



HAL
open science

L'examen de l'épaule douloureuse chronique en téléconsultation : étude comparative interventionnelle de concordance sur 4 tests de référence de l'épaule douloureuse chronique en présentiel versus en téléconsultation

Benoît Regnier

► To cite this version:

Benoît Regnier. L'examen de l'épaule douloureuse chronique en téléconsultation : étude comparative interventionnelle de concordance sur 4 tests de référence de l'épaule douloureuse chronique en présentiel versus en téléconsultation. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03409445

HAL Id: dumas-03409445

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03409445>

Submitted on 2 Nov 2021

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.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine
Pharmacie de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

Année : 2021

L'EXAMEN DE L'ÉPAULE DOULOUREUSE CHRONIQUE EN
TÉLÉCONSULTATION :
ÉTUDE COMPARATIVE INTERVENTIONNELLE DE CONCORDANCE SUR 4
TESTS DE REFERENCE DE L'EPAULE DOULOUREUSE CHRONIQUE EN
PRESENTIEL VERSUS EN TELECONSULTATION

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE
DIPLOME D'ÉTAT

Benoit REGNIER

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
GRENOBLE

Le : 23/02/2021

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

Monsieur le Professeur Patrick IMBERT (PU-PH Médecine générale)

Membres :

Monsieur le Professeur Athan BAILLET (PU-PH Rhumatologie)

Monsieur le Professeur Régis PAILHE (PU-PH Chirurgie orthopédique et
traumatologie)

Monsieur le Professeur Jacques BOUCHAUD (PR Ass.MG)

Madame la Docteure Valérie FAURE (Directrice de thèse, Médecine d'urgence)

*L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions
émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

Charte de déontologie en matière d'emprunt, de citation et d'exploitation des sources d'information

Dans toute création ou production, l'utilisation des sources d'information doit respecter des règles de droit et d'éthique. Le respect du Code de la propriété intellectuelle et l'honnêteté interdisent que l'on fasse passer pour sien, fût-ce par omission, un travail que l'on n'a pas accompli soi-même. **Le plagiat est une faute grave**, passible de sanctions disciplinaires, voire de poursuites pénales.

L'abondance des documents accessibles par voie électronique, dont le contenu est appropriable par un simple « copier-coller », renouvelle avec acuité la question de la bonne utilisation des sources bibliographiques. De fait, un nombre toujours plus grand de travaux sont réalisés sans un référencement correct des sources utilisées.

C'est pourquoi, dans le cadre d'une politique de prévention du plagiat, reposant sur l'information et la formation, l'UFR de Médecine de l'Université Grenoble Alpes demande aux producteurs de documents (étudiants et personnels) de s'engager à toujours bien distinguer, dans leurs productions, ce qui leur revient en propre de ce qu'ils ont emprunté à d'autres, en citant systématiquement les auteurs et leurs sources.

« Je m'engage à distinguer explicitement, dans mes travaux, ce que j'ai produit de ce que j'ai emprunté, et ce tout au long de mon activité au sein de l'UFR de Médecine de l'Université Grenoble Alpes et en particulier à l'occasion de la rédaction de la thèse en vue du diplôme d'Etat de docteur en médecine »

NOM : REGNIER

Prénom : Benoît

Date : 22/01/2021

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Regnier', written over a faint, light-colored signature that has been partially obscured or crossed out.

Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2020-2021

ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PR Ass. Méd.	BOILLOT Bernard	
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophtalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Ass. Méd.	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH émérite	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale

COR PS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
MCF Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MAIGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
PR Ass. Méd.	ORMEZANO Olivier	Cardiologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation

CORPS	NOM-PRENO	Discipline universitaire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	RECHE Fabian	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophtalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VERICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers
PU-MG : Professeur des Universités de Médecine Générale
MCU-MG : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale
PR Ass. Méd. : Professeur des Universités Associé de Médecine

PR Ass.MG : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale
MCF Ass.MG : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

REMERCIEMENTS

Au Professeur Patrick IMBERT

De m'avoir fait l'immense honneur de présider ce jury. Pour l'attention que vous avez portée à ce travail et le temps si précieux que vous y avez consacré. Veuillez recevoir l'assurance de mon profond respect et de mes sincères remerciements.

Aux Professeurs Athan BAILLET et Régis PAILHE,

De m'avoir fait l'honneur de bien vouloir évaluer ce travail et apporter votre expertise dans vos domaines de compétence. Veuillez trouver ici le témoignage de mon estime et de ma reconnaissance.

Au Professeur Jacques BOUCHAUD

De m'avoir fait l'honneur d'évaluer ce travail. Merci pour l'intérêt que vous y avez porté. Veuillez recevoir ma sincère gratitude.

Au Docteur Valérie FAURE,

D'avoir dirigé et soutenu ardemment ce projet. Ce fut un véritable plaisir d'élaborer ce travail à vos côtés. Merci pour vos conseils et votre accompagnement tout au long de ma thèse. Trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Aux Docteurs Albert BRIZIO, Victor KATZ

D'avoir été présents par leurs idées, leur disponibilité et leur investissement dès le départ de ce projet.

Au Professeur Ludovic MARTIN

Pour l'intérêt que vous portez à mon travail.

A tous mes maîtres qui m'ont enseigné la Médecine, de m'avoir guidé et transmis leur passion de l'art médical.

Aux équipes paramédicales,

Pour votre accueil dans les différents terrains de stage et votre aide dans les moments délicats. Pour votre bienveillance et tout ce que vous m'avez transmis, vous resterez dans mon cœur.

A mes parents,

Pour votre soutien inconditionnel dans tous mes changements d'orientation, de vie, vos conseils et vos encouragements durant toutes ces années. Merci de l'éducation et des valeurs que vous m'avez inculquées. Ce que je suis, je vous le dois. Je vous aime. Ce travail est aussi le vôtre.

A Valérie,

Mention spéciale pour ton accompagnement dans ce travail et tout ce que tu m'as apporté dans ce long parcours.

A Franck et Eloise,

Le point de départ de ce long chemin est passé par chez vous, votre accueil et votre générosité auront été décisifs dans ma réussite.

A mes frères, belles-sœurs, beau-frère, neveux et nièces,

Pour ce que vous êtes, votre bienveillance, votre générosité. Votre rôle dans ce long parcours a été essentiel. Je vous en suis profondément reconnaissant.

A mes amis de toujours, Vincent, Lionel, Geoffrey, Gauthier, Genséric, Chan, Doris, Sébastien, Véronique, votre présence constante dans ma vie est un réconfort et un bonheur de chaque jour.

