

Rééducation dans le cas d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs non opérée

DOSSIER DE SAISINE

➤ Intitulé du projet

Référentiel relatif aux soins de masso-kinésithérapie concernant la rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs non opérées.

➤ Type de produit soumis

Référentiel d'actes en série, en application du premier alinéa de l'article L162-1-7 du code de la sécurité sociale.

Article L162-1-7

La prise en charge ou le remboursement par l'assurance maladie de tout acte ou prestation réalisé par un professionnel de santé, dans le cadre d'un exercice libéral ou d'un exercice salarié auprès d'un autre professionnel de santé libéral, ou en centre de santé ou dans un établissement ou un service médico-social, ainsi que, à compter du 1er janvier 2005, d'un exercice salarié dans un établissement de santé, à l'exception des prestations mentionnées à l'article L.165-1, est subordonné à leur inscription sur une liste établie dans les conditions fixées au présent article. L'inscription sur la liste peut elle-même être subordonnée au respect d'indications thérapeutiques ou diagnostiques, à l'état du patient ainsi qu'à des conditions particulières de prescription, d'utilisation ou de réalisation de l'acte ou de la prestation. Lorsqu'il s'agit d'actes réalisés en série, ces conditions de prescription peuvent préciser le nombre d'actes au-delà duquel un accord préalable du service du contrôle médical est nécessaire en application de l'article

L.315-2 pour poursuivre à titre exceptionnel la prise en charge, sur le fondement d'un référentiel élaboré par la Haute autorité de santé ou validé par celle-ci sur proposition de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie.

La hiérarchisation des prestations et des actes est établie dans le respect des règles déterminées par des commissions créées pour chacune des professions dont les rapports avec les organismes d'assurance maladie sont régis par une convention mentionnée à l'article L.162-14-1. Ces commissions, présidées par une personnalité désignée d'un commun accord par leurs membres, sont composées de représentants des syndicats représentatifs des professionnels de santé et de représentants de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie. Un représentant de l'Etat assiste à leurs travaux.

Les conditions d'inscription d'un acte ou d'une prestation, leur inscription et leur radiation sont décidées par l'Union nationale des caisses d'assurance maladie, après avis de la Haute autorité de santé et de l'Union nationale des organismes d'assurance maladie complémentaire. L'avis de la Haute autorité de santé n'est pas nécessaire lorsque la décision ne modifie que la hiérarchisation d'un acte ou d'une prestation.

Les décisions de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie sont réputées approuvées sauf opposition motivée des ministres chargés de la santé et de la sécurité sociale. Le ministre chargé de la santé peut procéder d'office à l'inscription ou à la radiation d'un acte ou d'une prestation pour des raisons de santé publique par arrêté pris après avis de la Haute autorité de santé. Dans ce cas, il fixe la hiérarchisation de l'acte ou de la prestation dans le respect des règles mentionnées ci-dessus. Les tarifs de ces actes et prestations sont publiés au Journal officiel de la République française.

Tout acte ou prestation nouvellement inscrit fait l'objet d'un examen en vue d'une nouvelle hiérarchisation dans les cinq ans qui suivent l'entrée en vigueur de la décision de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie mentionnée au troisième alinéa.

➤ Champ du projet

Le champ du projet concerne la rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, rompues ou non, n'ayant pas fait l'objet d'une intervention chirurgicale.

Lors d'une réunion intervenue à la CNAMTS le 14/02/2013, les experts représentant les organismes professionnels concernés¹ ont souhaité, à la suite d'une proposition de la SOFMER, une modification de ce champ (cf. infra: position des organismes professionnels), de façon à en écarter les tendinopathies calcifiantes (pas de nécessité de rééducation, sauf en phase hyperalgique lors de l'élimination de la calcification) et les ruptures transfixiantes de la coiffe (pour lesquelles la rééducation nécessaire serait plus longue).

Cette proposition n'est pas retenue par l'UNCAM. En effet, il ne peut être retenu de parallélisme anatomoclinique entre l'importance des lésions tendineuses observées et la symptomatologie présentée [24]. Les affections qui le nécessitent pourront faire l'objet d'une demande d'accord préalable pour prolongation des séances.

Ce champ ne comprend pas les tableaux de capsulite rétractile (« épaule gelée » secondaire à une inflammation de la synoviale entraînant la fibrose de la capsule articulaire)

➤ Contexte

Aspects Réglementaires

Une procédure d'entente préalable était initialement prévue à la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP) pour l'ensemble des actes de rééducation et de réadaptation fonctionnelle².

