



HAL
open science

Élaboration d'une étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse non opérée

Lilian Astegiano

► **To cite this version:**

Lilian Astegiano. Élaboration d'une étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse non opérée. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04342605

HAL Id: dumas-04342605

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04342605>

Submitted on 13 Dec 2023

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.

Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie Niçois

Mémoire présenté et soutenu par Lilian Astegiano

Avril 2023

**Élaboration d'une étude Delphi sur l'épaule raide et
douloureuse non opérée**

Axe numéro 2 : Les soins primaires – évaluation des pratiques professionnelles en masso-kinésithérapie

Jury :

Mme M. LECLAIRE PhD en Sciences de l'Éducation – Présidente du jury

Anthony Mangel, Formateur à l'IFMKN – Directeur de mémoire

RÉSUMÉ

L'épaule raide et douloureuse est un motif très fréquent de consultation en médecine de ville ainsi qu'en kinésithérapie. Une hétérogénéité dans la littérature est présente dans différents domaines concernant sa prise en charge. L'épaule est une articulation complexe et peut présenter de multiples pathologies pouvant exprimer les mêmes symptômes. Notre rôle lors du bilan d'une épaule raide douloureuse, est d'évaluer rapidement et efficacement les atteintes du patient tout en excluant les possibles pathologies similaires. Lorsqu'une restriction importante de mobilité en flexion et rotation externe passive et active est présente, les kinésithérapeutes et médecins ont tendance à classer cette restriction dans l'épaule gelée. Ces restrictions peuvent également être dues aux atteintes de la coiffe des rotateurs, à l'arthrose ou bien à l'algoneurodystrophie pouvant donner les mêmes symptômes. Nous avons à disposition 180 tests cliniques spécifiques de l'épaule, nous permettant de classer les différents symptômes à chaque pathologie. Mais tous ces tests rendent le bilan kinésithérapique long et fastidieux. Aucun test spécifique n'est assez précis en termes de sensibilité et de spécificité pour confirmer une pathologie ou bien la réfuter. C'est l'association de plusieurs tests qui va primer dans la prise en charge.

Une étude Delphi en trois phases est menée avec un panel de sept experts en kinésithérapie présents dans la SFRE (société française de rééducation de l'épaule) et dans l'EUSSER (société européenne de rééducation de l'épaule et du coude).

Dix-sept points de consensus reproductibles et applicables aux autres kinésithérapeutes ont été explicités concernant les définitions et le contexte, l'examen clinique et les tests spécifiques et fonctionnels de l'épaule raide douloureuse.

Les masseurs-kinésithérapeutes experts de l'épaule expriment des points consensuels majoritairement en accord avec la littérature scientifique mais aussi certains points n'étant pas présents dans celle-ci, donnant l'opportunité d'effectuer diverses recherches futures.

Mots-clés : épaule raide, épaule raide douloureuse, kinésithérapie, diagnostic, conflit d'épaule.

ABSTRACT

Stiff and painful shoulder is a very frequent reason for consultation in general practice and in physiotherapy. A heterogeneity in the literature is present in different fields concerning its management. The shoulder is a complex joint and can present multiple pathologies that can express the same symptoms. Our role in the assessment of a painful stiff shoulder is to quickly and effectively assess the patient's impairment while excluding possible similar pathologies. When a significant restriction of mobility in passive and active flexion and external rotation is present, physiotherapists and physicians tend to classify this restriction as frozen shoulder. These restrictions can also be due to rotator cuff damage, osteoarthritis or algoneurodystrophy which can give the same symptoms. We have 180 specific clinical tests for the shoulder at our disposal, allowing us to classify the different symptoms for each pathology. But all these tests make the physiotherapy assessment long and tedious. No specific test is precise enough in terms of sensitivity and specificity to confirm or refute a pathology. It is the association of several tests that will prevail in the management.

A three-phase Delphi study is conducted with a panel of seven physiotherapy experts present in the SFRE (French shoulder rehabilitation society) and EUSSER (European shoulder and elbow rehabilitation society).

Seventeen reproducible consensus points applicable to other physiotherapists were clarified concerning definitions and context, clinical examination and specific and functional tests of painful stiff shoulder.

The expert physiotherapists of the shoulder express consensual points mostly in agreement with the scientific literature but also some points not present in the literature, giving the opportunity to perform various future researches.

Keywords: stiff shoulder, painful stiff shoulder, physiotherapy, diagnosis, shoulder impingement.

Liste des abréviations utilisées :

MK : Masseur-kinésithérapeute

SFRE : Société française de rééducation de l'épaule

EUSSER : Société européenne de rééducation de l'épaule et du coude

SIS : Syndrome du conflit sous-acromial

Table des matières

1. Introduction.....	1
1.1 Préambule	1
1.2 Contexte pratique	1
1.3 Contexte théorique	3
1.4 Revue de littérature	8
1.4.1 Méthodologie de recherche bibliographique	8
1.4.2 Analyse de notre recherche bibliographique.....	9
1.5 Problématique de notre étude	12
2. Méthode.....	12
2.1 Définitions de la méthode Delphi	12
2.2 Description de l'expert.....	12
2.3 Description méthodologique.....	13
2.3.1 Critères d'inclusion	14
2.3.2 Critères de non-inclusion	14
2.3.3 Critère d'exclusion	14
2.3.4 Conception de la méthode.....	15
2.3.5 Analyse des données.....	17
2.4 Conception du questionnaire	17
2.5 Récapitulatif global de la méthode Delphi (figure 1) :	18
3. Résultats	18
3.1 Données brutes de l'étude	18
3.1.1 Premier tour de l'étude Delphi	18
3.1.2 Deuxième tour de l'étude Delphi	27
3.1.3 Troisième tour de l'étude Delphi	31
4. Discussion.....	34
4.1 Analyse des données.....	34
4.1.1 Premier tour de l'étude Delphi	34
4.1.2 Deuxième tour de l'étude Delphi	37
4.1.3 Troisième tour de l'étude Delphi	39

4.2	Synthèse des résultats à l'issue des trois tours.	41
4.3	Définitions et contexte de l'épaule raide et douloureuse	41
4.4	L'examen clinique de l'épaule raide douloureuse non opérée	43
4.5	Les tests spécifiques et fonctionnels	45
4.6	Les limites de notre étude Delphi	48
4.7	Récapitulatif des points de consensus obtenus	49
4.8	Résumé des critères encore discordants.....	50
5.	Conclusion	51
5.1	Perspectives.....	52
6.	Bibliographie	53
7.	Annexes	57

Figure 1	Récapitulatif de notre première revue de littérature selon PRISMA.	10
Figure 2	Récapitulatif de notre seconde revue de littérature selon PRISMA.	11
Figure 3	Récapitulatif de notre troisième revue de littérature selon PRISMA.	11
Figure 4	Schéma de l'élaboration de la méthode Delphi dans notre étude.	16
Figure 5	: Principales étapes de la méthode Delphi.	18
Figure 6	Schéma récapitulatif final des résultats.....	41

Tableau 1 Récapitulatif des données brutes sur les définitions et contexte de l'épaule raide et douloureuse des dix premières questions relatant chaque réponse de chacun des experts sur l'échelle de Likert. 21

Tableau 2 Récapitulatif des données brutes sur l'examen clinique de l'épaule raide et douloureuse de la onzième à la quinzième question relatant chaque réponse de chacun des experts sur l'échelle de Likert. 22

Tableau 3 Récapitulatif des données brutes sur les test spécifiques et fonctionnels de la seizième à la trentième question relatant chaque réponse de chacun des experts sur l'échelle de Likert. 24

Tableau 4 Récapitulatif des données brutes des questions 21 à 26 à choix multiples. 27

Tableau 5 Récapitulatif des données brutes de chaque expert du deuxième tour de l'étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse.	31
Tableau 6 Récapitulatif des données brutes de chaque expert du troisième tour de l'étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse.	33
Tableau 7 Récapitulatif des données analysées de notre premier tour de l'étude Delphi.	37
Tableau 8 Récapitulatif des données analysées du deuxième tour de l'étude Delphi.	39
Tableau 9 Récapitulatif des données analysées dans le troisième tour de l'étude Delphi.	40
Tableau 10 Schéma des points de consensus trouvé lors de notre étude	50
Tableau 11 Résumé des points indécis de notre étude	51

1. Introduction

1.1 Préambule

L'épaule raide et douloureuse est un motif très fréquent de consultation en médecine de ville ainsi qu'en kinésithérapie [1].

Elle correspond à la troisième douleur musculosquelettique dans les examens médicaux primaires [2].

Dans la population générale, Lange et al [3] indique cette douleur d'épaule peut avoir une prévalence située entre 7 et 26%.

La prévalence à vie de cette pathologie peut possiblement atteindre 70%. Ainsi, son incidence peut varier de 14,7 à 29,3 pour 1000 personnes-année. Un facteur essentiel est l'âge des patients et il est le plus fréquemment situé entre 45 et 55 ans [2].

Hill et al [4] mettent en exergue que 22,3% de la population australienne, a une douleur d'épaule et que celle-ci a un impact négatif significatif sur la vie quotidienne ainsi que sur le fonctionnement physique liés à la santé et au bien-être.

Une étude plus récente [5] démonte que près d'un quart des australiens sont affectés soit par la douleur soit par la raideur d'épaule.

Au Royaume-Uni, nous observons que l'incidence des douleurs à l'épaule est de 9,5 pour 1000 patients dans les soins de santé [6].

1.2 Contexte pratique

L'épaule est une articulation complexe qui peut présenter de multiples pathologies ayant des symptômes fortement similaires. Celle-ci est composée de cinq articulations pouvant chacune mettre à défaut la mécanique de l'épaule et notamment le rythme scapulo-huméral.

Parmi ces douleurs et raideurs d'épaule, nous pouvons mettre en évidence que dans la majorité des cas, ce sont des atteintes de la coiffe des rotateurs qui sont des retentissements d'un rétrécissement sous acromial, d'une tendinopathie non calcifiante sans rupture, d'une tendinopathie calcifiante, d'une tendinopathie avec rupture associée ou non à de l'arthrose scapulo-huméral ou bien des atteintes à la partie proximale du tendon du chef long du muscle biceps brachial [2,7].

Parmi toutes les visites des patients présentant des douleurs à l'épaule, le syndrome du conflit sous acromial d'épaule (SIS) serait une des pathologies les plus fréquentes. Elle serait estimée entre 44 et 65% des atteintes aux États-Unis [8]. Celui-ci « serait un facteur contributif entre 48% et 65% de toutes les affections douloureuses de l'épaule » [6].

Par ailleurs, le SIS est défini dans la littérature comme étant une compression de la bourse sous acromiale et de la coiffe des rotateurs par le complexe scapulo-humérale. Ce syndrome renvoie à un pincement tendineux de la coiffe des rotateurs, notamment le supra-épineux, mais également au pincement de la bourse entre la grosse tubérosité et l'acromion lorsque le bras est en élévation [9].

Le bilan du syndrome du conflit sous-acromial est clinique. Celui-ci possède trois stades d'évolution qui sont la bursite sous acromiale, les déchirures partielle et totale de la coiffe des rotateurs. Ainsi, différents facteurs sont favorables à ce syndrome. La douleur, l'invalidité et la perte fonctionnelle sont définitivement les principales conséquences du SIS [8].

Les facteurs intrinsèques sont liés directement à la faiblesse musculaire, aux microtraumatismes tissulaires répétitifs ou bien à la dégénérescence de la coiffe des rotateurs. À ceux-ci peuvent être ajoutés la génétique, l'influence hormonale et l'âge [10].

Les facteurs extrinsèques sont focalisés sur l'instabilité gléno-humérale, la forme de l'acromion, l'altération du rythme scapulo-thoracique et de l'articulation acromio-claviculaire [11], mais également au tabagisme, aux comorbidités, aux modifications sensori-motrices du cortex et une charge abusive et inadaptée aux tissus [12].

De ce fait, cette raideur d'épaule peut donc résulter de l'anatomie osseuse du complexe et plus précisément de la gléno-humérale, mais également du rôle des tissus mous essayant de s'adapter à cette anatomie. Par ailleurs, celle-ci peut être due à de multiples étiologies, notamment un traumatisme, une immobilisation ou bien une chirurgie [13].

El-Amin et al [14] décrivent dans leur étude le syndrome du conflit sous-coracoïde qui est défini comme étant « la compression des tissus mous antérieurs de l'épaule entre le processus coracoïde et l'humérus ». L'origine de ce conflit serait la forme du processus coracoïde (plate, courbée, crochue), qui serait une cause probable des déchirures de la coiffe des rotateurs ainsi que de l'infiltration graisseuse des tendons de la coiffe.

1.3 Contexte théorique

De nombreuses études [15,16] associent naturellement l'épaule raide douloureuse à la capsulite rétractile ou « épaule gelée ». Concernant le bilan d'une épaule raide douloureuse, lorsqu'un patient présente une restriction importante de mobilité en flexion et rotation externe passive et active, les kinésithérapeutes et médecins ont tendance à classer cette restriction dans l'épaule gelée. En revanche, cette restriction peut également être due à d'autres pathologies, notamment les atteintes de coiffe des rotateurs pouvant possiblement donner les mêmes symptômes.

En opposition, une étude d'Itoi et al [17] a montré grâce au comité du membre supérieur ISAKOS que « l'épaule gelée » est définie comme idiopathique. Dès lors, si la cause de la raideur d'épaule est connue, nous pouvons la définir comme étant une épaule raide secondaire.

Cette dernière a une incidence dans la population générale de 3% à 5% ciblant les personnes âgées préférentiellement entre 40 et 65 ans [15,18–20].

Notons que cette incidence est augmentée à 13,4% chez les personnes atteintes de diabète [21] et que dans 20 à 30% des cas, l'atteinte sera bilatérale [22].

Cette pathologie entraîne une restriction passive et active de l'articulation gléno-humérale ce qui peut entraîner une mauvaise qualité de vie. De plus, son étiologie n'étant pas totalement acquise et comprise, elle va souvent être la cause secondaire de plusieurs maladies (diabète

sucré, traumatismes, accident vasculaire cérébral, maladies systémiques...) ou bien primaire c'est-à-dire qu'elle aura une origine inconnue ou idiopathique [20,21].

Concernant les différentes phases de la capsulite rétractile ou « épaule gelée », la littérature est conflictuelle à ce sujet.

Certains auteurs [18–20] décrivent cette pathologie comme possédant trois phases notamment la première dite de congélation ou douloureuse, inflammatoire avec des douleurs progressives au repos et augmentées avec le mouvement pouvant durer de trois à neuf mois.

La deuxième phase dite de « gel ou transitionnelle » qui dure de quatre à douze mois, correspond au stade où la capsule se rétrécit de plus en plus, restreignant la mobilité articulaire surtout en élévation, en rotation externe et rotation interne. Cette diminution de mobilité est suivie par une fonte musculaire liée car la personne atteinte ne peut plus mouvoir son membre.

Nous avons une troisième et dernière phase pouvant durer de douze à vingt-quatre mois, qui est celle de la « décongélation » et qui se traduit par une récupération progressive des mobilités articulaires. Cette étape est poursuivie par une amélioration progressive de la vie quotidienne.

En Italie, Donatelli et al se prononcent en disant : « Divers chercheurs ont décrit quatre stades de capsulite rétractile primaire ou secondaire, basés sur les antécédents, l'examen physique et les résultats arthroscopiques » [22].

De plus, Srour et Nourissat en France [21], dans un article publié en 2021, décrivent : « Si cette évolution en plusieurs phases vers la guérison naturelle ne semble pas scientifiquement validée, la différenciation en deux grandes phases d'évolution semble faire consensus. ».

L'étiologie de cette pathologie étant encore floue, elle peut nous faire réfléchir sur l'exigence et la rigueur à mettre en œuvre lors du bilan afin de parer toutes les éventualités et les diagnostics différentiels.

À propos du bilan kinésithérapique de l'épaule, l'anamnèse et l'histoire du patient sont très importants pour mettre en évidence l'origine de cette épaule raide et douloureuse. Les patients peuvent nous décrire des douleurs, une raideur, une faiblesse, une instabilité ou bien une

déformation. Ainsi, les auteurs énoncent une séquence d'examen systématique afin de ne pas passer à côté d'une pathologie importante [7].

Pour cela, nous utilisons des tests cliniques permettant d'objectiver les symptômes ainsi que d'autres éléments afin d'aider le kinésithérapeute à trouver l'origine des douleurs. Néanmoins, il n'existe pas moins de 180 tests spécifiques d'épaules précisés dans la littérature. Ce grand nombre de tests rend le bilan laborieux à effectuer.

En effet, malgré un nombre conséquent de publications dans la littérature, il est difficile de faire un choix. Ainsi, certains outils sont utilisés par les auteurs et permettent de savoir si un test est supérieur à un autre [23].

Étant donné la liaison des muscles de la coiffe des rotateurs, par leurs corps musculaires ou bien leurs insertions tendineuses, ils permettent de maintenir la tête humérale dans sa glène avec l'aide de la capsule ainsi que du tissu ligamentaire. Par ailleurs, cette formation permet d'obtenir une forte résistance face à une charge, ce qui diminue fortement la possibilité de tester les unités musculaires individuellement [10].

Dans une étude relatant un consensus international de 2022 [2], la douleur à l'épaule liée à la coiffe des rotateurs serait décrit comme une faiblesse possiblement ressentie en rotation externe et en élévation antérieure. Elle exclue ainsi les douleurs projetées ou référées dans le membre supérieur qui pourrait faire penser à une atteinte nerveuse. Cette définition étant fortement similaire à l'épaule gelée et à l'instabilité de l'épaule, elle nous fait prendre conscience de l'importance des tests orthopédiques dans notre bilan initial afin d'éviter par la suite toute erreur de prise en charge.

Cependant, le manque de fiabilité notable de ces tests orthopédiques sont à mettre en évidence lors de l'établissement de notre bilan kinésithérapique notamment lors de la coexistence de plusieurs pathologies [24,25].

Dans la littérature, en comparant trois méta-analyses récentes, nous observons que des indicateurs de performance diagnostique sont utilisés : la sensibilité (capacité d'un test à donner un résultat positif lorsque le patient a des douleurs) et la spécificité (capacité d'un test à donner un résultat négatif lorsque l'hypothèse n'est pas vérifiée). Ainsi, nous pouvons observer dans

ces différentes études que ces indicateurs varient d'une étude à une autre et qu'ils ne sont pas consensuels [11,23,26].

De plus, une autre méta-analyse [3] décrit que les indicateurs de performance diagnostique ne sont pas la seule source de fiabilité, mais qu'il y a également la fiabilité inter-évaluateur et la fiabilité intra-évaluateur à évaluer en complément afin d'être le plus précis et le plus reproductible possible dans ces tests.