A Raphaële, la vie est plus belle chaque jour à tes côtés. Tu me combles de bonheur. Une grande carrière te tend les bras, je suis extrêmement fier de toi. De belles expériences s'ouvrent à nous, le meilleur est à venir.

A Manon, ta présence quotidienne, tes facéties sont toujours une grande source de joie et de bonheur.

A Eléonore, ma fille chérie, la lumière de ma vie et ma plus grande fierté, sans tes sacrifices et ta présence rien n'aurait été possible. J'aspire maintenant à profiter de chaque moment qui nous sera offert.

TABLE DES MATIÈRES

1 RÉSUMÉ	12
2 ABRÉVIATIONS	14
3 INTRODUCTION	15
3.1 La télémédecine	15
3.1.1 Quelques chiffres	15
3.1.2 Les freins à cette nouvelle pratique	15
3.1.3 Des pistes pour l'avenir de la télémédecine	16
3.2 Un motif fréquent de consultation : Les pathologies chroniques de l'épaule	17
3.3 Justifications du choix des tests de l'épaule	17
3.4 Les tests choisis	18
4 MATÉRIELS ET MÉTHODES	20
4.1 Schéma de l'étude	20
4.2 Catégorie de recherche	20
4.3 Objectif principal	21
4.4 Objectifs secondaires	21
4.5 Critères d'inclusion	21
4.6 Critères de non inclusion	22
4.7 Recrutement	22
4.8 Descriptif des tests en téléconsultation	23
4.9 Démographie des patients	27
4.10 Taille de l'étude	27
4.11 Centre retenu pour l'étude	27
4.12 Durée de la recherche	27
4.13 Analyse statistique des données	28
5 RÉSULTATS ATTENDUS	28
6 DISCUSSION	31
7 LIMITES	33
8 CONCLUSION	34
9 BIBLIOGRAPHIE	35

10 ANNEXES	37
<i>10.1 Fiche information aux participants</i>	37
<i>10.2 Formulaire de consentement</i>	40
<i>10.3 Fiche de recueil patient</i>	41
<i>10.4 Fiche Résultats des tests</i>	43
<i>10.5 Carré de White</i>	44
<i>10.6 Serment d'Hippocrate</i>	45

L'examen de l'épaule douloureuse chronique en Téléconsultation

Etude comparative interventionnelle de concordance sur 4 tests de
référence de l'épaule douloureuse chronique en présentiel versus en
téléconsultation.

Benoît REGNIER

1. RÉSUMÉ

Étude : Etude comparative interventionnelle de concordance sur 4 tests de référence de l'épaule douloureuse chronique, en présentiel versus en téléconsultation.

Objectif : Evaluer la concordance de quatre tests choisis de l'épaule, réalisés par guidage d'un médecin généraliste en téléconsultation, versus la réalisation en présentiel par un chirurgien orthopédiste.

Contexte : Les pathologies chroniques de l'épaule sont un motif fréquent de consultation en médecine générale. La pandémie liée au coronavirus SARS-CoV-2 en cours, a été marquée par un essor conséquent des téléconsultations, évolution vivement encouragée par les pouvoirs publics. Pourtant, l'analyse de la littérature traitant de l'évaluation de la sémiologie et de la validité des examens à distance est quasiment inexistante.

Méthodes et mesures : Etude interventionnelle, séquentielle de type Test/Re-Test, en insu, prospective, monocentrique. Pour l'analyse statistique, on utilisera la méthode du score de Wilson pour calculer la proportion des concordants avec un intervalle de confiance [IC] à 95%. Le calcul du nombre de sujets nécessaires reposera sur cette même méthode du score de Wilson.

Résultats attendus : Concordance des résultats des tests entre le médecin téléconsultant et le « gold standard » représenté par le spécialiste.

Retombées attendues : Cette recherche peut participer au développement de la téléconsultation en élargissant et en adaptant le champ sémiologique à cette nouvelle évolution. L'utilisation des quatre tests en cas de douleurs chroniques d'épaule pourrait faire partie des guidelines de la formation des médecins généralistes pour s'approprier l'outil de la téléconsultation, afin que ces consultations soient performantes et donc rassurantes pour le patient et le praticien.

Mots Clés : téléconsultation, télémédecine, épaule, soins primaires

ABSTRACT

Study: Interventional comparative study of concordance on four reference tests of the chronic painful shoulder, in face-to-face versus teleconsultation.

Objective: To evaluate the concordance of four selected shoulder tests, carried out with the guidance of a general practitioner in teleconsultation, versus face-to-face by an orthopaedic surgeon.

Context: Chronic shoulder pathologies are a frequent reason for consulting a general practitioner. The current SARS-CoV-2 coronavirus pandemic has been marked by a significant increase in teleconsultations, a development strongly encouraged by the public authorities. However, there is almost no analysis of the literature dealing with the evaluation of the semiology and validity of distance examinations.

Methods and measures: Interventional, sequential study of the Test/Re-Test type, blinded, prospective, monocentric. For the statistical analysis, the Wilson score method will be used to calculate the proportion of concordants with the 95% confidence interval [CI]. The calculation of the required number of subjects will be based on the same Wilson score method.

Expected results: Concordance of test results between the teleconsulting doctor and the standard gold represented by the specialist if the Kappa coefficient is higher than 0.80 for each test.

Expected benefits: This research may contribute to the development of teleconsultation by broadening and adapting the semiological field to this new development. The use of the four tests in cases of chronic shoulder pain could be part of the guidelines for training general practitioners to use the teleconsultation tool, so that these consultations are efficient and therefore reassuring for both the patient and the practitioner.

Key words: teleconsultation, telemedicine, shoulder, primary care

2. ABRÉVIATIONS

ANS : Agence du Numérique en Santé

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

CPP : Comité de Protection des Personnes

DGOS : Direction Générale de l'Offre de Soins

HAS : Haute Autorité de Santé

IC : Intervalle de Confiance

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Se : Sensibilité

Sp : Spécificité

3. INTRODUCTION

3.1 La Télémedecine :

La télémedecine est « une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication » (code de santé publique article L.6316-1), qui a connu récemment un développement important (1).

Notamment la pandémie liée au coronavirus SARS-CoV-2 que nous traversons a été marquée par un essor conséquent des consultations médicales à distance (téléconsultations). Vivement encouragée par les pouvoirs publics, cette évolution marque certainement un tournant historique dans la pratique médicale. Il est important de préciser qu'elle reste un outil supplémentaire au service des patients et des médecins et n'a pas vocation à remplacer la consultation traditionnelle en présentiel (1).