En 2008, dans le cadre de travaux relatifs à la simplification administrative, une première réforme de la prise en charge des soins de masso-kinésithérapie a réservé la formalité de l'entente préalable aux seuls patients nécessitant plus de trente séances sur une période de douze mois, soit environ 20 % de l'activité des masseurs kinésithérapeutes³.

L'observation de pratiques hétérogènes en matière de rééducation⁴ a amené, dans un second temps, à proposer une médicalisation des demandes d'accord préalable (DAP).

Cette orientation a été rendue possible par la Loi n° 2008-1330 du 17 décembre 2008 de financement de la sécurité sociale pour 2009 (article 42), qui a modifié l'article L.162-1-7 du Code de la sécurité sociale⁵. Dans le cas de la prescription d'actes réalisés en série, cet article donne à l'UNCAM⁶ la possibilité de saisir la HAS afin qu'elle élabore ou valide, sur proposition de l'UNCAM, un référentiel définissant le nombre d'actes au-delà duquel un accord préalable du service du contrôle médical est nécessaire à la poursuite à titre exceptionnel de la prise en charge.

Ce seuil n'est ni :

- une recommandation de bonne pratique,
- un nombre standard de séances qui s'appliquerait à tous,
- un nombre de séances maximum au-delà duquel la prise en charge par la sécurité sociale n'est plus possible.

¹ SOFCOT ; SOFMER/FEDMER ; Collège MK

² NGAP- Livre III de la liste des actes et prestations adoptée par décision de l'UNCAM du 11 mars 2005- Titre XIV : Actes de rééducation et de réadaptation fonctionnelle- deuxième alinéa : « Les actes des chapitres II, III et IV du présent titre sont soumis à la procédure de l'entente préalable »

³ Décision UNCAM du 13 décembre 2007, parue au JO du 8 mars 2008

⁴ Dans les départements à forte densité de masseur-kinésithérapeutes, les traitements comportent en moyenne plus de séances de rééducation par patient, constat qui tend à confirmer l'influence de l'offre de soins sur les pratiques

⁵ L'article L.162-1-7 du CSS traite de la prise en charge ou du remboursement par l'assurance maladie des actes et prestations

⁶ Union nationale des caisses d'assurance maladie

Les situations de rééducation soumises à référentiel étant amenées à se développer sur le champ ostéo-articulaire, les partenaires conventionnels se sont accordés⁷ pour supprimer les DAP pour les pathologies non couvertes par un référentiel.

Depuis le 13 avril 2012⁸, cette procédure est officiellement réservée aux seules pathologies couvertes par un référentiel de masso-kinésithérapie validé par la Haute Autorité de Santé, pour lesquelles des seuils ont été fixés. Elle vise à optimiser la réalisation des actes en série en réservant la formalité d'accord préalable aux situations de rééducation nécessitant, à titre exceptionnel, la poursuite de la prise en charge du traitement au-delà de ce seuil.

Physiopathologie

La coiffe des rotateurs de l'épaule est un élément musculaire stabilisateur dynamique de l'articulation gléno-humérale, comprenant d'avant en arrière à leur insertion humérale sur le tubercule mineur (trochin) et sur le tubercule majeur (trochiter): subscapulaire (sous-scapulaire) et supra-épineux (sus-épineux), infra-épineux (sous-épineux), petit rond [24].

Les lésions de la coiffe des rotateurs peuvent être d'origine dégénérative (syndromes conflictuels favorisés par divers facteurs anatomiques et physiopathologiques) ou traumatique, et localisées à un ou plusieurs tendons ou aux bourses synoviales.

Différents types de lésion des tendons de la coiffe des rotateurs ont été décrits :

- tendinopathies non calcifiantes non rompues,
- tendinopathies calcifiantes non rompues,
- tendinopathies rompues (rupture partielle, transfixiante ou totale).

La traduction clinique la plus fréquente des lésions de la coiffe des rotateurs est représentée par une épaule douloureuse avec impotence fonctionnelle (atteinte de la mobilité active et/ou passive) variable suivant le degré de l'atteinte.

Le facteur de risque principal des lésions de la coiffe des rotateurs est lié à l'âge, l'anatomie et la biomécanique de l'épaule conduisant à une détérioration progressive des tendons [2,6,11,12].