Ces études utilisent « The diagnostic odds ratio » [27], qui est un indicateur unique de performance des tests, qui permet de faciliter la mise en place de la méta-analyse.

Afin de montrer les discordances présentes, nous allons prendre comme exemple plusieurs tests diagnostiques décrits ci-dessous :

TESTS	SENSIBILITÉ	SPÉCIFICITÉ
Hawkins-Kennedy (Conflit d'origine sous-acromial)	<ul style="list-style-type: none"> - 79% (Hegedus et al) - 74% (Alcunae et al) - 58% (Gismervik et al) 	<ul style="list-style-type: none"> - 59% (Hegedus et al) - 46% (Alcunae et al) - 67% (Gismervik et al)
Neer (conflit d'origine sous-acromial)	<ul style="list-style-type: none"> - 72% (Hegedus et al) - 79% (Alcunae et al) - 59% (Gismervik et al) 	<ul style="list-style-type: none"> - 60% (Hegedus et al) - 37% (Alcunae et al) - 60% (Gismervik et al)
Décollage/ Test de Gerber (déchirure partielle de biceps, tendinopathie du sous-scapulaire, conflit sous-acromial)	<ul style="list-style-type: none"> - 35% (Hegedus et al) - 42% (Alcunae et al) 	<ul style="list-style-type: none"> - 72% (Hegedus et al) - 59% (Alcunae et al)

D'après l'analyse de ces différents exemples, nous pouvons remarquer une hétérogénéité dans la force diagnostique de ces tests. Nous pouvons également rajouter que les auteurs rencontrent des difficultés à les individualiser pour leur attribuer une pathologie spécifique (test de Yergason utilisé pour la rupture/tendinopathie du biceps mais également décrit dans la déchirure labrale ou bien le test de Décollage développé pour la tendinopathie du sous-scapulaire mais également la tendinopathie du biceps).

En outre, nous sommes face à une fiabilité des tests insuffisante, notamment à cause de la différence d'exécution des tests ainsi que la formation des examinateurs qui peut différer. Cela peut être une des raisons valables expliquant cette validité variable des tests physiques [3].

En effet, après cet examen de la littérature, nous pouvons donc en conclure qu'en fonction des différentes atteintes, la validité diagnostique des différents tests sera discutée. Cela veut donc dire que nous sommes face à une hétérogénéité dans la littérature qui signe un désaccord chez les auteurs et les praticiens [2,23,26].

En Italie, du point de vue des traitements de l'épaule raide douloureuse, les médecins et chirurgiens ont tendance à prescrire de la kinésithérapie aux patients présentant cette pathologie. Seulement 3% des médecins préfèrent ne pas prescrire de thérapie kinésithérapique.

De plus, la mobilisation passive (88%) semble être la prise en charge effectuée en première intention lors d'une épaule raide primaire, vient ensuite la kinésithérapie active avec ou sans résistance, l'électrothérapie ou bien les injections de corticostéroïdes. [28].

Nous avons de plus en plus d'articles prônant l'efficacité de la thérapie active lors d'une épaule raide douloureuse non opérée. Celle-ci doit être effectuée en complément des autres techniques kinésithérapiques. C'est notre rôle, en tant que masseur-kinésithérapeute, d'élaborer un bilan complet et précis afin d'évaluer les atteintes et les attentes des patients afin d'adapter au mieux la prise en charge des patients.

1.4 Revue de littérature

1.4.1 Méthodologie de recherche bibliographique

Afin de commencer notre étude, et d'établir un cadre précis, nous avons commencé par étudier la littérature. Ainsi, une recherche bibliographique a été effectuée via différents sites :

Base de données utilisées	Lien internet
Google	http://www.google.fr
PubMed	http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
Google Scholar	http://scholar.google.com

Par la suite, nous avons défini les différents mots clés en français grâce au thésaurus MeSH qui nous a permis de les traduire et de les insérer dans nos recherches de PubMed.

Ces mots clés nous ont permis d'élaborer des équations de recherche en lien avec notre question inaugurale.

Dans le tableau ci-dessous, nous présentons le processus de recherche en indiquant les mots clés, leurs traductions, le nombre de résultats et sur quels moteurs de recherches nous les avons trouvés.

J'ai choisi de prendre tous les articles qui sont sortis après l'année 2000 car j'aimerais avoir un état des lieux de l'épaule raide douloureuse le plus récent possible permettant d'avoir un consensus qui reporte les données récentes.

Mots clés	Traduction anglaise	Nombre d'article	Nom du moteur de recherche
Épaule raide douloureuse	Painful stiff shoulder (ou “painful stiff shoulder”)	1193 (9)	PubMed
		91700 (819)	Google Scholar
Épaule raide	« Shoulder injuries » (MeSH Term)	3755	PubMed
		15200	Google Scholar
Articulation gléno- humérale	Shoulder joint (MeSH Term)	16095	PubMed
		57600	Google Scholar

Au vu du nombre de résultats, nous pouvons aisément en conclure que nous ne pouvons pas exploiter ces informations pour exploiter les plus pertinents car il y a trop de bruits. Afin d'affiner nos recherches, nous allons donc associer nos mots clés à des opérateurs booléens « AND » ou « OR ». L'opérateur « AND » va nous permettre de sélectionner les articles qui ont les deux termes de la recherche et exclure ceux qui ne les ont pas, l'opérateur « OR » va additionner les résultats des deux termes afin d'en avoir plus.

1.4.2 Analyse de notre recherche bibliographique

Pour effectuer notre revue de littérature, nous utilisons les recommandations PRISMA qui se décrit en quatre étapes. Puis progressivement nous référencerons nos sources dans le logiciel de gestion de bibliographie Zotero [29].

Ainsi pour mes recherches, nous avons donc inscrit sur Google « prise en charge d'une épaule raide douloureuse » ce qui nous a mené à 128000 résultats dont 2 articles de la HAS. Il y avait bien trop de bruits, nous avons donc cherché sur Pubmed puis nous avons inscrit dans la barre de recherche : « painful stiff shoulder AND physiotherapy » ce qui nous a mené à cent cinquante-trois résultats dont onze revues systématiques, deux méta-analyse et quarante-et-un essais cliniques.

Parmi ces cent cinquante-trois résultats, nous avons d'abord sélectionné les articles par rapport à leur titre. Nous avons donc cinquante-quatre articles acceptables pour notre étude car les autres ne respectent pas nos critères d'inclusion. En lisant l'abstract j'ai éliminé seize articles non conformes à mes recherches, ce qui me laisse trente-huit articles. Après lecture des articles en entier, nous décidons d'en garder neuf qui permettront d'enrichir notre questionnement.

Ce tri est indispensable afin d'avoir une revue de littérature précise et nous permet d'éviter d'avoir des documents biaisés. Le récapitulatif de cette revue est visible dans la figure ci-après.

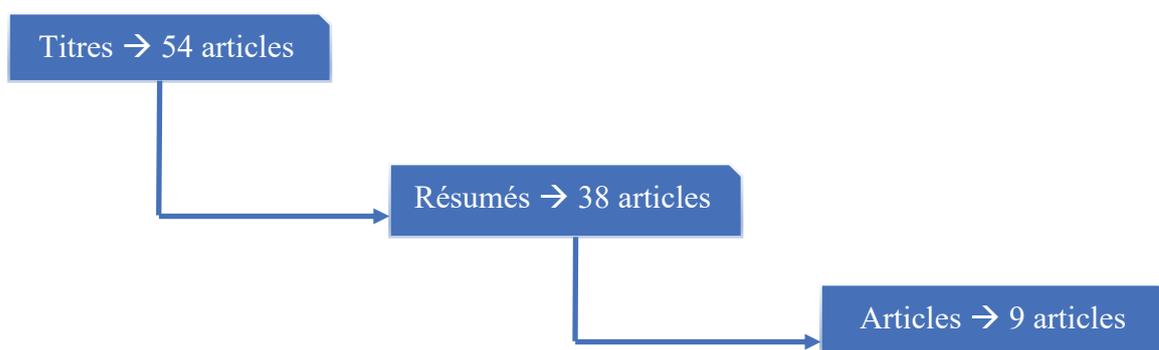


Figure 1 Récapitulatif de notre première revue de littérature selon PRISMA.

Nous continuons nos recherches avec le même moteur de recherche (PubMed) avec la formule suivante : « Shoulder Impingement syndrome/diagnosis ».

Cela nous permet d'obtenir un corpus total de trois cent trente-quatre articles. Après avoir enlevé les doublons puis lu chaque résumé, nous pouvons en utiliser trente-six ayant une méthodologie solide et qui vont permettre d'agrémenter nos références littéraires. Après lecture complète des articles scientifiques restants, seulement douze articles correspondent intégralement à mon sujet et vont permettre d'enrichir mon corpus bibliographique.

Cette recherche nous donne les résultats suivants :

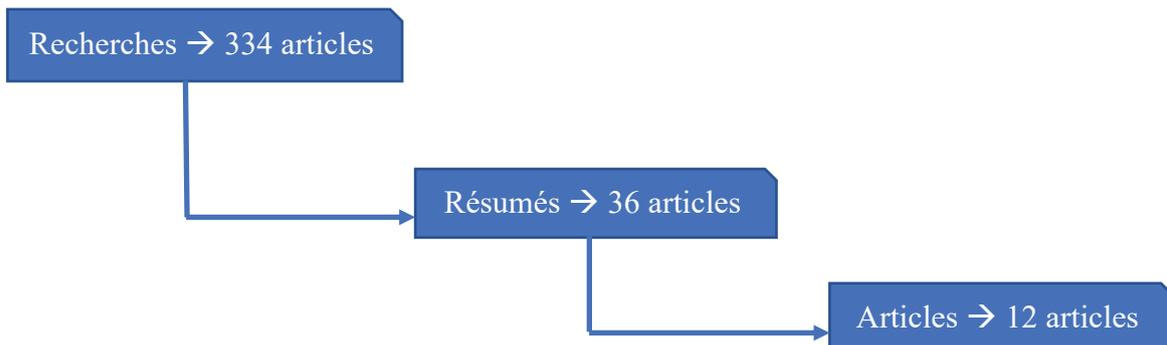


Figure 2 Récapitulatif de notre seconde revue de littérature selon PRISMA.

Une troisième recherche a été effectuée sur le moteur de recherche PubMed, avec l'équation suivante : « "Shoulder Impingement Syndrome/diagnosis" OR physiotherapy management of painful stiff shoulder ».

Ça nous a permis d'obtenir un corpus de quatre cent dix-huit articles. Nous éliminons les articles qui ne sont pas en rapport direct avec notre sujet, puis nous éliminons les doublons que nous avons déjà sélectionné dans nos recherches précédentes. Par la suite, nous avons sélectionné dix-huit articles par leurs titres et résumés puis nous avons choisi deux articles par rapport au texte intégral.

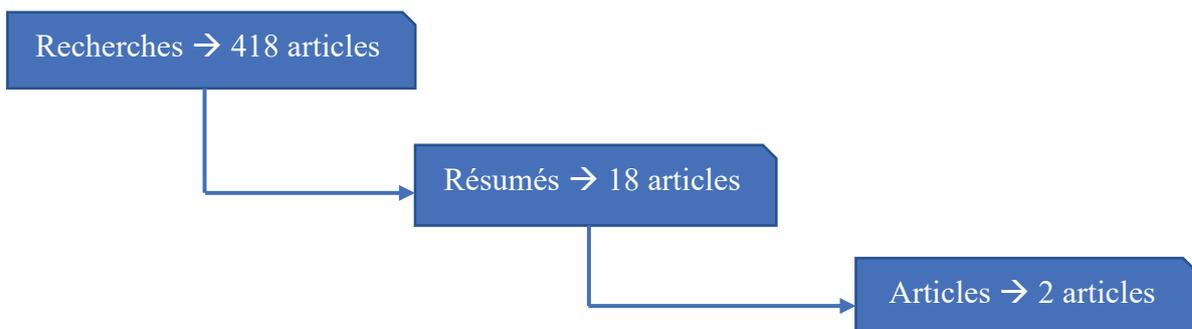


Figure 3 Récapitulatif de notre troisième revue de littérature selon PRISMA.

1.5 Problématique de notre étude

À l'heure d'aujourd'hui, on peut donc constater que les différentes modalités de prise en charge de ce syndrome décrites par les auteurs et relatées dans la littérature ne sont pas consensuelles.

Il est donc important d'énoncer la problématique suivante : **quels sont les différents éléments du bilan kinésithérapique qui permettent au MK d'orienter au mieux la prise en charge des patients atteints d'une épaule raide douloureuse non opérée ?**

Ce questionnement nous mène à établir un consensus d'expert applicable et reproductible. Cela va nous conduire à étudier la physiopathologie, la sémiologie, la clinique ainsi que les éléments indispensables de la prise en charge de l'épaule raide douloureuse non opérée.

2. Méthode

2.1 Définitions de la méthode Delphi

Au regard de notre question inaugurale et de notre problématique, l'utilisation d'une méthode Delphi semble indiquée dans notre étude. Cette méthode initialement décrite par Dalkey en 1969 [30], a pour objectif de mettre en avant des convergences d'opinions afin de mettre en exergue un consensus sur des sujets précis.

Elle a été développée initialement pour les soins de santé et sociaux avec une technique d'animation de groupe, permettant d'y intégrer un processus en plusieurs étapes et terminer avec un consensus.

2.2 Description de l'expert

L'un des facteurs fondamentaux est la sélection qualifiée de ces professionnels. Dans la littérature, la qualité « d'expert » n'est pas bien distinctement définie [31].

Cette dénomination correspond à un groupe de personnes ayant une excellente connaissance théorique et pratique, scientifiques, politique, légale ou administrative afin d'avoir le plus de légitimité face aux autres confrères [2,32].

Pour la recherche d'experts, nous sommes allés sur le collège de la masso-kinésithérapie où nous avons trouvé la société française de la rééducation de l'épaule (SFRE) mais nous avons également cherché sur la société européenne de rééducation de l'épaule et du coude (EUSSER). Nous avons ensuite consulté l'annuaire de chaque société où nous avons pu dresser une liste d'experts. Au total, nous avons quatre-vingt-sept MK français inscrit dans l'EUSSER et soixante-dix membres dans la SFRE. Parmi cette première sélection, nous décidons d'effectuer une seconde sélection, et celle-ci s'intéresse exclusivement aux experts qui sont obligatoirement inscrits dans les deux sociétés. Or, nous avons donc trente-et-un potentiels experts éligibles pour rentrer dans notre étude.

2.3 Description méthodologique

Au vu des différentes divergences dans la littérature, elle va nous permettre d'obtenir, à l'aide d'un questionnaire fermé agrémenté possiblement de questions ouvertes, l'avis précis et justifié d'un panel d'experts dans un domaine particulier. Ici, en l'occurrence, ce sera un panel d'experts reconnus pour leur excellence clinique dans le complexe de l'épaule.

De plus, elle est basée sur de grands principes, notamment l'anonymat (qui va permettre à chacun d'exprimer librement son expertise), l'indépendance (qui doit être obligatoire car l'expert sélectionné ne doit pas subir de pression commerciale ou politique), la représentativité (le panel est représentatif des compétences requises et non discutable sur le sujet), la légitimité (les experts sont des maîtres dans le sujet), la collectivité (qui va permettre de mettre à l'écart aucune des réponses, qu'elles soient convergentes ou divergentes) et l'objectivité (ce sera à l'analyste de veiller à bien effectuer des questionnaires objectifs sans influencer la réponse) [33].

Nous utilisons en début de questionnaire une introduction concise et claire qui aura comme utilité d'encadrer le sujet afin que la personne interrogée ne soit pas réticente pour répondre au questionnaire.

Le questionnaire débutera comme suit : « Au vu des discordances présentes dans la littérature sur les définitions propres de l'épaule raide et douloureuse, ainsi que sur les différentes modalités de prise en charge initiale, nous avons créé ce questionnaire afin d'éclaircir les éléments diagnostiques du bilan kinésithérapique. Ceux-ci doivent être très précis car ils nous permettent de donner la meilleure rééducation pour les patients.

Les informations récoltées seront récupérées et enregistrées informatiquement par Astegiano Lilian : l.astegiano8@gmail.com ; étudiant à l'IFMK Niçois : 15 boulevard Louis Delfino, 06300 Nice ».

2.3.1 Critères d'inclusion

Afin de les sélectionner, nous avons différents critères d'inclusion. Premièrement, les masseurs-kinésithérapeutes rentrant dans l'étude doivent être titulaire d'un diplôme d'état de MK qui permet l'exercice complet sur le territoire français. De plus, ils devront être inscrit dans les deux sociétés de rééducation de l'épaule : SFRE et EUSSER. Secondairement, il doit y avoir une absence de liens d'intérêts majeurs ainsi qu'une concordance dans les aspects déontologique et/ou politique et/ou scientifique. Et pour finir, l'acceptation de participation à l'étude doit être validée par une preuve par mail ou par courrier.

2.3.2 Critères de non-inclusion

Nous avons également des critères de non-inclusion à prendre en compte dans notre étude. Ceux-ci concernent tout kinésithérapeute ne subissant pas de pressions commerciales ou politiques mais aussi tout kinésithérapeute n'étant pas reconnu comme expert au sein de la société.

2.3.3 Critère d'exclusion

L'unique critère d'exclusion présent dans notre étude correspond à l'acceptation de participation de l'expert par mail mais que celui-ci ne réponde pas au questionnaire dans le temps dédié pour l'effectuer.

2.3.4 Conception de la méthode

Ces experts reçoivent un mail avec la demande explicite de participation à l'étude. Ils doivent nous envoyer leurs réponses par mail également afin de valider leur participation [34].

Après avoir reçu le mail de confirmation à l'adhésion de notre étude, nous envoyons un deuxième mail contenant le questionnaire en précisant que leurs réponses ainsi que leurs données personnelles sont confidentielles. Ils ont une semaine pour y répondre afin que nous puissions par la suite recueillir les données puis les analyser. Une relance sera faite le quatrième jour afin d'augmenter l'adhésion des experts sélectionnés.

Étant donné qu'il n'y pas de consensus sur le nombre de tours maximum à effectuer dans la méthode Delphi, nous pourrions effectuer trois relances de questionnaire au maximum. Nous nous sommes donc appuyés sur le consensus de Berne de 2022 [35], qui s'est produit en deux tours de Delphi avec en plus une réunion en personne. Si une grande hétérogénéité est présente lors de l'analyse et qu'il a été difficile d'obtenir un consensus à travers ces trois tours, cela peut donner des perspectives d'études à réaliser dans le futur.

Nous utilisons pour la majorité des questions une échelle de Likert organisée en dix points allant de 1 « En total désaccord » à 10 « En total accord ».

Lors de l'examen des réponses, nous établissons un seuil de consensus. Les questions présentant un taux de réponses similaires supérieure à 70% et supérieure ou égale à 7/10 seront acceptées et présentées dans les points de consensus.