3.1.1 Quelques chiffres

486 369 téléconsultations ont été facturées à l'Assurance Maladie pendant la semaine du 23 au 29 mars 2020 et 5,5 millions de téléconsultations ont été remboursées entre mars et avril 2020 par l'Assurance Maladie. De quelques milliers par semaine avant les mesures de confinement début mars 2020, le nombre moyen hebdomadaire de téléconsultations a atteint, au plus fort de la crise sanitaire, près d'un million (source Ameli.fr).

Toujours selon l'Assurance Maladie, 60.000 médecins ont pratiqué des téléconsultations, dans 80 % des cas avec un patient qu'il connaissait. 4/5 de celles-ci l'ont été par des médecins généralistes. D'après l'Agence du Numérique en Santé (ANS) plus de 60% des médecins ayant réalisé au moins une téléconsultation depuis le début de l'année 2020 souhaitent l'inscrire durablement dans leur pratique (2).

3.1.2 Les freins à cette nouvelle pratique

Côté praticiens et patients, persistent des freins à l'inscription durable de cette modalité d'exercice médical (2) dont :

- L'accessibilité au numérique,
- L'équipement matériel,
- La préférence pour la consultation en présentiel,

- La peur d'un diagnostic moins sûr, notamment à cause de la difficulté de réaliser un examen physique.
- La peur d'une moins bonne qualité de consultation.

Au-delà des freins, la téléconsultation offre des opportunités qui ouvrent de nouvelles perspectives (Fig. 1).

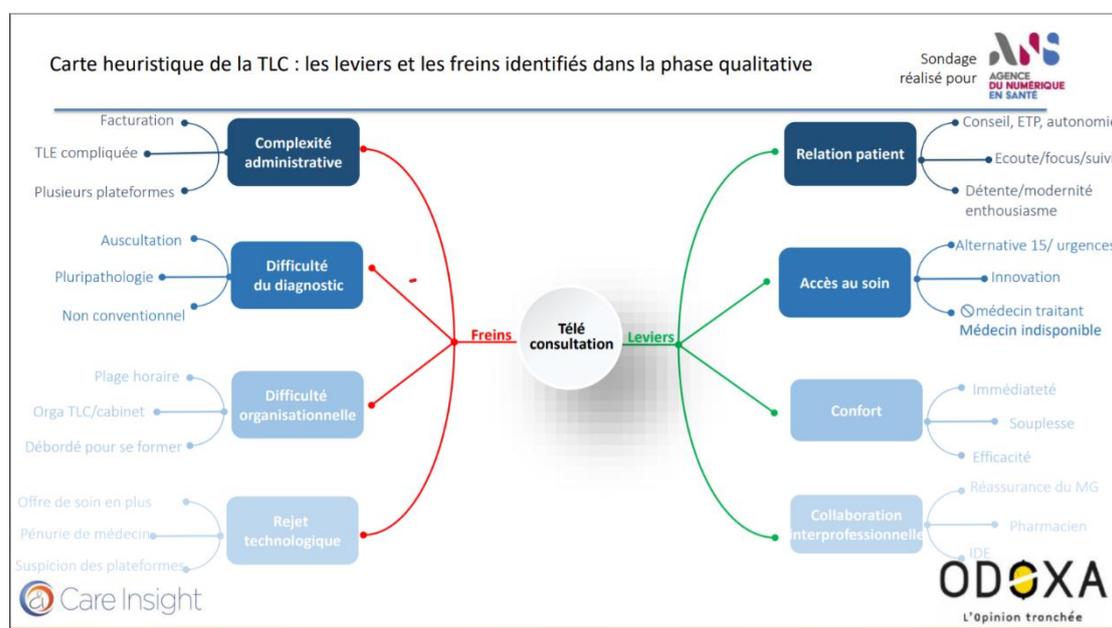


Fig. 1. Carte heuristique de la TLC : les Leviers et les freins identifiés dans la phase qualitative. Reproduit à partir de « Le Baromètre de la télémédecine de l'ANS ». Janvier 2020 (2).

3.1.3 Des pistes pour l'avenir de la télémédecine

Pour lever une partie de ces freins et permettre à la télémédecine de trouver sa place durablement dans l'organisation des soins de santé, les autorités et les professionnels s'accordent, d'après la Direction Générale de l'Offre de Soins, via des réunions avec la conférence des doyens, sur l'importance d'inscrire une formation au numérique dans le cursus des études en santé (3). Cette formation pourrait inclure à terme, l'élaboration de référentiels de sémiologie à distance.

Pourtant, la littérature traitant de l'évaluation de la sémiologie à distance est quasiment inexistante. En particulier se pose la question de l'examen physique, de l'impossibilité pour le praticien de toucher le patient. Si les dispositifs médicaux connectés permettent de recueillir une partie des signes, la palpation et la réalisation de tests fonctionnels restent problématiques. Si l'on exclut l'intervention d'une tierce personne auprès du

patient, reste comme unique possibilité celle de l'auto examen réalisé par le patient sous le guidage du médecin. Toutefois, l'auto-examen est une pratique sémiologique peu ou pas évaluée. Néanmoins, des études sont en cours à l'université d'Angers sous la direction du Professeur Ludovic Martin.

Il s'agit donc d'évaluer la faisabilité et la solidité de l'auto examen à distance guidé par le médecin en visio-conférence par rapport à la pratique sémiologique en présentiel.

3.2 Un motif fréquent de consultation : les pathologies chroniques de l'épaule.

Les pathologies chroniques de l'épaule sont un motif fréquent de consultation en cabinet libéral de ville. Elles représentent, en effet, la troisième symptomatologie algique musculo squelettique après les lombalgies et les cervicalgies (4).

Nous avons donc voulu comparer la concordance de 4 tests de référence de l'épaule douloureuse chronique, réalisés en téléconsultation avec un médecin généraliste versus en présentiel avec un spécialiste. Ils seront réalisés dans une structure spécialisée avec des patients venant consulter pour ce motif.

Le chirurgien orthopédique spécialiste du membre supérieur aura une capacité de recrutement suffisante pour inclure le nombre nécessaire de patients. Sa compétence et son expertise seront notre « gold standard » pour l'interprétation des tests.

Néanmoins, l'épaule douloureuse chronique concerne un grand nombre de spécialités médicales et chirurgicales. Toutes ont en commun de pratiquer des tests de l'épaule standardisés dont la validité a été largement étudiée (5-10). De façon non exhaustive, chirurgie orthopédique et traumatique, rhumatologie, médecine physique et de réadaptation, médecine générale, médecine de la douleur, médecine du travail, neurologie, imagerie médicale, médecine d'urgences, pneumologie, oncologie, infectiologie.