Ainsi, les lésions dégénératives de la coiffe des rotateurs atteignent 25 % de la population aux environs de 50 ans et l'incidence augmente avec l'âge.

Les gestes répétitifs des membres supérieurs réalisés bras en l'air constituent également un facteur de risque important de ces lésions.

Enfin, les tendinopathies de l'épaule peuvent également survenir à la suite de traumatismes sportifs (handball, tennis).

Epidémiologie

L'épaule douloureuse est un motif très fréquent de consultation en pratique médicale. Dans la grande majorité des cas, cette douleur est liée à une souffrance péri-articulaire, en particulier de la coiffe des rotateurs [1], même si, comme les autres articulations, l'épaule peut être le siège d'arthrite, d'arthrose et d'autres pathologies articulaires ou osseuses.

Selon différentes sources [1, 3, 8], on peut estimer l'incidence en France des douleurs de l'épaule à 10 / 1 000 (500 000 à 600 000 nouveaux cas par an). Elles représentent la

⁷ Avenant n° 3 à la convention des MK du 10/01/2012

⁸ Décision UNCAM du 09 février 2012, publiée au JO le 13 avril 2012

troisième symptomatologie algique musculo-squelettique après les douleurs du dos et les douleurs cervicales.

Selon une étude réalisée par la CNAMTS en 2001 sur les demandes d'entente préalable [9], la rééducation de l'épaule représentait environ 9 % de l'activité des masseurs-kinésithérapeutes réalisée en ville. Toutes choses égales par ailleurs, on peut estimer que cette rééducation représentait environ 20 millions d'actes en 2010, dont 16 à 18 millions pour des problèmes dégénératifs et/ou inflammatoires (le reste concernant la traumatologie).

Par ailleurs, en 2009, 38 200 cas de troubles musculo-squelettiques (TMS) ont été indemnisés au titre du tableau 57, soit plus des $\frac{3}{4}$ des maladies professionnelles [10]. Parmi ces cas, 32 % concernaient l'épaule.

Evolution et pronostic

L'évolution des tendinopathies de l'épaule dépend du type de lésion : les ruptures de la coiffe ne cicatrisent pas spontanément et la stratégie thérapeutique sera adaptée au stade de la lésion [1]. Une rupture complète étendue de tendons de la coiffe des rotateurs entraîne, à terme, une arthrose scapulo-humérale par décentrage et ascension de la tête humérale.

Pour autant, l'histoire naturelle des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs n'est actuellement que partiellement connue. 40 à 80 % des patients ayant une rupture dégénérative des tendons de la coiffe des rotateurs s'améliorent de façon acceptable avec le traitement conservateur à moyen et long terme, et ce d'autant que leur prise en charge a été précoce [24].

Traitement

Un effet favorable de la kinésithérapie par rapport à l'absence de traitement (ou lors d'étude de cas) a été relevé par l'ANAES dans son rapport d'avril 2001 (grade C) [14].

Les principaux objectifs de la rééducation visent à la récupération et l'entretien des amplitudes articulaires, au renforcement musculaire [16;19] et au recentrage de la tête humérale [23;25;26]. Les experts s'accordent pour recommander, en fonction du bilan, une association de techniques antalgiques, articulaires, musculaires et de reprogrammation neuromusculaire (recentrage de la tête humérale, renforcement des muscles abaisseurs, rééducation du rythme scapulo-huméral,...), suivie de l'enseignement d'un autoprogramme [14;15;23;25;26]. Ces différents temps nécessitent une rééducation suffisamment longue.

Aux termes des recommandations de l'ANAES de 2001 [14], l'absence d'amélioration significative du score fonctionnel utilisé au terme des 20 premières séances de kinésithérapie (score de Constant, par exemple) nécessite de réévaluer l'indication thérapeutique. La durée recommandée du traitement lorsqu'une amélioration est constatée n'a pas été précisée.

Le traitement des tendinopathies non rompues est médical dans un premier temps. Pour Revel (cf. réf 21 du rapport ANAES), il faut attendre au moins 6 mois et constater l'échec d'un traitement masso-kinésithérapique bien conduit, avant d'envisager de recourir à la chirurgie.

L'acromioplastie pour conflit sous acromial (impingement syndrom) ne se discute qu'en dernier recours chez l'homme d'âge mûr [13]. Lors de la réunion du 14/02/2013, l'expert de la SOFCOT a précisé que les indications de l'acromioplastie ont été restreintes ces dernières années, le traitement chirurgical des tendinopathies non rompues étant considéré comme peu efficace. Le nombre de ces interventions aurait ainsi fortement diminué depuis le début des années 2000.