Concernant les questions qui ont des réponses disparates et se situant entre 40 et 70% de similitudes, nous analyserons plus en profondeur les sujets qui posent problème. Puis, à l'aide de la littérature, nous proposerons une ou plusieurs questions qui vont permettre d'élucider et de mettre en lumière ces sujets discordants afin d'en obtenir un consensus. Cette correction effectuée sur le questionnaire du premier tour, va éventuellement permettre aux experts d'être en accord sur les sujets discordants lors du deuxième volet. Avant chaque proposition, les experts auront un histogramme des réponses générales anonymisées.

Cependant, les questions qui ont obtenu un résultat de concordance inférieur à 40% seront supprimées afin d'évaluer leurs légitimités dans ce questionnaire. Cette légitimité se traduit par une recherche plus approfondie qui aboutira à la modification ou à la suppression de la question. Si la littérature décrit bien l'énoncé des questions posant problème, nous pouvons nous pencher sur notre possible erreur d'énonciation faite lors de l'élaboration de ces questions. Une fois cette analyse faite, les questions modifiées pourront également être présentées lors du deuxième tour de notre méthodologie.

Si nous obtenons dès le deuxième tour un consensus sur notre étude, alors elle s'arrêtera et nous pourrons analyser les résultats.

Mais si nous obtenons des points de désaccord dans les données, nous utiliserons alors le troisième tour afin de vérifier les points possédant déjà une concordance. Nous pourrons également questionner une dernière fois sur les points douteux et non consensuels avec une explication écrite obligatoire de leurs choix de réponses.

Voici le schéma de l'élaboration de notre méthode Delphi dans notre étude ci-dessous.

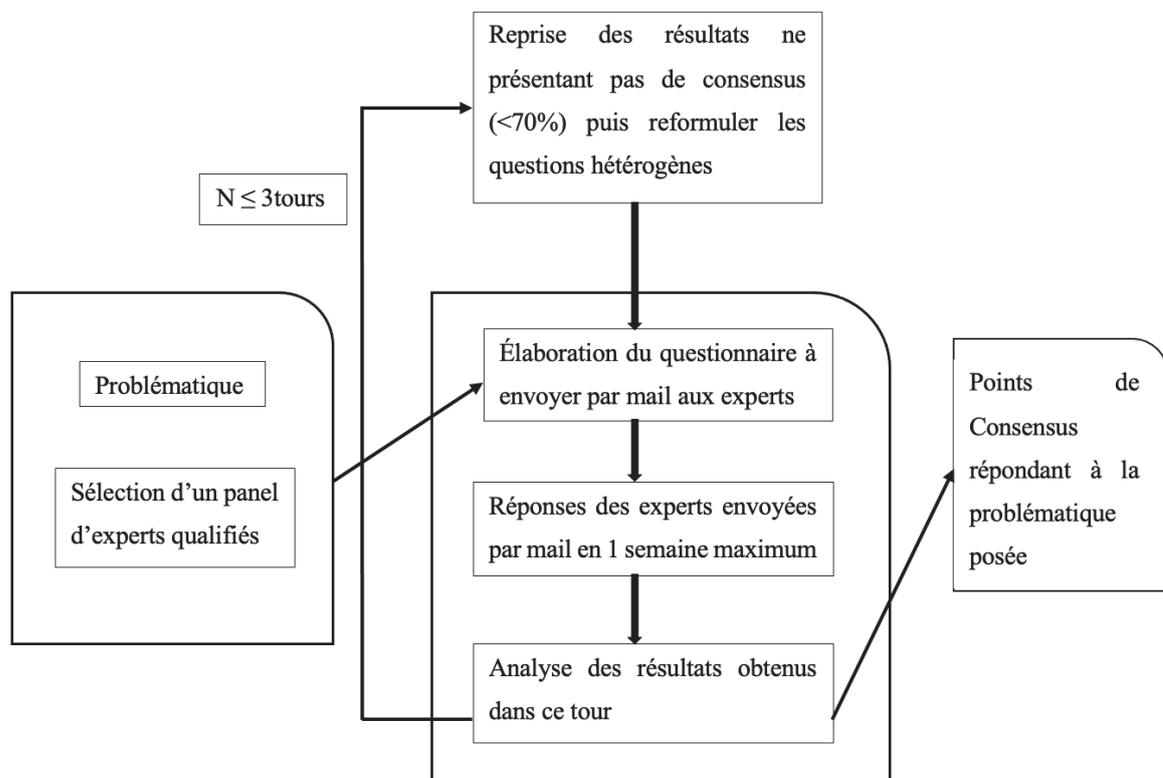


Figure 4 Schéma de l'élaboration de la méthode Delphi dans notre étude.

2.3.5 Analyse des données

Les données des experts sont bien évidemment stockées et confidentielles. L'analyse de ce questionnaire va s'effectuer sur JotForm afin de mettre en lumière les réponses des experts sous forme de slides issues d'un PowerPoint ainsi qu'un Excel. Cela nous permettra de regrouper toutes les données.

2.4 Conception du questionnaire

Pour ce questionnaire, nous avons regroupé les questions en trois parties. Ces parties nous semblent utiles afin de pouvoir évaluer l'ensemble des points hétérogènes présents dans la littérature.

Nous commençons notre questionnaire par la définition et le contexte de ce syndrome qui comporte dix questions. Ensuite, nous poursuivons par l'examen clinique qui se compose de cinq questions et enfin, nous abordons les tests spécifiques et fonctionnels de l'épaule raide et douloureuse non opérée comportant quinze questions.

Pour l'élaboration des questions, nous constituons un corpus d'articles qui nous permet de centrer et de mettre en évidence les différents sujets discordants ou absents dans la littérature. Une fois cette analyse de la littérature effectuée, nous nous sommes penchés sur la forme de nos questions. Pour cela, nous utilisons le livre de François de Singly qui s'intitule « L'enquête et ses méthodes, le questionnaire ». Comme dit précédemment, nous commençons par le contexte qui est un sujet large, pour terminer sur des questions plus spécifiques et qui touchent plus précisément notre pratique de masseur-kinésithérapeute.

La rédaction des questions est présente dans l'annexe 2.

2.5 Récapitulatif global de la méthode Delphi (figure 1) :

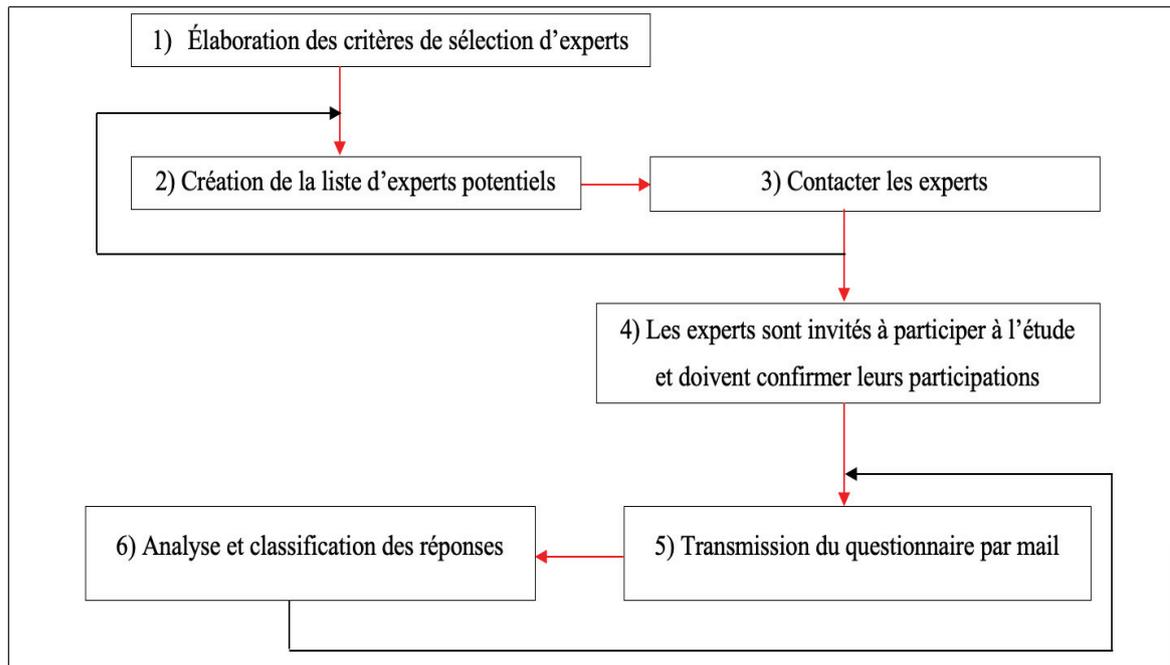


Figure 5 : Principales étapes de la méthode Delphi.

3. Résultats

3.1 Données brutes de l'étude

3.1.1 Premier tour de l'étude Delphi

Dans ce premier tour d'étude Delphi, trente et un kinésithérapeutes experts ont été invités à participer, douze d'entre eux ont validé leur participation par mail. Les raisons des 19 refus concernent principalement le manque de temps mais également le fait qu'ils ne répondent tout simplement pas à notre mail, ce qui correspond à une non-inclusion à notre étude.

Après l'envoi du questionnaire aux douze kinésithérapeutes inclus, nous avons laissé une semaine afin qu'ils puissent répondre. Seulement sept experts sur douze initialement inclus ont répondu et soumis leurs réponses afin qu'elles puissent être analysées. Ces experts qui étaient donc inclus dans l'étude mais qui n'ont pas répondu au premier questionnaire se sont retrouvés exclus de l'étude.

Les données brutes de la première étape de cette étude vont être énumérés ci-après (le questionnaire du premier tour est écrit dans l'annexe I).

Lors de la première question : « Selon vous, ce syndrome est présent surtout chez les personnes âgées entre 45 et 55 ans », nous retrouvons deux experts se situant dans la tranche inférieure à 4/10, trois experts se situant entre 4/10 et 7/10 et deux experts se situant dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la seconde question : « Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs », nous retrouvons deux experts se situant dans la tranche inférieure à 4/10, 1 expert se situant entre 4/10 et 7/10 et 4 experts se situant dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la troisième question : « Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment le syndrome douloureux sous-acromial (SIS) », nous retrouvons 3 experts qui se situent dans la tranche inférieure à 4/10 puis 4 experts qui se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la quatrième question : « Diriez-vous que l'épaule raide douloureuse présente identiquement les mêmes signes cliniques que l'épaule gelée », quatre experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 puis 2 experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la cinquième question : « Selon vous, cette raideur peut résulter de l'anatomie osseuse du complexe de l'épaule mais également des tissus mous pouvant s'adapter à ce changement », un expert a répondu dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 puis cinq experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la sixième question : « Selon-vous, les dyskinésies de la scapula peuvent être responsable d'une épaule raide douloureuse ? », trois experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 et trois experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la septième question : « Estimez-vous que l'épaule raide douloureuse non opérée présente forcément une restriction active quel qu'en soit l'atteinte ? », deux experts se situent dans la tranche entre 4 et 7/10 et cinq experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la huitième question : « D'après votre expertise, diriez-vous que l'épaule raide douloureuse non opérée présente forcément une restriction passive ET active en élévation et en rotation externe », un expert a répondu dans la tranche inférieure à 4/10 puis 6 experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la neuvième question : « Pensez-vous que cette douleur et cette raideur en élévation et en rotation externe sont accompagnées notamment par des raideurs en rotation médiale et en abduction dans l'épaule raide et douloureuse non opérée », trois experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10 puis quatre experts ont répondu dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la dixième question : « Selon vous, la douleur au rachis cervical est un symptôme directement corrélé à l'épaule raide et douloureuse », quatre experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10, un expert a répondu dans la tranche entre 4 et 7/10 et deux experts ont répondu dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Questions / Échelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Question 1	1	1		2		1	1			1
Question 2		2		1			1	3		
Question 3	1	1	1				2	2		
Question 4	2	2				1		1		1
Question 5			1	1				2	3	
Question 6	1	1	1	1			2	1		

Question 7				1	1			3		2
Question 8		1					1	1	1	3
Question 9		1	2					3		1
Question 10		3	1		1		1			1

Tableau 1 Récapitulatif des données brutes sur les définitions et contexte de l'épaule raide et douloureuse des dix premières questions relatant chaque réponse de chacun des experts sur l'échelle de Likert.

Lors de la onzième question : « Diriez-vous que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente parmi les autres pathologies présentent dans l'épaule raide et douloureuse ? », un expert se situe dans la tranche inférieure à 4/10, quatre experts se situent dans la tranche entre 4 et 7/10 puis deux experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la douzième question : « D'après votre expertise, une patiente féminine sans antécédents particuliers, qui a des amplitudes passives et actives qui sont inférieures à 90° en élévation antérieure, une rotation externe et interne très limitées associées à des douleurs nocturnes possède un tableau clinique de capsulite rétractile/ épaule gelée », un expert est dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche entre 4 et 7/10 puis cinq experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la treizième question à choix multiples : « Selon vous, un patient présentant une douleur localisée en latéral et/ou au niveau du V deltoïdien est une indication d'une atteinte de quelle(s) structure(s) (d'un ou plusieurs muscles de la coiffe des rotateurs, de la capsule, des ligaments, de la bourse sous-deltoïdienne, neurologique ou autre) ? ».

Lors de la quatorzième question : « Trouvez-vous que la douleur antérieure, notamment sur le tendon du biceps est un signe évocateur d'une épaule raide et douloureuse ? », quatre experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10 et trois experts ont répondu dans la tranche entre 4 et 7/10.

Lors de la quinzième question : « Selon vous, la forme (plate, courbée ou crochue) du processus coracoïde a un impact significatif sur les déchirures antéro-supérieure de la coiffe des rotateurs ? », quatre experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10, un expert a répondu dans la tranche située entre 4 et 7/10 et deux experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Questions / Échelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Question 11		1		2	1	1		1	1	
Question 12		1		1				1	2	2
Question 14	2	1	1	1	1	1				
Question 15	4					1	1		1	

Tableau 2 Récapitulatif des données brutes sur l'examen clinique de l'épaule raide et douloureuse de la onzième à la quinzième question relatant chaque réponse de chacun des experts sur l'échelle de Likert.

Lors de la seizième question : « Selon vous, la conception d'un bilan kinésithérapique complet après la positivité d'un test orthopédique est obligatoire ? », nous observons qu'un expert se situe dans la tranche inférieure à 4/10, qu'un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 et que cinq experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la dix-septième question : « Selon-vous, la fiabilité (inter et intra-évaluateur) est une qualité qui influence votre sélection de test(s) orthopédique(s) », deux experts répondent dans la tranche située entre 4 et 7/10 et 5 experts répondent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la dix-huitième question : « Selon vous, la positivité d'un test se confirme par la raideur », quatre experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, deux experts se situent dans la tranche entre 4 et 7/10 et un expert se situe dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la dix-neuvième question : « Selon vous, la positivité d'un test se confirme par la douleur », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche située entre 4 et 7/10 puis quatre experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la vingtième question : « : L'utilisation de plusieurs tests orthopédiques est indispensable afin d'avoir un résultat très précis et reproductible », un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 et les six autres experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Les réponses des questions allant de la vingt-et-unième à la vingt-sixième seront présentées dans le tableau n° 4.

Lors de la vingt-septième question : « Devant une prescription décrivant un antécédent de luxation avec instabilité gléno-humérale, le relocation test ainsi que le test de Patte sont les plus performants pour objectiver cette pathologie », trois experts se situent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche située entre 4 et 7/10 puis trois experts ont répondu dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la vingt-huitième question : « Une patiente de 70 ans, ostéoporotique et diabétique vient vous voir pour une douleur et une raideur de l'épaule. Selon vous, les tests orthopédiques seront de même sensibilité et de même spécificité que pour une patiente de 30 ans sans antécédents particuliers », cinq experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se positionne dans la tranche située entre 4 et 7/10 puis un expert se situe dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la vingt-neuvième question : « Selon-vous, l'avancée en âge ainsi que les antécédents des patients sont des éléments à prendre en compte dans notre bilan et peuvent influencer la performance diagnostique de ces tests », les sept experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la trentième question : « Selon vous, l'utilisation des tests cliniques dans la prise en charge kinésithérapique d'une épaule raide douloureuse est indispensable et légitime afin d'être le plus précis possible dans notre bilan », deux experts ont répondu dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche située entre 4 et 7/10 puis quatre experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Questions / Échelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Question 16		1			1		1	1	2	1
Question 17					1	1			3	2
Question 18	2	1	1		2		1			
Question 19			2		1		1	1	2	
Question 20						1	1	1	1	3
Question 27	2	1				1	1	1	1	
Question 28	2	2	1	1				1		
Question 29							1	1	2	3
Question 30	1	1		1					3	1

Tableau 3 Récapitulatif des données brutes sur les test spécifiques et fonctionnels de la seizième à la trentième question relatant chaque réponse de chacun des experts sur l'échelle de Likert.

À la suite des questions utilisant l'échelle de Likert, nous allons retranscrire dans le tableau ci-dessous les réponses à choix multiples que les experts ont sélectionnés.

	Question 21	Question 22	Question 23	Question 24	Question 25	Question 26
Expert n° 1	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, test de Yocum	Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, Test de Patte	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, Test en rotation latérale R1	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, test de Yocum	Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, Test de Patte	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, Rotation latérale
Expert n° 2	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, test de Patte	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, test de Patte, Palm up test	Examen clinique, pas de tests spécifiques. Amplitude et interrogatoire	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer	Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, Test de Patte	Tests d'amplitude
Expert n° 3	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer, Test de Jobe, test de Gerber,	Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, test de Patte	Test de mobilité passive en élévation, abduction et RE	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Neer	Test de Jobe, test de Gerber, Test de Patte	Test de mobilité passive

	test de Patte, cross arm test					
Expert n° 4	Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, test de Patte, cross arm test, Palm up test	Test de Jobe, Full can test, test de Gerber, test de Patte, cross arm test	Limitation de rotation en élévation, douleur	Full can test (boite pleine), test de Hawkins-Kennedy, Cross arm test	Test de Jobe, test de Gerber, test de Patte, Palm up test.	Mobilité en rotation et élévation
Expert n° 5	Test de Hawkins-Kennedy, douleur aux tests résistés en Abduction et RE1	Test de Jobe, test de Patte, Cross arm test	Test du processus coracoïde	Test de Hawkins Kennedy, test de Neer	Test de Jobe, test de Gerber/Lift off test, test de Patte	Mobilité passive
Expert n° 6	Test de Hawkins-Kennedy, Cross arm test	Test de Jobe, Full can test, test de Neer, test de Gerber, test de décollage, test de Patte	Déficit en RE1 et interrogatoire, douleurs	Test de Hawkins-Kennedy, Cross arm test, test de décollage	Test de Jobe, Full can test, test de Neer, test de Gerber, test de Patte, test de Yergason	Test de Hawkins-Kennedy, Test de Jobe, Full can test, test de Neer, test de Gerber, test de Patte, Cross arm test

Expert n° 7	Test de Jobe, Full can test, test de Neer, test de Gerber, test de Hawkins-Kennedy, Palm up test, Cross arm test	Test de Jobe, test de Hawkins-Kennedy, test de Gerber, test de décollage, Cross arm test	Rotation externe	Test de Hawkins-Kennedy, test de décollage, Palm up test	Full can test, test de Neer, test de Patte, drop arm test, palm up test test de Yergason, Cross arm test	Test de Jobe, Full can test, test de Neer, test de Gerber, test de Hawkins-Kennedy, palm up test, Cross arm test, test de Yergason, test de décollage, drop arm test
-------------	--	--	------------------	--	--	--

Tableau 4 Récapitulatif des données brutes des questions 21 à 26 à choix multiples.