3.3 Justifications du choix des tests de l'épaule.

2 impératifs nous ont guidés dans les critères de choix des tests retenus :

- D'une part la validité, d'après Netter orthopédical examination (5) et confirmé par des méta analyses (5-8), où ils ont démontré à la fois des sensibilités et des spécificités élevées rapportées dans les études à faible biais.
- D'autre part, leur plus grande facilité de réalisation par guidage pour le patient.

3.4 Les tests choisis.

- Le test de Jobe latéral (lateral Jobe test) : reconnu comme le plus informatif dans le conflit sous acromial et la rupture du supra épineux (10).

Se .81 et Sp .89 (5)

Description : épaule du patient à 90° dans le plan de la scapula, en rotation interne, le coude à 90° de sorte à ce que la main et les doigts pendent vers le bas. Le test est positif si le patient ressent une douleur ou une faiblesse lors de la résistance à une force exercée vers le bas au niveau du coude.

- Le signe du clairon (Hornblower Sign) : reconnu dans le diagnostic de rupture ou de dégénérescence sévère des muscles teres minor et l'infra épineux" (5)(8).

Se 1.0 et Sp .93 (5)

Description : patient à qui on demande d'amener la main à la bouche, coude au corps, le test est positif, s'il est obligé d'effectuer une abduction du bras à 90° ou plus pour y parvenir, le coude passant alors au-dessus du plan de la main.

- L'internal Rotation Lag Sign : reconnu dans le diagnostic de rupture du subscapulaire.

Se .71 à 1.0 et Sp .60 à .84 (5)

Description : les 2 mains sont amenées au milieu de la région lombaire, avec l'aide du bras et de la main côté sain, on décolle passivement la main côté atteint de la région lombaire puis on demande au patient de maintenir la main décollée de la région

lombaire lorsqu'elle est lâchée par la main côté sain. Le test est positif si le patient ne peut la maintenir décollée activement.

- Le Palm up test aussi nommé Speed's test : utilisé dans le diagnostic de tendinopathie de la longue portion du biceps, bien que sa spécificité soit faible, il faisait partie de l'examen presque systématiquement en pratique courante (9).
Se 83,3 [35,9 ; 99,6] et Sp 36,4 [20,4 ; 54,9] (9)

Description : En position anatomique, paumes des mains vers l'avant, on effectue, en gardant le coude en extension, une élévation antérieure du membre supérieur à 90°, puis il est demandé au patient de résister contre une force appliquée vers le bas exercée au niveau de l'avant-bras.

Les 4 tests seront évalués en téléconsultation puis en présentiel.

2 critères d'évaluation ou positivité : la douleur et la faiblesse.

Le Test est positif :

- Si douleur **ou** faiblesse ressentie lors de la réalisation,
ou
- Si douleur **et** faiblesse sont ressenties.

4. MATÉRIELS ET MÉTHODES

4.1 Schéma de l'étude :

Etude interventionnelle, séquentielle de type Test/Re-Test, en insu, prospective, monocentrique. La concordance des résultats entre la téléconsultation et la consultation en présentiel de chaque test sera évaluée avec la méthode du score de Wilson pour calculer la proportion des concordants avec l'intervalle de confiance ([IC]) à 95%.

Le calcul du nombre de sujets nécessaires reposera sur cette même méthode du score de Wilson.

4.2 Catégorie de recherche :

Catégorie 2 : recherche interventionnelle qui ne comporte que des risques et des contraintes minimales.

La recherche implique un dispositif médical : une cabine de téléconsultation, mise à disposition par la société H4D à l'hôpital privé du Vert Galant. La Consult Station® et le logiciel médical sont des dispositifs médicaux de classe IIa (degré moyen de risque), validés pour la protection des données de santé, qui sont hébergées dans le respect de l'encadrement légal et réglementaire.

Cette cabine de téléconsultation permet de reproduire un environnement identique pour chaque patient.



Consult Station®

Actes ajoutés par la recherche en plus de la pratique courante :

Une téléconsultation réalisée à l'hôpital dans un espace aménagé (cabine) avec un médecin à distance, le jour de la consultation.

La méthode demandera à être approuvée par un institut indépendant, par la Commission nationale de l'informatique et des libertés et l'étude suivra les recommandations d'éthique et du Comité de Protection des Personnes (CPP) (Annexe 10.1).

Les patients sont informés de leur participation à une étude comparative de concordance des tests de l'épaule douloureuse chronique en téléconsultation versus en présentiel, et leur consentement, éclairé et écrit, recueilli avant la téléconsultation (Annexe 10.2). Les professionnels de santé recevant pour la première fois un patient dans la structure spécialisée sont chargés de remplir un questionnaire pour chacun de ces patients (Avez-vous déjà consulté un spécialiste, avez-vous déjà télé consulté, âge sexe, etc.).

4.3 Objectif principal de l'étude :

Evaluer la concordance de quatre tests choisis de l'épaule, réalisés par guidage d'un médecin généraliste en téléconsultation, versus la réalisation en présentiel par un chirurgien orthopédiste.

4.4 Objectifs secondaires :

- Evaluation par le médecin de la bonne réalisation de chacun des tests effectués par le patient lors de la téléconsultation.
- Evaluation du ressenti du médecin téléconsultant.
- Evaluation du ressenti du patient.

4.5 Critères d'inclusion des patients :

Seront inclus tous les patients majeurs hommes ou femmes, ayant été informés et ayant donné leur consentement libre, éclairé et écrit à l'étude, affiliés ou bénéficiaires d'un régime de sécurité sociale, dont c'est la première consultation avec le spécialiste pour cette douleur d'épaule.

Période d'inclusion à l'Hôpital Privé du Vert Galant du ... au ... (à définir).

Le recrutement, s'effectue chez les patients consultants pour une épaule douloureuse chronique présentant au moins un des signes suivants (11) :

- Douleur persistante ou récurrente depuis plus de trois mois
- Durée au-delà de ce qui est habituel pour la cause initiale présumée, notamment si la douleur évolue depuis plus de 3 mois.
- Réponse insuffisante au traitement.
- Répercussion sur les activités de la vie quotidienne

La douleur chronique peut être accompagnée (11) :

- De manifestations psychopathologiques ;
- D'une demande insistante du patient de recours à des médicaments ou à des procédures médicales souvent invasives, alors qu'il déclare leur inefficacité à soulager ;
- D'une difficulté du patient à s'adapter à la situation.