Le traitement des ruptures tendineuses est médical ou chirurgical, en fonction du patient, du contexte, de l'examen clinique et de l'aspect des tendons [1; 24]. Les ruptures survenant chez un sujet jeune (plus souvent traumatiques) sont volontiers opérées plus rapidement afin de limiter le risque de survenue d'une dégénérescence musculaire graisseuse. Cependant, le principe d'un traitement médical de première intention (traitement per os, infiltration, kinésithérapie) peut être retenu pour les tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs [13 ; 24]. En effet, 40 à 80 % des patients ayant une rupture dégénérative des tendons de la coiffe des rotateurs s'améliorent de façon acceptable avec le traitement conservateur à moyen et long terme, et ce d'autant que leur prise en charge a été précoce [24].

Les ultrasons (sauf pour les tendinopathies calcifiantes [13]), l'électrothérapie, la cryothérapie et la chaleur ne sont pas recommandés.

➤ **Méthode d'élaboration du référentiel :**

1- Recherche bibliographique :

- Bases automatisées de données bibliographiques :

Liste des bases interrogées : Medline, Pubmed

Mots clés: rotator cuff disorders, shoulder pain, epidemiology, physiotherapy, rehabilitation

- Sites internet :

Sites internet des sociétés savantes : SOFMER, SOFCOT

Moteur de recherche Google

Mots clés anglais/français: rotator cuff disorders, shoulder pain, epidemiology, physiotherapy, rehabilitation, recommandations, guidelines, task force

- Autres sources:

Encyclopédie médico-chirurgicale

Guides nord-américains de retour au travail

2- Analyse des bases de données de l'Assurance maladie

Résultats de l'enquête de 2001 [9]: enquête inter-régimes à partir d'un échantillon, représentatif au plan national, de 18 870 ententes préalables recueillies pendant une semaine en mars 2001. Le recueil des informations a été réalisé auprès du patient exclusivement, au cours d'un entretien avec 17 615 patients.

3- Recueil de la position des professionnels

La CNAMTS a sollicité les professions impliquées dans la prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs non opérées (chirurgiens orthopédistes, médecins rééducateurs, masseurs-kinésithérapeutes) lors d'une réunion intervenue le 14 février 2013 entre des représentants des sociétés savantes (experts désignés par la SOFMER, la SOFCOT et le Collège de la masso- kinésithérapie) et de l'Assurance maladie (DProf).

Un premier projet de référentiel avait été adressé à l'ensemble des participants un mois avant la réunion, accompagné d'un questionnaire⁹ permettant à chaque expert de préciser :

- son avis sur le seuil proposé (accord/désaccord) ;
- l'argumentation étayant cet avis (références; fondement médical précisé);
- la proposition alternative proposée (argumentée).

⁹ Les questionnaires remplis par les experts sont joints en annexe.

La position des divers participants a fait l'objet d'un compte-rendu¹⁰ dont les éléments essentiels sont repris ci-dessous.

Les propositions de la CNAMTS et des experts des sociétés savantes ont été présentées aux représentants syndicaux des masseurs kinésithérapeutes lors de l'observatoire du 19 mars 2013.

➤ Fondements retenus

1- Données de la littérature

Les guides nord-américains de "retour au travail" (*return to work*) fournissent des durées de rééducation indicatives [20; 21].

Guide	Pathologie	Rééducation
The Medical Disability Advisor	Rotator Cuff Tear	Après traitement non chirurgical : 16 séances réparties sur 8 semaines.
Official Disability Guidelines. Work Loss Data Institute	Rotator cuff syndrome of shoulder and allied disorders (726-1)	Après traitement non chirurgical : 10 séances réparties sur 8 semaines.

L'ANAES et la Haute autorité de santé ont publié des recommandations concernant la masso-kinésithérapie des pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs [13, 14,15], prenant en compte le type de lésion constaté :

- tendinopathies calcifiantes: le traitement n'est proposé qu'aux formes symptomatiques [13]. La kinésithérapie peut être indiquée lorsque l'on retrouve des limitations d'amplitude. Cependant, la plupart du temps, ces tendinopathies restent peu symptomatiques, ne devenant hyperalgiques que lors de la migration de la calcification qui précède l'évolution vers la guérison.
- tendinopathies simples et rupture: la prise en charge masso-kinésithérapique trouve ici toute sa place. La durée des traitements mentionnés dans la littérature varie de 2 à 4 mois à raison de 2 à 3 séances par semaine.