3.1.2 Deuxième tour de l'étude Delphi

Dans ce second tour, nous avons envoyé le questionnaire aux sept experts qui ont répondu au tour précédent. Les sept experts ont de nouveau répondu pour ce tour dans le temps imparti, ce qui mène aux données énumérées ci-après.

Lors de la première question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : selon vous, ce syndrome est présent surtout chez les personnes âgées entre 45 et 55 ans », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, quatre experts se situent dans la tranche entre 4 et 7/10 puis un expert se positionne dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la deuxième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : selon-vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 puis quatre experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la troisième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment le syndrome douloureux sous-acromial (SIS) », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se situe dans la tranche entre 4 et 7/10 puis quatre experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la quatrième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : diriez-vous que l'épaule raide douloureuse présente les mêmes signes cliniques que l'épaule gelée », quatre experts se situent dans la tranche inférieure à 4/10, deux experts sont dans la tranche située entre 4 et 7/10, un expert se positionne dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la cinquième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : selon-vous, les dyskinésies de la scapula peuvent être responsable d'une épaule raide douloureuse », quatre experts sont dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se positionne dans la tranche entre 4 et 7/10 et deux experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la sixième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : pensez-vous que cette douleur et cette raideur en élévation et en rotation externe sont accompagnés notamment par des raideurs en rotation médiale et en abduction dans l'épaule raide et douloureuse non opérée », deux experts sont dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se positionne dans la tranche entre 4 et 7/10 et quatre experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la septième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : selon vous, la douleur au rachis cervical est un symptôme directement corrélé à l'épaule raide et douloureuse », quatre experts sont dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se positionne dans la tranche entre 4 et 7/10 et deux experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la huitième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : diriez-vous que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente parmi les autres pathologies présentes dans l'épaule raide et douloureuse », un expert est dans la tranche inférieure à 4/10, trois experts se positionnent dans la tranche entre 4 et 7/10 et trois experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la neuvième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : selon-vous, la positivité d'un test se confirme par la raideur », trois experts sont dans la tranche inférieure à 4/10, un expert se positionne dans la tranche entre 4 et 7/10 et trois experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la dixième question : « Selon-vous, après consultation du graphique, le déficit en rotation latérale en R1 confirme la positivité de l'épaule gelée/capsulite rétractile », les sept experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la onzième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : Selon-vous, après consultation du graphique, la raideur/test en mobilité passive réfute systématiquement une épaule gelée/capsulite rétractile », deux experts sont dans la tranche inférieure à 4/10, deux experts se positionnent dans la tranche entre 4 et 7/10 et trois experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la douzième question : « Après consultation du graphique des réponses générales, répondez de nouveau à la question suivante : devant une prescription décrivant un antécédent de luxation avec instabilité gléno-humérale, le relocation test ainsi que le test de Patte sont les plus performants pour objectiver cette pathologie », quatre experts sont dans la tranche inférieure à 4/10, deux experts se positionnent dans la tranche entre 4 et 7/10 et un expert est dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la treizième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 6,29/10, répondez de nouveau à la question suivante : selon-vous, l'utilisation des tests cliniques dans la prise en charge kinésithérapique d'une épaule raide douloureuse est indispensable et légitime afin d'être le plus précis possible dans notre bilan », les sept experts se positionnent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Questions / Échelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Question n° 1		1	1	2	2		1			
Question n° 2		2	2			1		4		
Question n° 3			2			1		4		
Question n° 4	2	2				2		1		
Question n° 5	1	2	1		1		1			1
Question n° 6			2			1		2	1	1
Question n° 7	1	3				1	1	1		
Question n° 8	1				1	2		2	1	
Question n° 9		2	1		1			3		
Question n° 10							3			4
Question n° 11	2				2				1	2

Question n° 12	2		2			2	1			
Question n° 13								1	5	1

Tableau 5 Récapitulatif des données brutes de chaque expert du deuxième tour de l'étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse.

3.1.3 Troisième tour de l'étude Delphi

Lors de ce troisième tour de notre étude, nous avons pu envoyer un dernier questionnaire se composant de neuf questions faisant encore débat parmi nos participants. Nous avons donc demandé aux sept experts d'y répondre à nouveau et d'expliquer leurs choix. Ceux-ci ont bien répondu dans le temps imparti qui leur a été annoncé. Les données brutes de ce dernier tour sont ci-dessous.

Lors de la première question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 4,29/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : selon vous, ce syndrome est présent surtout chez les personnes âgées entre 45 et 55 ans », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, trois experts se placent dans la tranche située entre 4 et 7/10, puis deux experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la deuxième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 6,14/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : selon-vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, puis cinq experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la troisième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 6,29/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : selon-vous, l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment le syndrome douloureux sous-acromial (SIS) », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, puis cinq experts sont dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la quatrième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 4,29/10, répondez une dernière fois à la question suivante : selon-vous, les dyskinésies de la scapula peuvent être responsable d'une épaule raide douloureuse », cinq experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche entre 4 et 7/10, puis un expert se situe dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la cinquième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 6,71/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : pensez-vous que cette douleur et cette raideur en élévation et en rotation externe sont accompagnés notamment par des raideurs en rotation médiale et en abduction dans l'épaule raide et douloureuse non opérée », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche entre 4 et 7/10, puis quatre experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la sixième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 4/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : selon-vous, la douleur et la possible raideur au rachis cervical est un symptôme directement corrélé à l'épaule raide et douloureuse », trois experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche entre 4 et 7/10, puis trois experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la septième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 6,14/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Diriez-vous que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente d'une épaule raide et douloureuse », quatre experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche entre 4 et 7/10, puis deux experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la huitième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 6,14/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, la positivité d'un test se confirme par la douleur », un expert se positionne dans la tranche inférieure à 4/10, quatre experts sont dans la tranche entre 4 et 7/10, puis deux experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Lors de la neuvième question : « Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne qui est de 6,14/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, le test de Hawkins-Kennedy ainsi que le mobilités passives réfute systématiquement une épaule gelée/capsulite rétractile », deux experts se positionnent dans la tranche inférieure à 4/10, un expert est dans la tranche entre 4 et 7/10, puis quatre experts se situent dans la tranche supérieure ou égale à 7/10.

Questions / Échelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Question n° 1			2	2		1	1	1		
Question n° 2	1		1				1	4		
Question n° 3	1		1				1	4		
Question n° 4	3	1	1		1			1		
Question n° 5	1		1		1			3		1
Question n° 6	2	1				1		3		
Question n° 7	3		1			1		2		
Question n° 8	1				4			2		
Question n° 9	2				1			1	1	2

Tableau 6 Récapitulatif des données brutes de chaque expert du troisième tour de l'étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse.

4. Discussion

4.1 Analyse des données

4.1.1 Premier tour de l'étude Delphi

Après l'analyse des données brutes du premier tour, nous en concluons qu'il y a treize questions faisant consensus parmi nos experts, quatre sont exclues car plus de 70% des participants ont explicité une réponse inférieure à 4/10 sur l'échelle de Likert. Concernant les treize autres questions qui sont soumises de nouveau dans le deuxième questionnaire, elles ont été posées avec le graphique des réponses générales anonymisées afin que les experts puissent se remettre, ou non, en question face à l'avis de leurs confrères.

Les sujets ayant subits des avis très divergents dès ce premier tour, et que nous avons dû rejeter car la majorité des experts avaient répondu en dessous de 4/10 sur l'échelle de Likert sont intéressant à prendre en compte. Le premier point concerne les signes évocateurs d'une douleur antérieure de l'épaule, nous avons questionné les experts sur la possibilité que ce soit une atteinte de la portion longue du biceps brachial. Or nous avons eu une unanimité quasi parfait pour dire que le biceps serait en aucun cas la cause de cette douleur. Pourtant, nous savons que le biceps douloureux peut être le signe d'une épaule souffrante. Cela nous permet de se questionner sur l'éligibilité de cette question ou bien sur la forme que nous avons mise pour la poser qui ne correspond pas aux experts.

Le deuxième point est celui de la forme du processus coracoïde qui aurait un impact significatif sur les déchirures antéro-supérieure de la coiffe des rotateurs. Les réponses des experts étaient réellement opposables. Nous avons quatre experts qui ont répondu 1/10 et trois experts qui ont répondu 6/10, 7/10 et 9/10. Cette totale divergence pourrait faire initier des recherches plus approfondies. Il aurait été intéressant d'obtenir les justifications de ceux-ci afin d'analyser plus précisément ces choix.

Le troisième point est à propos des raisons scientifiques d'un test sensible ou spécifique. Nous avons demandé aux experts si selon eux, la raideur, dans un premier temps, pouvait être la raison d'une validation d'un test face à une pathologie et que la douleur, dans un second temps, pouvait également être une raison. La raideur n'est absolument pas une cause d'un test positif

pour nos participants étant donné qu'une majorité de ceux –ci ont répondu 1/10, 2/10 et 3/10. Pourtant nous n'avons pas l'unanimité et cela explique la moyenne de 3,43/10 qui était proche d'être reformulée pour le second tour de notre étude.

Pour le quatrième et dernier point rejeté, celui-ci est un cas clinique qui présente une patiente ostéoporotique et diabétique ayant une douleur d'épaule face à une patiente sans antécédents ayant également une douleur à l'épaule. Nous avons décidé de la présenter comme telle car nous voulions avoir l'avis de nos experts sur les indicateurs de performances diagnostiques de nos tests et ainsi leur demandé si ceux-ci peuvent changer en fonction des patients. Ainsi, nous avons eu la confirmation que les résultats de tests varient en fonction des patients qui sont face à nous. Et pourtant, nous n'avons pas réussi à obtenir de consensus. Cela est dû à notre erreur d'élocution de la question. Nous avons élaboré la question d'une manière à ce que les experts répondent non pas au-dessus de 7/10 mais bien en dessous de 4/10 sur l'échelle de Likert.

Les résultats analysés sont regroupés dans le tableau n° 7 ci-dessous. Les énoncés des questions numérotées dans le tableau se retrouvent dans l'annexe I.

Questions	Moyenne des réponses dans le premier tour Delphi	Nombre d'experts qui ont donné une réponse $\geq 7/10$	Résultats
1	4,86/10	2/7	Reformulation
2	5,57/10	4/7	Reformulation
3	5,14/10	4/7	Reformulation
4	4,29/10	2/7	Reformulation
5	7,14/10	5/7	Accord consensuel
6	4,57/10	3/7	Reformulation
7	8/10	5/7	Accord consensuel
8	8/10	6/7	Accord consensuel
9	6/10	4/7	Reformulation

10	4,43/10	2/7	Reformulation
11	5,43/10	2/7	Reformulation
12	7,43/10	5/7	Accord consensuel
13	6/7 → 8,57/10 : bourse sous-deltoïdienne ; 5/7 → 7,14/10 : un ou plusieurs muscles de la coiffe des rotateurs	6/7 : bourse sous-deltoïdienne 5/7 : muscles de la coiffe des rotateurs	Accord consensuel
14	3,14/10	0/7	Rejetée
15	3,71/10	2/7	Rejetée
16	7,14/10	5/7	Accord consensuel
17	8,29/10	5/7	Accord consensuel
18	3,43/10	1/7	Rejetée
19	5,87/10	4/7	Reformulation
20	8,57/10	6/7	Accord consensuel
21	6/7 → 8,57/10 : Test Hawkins-Kennedy	6/7 : Test Hawkins-Kennedy	Accord consensuel
22	7/7 → 10/10 : Test de Jobe/supraspinatus ; 6/7 → 8,57/10 : Test de Gerber et Test de Patte ; 5/7 → 7,14/10 : Full can test (boite pleine)	7/7 : Test de Jobe/supraspinatus ; 6/7 : test de Gerber/Lift off test et test de Patte ; 5/7 : Full can test	Accord consensuel
23	Absence de consensus	3/7 : Rotation latérale coude au corps	Reformulation

	3/7 → 4,29/10 : Rotation latérale coude au corps		
24	7/7 → 10/10 : Test Hawkins-Kennedy	7/7 : Test de Hawkins-Kennedy	Accord consensuel
25	7/7 → 10/10 : Test de Patte ; 6/7 → 8,57 : Test de Jobe ; 6/7 → 8,57 : Test de Gerber/Lift off test	7/7 : Test de Patte ; 6/7 : Test de Jobe ; 6/7 : Test de Gerber/Lift off test	Accord consensuel
26	4/7 → 5,71/10 : Test de mobilité passive	4/7 : Test de mobilité passive	Reformulation
27	4,86/10	3/7	Reformulation
28	3/10	1/7	Rejetée
29	9/10	7/7	Accord consensuel
30	6,29/10	4/7	Reformulation

Tableau 7 Récapitulatif des données analysées de notre premier tour de l'étude Delphi.

4.1.2 Deuxième tour de l'étude Delphi

Secondairement à l'analyse des données brutes du deuxième tour de l'étude, nous observons que deux questions supplémentaires obtiennent un consensus avec un seuil de réponses similaires supérieur ou égal à 7/10.

Ces deux questions concernent dans un premier temps le déficit en rotation latérale en R1 qui est le signe qui va être le plus sensible pour évoquer un patient souffrant d'une épaule gelée. Lorsque nous regardons de plus près les réponses des experts, nous voyons que nous sommes passés d'une moyenne de 4,29/10 à une moyenne de 8,71/10. Ce changement de position dans les réponses de certains experts montre l'utilité de pousser les experts à se questionner et à se poser les bonnes questions.

Dans un second temps, nous avons abordé l'utilité des tests orthopédiques dans un bilan kinésithérapique afin d'être le plus précis possible, et les experts sont tous en accord pour valider cet item. Nous observons que ce consensus était déjà presque établi lors du premier tour avec une moyenne de 6,29/10 et a donc été atteint au second avec une moyenne atteignant 9/10.

Cependant, deux autres questions sont exclues car elles n'atteignent plus le seuil minimal d'acceptation qui est de 4/10. Ainsi, l'analyse des données du deuxième tour de cette étude Delphi sont présentées dans le tableau n° 8 ci-après et les énoncés des questions numérotées sont présentes dans l'annexe II :

Questions	Moyenne des réponses dans le second tour Delphi	Nombre d'experts qui ont donné une réponse $\geq 7/10$	Résultats
1	1 ^{er} tour : 4,86/10 ; 2 ^{ème} tour : 4,29/10	1/7	Reformulation
2	1 ^{er} tour : 5,57/10 ; 2 ^{ème} tour : 6,14/10	4/7	Reformulation
3	1 ^{er} tour : 5,14/10 ; 2 ^{ème} tour : 6,29/10	4/7	Reformulation
4	1 ^{er} tour : 4,29/10 ; 2 ^{ème} tour : 3,71/10	1/7	Rejetée
5	1 ^{er} tour : 4,57/10 ; 2 ^{ème} tour : 4,29/10	2/7	Reformulation
6	1 ^{er} tour : 6/10 ; 2 ^{ème} tour : 6,71/10	4/7	Reformulation
7	1 ^{er} tour : 4,43/10 ; 2 ^{ème} tour : 4/10	2/7	Reformulation
8	1 ^{er} tour : 5,43/10 ; 2 ^{ème} tour : 6,14/10	3/7	Reformulation

9	1 ^{er} tour : 5,87/10 ; 2 ^{ème} tour : 5,14/10	3/7	Reformulation
10	1 ^{er} tour : 4,29/10 ; 2 ^{ème} tour : 8,71/10	7/7	Accord consensuel
11	1 ^{er} tour : 5,71/10 ; 2 ^{ème} tour : 5,86/10	3/7	Reformulation
12	1 ^{er} tour : 4,86/10 ; 2 ^{ème} tour : 3,86/10	1/7	Rejetée
13	1 ^{er} tour : 6,29/10 ; 2 ^{ème} tour : 9/10	7/7	Accord consensuel

Tableau 8 Récapitulatif des données analysées du deuxième tour de l'étude Delphi.

4.1.3 Troisième tour de l'étude Delphi

Après l'analyse des données brutes du dernier tour de l'étude, un consensus a été trouvé sur deux autres questions. Celles-ci correspondent au fait que l'épaule raide douloureuse regroupe les atteintes de la coiffe des rotateurs mais également le SIS.

Ces deux sujets ont les moyennes des réponses qui se sont respectueusement suivies tout au long de notre étude. Ces items ont été validées malgré le fait que leurs moyennes s'élèvent à 6,14/10 car nous avons tout de même cinq experts sur sept ayant répondu au-dessus de 7/10 sur l'échelle de Likert. De plus, un expert a expliqué qu'il n'était pas du tout en accord avec ces propositions en mettant 1/10 sur l'échelle de Likert, mais il n'a cependant pas donné de justifications précises. Ce qui nous permet de l'exclure volontairement de ces deux questions et valider ces deux questions.

Les sept questions restantes qui n'ont pas obtenues de consensus, sont restées indécises et sont donc rejetées car nous avons terminé les trois tours de notre étude Delphi. Le premier thème correspondait à l'âge situé entre 45 et 55 ans. Avec une moyenne des réponses qui a très peu évoluée qui est arrivée au troisième tour à 5/10, nous pouvons facilement en déduire que les experts sont partagés.

Un seul de ces sujets requière notre attention. D'après les réponses données par la plupart de nos experts (4/7 ayant répondu $\leq 4/10$), l'atteinte de la coiffe des rotateurs n'est pas la pathologie la plus fréquente lors d'une épaule raide douloureuse non opérée. Or, nous pouvons observer qu'au deuxième tour, nous étions à une moyenne de 6,14/10. Ce changement de réponses semble être intéressant à justifier. D'après leurs justifications, exprimer que l'atteinte de la coiffe des rotateurs soit la pathologie la plus fréquente d'une épaule raide douloureuse n'est pas forcément objectif. Le réel problème proviendrait éventuellement d'un diagnostic différentiel associant pathologie cervicale et épaule raide (par exemple les douleurs neuropathiques).