4.6 Critères de non inclusion des patients :

Les patients ayant déjà consulté un chirurgien orthopédiste pour cette douleur d'épaule. Les patients mineurs. Les patients dont la santé physique et/ou psychologique est sévèrement altérée qui, selon l'investigateur peut affecter la compliance du participant à l'étude.

Patients participant à une autre recherche. Patients en période d'exclusion d'une autre recherche toujours en cours au moment de l'inclusion. Patients protégés : majeurs sous tutelle, curatelle ou sous autre mesure de protection, privé de liberté par décision judiciaire ou administrative. Femmes enceintes, allaitantes ou parturientes. Patients hospitalisés sans consentement. Les épaules traumatiques aiguës, instables. Les épaules douloureuses bilatérales, les amputés d'un membre supérieur, dont les capacités fonctionnelles seraient incompatibles avec les manœuvres, les pathologies inflammatoires ostéo-articulaires, les atteintes neurologiques cervico-brachiale, les étiologies néoplasiques connues, l'absence de consentement libre, éclairé et écrit.

4.7 Recrutement :

Il est proposé aux patients effectuant une première consultation pour une douleur chronique d'épaule auprès du Dr Victor Katz, chirurgien orthopédiste du membre supérieur, de participer à l'étude. Le formulaire de consentement leur est proposé.

Une « fiche patient anonymisée » est remplie par l'attaché de recherche clinique. Puis ils sont conduits à la cabine de téléconsultation, mise à disposition, pour la réalisation des 4 tests.

Le médecin téléconsultant va, une fois le patient dans la cabine, procéder directement au guidage pour la réalisation des tests et effectuer le relevé des résultats suivant la grille d'évaluation des 2 critères principaux que sont douleurs et faiblesse. Il relève également, pour chaque test, si celui-ci a pu être réalisé suivant le protocole des tests. Il ne procède pas à un examen clinique, ce dernier relevant de la consultation avec le spécialiste.

La formulation des consignes données aux malades par le médecin téléconsultant est standardisée. Toutefois, elle pourra être adaptée à la facilité de compréhension de chaque participant. De plus, le médecin mimera les gestes.

Le patient est ensuite conduit auprès du chirurgien orthopédiste spécialiste de l'épaule qui procède à l'examen clinique complet de l'épaule en présentiel, dont les 4 tests. Il note son évaluation des 4 tests sur une grille identique à celle utilisée par le médecin téléconsultant, qui comprend entre autres, l'éventuelle impossibilité de réalisation.

4.8 Descriptif des tests en téléconsultation :

Les modalités d'exécution des 4 tests ont fait l'objet d'une harmonisation préalable avec l'orthopédiste référent.

Modalités de réalisation :

«Bonjour, Mme, Mr, je vais vous demander de me regarder avant chaque test pour vous montrer comment les réaliser, puis je vous guiderai pour que vous les fassiez à votre tour »

1er : Latéral Jobe test

Médecin : « Regardez-moi, je vais vous montrer comment faire ce test, puis je vais vous guider ».

« Laissez pendre le bras le long du corps, pliez le coude à angle droit ou 90°, puis décollez le coude du corps de façon naturelle et sans le mettre vers l'arrière comme si vous vouliez poser votre coude sur une table ou mettre le coude à la fenêtre d'une voiture. Maintenant, toujours en gardant le coude plié, laissez pendre l'avant du bras, la main et les doigts vers le sol.

Bien, maintenant avec le bras valide, appuyez sur le bras malade au niveau du coude mais résistez à la poussée ».

- Est-ce douloureux ?
- Est-ce que vous ressentez une faiblesse.

Le test est positif si douleur et/ou faiblesse



2nd : le Hornblower sign.

Médecin : « Regardez-moi, je vais vous montrer comment faire, puis je vais vous guider ».

« Les bras le long du corps, en gardant le coude collé au corps, vous allez amener la main à la bouche comme pour boire un verre d'eau. Surtout essayez de ne pas décoller le coude du corps.

Bien, maintenant faites le même exercice avec le bras malade ».

- Normal ou pathologique ?

Le test est positif si le coude passe au-dessus du plan de l'épaule.



Test normal



Test pathologique

3ème : l'Internal Rotation Lag Sign.

Médecin : « Regardez-moi, je vais vous montrer comment faire, puis je vais vous guider ».

« Cet exercice nécessite l'utilisation des 2 bras ».

« Partez les bras le long du corps, puis vous allez amener vos mains contre le bas du dos. Au milieu du dos si possible. Comme lorsque vous passez une ceinture dans un pantalon.

Maintenant, en vous aidant de la main du bras valide, décollez du dos le bras malade. Comme si vous vouliez vous étirer vers l'arrière par exemple.

Puis, lâchez la main du bras malade et essayez de la garder décollée du dos ».

- Test négatif : maintien actif
- Test positif : pas de maintien actif, la main frappe le dos



4ème : le palm up test.

Médecin : « Regardez-moi, je vais vous montrer comment faire, puis je vais vous guider ».

« Cet exercice nécessite l'utilisation des 2 bras. »

« Partez les bras le long du corps paumes des mains vers l'avant. En gardant les coudes tendus, montez les bras devant vous jusqu'au niveau des épaules.

Avec la main du bras valide, venez appuyer vers le bas sur le poignet ou l'avant-bras du bras malade. Le bras malade doit résister pour rester en position ».

- Est-ce douloureux ?
- Est-ce que vous ressentez une faiblesse vous empêchant de tenir la position avec le bras malade ?



Evaluation de la douleur (Recueil des résultats : Annexe 10.4).

Les tests choisis ont été validés avec pour critère douloureux de positivité l'apparition ou la majoration d'une douleur empêchant la réalisation complète du test.

Evaluation de la faiblesse (Recueil des résultats : Annexe 10.4).

-Test réussi : absence de faiblesse ressentie.

-Test non réussi : faiblesse ressentie allant jusqu'à l'impossibilité de maintenir la position demandée pour le test.

4.9 Démographie des patients :

Nombre de patients inclus dans l'étude, répartition des classes d'âge, de sexe, de côté atteint, dominant et non dominant.

4.10 Taille d'étude :

Un premier calcul du nombre de sujets nécessaires a été effectué par la méthode de Wilson. En estimant une concordance à 90% des tests réalisés en téléconsultation et en présentiel avec un intervalle de confiance à 95%, le nombre de patients nécessaires serait de 430. En y ajoutant 10% de sujets non évaluables, le recrutement nécessiterait 470 patients environ.

4.11 Centre retenu pour l'étude :

1 centre : l'hôpital privé du Vert Galant.

Potentiel de recrutement : en 2 jours, 120 personnes vues en consultation du spécialiste dont la moitié pour douleur d'épaule.