En l'absence d'amélioration significative du score fonctionnel utilisé au terme des 20 premières séances de kinésithérapie [14], il est recommandé de réévaluer l'indication thérapeutique. La durée recommandée du traitement lorsqu'une amélioration est constatée n'a pas été précisée par l'ANAES.

2- Description des pratiques

En l'absence de codage spécifique de la prise en charge masso-kinésithérapique des tendinopathies de l'épaule, il n'est pas possible de tracer cette activité, si ce n'est par la mise en œuvre d'enquêtes ad hoc auprès de la profession.

Pour autant, l'enquête sur les ententes préalables réalisée en 2001¹¹ par la CNAMTS permet une première approche de la prise en charge des pathologies de l'épaule [9] :

¹⁰ Joint en annexe

¹¹ Aucun seuil de référence n'était en vigueur à cette époque

- la rééducation de l'épaule représentait alors 9,2 % de l'activité des masseurs-kinésithérapeutes.

Cette rééducation comprend la traumatologie (fractures, luxations,...) et de façon plus conséquente, si l'on se réfère aux données de la littérature, les pathologies dégénératives (tendinopathies) et inflammatoires (capsulites).

- concernant la prise en charge de l'épaule non traumatique, le nombre moyen de séances était de 11,8 en prescription initiale (65 % des prescriptions) et de 15,6 en prolongation.

3- Position des professionnels

Au vu des données de la littérature, des données de pratique observées et de la recommandation de l'ANAES de 2001 [14 ;15], la proposition initiale des services techniques de la CNAMTS fixait à 20 le nombre de séances de masso-kinésithérapie au-delà duquel un accord préalable du service du contrôle médical de l'assurance maladie est nécessaire pour poursuivre à titre exceptionnel la prise en charge d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs n'ayant pas fait l'objet d'une intervention chirurgicale.

Pour les experts consultés, le caractère « très technique » de cette rééducation et les différentes étapes nécessaires au recentrage de la tête humérale [23] nécessitent un nombre de séances supérieur à celui proposé. Les avis des experts ont été convergents pour un nombre de séances à 25.

➤ **Projet proposé**

Etant attendu que :

- les données de littérature précisant le nombre de séances de rééducation recommandé ou défini dans une situation de tendinopathie de la coiffe des rotateurs non opérée situent celui-ci entre 10 et 16 séances ;
- l'ANAES préconise une réévaluation thérapeutique au terme des 20 premières séances en l'absence d'amélioration significative du score fonctionnel, sans toutefois préciser de durée de traitement lorsqu'une amélioration est constatée ;
- les données observées lors de l'enquête de 2001 font apparaître un nombre moyen de 11,8 séances de masso-kinésithérapie en prescription initiale lors de la prise en charge d'une épaule non traumatique (nombre total moyen inconnu) mais ne permettent pas, en l'absence de nomenclature traçante, de distinguer les cas concernant la rééducation d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs non opérée ;
- les experts rencontrés ont, de façon unanime, sur la base de protocoles récents [23], proposé un seuil à 25 séances ;
- le nouveau dispositif des DAP a été mis en place dans un but de simplification administrative de façon à ce que les demandes soumises au contrôle médical ne concernent que des situations exceptionnelles,

Au vu de l'ensemble de ces éléments, le nombre de séances de masso-kinésithérapie au-delà duquel un accord préalable du service du contrôle médical de l'assurance maladie est nécessaire pour poursuivre à titre exceptionnel la prise en charge en cas de tendinopathie de la coiffe des rotateurs (rompue ou non) n'ayant pas fait l'objet d'une intervention chirurgicale est fixé à 25.