L'analyse de ce troisième tour est présentée dans le tableau n° 9 ci-dessous et les énoncés des questions numérotées sont présents dans l'annexe III.

Questions	Moyenne des réponses dans le troisième tour Delphi	Nombre d'experts qui ont donné une réponse $\geq 7/10$	Résultats
1	5/10	2/7	Indécision
2	6,14/10	5/7	Accord consensuel
3	6,14/10	5/7	Accord consensuel
4	3/10	1/7	Rejetée
5	6,14/10	4/7	Indécision
6	4,86/10	3/7	Indécision
7	4/10	2/7	Indécision
8	5,29/10	2/7	Indécision
9	6,29/10	4/7	Indécision

Tableau 9 Récapitulatif des données analysées dans le troisième tour de l'étude Delphi.

4.2 Synthèse des résultats à l'issue des trois tours.

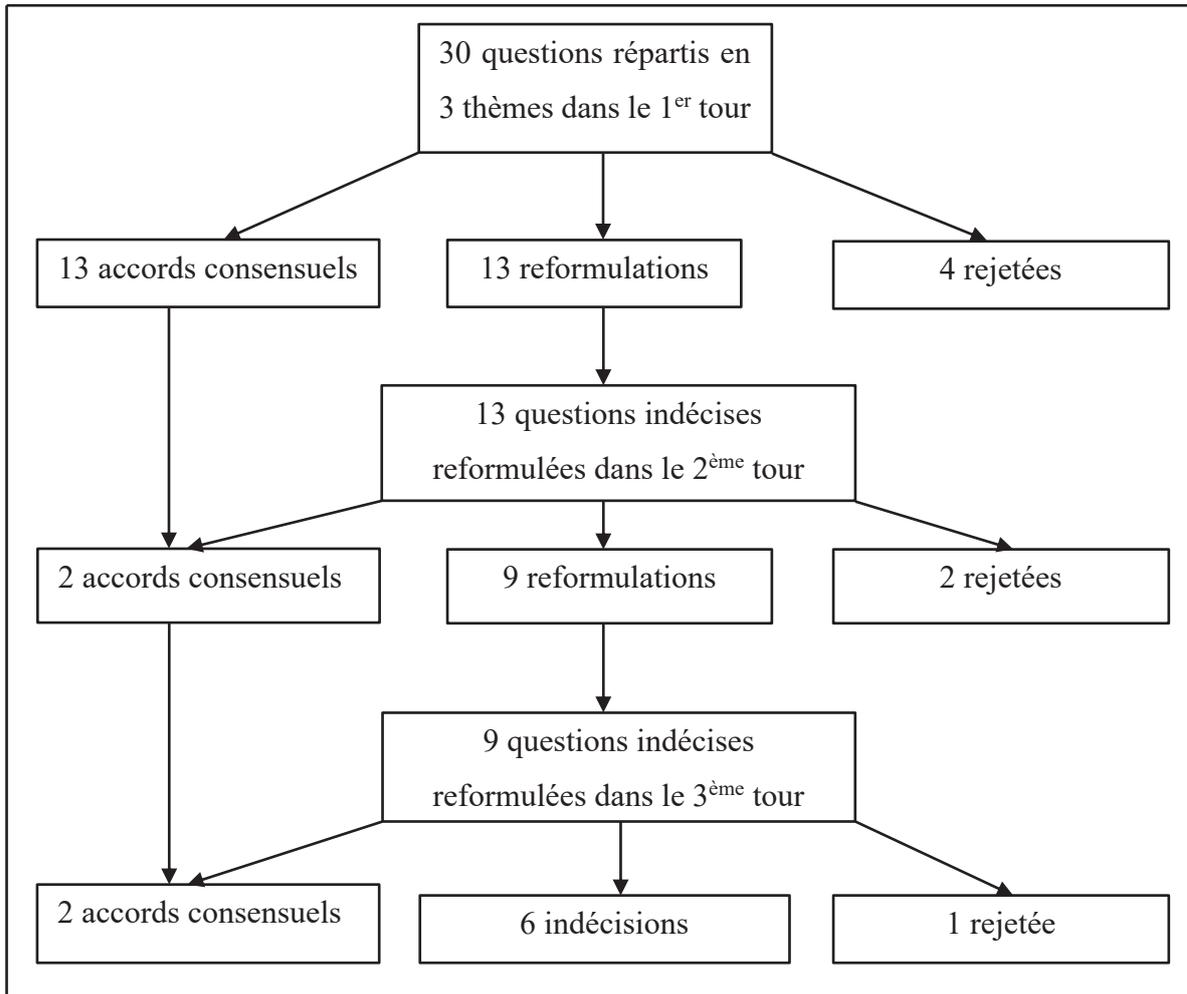


Figure 6 Schéma récapitulatif final des résultats.

4.3 Définitions et contexte de l'épaule raide et douloureuse

La définition de l'épaule raide et douloureuse n'est pas clairement définie dans la littérature et celle-ci mène à une incompréhension et à une hétérogénéité présente parmi les kinésithérapeutes lors de sa prise en charge.

Lors de cette étude, nous avons soumis aux sept experts différents points qui ont été validés ou non, afin d'obtenir au mieux un consensus pour se rapprocher d'une définition idéale. Pour ce faire, nous avons interrogé sur le lien entre l'épaule raide douloureuse ainsi que les autres pathologies majoritaires, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs, le syndrome du conflit sous-acromial (SIS), l'épaule gelée, l'arthrose ou bien l'instabilité gléno-humérale mais

également sur les atteintes analytiques et fonctionnelles, et enfin sur les possibles désordres internes.

Ainsi, nous avons commencé par le contexte, notamment par la tranche d'âge allant de 45 à 55 ans qui pourrait avoir un impact sur l'incidence de cette pathologie. D'après la littérature [2], cette pathologie cible fréquemment les patients situés entre 45 et 55 ans. Après les trois tours soumis par les experts ainsi que leurs explications, nous ne sommes pas arrivés à obtenir un consensus. Les réponses étaient disparates, avec une majorité de justification prônant le fait que la tranche d'âge serait variée et que ce facteur n'est pas lié directement à l'épaule raide douloureuse. Les réponses ne sont donc pas en lien avec la littérature.

Nous avons ensuite demandé aux experts si ce syndrome regroupe certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs ainsi que le syndrome douloureux sous-acromial (SIS). Le dénouement de ces deux points s'est effectué sur un consensus lors du troisième tour. Les réponses données sont en adéquation avec la littérature [7,8,36], car ces pathologies mènent à une épaule raide douloureuse. Cependant, nous pouvons tout de même nous questionner car un expert reste perplexe sur ces sujets étant donné que pour lui, l'atteinte de la coiffe des rotateurs ne mène pas forcément à une épaule raide. De plus, les experts ont tranché sur la question énonçant les signes cliniques similaires à l'épaule gelée. Nous avons dû l'exclure au second tour car la majorité des participants étaient présents dans la tranche inférieure à 4/10. Ce résultat confirme les propos précédents et ainsi sont en total inadéquation avec la similitude des recherches présentant l'épaule raide douloureuse avec l'épaule gelée/capsulite rétractile [15,16].

Nous poursuivons par le bilan articulaire, nous avons interrogé les experts sur l'éventualité que l'épaule raide douloureuse présente forcément une restriction de mobilité passive et active en flexion et en rotation externe, en abduction ainsi qu'en rotation médiale.

Il y a eu un accord consensuel dès le premier tour de notre étude sur la restriction passive et active en flexion et rotation externe. Néanmoins, celles-ci associées à la restriction de mobilité en abduction et en rotation médiale n'ont pas obtenu d'accord au bout des trois tours. Les justifications divergentes suggèrent un accord, mais trois des experts n'ont pas compris la question ou la trouvaient trop compliquée pour donner une réponse favorable. Aucune littérature n'est présente sur la dénomination précise de restrictions passives et actives sur l'épaule raide

et douloureuse non opérée. Pourtant les justifications des experts ayant acceptés cette proposition étaient plus qu'acceptable et compréhensible. Ceux-ci prônaient que les atteintes en rotation externe impliquent forcément une restriction en abduction dans les derniers degrés mais pas forcément une restriction en rotation médiale. De plus, ils ont ajouté que les atteintes inflammatoires de la capsule touchent toutes les mobilités et donc tous les degrés de liberté de l'articulation gléno-humérale. Cela montre l'éventuel intérêt d'effectuer cette étude car d'un constat simple d'une restriction active ou passive, les experts n'arrive pas à se décider et à se mettre d'accord pour faire consensus.

Ces restrictions étant décrites lors de l'épaule gelée [20,21], nous constatons alors que dans le paragraphe précédent, les experts ont exclu la question énonçant que l'épaule gelée à des signes cliniques similaires à l'épaule raide et douloureuse non opérée. Cela pourrait mener à des recherches futures et pourra possiblement montrer l'incompréhension face à ce syndrome.

En plus des restrictions de mobilités liées au complexe de l'épaule, nous avons questionné les experts sur le possible rapport entre les douleurs et raideurs cervicales et l'épaule raide douloureuse. Étant donné que les réponses sont disparates, même après le troisième tour de notre étude, nous pouvons discuter sur le fait que les experts sont pour la majorité d'accord pour la liaison entre les deux. Pourtant ceux-ci expriment que se sont plutôt des répercussions de l'épaule raide douloureuse, avec possiblement des pathologies cervicales, qui elles, peuvent mener à leur tour à une épaule raide douloureuse. Ces explications ne sont pas présentes dans la littérature, cependant ce serait utile de s'y pencher plus précisément dans des recherches futures.

Pour terminer cette première partie, nous avons questionner les experts sur les désordres intrinsèques qui peuvent être à l'origine de l'épaule raide et douloureuse. Ainsi, les experts ont établi un accord consensuel dès le premier tour sur le fait que l'anatomie osseuse du complexe de l'épaule mais aussi des tissus mous qui peuvent s'adapter à ce changement peuvent causer des raideurs. La majorité des experts sont donc en accord avec la littérature [13].

4.4 L'examen clinique de l'épaule raide douloureuse non opérée

Dans cette partie, nous avons questionné les experts sur certains signes pouvant être évocateur lors de l'examen clinique d'une épaule raide douloureuse.

Nous avons interrogé les experts sur le fait que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente lors d'une épaule raide douloureuse. À cette question, nous avons reçu des réponses éparées, et cela jusqu'au troisième tour de notre étude. Nous n'avons donc pas pu avoir d'accord consensuel. Cependant, d'après les explications des experts, certains valident totalement cette question, mais d'autres expriment que les douleurs neuropathiques qui ne sont pas décelées et qui sont diagnostiquées comme étant une atteinte de la coiffe des rotateurs sont la sources de ces résultats éparées. Ce n'est pas la seule cause pour eux, il y a également le fait que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est vague, et qu'elle pourrait être le résultat d'une raideur sous-jacente. Ainsi, la littérature est tranchée sur ce sujet [2,7], c'est à dire que des auteurs affirment dans des publications récentes que c'est la pathologie la plus fréquente dans les douleurs et raideurs d'épaule.

Nous nous sommes ensuite intéressés aux signes éventuellement évocateurs d'une épaule raide et douloureuse. Nous avons commencé par un cas clinique explicitant une personne de sexe féminin présentant une amplitude passive et active en élévation inférieure à 90° et des restrictions passives et actives importantes en rotation externe, en rotation interne ainsi qu'en abduction avec des douleurs nocturnes. Nous avons donc interrogé les experts sur ce tableau clinique qui est décrit dans la littérature comme étant la capsulite rétractile/épaule gelée, et nous avons eu un accord consensuel à ce sujet nous permettant de valider ces signes.

Cependant, nous sommes face à des propos antithétiques car nous avons d'une part des questions validant ces propos et notamment avec le cas clinique (paragraphe précédent), mais d'autres part nous avons eu précédemment un rejet d'une question présentant des signes identiques entre l'épaule gelée et l'épaule raide douloureuse.

Malgré une littérature de plus en plus présente sur l'épaule gelée, nous constatons tout de même des discordances lors des réponses dans notre étude. C'est ces différences qui vont permettre d'effectuer des études plus poussées afin de répondre à ces interrogations.

Nous poursuivons par un patient qui décrit une douleur localisée en latérale au niveau du V deltoïdien. Nous n'avons pas de littérature à ce sujet, ce qui nous permet de questionner les experts sur l'origine de la pathologie et surtout sur quelle structure qui peut initier cette douleur. Après le premier tour de notre étude, les experts ont eu un accord consensuel sur la possibilité

de deux origines : la bourse sous-deltoïdienne et l'atteinte d'un ou plusieurs muscles de la coiffe des rotateurs.

Dans les signes récurrents en pratique mais absent dans la littérature, nous avons la douleur antérieure, notamment au niveau du tendon du biceps brachial, qui peut être un signe évocateur d'une épaule souffrante et donc d'une épaule raide et douloureuse. En revanche cette proposition a été rejetée dès le premier tour. Nous pouvons donc nous questionner sur l'éligibilité de ce sujet.

Un autre signe pouvant présenter les patients peut être à l'origine d'épaule raide et douloureuse, c'est la forme du processus coracoïde qui pourrait avoir un impact significatif sur les déchirure antéro-supérieure de la coiffe des rotateurs. C'est ce que décrit El-Amin et al dans une étude de 2022 [14]. Si nous mettons en lien avec la littérature actuelle, nous pouvons mettre en évidence que certaines études récentes commencent à redéfinir le terme de conflit antérieur d'épaule à cause de la forme du processus coracoïde et plus largement de l'espace sous-coracoïdien. Cet espace réduit pourrait avoir un réel impact sur l'usure des muscles de la coiffe des rotateurs, notamment le sous-scapulaire [37,38]. Cependant, après avoir questionner les experts, nous avons dû rejeter cette question car nous avons eu une moyenne des réponses et une majorité de réponse inférieure à 4/10. Nous nous questionnons donc sur les causes probables de ces choix et sur les éventuelles justifications de ceux-ci.

À posteriori de cette étude, nous observons que la littérature est pauvre si nous commençons à chercher les détails liés à l'épaule raide et douloureuse. L'examen clinique et les signes évocateurs d'une épaule raide ne sont donc pas clairement définis. Cela pourrait être à l'origine d'études futures permettant éventuellement de mettre en évidence des symptômes précis permettant aux kinésithérapeutes d'adresser la meilleure prise en charge, qui sera ciblée et adaptée à chaque patient.

4.5 Les tests spécifiques et fonctionnels

Dans cette dernière partie, nous avons interrogé les experts sur les éléments du bilan kinésithérapique, notamment sur les tests spécifiques et fonctionnels ainsi que sur les raisons d'une éventuelle positivité ou négativité de ceux-ci.

Nous avons obtenu un accord consensuel sur l'affirmation suivante : la conception d'un bilan kinésithérapique complet est obligatoire malgré la positivité d'un test. Effectivement, cette question a le mérite de se poser, étant donné la multitude de tests présents dans la littérature et le pourcentage faible des performances diagnostiques associées. Malgré ce consensus, il est décrit que très peu de tests sont pathognomoniques dans notre pratique, et l'élaboration de plusieurs tests ainsi qu'un bilan diagnostique kinésithérapique est très fortement conseillé afin d'avoir une prise en charge précise.

Nous avons regroupé trois critères qui se sont conclus par un accord consensuel relatant les pratiques communes et les raisons possibles du choix d'un test. Après seulement le premier tour de notre étude, les experts affirment que la fiabilité inter et intra-évaluateur, ainsi que l'association des différents tests lors d'une prise en charge sont primordiaux. De plus, la conception d'un bilan kinésithérapique complet est pour eux, une pratique très importante malgré la positivité de plusieurs tests face à des symptômes précis et décrits. Ces décisions sont en accord avec la littérature [3,11,23,26].

Par la suite, nous nous sommes intéressés aux causes de la positivité d'un test. Dans nos critères, nous avons la raideur ainsi que la douleur afin de qualifier un test de positif. La raideur a été rejetée dès le premier tour, mais la douleur a persisté jusqu'au troisième tour ne finissant pas avec un consensus mais une indécision. Les raisons principales qui sont ressorties de cette indécision sont d'une part une incompréhension de la question par nos experts, sûrement à cause d'une erreur d'énonciation lorsque nous avons posé la question, et d'autre part un manque de précision dans la question ne prenant pas en compte tous les tests. Ainsi, les experts confirment que certains tests peuvent être positifs avec une raideur mais avec également une douleur ou bien un manque de force. Cette indécision n'est pas décrite dans la littérature concernant l'épaule raide douloureuse.

Passons maintenant à la force diagnostique des tests spécifiques grâce aux indicateurs de performance diagnostique et plus particulièrement dans les pathologies suivantes : syndrome du conflit sous-acromial, atteinte de la coiffe des rotateurs ainsi que l'épaule gelée/capsulite rétractile.

Concernant les consensus trouvés dès le premier tour, nous avons eu une confirmation que le test de Hawkins-Kennedy positif est le plus utilisé et le plus précis lorsque nous sommes face à un syndrome du conflit sous-acromial. De plus, le test de Jobe/supraspinatus, le test de

Gerber/Lift off test, le test de Patte et le test de la boîte pleine/Full can test sont les tests de références lorsqu'ils sont positifs afin de détecter une atteinte de la coiffe des rotateurs.

Ensuite, nous avons également un autre consensus qui permet de réfuter systématiquement le syndrome douloureux sous-acromial. Celui-ci concerne le test de Hawkins-Kennedy. Ce test est donc le plus sensible et le plus spécifiques pour effectuer le bilan d'un syndrome sous-acromial. Pour réfuter systématiquement les atteintes de la coiffe des rotateurs, les experts ont tranché sur le test de Patte, le test de Gerber ainsi que le test de Jobe. Ces décisions confirment donc les tendances de la littérature [7,11,23,26].

Par la suite nous avons questionné les experts sur un sujet qui est documenté mais dont l'étiologie n'est pas encore précise, la capsulite rétractile ou épaule gelée. Après le deuxième tour, nous avons obtenu un consensus d'experts sur un seul test. Celui serait le déficit passif et actif en rotation latérale en R1 qui prime parmi nos experts. Il n'existe pas de littérature sur les tests spécifiques permettant facilement de détecter une épaule gelée.

Cette question nous permet d'ouvrir nos recherches futures qui permettrait d'obtenir une sensibilité forte pour détecter une épaule gelée. D'après les experts, nous savons également que beaucoup de tests spécifiques liés à d'autres pathologies, deviennent positifs lors d'une épaule gelée. Cette différence est importante à prendre en compte lors de nos bilans afin d'effectuer d'autres tests permettant de se rapprocher d'une sensibilité proche des 100%.