4.12 Durée de la recherche :

Durée de la période d'inclusion : 12 mois

Durée de participation de chaque patient : 1 jour

4.13 Analyse statistique des données :

La concordance entre la téléconsultation et la consultation présenteielle de chaque test sera évaluée à l'aide de la méthode de Wilson. Cette méthode sera préférée au coefficient de Kappa devant le déséquilibre attendu entre résultats concordants et discordants (12).

On relèvera également les données socio démographiques.

5. RÉSULTATS ATTENDUS

Les résultats seront analysés suivant la méthode du score de Wilson.

Tableau 1. Données démographiques des sujets (n = ...)

Distribution démographique (n (%))

Sexe

Femme	n (%)
Homme	n (%)

Côté dominant

Droit	n (%)
Gauche	n (%)
Ambidextre	n (%)

Côté atteint

Droit	n (%)
Gauche	n (%)
Bilatéral	n (%)

Durée des symptômes

Moins de 3 mois	n (%)
3 à 6 mois	n (%)
6 mois à 1 an	n (%)
Plus d'1 an	n (%)

Caractéristiques des symptômes (n (%))

Douleur permanente	n (%)
Douleur à l'effort	n (%)
Impotence fonctionnelle	n (%)
Faiblesse	n (%)
Instabilité	n (%)

Tableau 2.

Latéral Jobe test :

- Positifs concordants n (%) (+) / (+)
- Négatifs concordants n (%) (-) / (-)

Discordants n (%)

Dont répartition : n(%) (+) spécialiste, n (%) (-) Téléconsultant

n(%) (-) spécialiste, n (%) (+) Téléconsultant

Hornblower Sign :

- Positifs concordants n (%) (+) / (+)
- Négatifs concordants n (%) (-) / (-)

Discordants n (%)

Dont répartition : n(%) (+) spécialiste, n (%) (-) Téléconsultant

n(%) (-) spécialiste, n (%) (+) Téléconsultant

L'internal rotation lag sign :

- Positifs concordants n (%) (+) / (+)
- Négatifs concordants n (%) (-) / (-)

Discordants n (%)

Dont répartition : n(%) (+) spécialiste, n (%) (-) Téléconsultant

n(%) (-) spécialiste, n (%) (+) Téléconsultant

Palm up test :

- Positifs concordants n (%) (+) / (+)
- Négatifs concordants n (%) (-) / (-)

Discordants n (%)

Dont répartition : n(%) (+) spécialiste, n (%) (-) Téléconsultant

n(%) (-) spécialiste, n (%) (+) Téléconsultant

Validité = Nombre de résultats concordants à ceux du spécialiste.

6. DISCUSSION

L'épaule douloureuse est un motif très fréquent de consultation en médecine de ville, qui concerne de nombreuses spécialités. L'examen clinique de l'épaule se fait avec un ensemble de tests de référence bien identifiés, standardisés, et largement étudiés. Cependant, l'examen de l'épaule douloureuse chronique reste un défi pour le clinicien, entre autres à cause de la complexité biomécanique de cette articulation, à son implication directe ou indirecte dans de multiples pathologies. Cette complexité n'est à priori pas diminuée par la pratique à distance. Si le diagnostic n'est pas aisé, la réalisation des tests est normée. La sémiologie de l'épaule a été choisie pour cette étude car démontrer la faisabilité en téléconsultation de ces tests revient à donner au médecin téléconsultant les outils diagnostiques nécessaires.

Au travers des critères d'inclusion et de non inclusion, nous pouvons déjà voir que la téléconsultation ne peut être qu'un outil supplémentaire, mais ne suppléera pas la consultation en présentiel. L'implication de l'épaule douloureuse dans les signes cliniques de pathologies parfois complexes nécessitera donc plus qu'un examen à distance. La téléconsultation pourra toutefois assurer le dépistage, une première orientation ainsi que probablement le suivi.

La téléconsultation se doit donc d'offrir des garanties de qualité et de sécurité pour obtenir l'adhésion des patients et des praticiens. Cela passe en partie par la validation ou non de certains tests, réalisables à distance, mais dont nous devons nous assurer qu'ils conservent une validité en obtenant des résultats concordants à ceux réalisés en présentiel.

Dans cette étude, il s'agit de déléguer au patient une partie de la compétence clinique, celui-ci devenant dès lors encore plus acteur de son examen. S'il existe une concordance dans les résultats des tests de cette étude, avec l'apport du relevé du temps de réalisation des tests, du ressenti du patient mais aussi du médecin téléconsultant, cela peut nous apporter des éléments quant à l'orientation d'une formation spécifique, pour que l'examen à distance soit fluide, précis, s'appuyant sur des demandes et des explications claires qui pourront, à terme, constituer un référentiel de guidelines sur lequel pourront s'appuyer les professionnels.

D'autre part, si une concordance des résultats est retrouvée, l'adaptation des tests de l'épaule à l'examen clinique à distance garderait une valeur sémiologique interprétable pour le praticien.

Au-delà de l'épaule, dans un cadre général, il est souhaitable qu'un travail de validation de l'examen à distance se poursuive, pour faire naître un référentiel sur lequel nous appuyer afin de répondre à la problématique d'accessibilité aux soins, en terme géographique mais aussi de délais et poursuivre notre mission de santé publique (13-14) (annexe 10.5).

Comme présenté dans l'étude (15), au-delà d'une simple plateforme de services d'accès aux soins, la télémédecine trouve son intérêt dans la promotion du travail en réseau territorial local. En Facilitant le lien avec les spécialistes pour améliorer la rapidité des prises en charge, en raccourcissant les délais de recours, cela favorisera à terme, la montée en compétences des intervenants.

L'intérêt de cette étude va donc au-delà de la simple clinique. Valider ces tests dans leur réalisation à distance par le patient guidé par le médecin revient à contribuer à jeter les bases de la validation de la télémédecine en tant que nouvelle discipline médicale.

7. LIMITES

Une douleur persistante déclenchée après les tests en téléconsultation peut entraîner un biais lors de la réalisation des tests en présentiel. Toutefois, on peut considérer que les patients qui réalisent des autotests sont plus à l'écoute de la douleur provoquée et donc ces derniers moins à risque de persistance douloureuse post-examen.

La nécessité d'avoir un membre controlatéral indemne, la bonne compréhension et le repérage dans l'espace sans guidage de proximité peuvent présenter des difficultés qui ressortiront de cette étude.

Le temps de réalisation des tests pourrait être dans ce cas une source d'information supplémentaire sur les variations inter-patients.