Références

1. Nové-Josserand L, Godenèche A, Noël E, Liotard JP, Walch G. Pathologie de la coiffe des rotateurs. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-350-A-10, 2008.
2. Bolla B. Tendinopathies de la coiffe des rotateurs : physiopathologie et prise en charge basée sur les preuves. Institut de formation en masso-kinésithérapie de Montpellier année 2010-2011. Disponible sur : www.kine-formations.com/attachment/328961/
3. Van Der Windt D AWM, Koes BW, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis* 1995;54:959-964.
4. Herbert Stevenson J, Trojian T. Evaluation of shoulder pain. *The Journal of Family Practice*. July 2002;vol. 51;n°7.
5. Linsell L, Dawson J, Zondervan K, Rose P, Randall T, Fitzpatrick R et al. Prevalence and incidence of adults consulting for shoulder conditions in UK primary care; patterns of diagnosis and referral. *Rheumatology* 2006;45:215–221.
6. Gomoll AH, Katz JN, Warner JJP, Millett PJ. Rotator Cuff Disorders. *Arthritis & rheumatism*. Vol. 50, N°12, December 2004, 3751–3761.
7. Pope DP, Croft PR, Pritchard CM, Silman AJ. Prevalence of shoulder pain in the community: the influence of case definition. *Ann Rheum Dis* 1997;56:308–312.
8. Douleur à l'épaule. Année mondiale de la douleur musculosquelettique. Octobre 2009 – octobre 2010. Disponible sur : <http://www.iasppain.org/AM/AMTemplate.cfm?Section=Events and Media Coverage&SECTION=Events and Media Coverage&CONTENTID=9706&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm>
9. Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés. Nouvelles pratiques de kinésithérapie. Bilan six mois après la réforme. Paris CNAMTS 2001. Disponible sur : [http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Bilan Kinesitherapie Etude.pdf](http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Bilan_Kinesitherapie_Etude.pdf)
10. Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur (TMS-MS). Guide pour les préventeurs. Juillet 2011. INRS. Disponible sur : www.inrs.fr/accueil/dms/inrs/CataloguePapier/ED/TI-ED-957/ed957.pdf
11. Marc T, Gaudin T, Teissier J, Bonnel F. Pathologie de la coiffe des rotateurs et TMS. Disponible sur : <http://www.tminstitute.fr/tms/index.php/publications.files/pdf/PathologiedelacoiffedesrotateursetTMS.pdf>
12. L'épaule douloureuse en rhumatologie. L'observatoire du mouvement. Septembre 2010. N° 35. Disponible sur : <http://www.observatoire-du-mouvement.com/upload/contenu/odm35-edc-bd.pdf>
13. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. HAS. Avril 2005.
14. Pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs et masso-kinésithérapie. . Rapport complet. ANAES. Avril 2001
15. Pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs et masso-kinésithérapie. Recommandations pour la pratique clinique. Synthèse des recommandations. ANAES. Avril 2001.
16. L'épaule. Chapitre II. 2011. Disponible sur : <http://www.agencesssbsl.gouv.qc.ca/Telechargements/Publications/2011/Lepaule.pdf>
17. Michener LA, Walsworth MK, Burnet EN. Effectiveness of Rehabilitation for Patients with Subacromial Impingement Syndrome. *J Hand Ther*. 2004;17:152–164.

18. Marc T, Rifkin D. Rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs par la méthode C.G.E. (Concept Global d'Epaule). 2005. Disponible sur : http://www.tminstitute.fr/tms/tl_files/pdf/tendinopathies.pdf
19. Ben Kibler W, McMullen J, Uhl T. Shoulder Rehabilitation Strategies, Guidelines, and Practice. Oper Tech Sports Med 20:103-112.
20. Rotator Cuff Tear. Medical Disability Advisor. Disponible sur : <http://www.mdguidelines.com/rotator-cuff-tear>
21. Official Disability Guidelines. Rotator cuff syndrome of shoulder and allied disorders (726-1). Work Loss Data Institute, 2009.
22. Gozna Eric R. Lignes directrices en matière de gestion des réclamations liées aux fractures au niveau des extrémités, CSSIAT du Nouveau-Brunswick, septembre 2000.
23. J. Beaudreuil, S. Lasbleiz, A. Yelnik b, T. Bardin, P. Orcel. Effet du recentrage huméral dynamique sur la douleur provoquée par l'élévation active du bras au cours du conflit sous-acromial : une étude randomisée. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine Volume 55, n° S1 pages e158-e159 (octobre 2012)
24. HAS- Recommandations de bonne pratiques- Prise en charge chirurgicale des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs de l'épaule chez l'adulte- Mars 2008
25. Leroux JL, Guiraud D, Micallef JP, Devillers S, Thomas E, Blotman F, Rabischong P. Determination of the instantaneous center of rotation of the shoulder using the ELITE system. Application to the study of normal and pathological abduction. Rev Rhum Ed Fr 1993,60:212-6.
26. Leroux JL, Thomas E, Azema MJ, Bonnel F, Blotman F. Functional pattern of 115 rotator cuff tears. Eur J Phys Med Rehabil 1993,3:242-7.