Le critère relatant que le relocation test ainsi que le test de Patte seraient les plus performants lors d'une prescription décrivant une instabilité post-luxation a été rejetée au second tour. Rappelons qu'une épaule instable se traduit par une épaule raide et/ou douloureuse pouvant exprimer certaines restrictions d'amplitudes. Néanmoins, aucun article ne présente ce cas et le relocation test, qui est décrit pour l'instabilité d'épaule, n'a tout de même pas fait l'unanimité parmi nos experts.

Pour terminer cette partie, un critère reste dans l'indécision malgré les trois tours de notre étude. Celui-ci concerne les tests de mobilité passive qui pourrait réfuter systématiquement une épaule gelée/capsulite rétractile. Dans les différents articles, la capsulite est décrite comme ayant des restrictions passives et actives très importantes, mais cette pathologie n'est en aucun cas décrite avec des tests spécifiques. Nous sommes donc face à une errance de la littérature concernant

les tests à utiliser mais également face à une discordance chez les experts car une majorité sont en accord avec ce point (4/7) mais les trois experts restants ont préféré rester sur leurs positions de départ.

L'âge et les antécédents des patients sont clairement des critères à prendre en compte dans notre bilan d'une épaule raide douloureuse. Ceux-ci ont une importance significative lorsque nous faisons nos tests cliniques spécifiques d'épaule. Les experts en sont conscients et décrivent même que cela peut changer les indicateurs de performance diagnostique des tests. Ainsi, nous pouvons possiblement exprimer que l'efficacité d'un test face à une pathologie donnée n'est pas clairement définie et que ce test sera en fonction de chaque personne.

Cependant, malgré cette pratique que recense les experts, aucun de ces tests n'est décrit dans la littérature comme ayant 100% de sensibilité et/ou de spécificité, ce qui correspondrait à un test pathognomonique. Au contraire, ceux-ci ont des indicateurs de performance différents en fonction des études. Au vu des articles discordants, nous pouvons exprimer que ces tests sont soumis à différents biais liés à chaque étude mais également liés aux auteurs [11,23,26].

Cette analyse confirme évidemment que l'établissement d'un bilan neurologique associé aux différents tests semblent être la solution décrite le plus souvent chez nos experts lorsque nous faisons face à une épaule raide douloureuse non opérée.

Pour conclure, nous avons demandé aux experts si l'utilisation des tests cliniques dans la prise en charge kinésithérapique d'une épaule raide douloureuse est indispensable et légitime afin d'être le plus précis possible dans notre bilan. Nous avons donc obtenu un accord consensuel au second tour ce qui confirme l'utilité des tests malgré leurs performance diagnostiques non optimales.

4.6 Les limites de notre étude Delphi

Premièrement, notre première limite se situe dans la sélection des experts. Nous avons préalablement présélectionné les experts qui étaient dans la SFRE ainsi que dans l'EUSSE. C'est-à-dire que sur la totalité des experts présents dans les deux sociétés, nous en avons sélectionné trente-et-un. Parmi ceux-ci, douze nous ont répondu positivement pour participer à notre étude, puis sept d'entre eux ont finalement répondu du premier au dernier questionnaire.

Ensuite, nous aurions pu exposer aux experts la possible définition de l'épaule raide douloureuse qui aurait pu faire consensus malgré le manque de littérature sur ce sujet dès le premier tour de notre étude. Cela aurait pu compléter les divers points obtenus à la fin de notre étude. Une explication détaillée des choix des experts dès le premier tour, aurait pu être bénéfique et aurait pu possiblement enrichir davantage notre discussion.

Enfin, nous avons tellement voulu anonymiser les données de chaque participants que nous n'avons pas pu renvoyer individuellement leurs réponses afin qu'ils puissent se comparer aux autres. Leurs réponses arrivées dans la boîte de réception de JotForm sous forme de numéro, ce qui augmente l'anonymat mais diminue dans le même cas, notre capacité à identifier et à relier chaque réponse à chaque expert.

4.7 Récapitulatif des points de consensus obtenus

	Critères consensuels
1	Les atteintes de la coiffe des rotateurs font partis du syndrome de l'épaule raide douloureuse
2	Le syndrome douloureux sous-acromial fait partie du syndrome de l'épaule raide douloureuse
3	Raideur qui peut être causée par l'anatomie osseuse mais également des tissus qui peuvent s'adapter à ce changement
4	L'épaule raide douloureuse présente forcément une restriction active quelqu'en soit l'atteinte
5	L'épaule raide douloureuse non opérée présente forcément une restriction active et passive en élévation et en rotation externe
6	Restriction de l'amplitude passive et active dans tous les mouvements avec des douleurs la nuit = capsulite rétractile/épaule gelée
7	Une douleur latérale localisée au niveau du V deltoïdien est une indication d'une atteinte de la bourse sous-delhoïdienne mais peut également être une atteinte d'un ou plusieurs muscles de la coiffe des rotateurs

8	La conception d'un bilan kinésithérapique complet après la positivité d'un test spécifique est obligatoire
9	La fiabilité inter et intra-évaluateur est une qualité qui influence la sélection des tests orthopédiques
10	L'utilisation de plusieurs tests orthopédiques est indispensable afin d'avoir un résultat précis et reproductible
11	Le test de Hawkins-Kennedy est le test le plus sensible lors d'un syndrome douloureux sous-acromial
12	Le test de Jobe/supraspinatus, le test de Gerber/Lift off test, le test de Patte et le test de la boîte pleine/Full can test sont les tests les plus sensibles lors d'une atteinte de la coiffe des rotateurs
13	Le déficit en rotation latérale en R1 est le plus sensible lors d'une capsulite rétractile
14	Le test de Hawkins-Kennedy est le test de prédilection pour réfuter un syndrome douloureux sous-acromial
15	Le test de Jobe/supraspinatus, le test de Gerber/Lift off test, le test de Patte sont les tests les plus spécifiques lors d'une atteinte de la coiffe des rotateurs
16	L'âge et les antécédents des patients sont des éléments à prendre en compte et peuvent influencer la performance diagnostique des tests
17	L'utilisation des tests cliniques dans la prise en charge kinésithérapique d'une épaule raide douloureuse est indispensable et légitime afin d'être le plus précis possible dans notre bilan

Tableau 10 Schéma des points de consensus trouvé lors de notre étude

4.8 Résumé des critères encore discordants

Comme dit précédemment, malgré l'obtention des accord consensuels qui nous ont permis de structurer et de donner un sens à cette étude, nous avons tout de même eu des points discordants que nous n'avons pas réussi à éclaircir malgré les trois tours et les justifications des experts.

	Critères indécis
1	Corrélation directe entre raideur au rachis cervical et épaule raide douloureuse non opérée
2	L'atteinte de la coiffe des rotateurs serait la pathologie la plus fréquente lors d'une épaule raide douloureuse non opérée
3	Âge situé entre 45 et 55 ans pour ce syndrome
4	La confirmation d'un test par la douleur
5	La raideur en abduction et rotation médiale associées à la raideur en élévation antérieure et en rotation latérale
6	Les test en mobilité passive qui réfute systématiquement un épaule gelée

Tableau 11 Résumé des points indécis de notre étude

5. Conclusion

Pour conclure, Nous voyons que l'épaule raide douloureuse non opérée est un syndrome souvent présent dans notre société. En revanche, nous observons que dans la littérature celle-ci n'est pas bien décrite et que des discordances sont présentes parmi les différents auteurs.

Nous constatons que nous avons su mettre en évidence certains critères permettant de diminuer les zones d'ombres encore présente dans l'épaule raide douloureuse non opérée.

Cependant, nous avons tout de même des critères qui restent dans l'indécision malgré les trois tours de notre étude.

La place des tests orthopédiques dans notre bilan ainsi que les raisons scientifiques d'un test positif ou négatif sont à explorer plus profondément. Celles-ci pourraient être à l'origine de l'élaboration d'une définition claire et précise, qui n'est actuellement pas décrite dans la littérature.

5.1 Perspectives

Il sera possible, dans des recherches futures, d'effectuer une étude qui sera effectuée avec plus d'experts, sans sélection au préalable, qui feront partie de la société française de rééducation de l'épaule ainsi que dans la société européenne de rééducation de l'épaule et du coude. Celles-ci pourraient éventuellement porter sur le rôle de l'espace sous-coracoïdien lors des conflits antérieurs d'épaule, mais également sur l'élaboration d'une définition claire de l'épaule raide douloureuse.

Il serait intéressant également de faire une sélection plus précise des critères liés à chaque pathologie faisant parti du syndrome de l'épaule raide douloureuse non opérée afin de mettre en évidence les possibles diagnostics différentiels. Cela pourrait permettre aux masseur-kinésithérapeutes de faciliter leurs bilans et donc leurs prises en charge.

6. Bibliographie

- [1] HAS. Modalité de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable 2005.
- [2] Requejo-Salinas N, Lewis J, Michener LA, La Touche R, Fernández-Matías R, Tercero-Lucas J, et al. International physical therapists consensus on clinical descriptors for diagnosing rotator cuff related shoulder pain: A Delphi study. *Braz J Phys Ther* 2022;26:100395. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2022.100395>.
- [3] Lange T, Matthijs O, Jain NB, Schmitt J, Lützner J, Kopkow C. Reliability of specific physical examination tests for the diagnosis of shoulder pathologies: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2017;51:511–8. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096558>.
- [4] Hill CL, Gill TK, Shanahan EM, Taylor AW. Prevalence and correlates of shoulder pain and stiffness in a population-based study: the North West Adelaide Health Study. *Int J Rheum Dis* 2010;13:215–22. <https://doi.org/10.1111/j.1756-185X.2010.01475.x>.
- [5] Brun S. Idiopathic frozen shoulder. *Aust J Gen Pract* 2019;48:757–61. <https://doi.org/10.31128/AJGP-07-19-4992>.
- [6] Innocenti T, Ristori D, Miele S, Testa M. The management of shoulder impingement and related disorders: A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy. *J Bodyw Mov Ther* 2019;23:604–18. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.08.002>.
- [7] Khan AM, Assiotis A, Ibrahim MS, Sankey AR. Shoulder examination: a systematic approach. *Br J Hosp Med Lond Engl* 2005 2021;82:1–15. <https://doi.org/10.12968/hmed.2020.0211>.
- [8] Singh H, Thind A, Mohamed NS. Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review of Existing Treatment Modalities to Newer Proprioceptive-Based Strategies. *Cureus* 2022;14:e28405. <https://doi.org/10.7759/cureus.28405>.
- [9] O’Kane JW, Toresdahl BG. The evidenced-based shoulder evaluation. *Curr Sports Med Rep* 2014;13:307–13. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000090>.
- [10] Lewis J. Rotator cuff related shoulder pain: Assessment, management and uncertainties. *Man Ther* 2016;23:57–68. <https://doi.org/10.1016/j.math.2016.03.009>.

- [11] Alqunae M, Galvin R, Fahey T. Diagnostic accuracy of clinical tests for subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93:229–36. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.08.035>.
- [12] McCreesh K, Lewis J. Continuum model of tendon pathology – where are we now? *Int J Exp Pathol* 2013;94:242–7. <https://doi.org/10.1111/iep.12029>.
- [13] Julia Walton SR. Physiotherapy assessment of shoulder stiffness and how it influences management. *Shoulder ... Elb* 2015;7:205. <https://doi.org/10.1177/1758573215586152>.
- [14] El-Amin SF, Maffulli N, Mai MC, Rodriguez HC, Jaso V, Cannon D, et al. Coracoid Impingement and Morphology Is Associated with Fatty Infiltration and Rotator Cuff Tears. *J Clin Med* 2022;11:2661. <https://doi.org/10.3390/jcm11092661>.
- [15] Manske RC, Prohaska D. Diagnosis and management of adhesive capsulitis. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2008;1:180–9. <https://doi.org/10.1007/s12178-008-9031-6>.
- [16] Ueda Y, Sugaya H, Takahashi N, Matsuki K, Kawai N, Tokai M, et al. Rotator Cuff Lesions in Patients with Stiff Shoulders: A Prospective Analysis of 379 Shoulders. *J Bone Joint Surg Am* 2015;97:1233–7. <https://doi.org/10.2106/JBJS.N.00910>.
- [17] Itoi E, Arce G, Bain GI, Diercks RL, Guttman D, Imhoff AB, et al. Shoulder Stiffness: Current Concepts and Concerns. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc* 2016;32:1402–14. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2016.03.024>.
- [18] Frozen shoulder: what can a physical therapist do for my painful and stiff shoulder? *J Orthop Sports Phys Ther* 2013;43:351. <https://doi.org/10.2519/jospt.2013.0503>.
- [19] Pogorzelski J, Imhoff AB, Degenhardt H, Siebenlist S. [Primary (idiopathic) shoulder stiffness : Definition, disease progression, epidemiology and etiology]. *Unfallchirurg* 2019;122:917–24. <https://doi.org/10.1007/s00113-019-0703-z>.
- [20] Tang H-Y, Wei W, Yu T, Zhao Y. Physical therapy for the treatment of frozen shoulder: A protocol for systematic review of randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e16784. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016784>.
- [21] Srour F, Nourissat G. Adhesive capsulitis: understanding of the disease, clinical assessment, and treatments 2021:10.
- [22] Donatelli R, Ruivo RM, Thurner M, Ibrahim MI. New concepts in restoring shoulder

elevation in a stiff and painful shoulder patient. *Phys Ther Sport Off J Assoc Chart Physiother Sports Med* 2014;15:3–14. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2013.11.001>.

[23] Hegedus EJ, Goode AP, Cook CE, Michener L, Myer CA, Myer DM, et al. Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder? Update of a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med* 2012;46:964–78. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091066>.

[24] Salamh P, Lewis J. It Is Time to Put Special Tests for Rotator Cuff-Related Shoulder Pain out to Pasture. *J Orthop Sports Phys Ther* 2020;50:222–5. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.0606>.

[25] Hanchard NCA, Lenza M, Handoll HHG, Takwoingi Y. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany impingement. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;CD007427. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007427.pub2>.

[26] Gismervik SØ, Drogset JO, Granviken F, Rø M, Leivseth G. Physical examination tests of the shoulder: a systematic review and meta-analysis of diagnostic test performance. *BMC Musculoskelet Disord* 2017;18:41. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1400-0>.

[27] Glas AS, Lijmer JG, Prins MH, Bossel GJ, Bossuyt PMM. The diagnostic odds ratio: a single indicator of test performance. *J Clin Epidemiol* 2003;56:1129–35. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(03\)00177-x](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(03)00177-x).

[28] Cucchi D, De Giorgi S, Saccomanno MF, Uboldi F, Menon A, Friedrich MJ, et al. Treatment of Primary Shoulder Stiffness: Results of a Survey on Surgeon Practice Patterns in Italy. *Joints* 2019;7:165–73. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1730983>.

[29] Mateo S. Procédure pour conduire avec succès une revue de littérature selon la méthode PRISMA. *Kinésithérapie Rev* 2020;20:29–37. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2020.05.019>.

[30] Dalkey N. An experimental study of group opinion: The Delphi method. *Futures* 1969;1:408–26. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(69\)80025-X](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(69)80025-X).

[31] Baker J, Lovell K, Harris N. How expert are the experts? An exploration of the concept of “expert” within Delphi panel techniques. *Nurse Res* 2006;14:59–70. <https://doi.org/10.7748/nr2006.10.14.1.59.c6010>.

[32] Boulkedid R, Abdoul H, Loustau M, Sibony O, Alberti C. Using and Reporting the

Delphi Method for Selecting Healthcare Quality Indicators: A Systematic Review. PLoS ONE 2011;6:e20476. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020476>.

[33] Dahmani S. Méthode DELPHI : qu'est-ce que c'est et comment faire? n.d. <https://blog.hubspot.fr/marketing/methode-delphi> (accessed March 9, 2022).

[34] Gopal CP, Ranga A, Joseph KL, Tangiisuran B. Development and validation of algorithms for heart failure patient care: a Delphi study. Singapore Med J 2015;56:217–23. <https://doi.org/10.11622/smedj.2014190>.

[35] Schwank A, Blazey P, Asker M, Møller M, Hägglund M, Gard S, et al. 2022 Bern Consensus Statement on Shoulder Injury Prevention, Rehabilitation, and Return to Sport for Athletes at All Participation Levels. J Orthop Sports Phys Ther 2022;52:11–28. <https://doi.org/10.2519/jospt.2022.10952>.

[36] O’Kane JW, Toresdahl BG. The evidenced-based shoulder evaluation. Curr Sports Med Rep 2014;13:307–13. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000090>.

[37] G C, A L. Redefining anterior shoulder impingement: a literature review. Int Orthop 2018;42. <https://doi.org/10.1007/s00264-017-3515-1>.

[38] Asal N, Şahan MH. Radiological Variabilities in Subcoracoid Impingement: Coracoid Morphology, Coracohumeral Distance, Coracoglenoid Angle, and Coracohumeral Angle. Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res 2018;24:8678–84. <https://doi.org/10.12659/MSM.911470>.

7. Annexes

Annexe I : 1^{er} tour de l'étude Delphi.

Définitions et contexte de l'épaule raide et douloureuse

Question n° 1 : Selon vous, ce syndrome est présent surtout chez les personnes âgées entre 45 et 55 ans.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 2 : Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 3 : Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment le syndrome douloureux sous-acromial (SIS).

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 4 : Diriez-vous que l'épaule raide douloureuse présente identiquement les mêmes signes cliniques que l'épaule gelée.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 5 : Selon vous, cette raideur peut résulter de l'anatomie osseuse du complexe de l'épaule mais également des tissus mous pouvant s'adapter à ce changement.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 6 : Selon-vous, les dyskinésies de la scapula peuvent être responsable d'une épaule raide douloureuse ?

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 7 : Estimez-vous que l'épaule raide douloureuse non opérée présente forcément une restriction active quel qu'en soit l'atteinte ?

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 8 : D'après votre expertise, diriez-vous que l'épaule raide douloureuse non opérée présente forcément une restriction passive ET active en élévation et en rotation externe.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 9 : Pensez-vous que cette douleur et cette raideur en élévation et en rotation externe sont accompagnées notamment par des raideurs en rotation médiale et en abduction dans l'épaule raide et douloureuse non opérée.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Questions n° 10 : Selon vous, la douleur au rachis cervical est un symptôme directement corrélé à l'épaule raide et douloureuse.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

L'examen clinique de l'épaule raide douloureuse non opérée

Ces questions vont nous permettre de mettre en exergue les éléments clés du bilan kinésithérapique que nous utilisons afin d'effectuer une séquence d'examen spécifique pour ne pas passer à côté de certaines pathologies.

Question n° 11 : Diriez-vous que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente parmi les autres pathologies présentes dans l'épaule raide et douloureuse ?