Certains patients peuvent présenter une anxiété ou un agacement généré par la crainte de ne pas réussir à suivre les consignes.

D'après (6), ce sont la combinaison des tests qui donne la plus grande valeur sémiologique, il serait donc intéressant d'adapter des combinaisons de test à la téléconsultation pour comparer les résultats avec la combinaison des tests étudiés dans le Netter's Orthopaedic Clinical Examination.

THÈSE SOUTENUE PAR : Benoit REGNIER

TITRE :

L'EXAMEN DE L'ÉPAULE DOULOUREUSE CHRONIQUE EN TELECONSULTATION
Etude comparative interventionnelle de concordance sur 4 tests de référence de l'épaule
douloureuse chronique en présentiel versus en téléconsultation.

CONCLUSION :

L'évolution de la médecine ces dernières années est de plus en plus influencée par l'arrivée du numérique. Dans la pratique médicale, le numérique est omniprésent dès les études universitaires jusque dans la pratique quotidienne. On le retrouve dans les interactions avec l'Assurance Maladie, les bases de données, l'aide à la décision (dictionnaire des résultats de consultation, aide à la prescription), la chirurgie robotique, la télémédecine et plus particulièrement les téléconsultations. Ces dernières ont vu leur expansion s'accélérer avec la pandémie liée au coronavirus SARS-CoV-2 sous l'influence des pouvoirs publics et de l'Assurance Maladie. Toutefois, il n'existe pas à ce jour d'accord professionnel fort sur les modalités d'exécution d'une consultation à distance. Pour que ces pratiques, désormais intégrées dans l'offre de soins, emportent l'adhésion et la confiance des professionnels de santé et des patients, il est nécessaire d'en assoir la légitimité. Pourtant, aucune étude, à l'heure actuelle ne porte sur la validité de la sémiologie et de l'examen clinique à distance. Partant de cette constatation, nous avons choisi de nous intéresser à l'examen clinique de l'épaule douloureuse chronique, motif fréquent de consultation en médecine de ville. Nous proposons un protocole de recherche dont l'objectif est d'évaluer la concordance des résultats de quatre tests spécifiques de l'épaule choisis pour leur sensibilité et spécificité élevées. Pour un même patient, les tests seront réalisés à distance par un médecin généraliste puis en présentiel par un chirurgien orthopédiste. Cette étude monocentrique, prospective, interventionnelle, comparative, sera prochainement réalisée. Nous espérons ainsi apporter une première contribution à la sémiologie télémédicale « evidence-based ».

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 26/01/21

LE DOYEN



Pour le Président
et par délégation
Le Doyen de Médecine
Pr. Patrice MORAND

Pr. Patrice MORAND

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE



Pr. Patrick IMBERT

9. BIBLIOGRAPHIE :

1. Haute Autorité de Santé. Fiche Mémo : Qualité et sécurité des actes de téléconsultations et de téléexpertise [En ligne]. HAS ; avril 2018. [Consulté le 15 jan. 2021]. 4 p. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2845265/fr/fiche-memo-qualite-et-securite-des-actes-de-teleconsultation-et-de-teleexpertise-avril-2018
2. Agence du Numérique en Santé. Le baromètre de la télémédecine de l'ANS : Synthèse globale – vague 1. [En ligne]. Janvier 2020. [Consulté le 15 jan. 2021]. 68 p. Disponible sur : <https://esante.gouv.fr/projets-nationaux/publication-du-barometre-telemedecine>
3. Webconférence " Téléconsultations, derrière les chiffres, quelle qualité ?" [Vidéo en ligne]. Université d'été des désert numériques et médicaux : You Tube ; 17 déc. 2020. [Consulté le 15 jan 2021]. [1 h.12 mn.26 s]. Disponible : <https://www.youtube.com/watch?v=bpz9rzN0cuU>
4. Bot SDM, van der Waal JM, Terwee CB, van der Windt D a. WM, Schellevis FG, Bouter LM, et al. Incidence and prevalence of complaints of the neck and upper extremity in general practice. *Ann Rheum Dis.* janv 2005;64(1):118-23.
5. PhD JC PT, PhD SK PT, LMT JS PT, DPT. *Netter's Orthopaedic Clinical Examination: An Evidence-Based Approach.* Elsevier Health Sciences; 2015. 668 p.
6. 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.* nov 2012;46(14):964-78.
7. 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.* févr 2012;93(2):229-36.

8. Walch G, Boulahia A, Calderone S, Robinson AH. The « dropping » and « hornblower's » signs in evaluation of rotator-cuff tears. *J Bone Joint Surg Br.* juill 1998;80(4):624-8.
9. Lasbleiz S, Quintero N, Ea K, Petrover D, Aout M, Laredo JD, et al. Diagnostic value of clinical tests for degenerative rotator cuff disease in medical practice. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine.* 1 juin 2014;57(4):228-43.
10. Gillooly JJ, Chidambaram R, Mok D. The lateral Jobe test: A more reliable method of diagnosing rotator cuff tears. *Int J Shoulder Surg.* 2010;4(2):41-3.
11. Haute Autorité de Santé. Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. Consensus formalisé. Recommandations. [En ligne]. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2008. [Consulté le 15 jan. 2021]. 4 p. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-01/douleur_chronique_synthese.pdf
12. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther.* mars 2005;85(3):257-68.
13. L'Assurance Maladie. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses : Rapport charges et produits pour l'année 2021 [En ligne]. Assurance Maladie ; Juillet 2020. [Consulté le 15 jan. 2021]. 268 p. Disponible sur : https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/694273/document/2020-07_rapport-propositions-pour-2021_assurance-maladie.pdf
14. Budowski M., Gay B. Comment former les médecins généralistes ? De la difficulté pour les généralistes de nombreux pays à enseigner dans les écoles ou facultés de médecine. *Exercer.* 2005 ; 75 : 142-144.
15. Paul DL, McDaniel RR. Influences on teleconsultation project utilization rates: the role of dominant logic. *BMC Med Inform Decis Mak.* 8 déc 2016;16(1):155.

10. ANNEXES

10.1 Fiche d'information aux participants

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude dans le cadre de la recherche en médecine générale.

Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

Vous pourrez prendre le temps pour lire et comprendre ces informations de réfléchir à votre participation, et pour demander au responsable de l'étude de vous expliquer ce que vous n'aurez pas compris.

Intitulé de l'étude : Etude comparative interventionnelle de concordance sur quatre tests de référence de l'épaule douloureuse chronique en présentiel versus en téléconsultation.

