clinique «Le troisième paramètre» [Internet]. Maîtrise Orthopédique; 1999. Disponible sur: <http://eikon.serveftp.net/viewPage.do?id=505>
22. Hervé PICHON. Examen clinique de l'épaule douloureuse chronique [Internet]. 2003. Disponible sur: <http://www-sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpus/disciplines/ortho/ortho/306b/lecon306b.htm>
23. Giai Via A, De Cupis M, Spoliti M, Oliva F. Clinical and biological aspects of rotator cuff tears. Muscles Ligaments Tendons J. 9 juill 2013;3(2):70-9.
24. The Royal College of Surgeons Of England. Commissioning guide: Subacromial Shoulder Pain. 2014.
25. Diercks R, Bron C, Dorrestijn O, Meskers C, Naber R, de Ruiters T, et al. Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome. Acta Orthop. juin 2014;85(3):314-22.
26. The university of New South Wales, Medicine, Rural clinical school, Port Macquarie Campus. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace. 2013.
27. The American college of environmental Medicine (ACOEM). Shoulder injury: medical treatment guidelines. 2013.
28. Ordre National des Médecins. LA DÉMOGRAPHIE MÉDICALE EN RÉGION HAUTE-NORMANDIE Situation en 2013 [Internet]. 2013. Disponible sur: http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/haute-normandie_2013.pdf
29. François Baudiera, , Yann Bourgueilb, , Isabelle Evrardc, Arnaud Gautierd, Philippe Le Furb, , Julien Mousquès. La dynamique de regroupement des médecins généralistes libéraux de 1998 à 2009. Questions d'économie de la santé [Internet]. sept 2010;(157). Disponible sur: <http://www.irdes.fr/Publications/2010/Qes157.pdf>
30. Galatz LM, Silva MJ, Rothermich SY, Zaegel MA, Havlioglu N, Thomopoulos S. Nicotine delays tendon-to-bone healing in a rat shoulder model. J Bone Joint Surg Am. sept 2006;88(9):2027-34.
31. Wildemann B, Klatt F. Biological aspects of rotator cuff healing. Muscles Ligaments Tendons J. 1 avr 2012;1(4):161-8.
32. Wendelboe AM, Hegmann KT, Gren LH, Alder SC, White GL, Lyon JL. Associations between body-mass index and surgery for rotator cuff tendinitis. J Bone Joint Surg Am. avr 2004;86-A(4):743-7.

33. Gumina S, Arceri V, Carbone S, Albino P, Passaretti D, Campagna V, et al. The association between arterial hypertension and rotator cuff tear: the influence on rotator cuff tear sizes. *J Shoulder Elb Surg Am Shoulder Elb Surg Al.* févr 2013;22(2):229-32.
34. Revue Prescrire. Tendinopathies dues aux statines. janv 2010;30(315):29.
35. Abboud JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. *Clin Orthop.* juin 2010;468(6):1493-7.
36. Ioppolo F, Rompe JD, Furia JP, Cacchio A. Clinical application of shock wave therapy (SWT) in musculoskeletal disorders. *Eur J Phys Rehabil Med.* avr 2014;50(2):217-30.
37. Caroline BONNAL, Judith MATHARAN, Julie MICHEAU. La prescription de massokinésithérapie par les médecins généralistes et rhumatologues libéraux [Internet]. Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé; 2009. Disponible sur:
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/La_prescription_de_masso-kinesitherapie_par_les_medecins_generalistes_et_rhumatologues_liberaux_.pdf
38. A. MARIAGE, C. CHATELLIER. NOUVELLES PRATIQUES DE KINESITHERAPIE ANALYSE DE LA QUALITE DES FICHES SYNTHETIQUES [Internet]. 2002. Disponible sur:
<http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Cnamts/Etudes/2002/kine2002.pdf>

RESUME

INTRODUCTION : L'épaule douloureuse non traumatique représente 4% des consultations de médecine générale, dont les tendinopathies et bursopathies représentent respectivement 48% et 17% des causes en médecine générale. L'objectif de cette étude est de réaliser une observation des pratiques des médecins généralistes en Seine-Maritime concernant la prise en charge diagnostique et thérapeutique de la coiffe des rotateurs.

METHODE: Une étude quantitative a été réalisée auprès de 140 médecins généralistes en distribuant un questionnaire dans les cabinets médicaux.

RESULTATS : Avec 140 questionnaires exploitables pour un taux de participation de 46,7% l'étude a permis de dégager les résultats suivants : 66% des médecins reçoivent 5 à 10 épaules douloureuses par mois; 61% des médecins suspectent une pathologie de la coiffe dans plus de 50% des cas. 94% des médecins testent la coiffe des rotateurs, grâce à la manœuvre de Jobe (98%), du Palm-up test (87%) et du Lift-off test (82%). 65% des médecins recherchent un conflit articulaire, par la manœuvre de Yocum (47%) et de Neer (39%). 48% des médecins ne réalisent pas ces tests par méconnaissance. 29% des médecins réalisent le testing musculaire de coiffe mais ne recherchent pas de conflit articulaire ($p < 0,01$). Les médecins qui ne recherchent pas de diagnostic lésionnel précis (30%) ne se sentent pas compétents pour prendre en charge une tendinopathie de la coiffe des rotateurs ($p < 0,01$). 71% des médecins prescrivent des examens complémentaires en 1^{ère} intention : radiographies standards (66%) plus échographie (63%).

Le traitement de 1^{ère} intention est : repos, conseils oraux, et traitement médicamenteux par antalgiques (86%) palier 1 (74%) et AINS per os (79%). L'imagerie de 2^{ème} intention repose sur l'IRM (30%). Le traitement de 2^{ème} intention est : demande d'avis spécialisé (66%) par le rhumatologue (84%), kinésithérapie(39%), et infiltration (34%) par le rhumatologue (56%) ou par les médecins généralistes eux-mêmes (39%) de plus de 50 ans ($p < 0,01$).

CONCLUSION : Les médecins généralistes de seine maritime ont des attitudes diagnostiques et thérapeutiques en accord avec les recommandations actuelles. Si l'on souhaite améliorer la pratique des médecins généralistes, il faut améliorer leur formation initiale et post-universitaire.

MOTS CLES: tendinopathies, coiffe des rotateurs, épaule, médecine générale.