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n°12 : D'après votre expertise, une patiente féminine sans antécédents particuliers, qui a des amplitudes passives et actives qui sont inférieures à 90° en élévation antérieure, une rotation externe et interne très limitées associées à des douleurs nocturnes possède un tableau clinique de capsulite rétractile/ épaule gelée.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 13 : Selon vous, un patient présentant une douleur localisée en latéral et/ou au niveau du V deltoïdien est une indication d'une atteinte de quelle(s) structure(s) ?

- D'un ou plusieurs muscles de la coiffe des rotateurs
- De la capsule
- Des ligaments
- De la bourse sous-deltoïdienne
- Neurologique
- Autre

Question n° 14 : Trouvez-vous que la douleur antérieure, notamment sur le tendon du biceps est un signe évocateur d'une épaule raide et douloureuse ?

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 15 : Selon vous, la forme (plate, courbée ou crochue) du processus coracoïde a un impact significatif sur les déchirures antéro-supérieure de la coiffe des rotateurs ?

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Les tests spécifiques et fonctionnels

Pour les questions suivantes, nous utilisons des indicateurs de performance diagnostique : la sensibilité et la spécificité. La sensibilité correspond à une proportion d'individus positifs effectivement bien détectés par le test, c'est à dire que c'est la capacité d'un test à valider la positivité d'une pathologie et donc de ne pas rater de malade. La spécificité correspond à la proportion d'individus négatifs effectivement bien détectés par le test, c'est à dire que c'est la

capacité d'un test a réfuté une pathologie, ce qui nous permet d'éviter de prendre en charge des patients non malades.

Question n°16 : Selon vous, la conception d'un bilan kinésithérapique complet après la positivité d'un test orthopédique est obligatoire ?

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 17 : Selon-vous, la fiabilité (inter et intra-évaluateur) est une qualité qui influence votre sélection de test(s) orthopédique(s).

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 18 : Selon vous, la positivité d'un test se confirme par la raideur.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 19 : Selon vous, la positivité d'un test se confirme par la douleur.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 20 : L'utilisation de plusieurs tests orthopédiques est indispensable afin d'avoir un résultat très précis et reproductible.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 21 : Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour confirmer la positivité d'un syndrome douloureux sous-acromial ?

- Test de Jobe/ Test supraspinatus
- Full can test (boite pleine)
- Test de Hawkins-Kennedy
- Test de Neer
- Test de Gerber/Lift off Test

- Test de décollage
- Test de Patte
- Drop arm Test
- Palm up Test
- Test de Yergason
- Cross arm test
- Autre

Question n° 22 : Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour confirmer la positivité d'une atteinte de la coiffe des rotateurs ?

- Test de Jobe/ Test supraspinatus
- Full can test (boite pleine)
- Test de Hawkins-Kennedy
- Test de Neer
- Test de Gerber/Lift off Test
- Test de décollage
- Test de Patte
- Drop arm Test
- Palm up Test
- Test de Yergason
- Cross arm test
- Autre

Question n° 23 : Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour confirmer la positivité de l'épaule gelée/ capsulite rétractile ?

- Test de Jobe/ Test supraspinatus
- Full can test (boite pleine)
- Test de Hawkins-Kennedy
- Test de Neer
- Test de Gerber/Lift off Test
- Test de décollage
- Test de Patte
- Drop arm Test
- Palm up Test

- Test de Yergason
- Cross arm test
- Autre

Question n° 24 : Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour réfuter un syndrome douloureux sous-acromial ?

- Test de Jobe/ Test supraspinatus
- Full can test (boite pleine)
- Test de Hawkins-Kennedy
- Test de Neer
- Test de Gerber/Lift off Test
- Test de décollage
- Test de Patte
- Drop arm Test
- Palm up Test
- Test de Yergason
- Cross arm test
- Autre

Question n°25 : Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour réfuter une atteinte de la coiffe des rotateurs ?

- Test de Jobe/ Test supraspinatus
- Full can test (boite pleine)
- Test de Hawkins-Kennedy
- Test de Neer
- Test de Gerber/Lift off Test
- Test de décollage
- Test de Patte
- Drop arm Test
- Palm up Test
- Test de Yergason
- Cross arm test
- Autre

Question n° 26 : Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour réfuter une épaule gelée/ capsulite rétractile ?

- Test de Jobe/ Test supraspinatus
- Full can test (boite pleine)
- Test de Hawkins-Kennedy
- Test de Neer
- Test de Gerber/Lift off Test
- Test de décollage
- Test de Patte
- Drop arm Test
- Palm up Test
- Test de Yergason
- Cross arm test
- Autre

Question n° 27 : Devant une prescription décrivant un antécédent de luxation avec instabilité gléno-humérale, le relocation test ainsi que le test de Patte sont les plus performants pour objectiver cette pathologie.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 28 : Une patiente de 70 ans, ostéoporotique et diabétique vient vous voir pour une douleur et une raideur de l'épaule. Selon vous, les tests orthopédiques seront de même sensibilité et de même spécificité que pour une patiente de 30 ans sans antécédents particuliers.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 29 : Selon-vous, l'avancée en âge ainsi que les antécédents des patients sont des éléments à prendre en compte dans notre bilan et peuvent influencer la performance diagnostique de ces tests.

Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Question n° 30 : Selon vous, l'utilisation des tests cliniques dans la prise en charge kinésithérapique d'une épaule raide douloureuse est indispensable et légitime afin d'être le plus précis possible dans notre bilan.

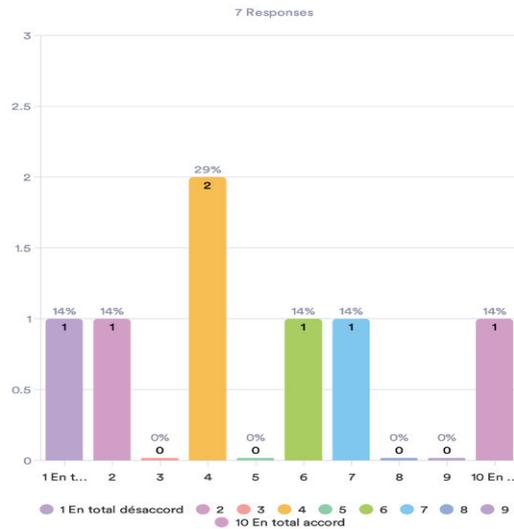
Les réponses sont données sur une échelle de Likert allant de 1 (En total désaccord) à 10 (En total accord).

Annexe II : 2^{ème} tour de l'étude Delphi sur l'épaule raide et douloureuse

Après analyse de vos réponses, nous avons obtenu 13 questions qui se concluent par une moyenne des réponses supérieure à 7/10. De plus, 4 questions ont été supprimés parce qu'elles avaient une moyenne de réponse inférieure à 4/10. Après réévaluation de la littérature, je vous transmets ce nouveau questionnaire qui pourra peut-être nous permettre d'aboutir à un consensus. Les informations récoltées seront récupérées et enregistrées informatiquement par Astegiano Lilian : l.astegiano8@gmail.com ; étudiant à l'IFMK Niçois : 15 boulevard Louis Delfino, 06300 Nice.

Question n°1 :

Selon vous, ce syndrome est présent surtout chez les personnes âgées entre 45 et 55 ans.



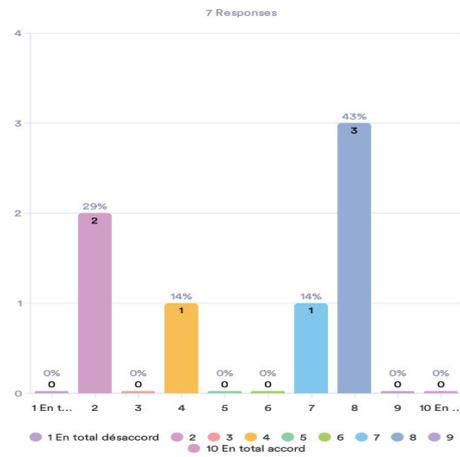
Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 4,86/10, répondez de nouveau à la question : *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

En total désaccord En total accord

Question n° 2 :

Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs.



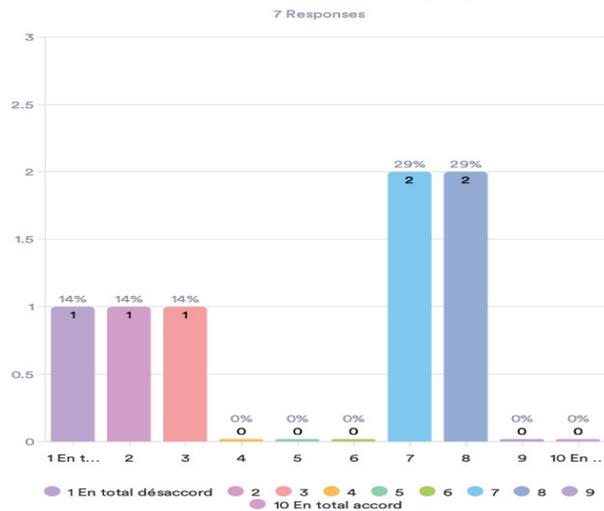
Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 5,57/10, répondez de nouveau à la question : *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

En total désaccord En total accord

Question n° 3 :

Selon vous l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment le syndrome douloureux sous-acromial (SIS).



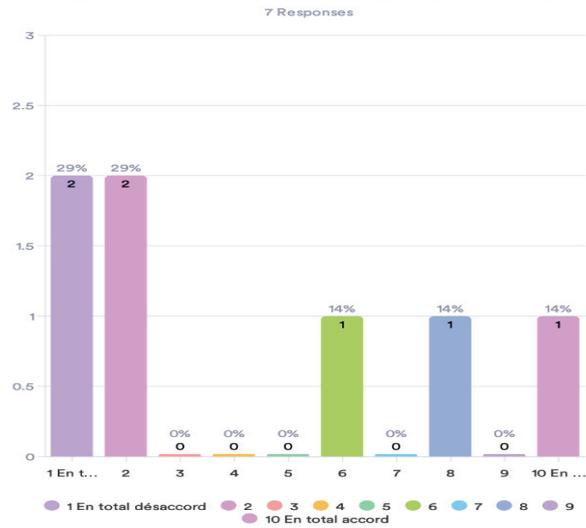
Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 5,14/10, répondez de nouveau à la question : *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

En total désaccord En total accord

Question n° 4 :

Diriez-vous que l'épaule raide douloureuse présente identiquement les mêmes signes cliniques que l'épaule gelée.

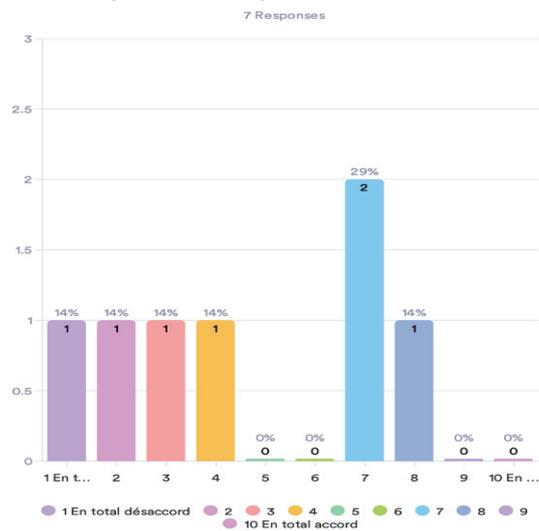


Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 4,29/10, répondez de nouveau à la question : *

1 En total désaccord
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10 En total accord

Question n° 5 :

Selon-vous, les dyskinésies de la scapula peuvent être responsable d'une épaule raide douloureuse?

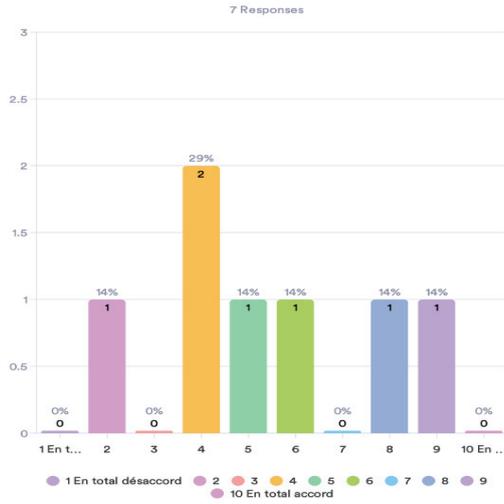


Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 4,57/10, répondez de nouveau à la question : *

1 En total désaccord
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10 En total accord

Question n° 6 :

Diriez-vous que l'atteinte de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente parmi les autres pathologies présentes dans l'épaule raide et douloureuse ?

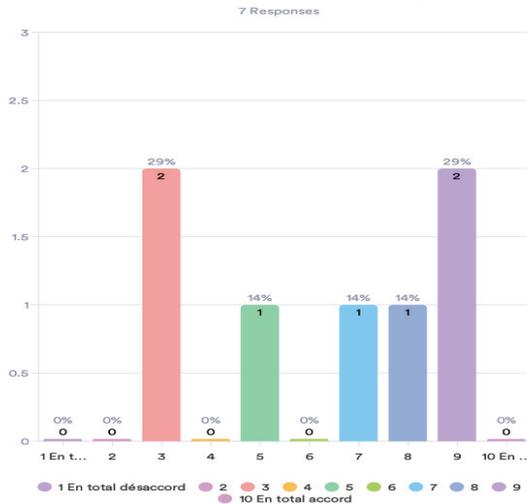


Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 5,43/10, répondez de nouveau à la question : *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 En total désaccord En total accord

Question n° 9 :

Selon vous, la positivité d'un test se confirme par la douleur.

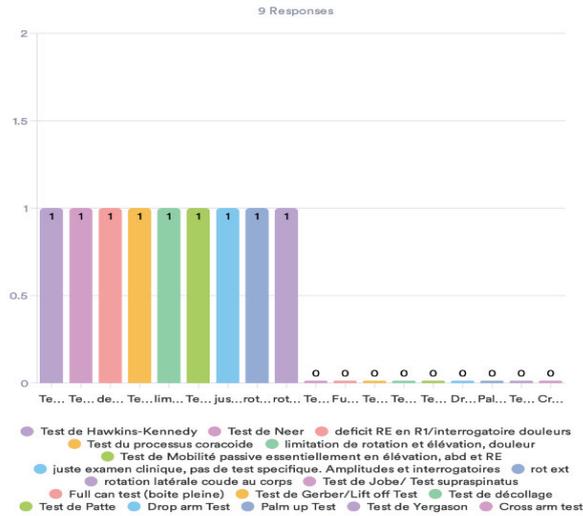


Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 5,87/10, répondez de nouveau à la question : *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 En total désaccord En total accord

Question n° 10 :

Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour confirmer la positivité de l'épaule gelée/ capsulite rétractile ?

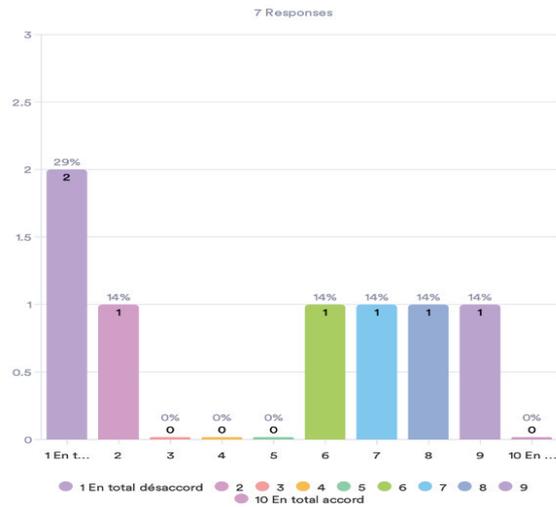


Selon vous, après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 4,29/10, le déficit en rotation latérale en R1 confirme la positivité de l'épaule gelée/capsulite rétractile. *



Question n° 11 :

Devant une prescription décrivant un antécédent de luxation avec instabilité gléno-humérale, le relocation test ainsi que le test de Patte sont les plus performants pour objectiver cette pathologie.

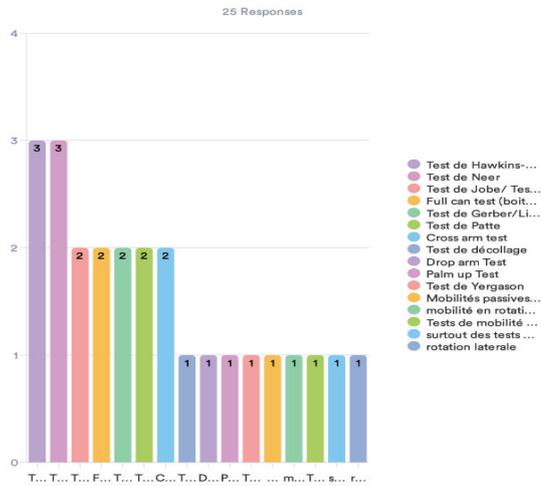


Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 4,86/10, répondez de nouveau à la question : *



Question n°12 :

Le(s)quel(s) de ces tests utilisez-vous systématiquement pour réfuter une épaule gelée/ capsulite rétractile ?

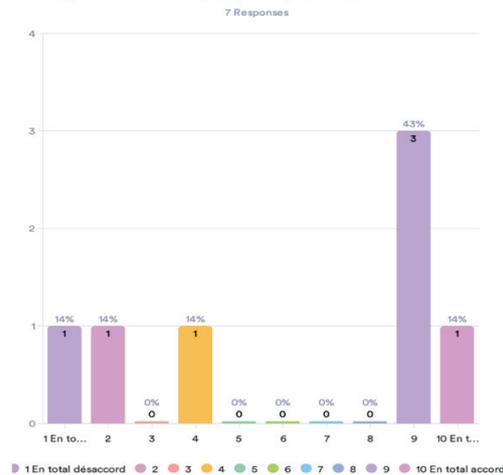


Selon vous, après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 5,71/10, la raideur/tests en mobilité passive réfute systématiquement une épaule gelée/capsulite rétractile. *



Question n° 13 :

Selon vous, l'utilisation des tests cliniques dans la prise en charge kinésithérapique d'une épaule raide douloureuse est indispensable et légitime afin d'être le plus précis possible dans notre bilan.



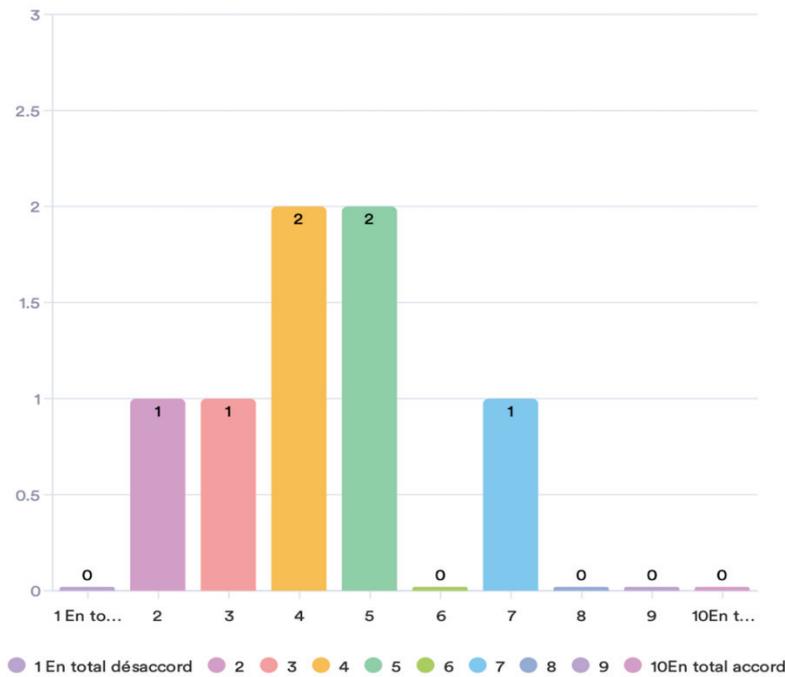
Après consultation du graphique, ainsi que de la moyenne des réponses qui était de 6,29/10, répondez de nouveau à la question : *



Annexe III : Troisième tour de l'étude Delphi

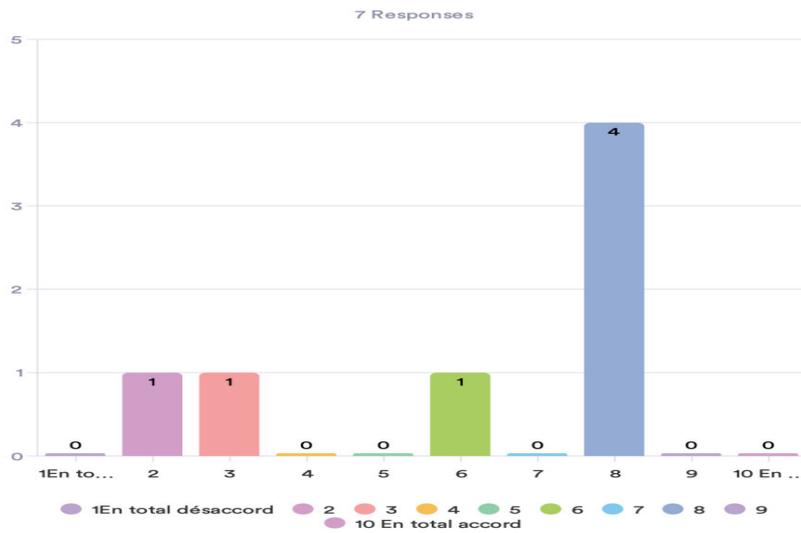
Pour chacune des questions, nous avons donné une échelle de Likert allant de 1 (en total désaccord) à 10 (en total accord). Les experts ont donc pu se positionner comme dans les deux questionnaires précédents.

Question n° 1 :



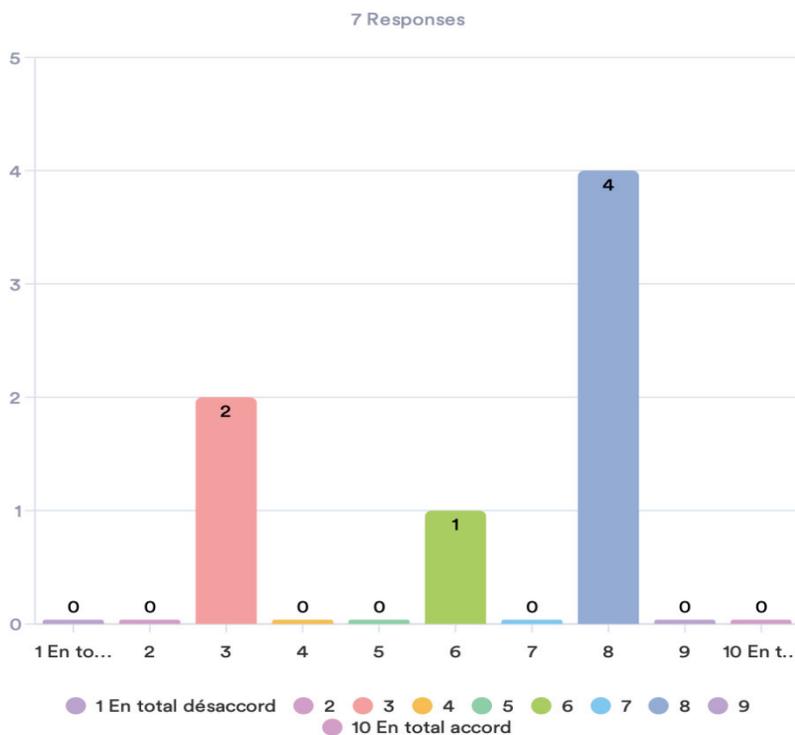
Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 4,29/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, ce syndrome est présente surtout chez les personnes âgées de 45 à 55ans.

Question n°2 :



Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 6,14/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, l'épaule raide et douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment les atteintes de la coiffe des rotateurs.

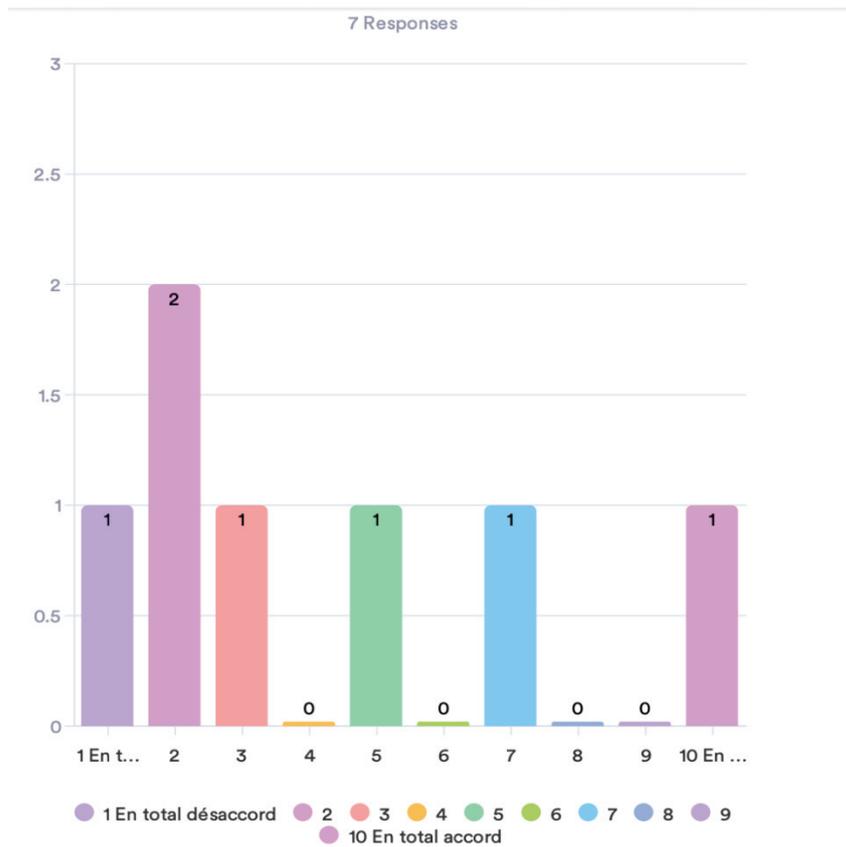
Question n° 3 :



Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 6,29/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, l'épaule raide et

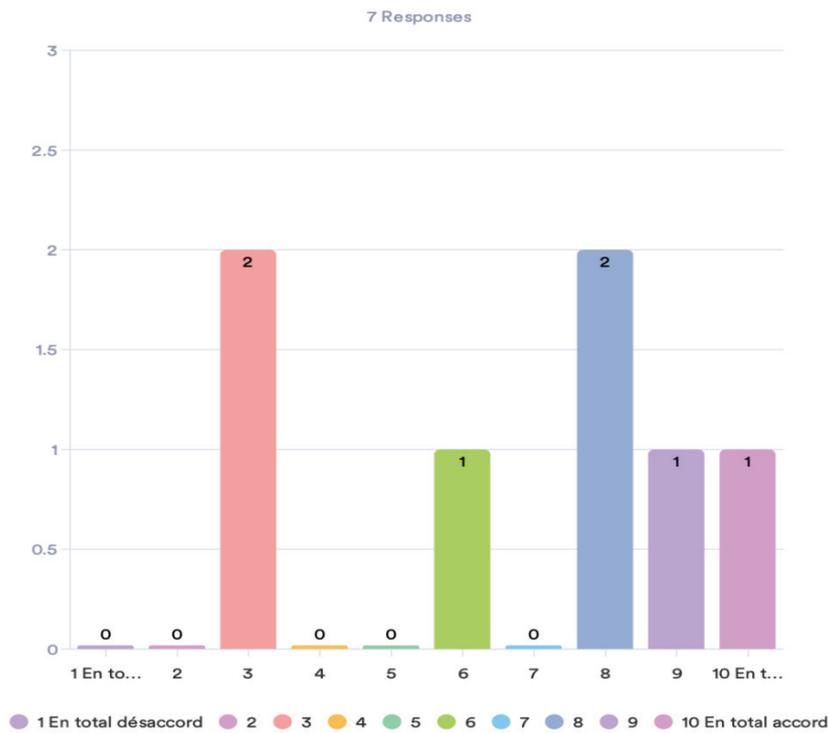
douloureuse est un syndrome regroupant certaines pathologies, notamment le syndrome douloureux sous-acromial (SIS).

Question n° 4 :



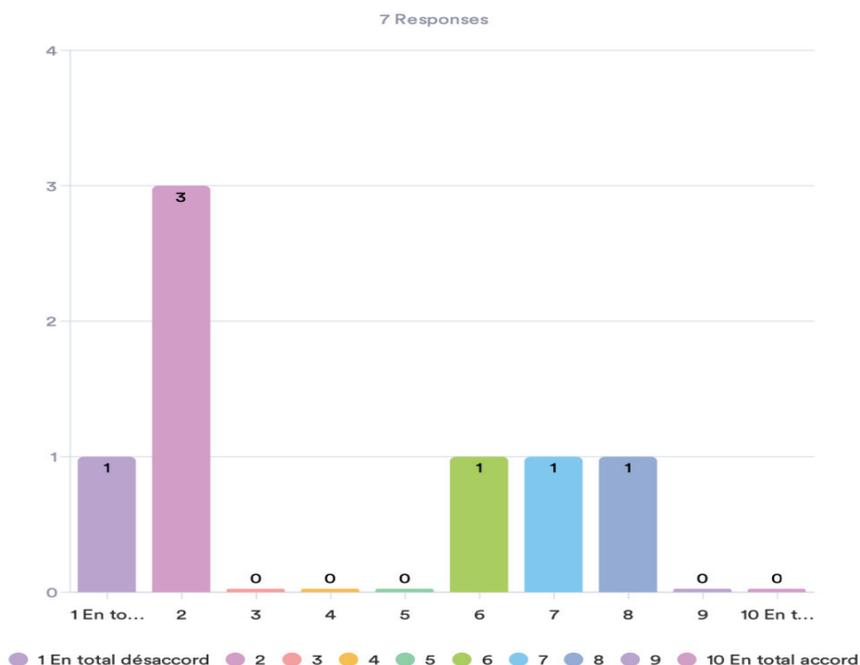
Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 4,29/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, les dyskinésies de la scapula peuvent être responsable d'une épaule raide douloureuse.

Question n° 5 :



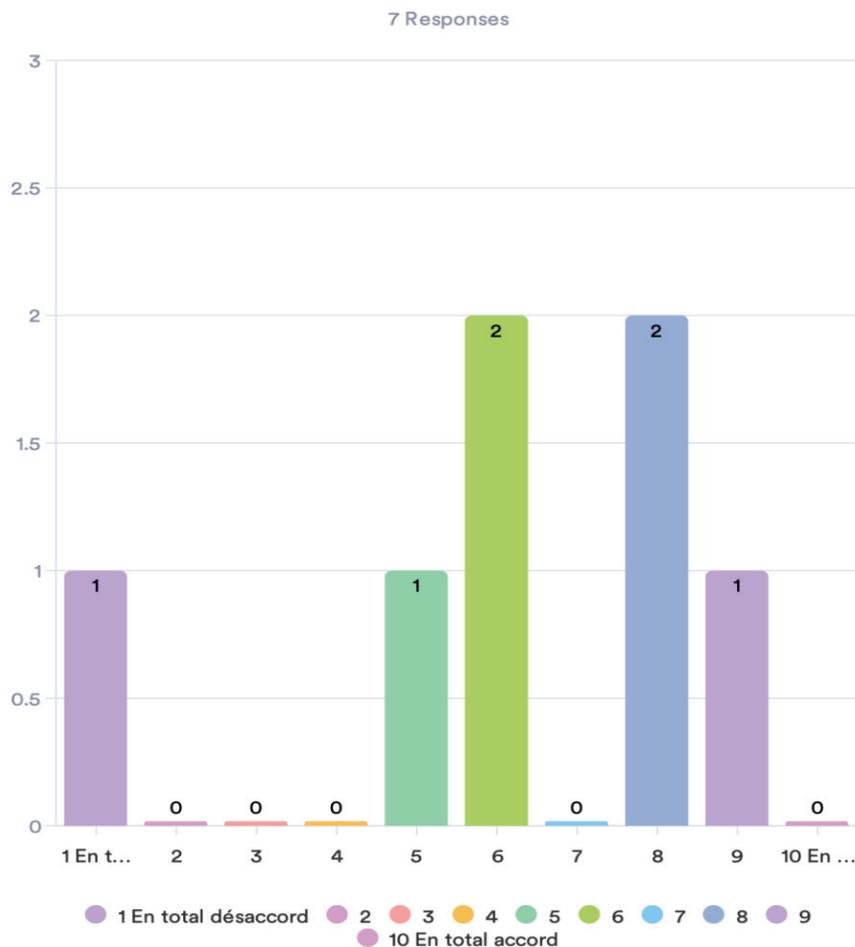
Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 6,71/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Pensez-vous que cette douleur et cette raideur en élévation et en rotation externe sont accompagnées notamment par des raideurs en rotation médiale et en abduction dans l'épaule raide et douloureuse non opérée.

Question n° 6 :



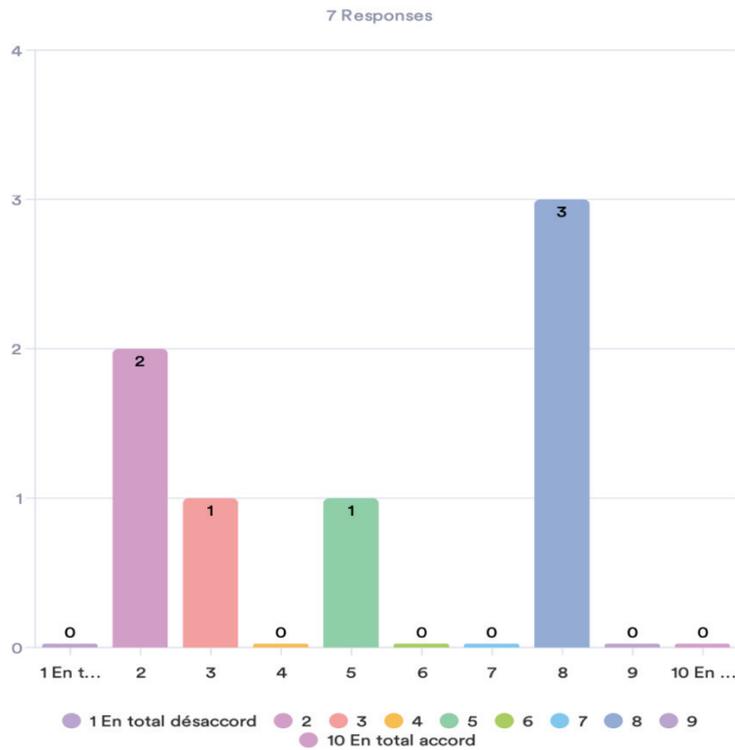
Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 4/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon-vous, la douleur et la possible raideur au rachis cervical sont des symptômes directement corrélés à l'épaule raide et douloureuse.

Question n°7 :



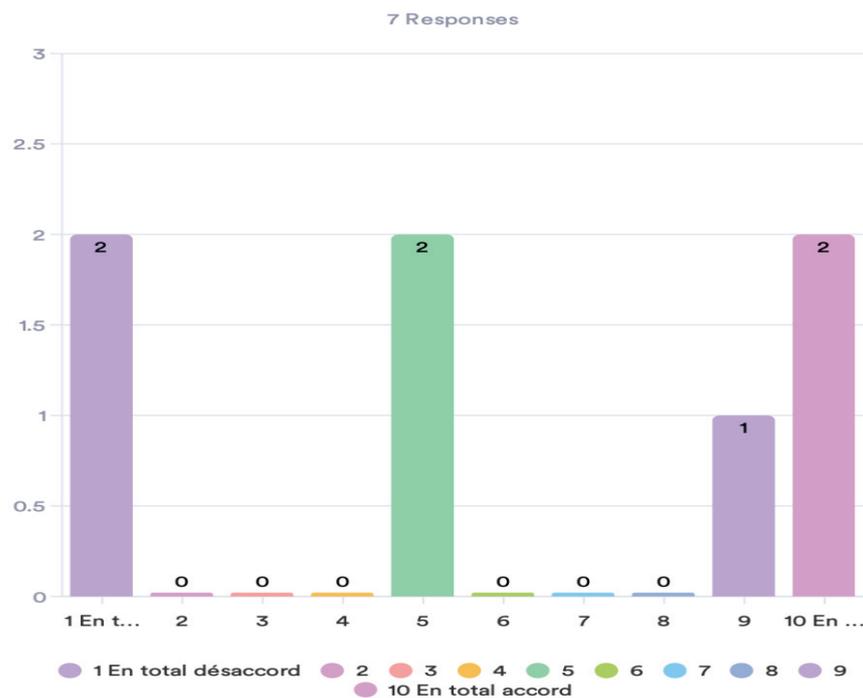
Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 6,14/10 au second tour, répondez à la question suivante : Selon-vous, l'atteinte diverse de la coiffe des rotateurs est la pathologie la plus fréquente lors d'une épaule raide et douloureuse.

Question n° 8 :



Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 5,14/10 au second tour, répondez une dernière fois à la question suivante : Selon vous, la positivité d'un test se confirme par la douleur.

Question n° 9 :



Après consultation des graphiques, ainsi que de la moyenne des réponses qui est de 5,86/10 au second tour, répondez à la question suivante : selon-vous, le test de Hawkins-Kennedy ainsi que les mobilités passives réfute systématiquement une épaule gelée/capsulite rétractile.