Etude sous la direction du Dr Valérie FAURE

Promoteurs : RAMSAY GDS

Investigateur principal : Dr Victor KATZ

But de l'étude : Evaluer la concordance de quatre tests choisis de l'épaule, réalisés par guidage d'un médecin généraliste en téléconsultation, versus la réalisation en présentiel par un chirurgien orthopédique.

Engagement du participant :

Ex: "Il s'engage à participer à un entretien semi directif autour du thème de notre étude, mené à l'aide d'un guide d'entretien.

La durée de cet entretien est d'en moyenne 1 heure mais la durée est modulable selon les disponibilités du participant.

Les entretiens seront enregistrés intégralement par un dictaphone ou smartphone. Ces enregistrements donneront lieu à une retranscription intégrale anonymisée qui apparaîtra en annexe de la thèse.

Il déclare sur l'honneur être majeur et ne pas faire l'objet de mesure de protection. »

Engagement de l'investigateur principal

Il s'engage à mener l'entretien en date, heure et lieu choisis par le participant dans une limite des départements de l'Isère et de Savoie.

En tant qu'investigateur principal, il s'engage à mener cette recherche selon les dispositions éthiques et déontologiques, à protéger l'intégrité physique, psychologique et sociale des personnes tout au long de la recherche et à assurer la confidentialité des informations recueillies.

Conformément à l'article L 1122-1 du Code de la Santé Publique (loi de Mars 2002 relative aux droits des malades les résultats globaux de l'étude pourront lui être communiqués s'il le souhaite.

Liberté du participant :

Le consentement pour poursuivre la recherche peut être retiré à tout moment sans donner de raison et sans encourir aucune responsabilité ni conséquence. Les réponses aux questions ont un caractère facultatif et le défaut de réponse n'aura aucune conséquence pour le sujet.

Information du participant :

Le participant a la possibilité d'obtenir des informations supplémentaires concernant cette étude auprès de l'investigateur principal, et ce dans les limites des contraintes du plan de recherche.

Frais :

La collaboration du participant à cette étude n'entraînera pas de participation financière de sa part. Conformément à la loi, tous les frais liés à l'étude seront pris en charge par le promoteur de l'étude.

Confidentialité des informations :

Toutes les informations concernant les participants seront conservées de façon anonyme et confidentielle. Seuls les responsables de l'étude pourront avoir accès à ces données. A l'exception de ces personnes - qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical - votre anonymat sera préservé. La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel nominatif.

Législation :

Conformément aux articles L. 1121-1 et suivants du Code de la Santé Publique, le Comité de Protection des Personnes XXX a étudié ce projet de recherche et a émis un avis favorable à sa réalisation le xx/xx/xxxx

Les données enregistrées à l'occasion de cette étude feront l'objet d'un traitement informatisé par le promoteur. S'agissant de données nominatives, vous bénéficiez à tout moment, du droit d'accès et de rectification des données vous concernant auprès des responsables de l'étude.

Le projet a reçu un avis favorable de la CNIL en date du

10.2 Formulaire de consentement

Titre de la recherche :

Je soussigné(e) (nom et prénom du participant), accepte de participer à l'étude :

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par le(nom et prénom de l'investigateur).

J'ai lu et compris la fiche d'information qui m'a été remise.

A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'accepte que les données anonymisées recueillies à l'occasion de cette étude puissent faire l'objet d'un traitement automatisé par les organisateurs de la recherche. Je pourrai exercer mon droit d'accès et de rectification auprès d'un des deux investigateurs.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment ma participation en cours d'étude.

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Je conserverai un exemplaire de la lettre d'information et du formulaire de consentement dûment complétée et signée.

Fait à

Le.....

Signature

Q.7 Concernant cette douleur, est-elle

permanente à l'effort ou lors d'activité impossible de se servir du bras

Q.8 Concernant votre épaule, en plus de la douleur, ressentez vous

une faiblesse une instabilité

Q.9 Avez-vous déjà eu recours à une téléconsultation ?

Oui Non

Si oui, vous a-t-on demandé de réaliser des tests ou exercices à distance ?

Oui Non

10.4 Fiche Résultats des tests :

Le Latéral Jobe test

- Réalisation du test /_/Oui /_/Non
- Douleur /_/Oui /_/Non
- Faiblesse /_/Oui /_/Non
- Test positif /_/Oui /_/Non

(Le test est positif en cas de douleur, ou de faiblesse ressentie lors de la résistance à la poussée vers le bas bras à 90°)

Le signe du Clairon (Hornblower Sign)

- Réalisation du test /_/Oui /_/Non
- Faiblesse /_/Oui /_/Non
- Test positif /_/Oui /_/Non

(Le test est positif si douleur lors de la réalisation, ou si le patient pour amener la main à la bouche est obligé de décoller le coude du corps, celui-ci passant ainsi au-dessus du plan de la main).

L'internal Rotation Lag Sign :

- Réalisation du test /_/Oui /_/Non
- Faiblesse /_/Oui /_/Non
- Test positif /_/Oui /_/Non

(Le test est positif si la douleur ou la faiblesse empêche le patient de décoller la main du dos)

Palm up test :

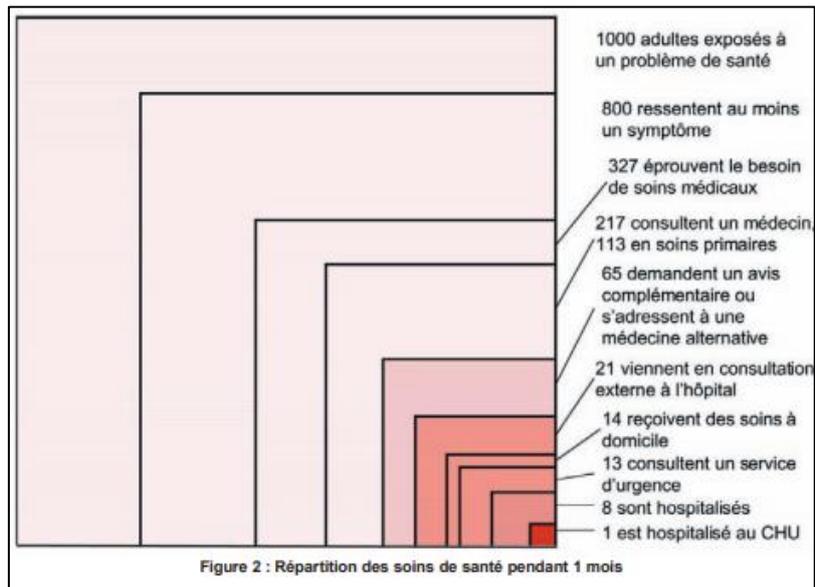
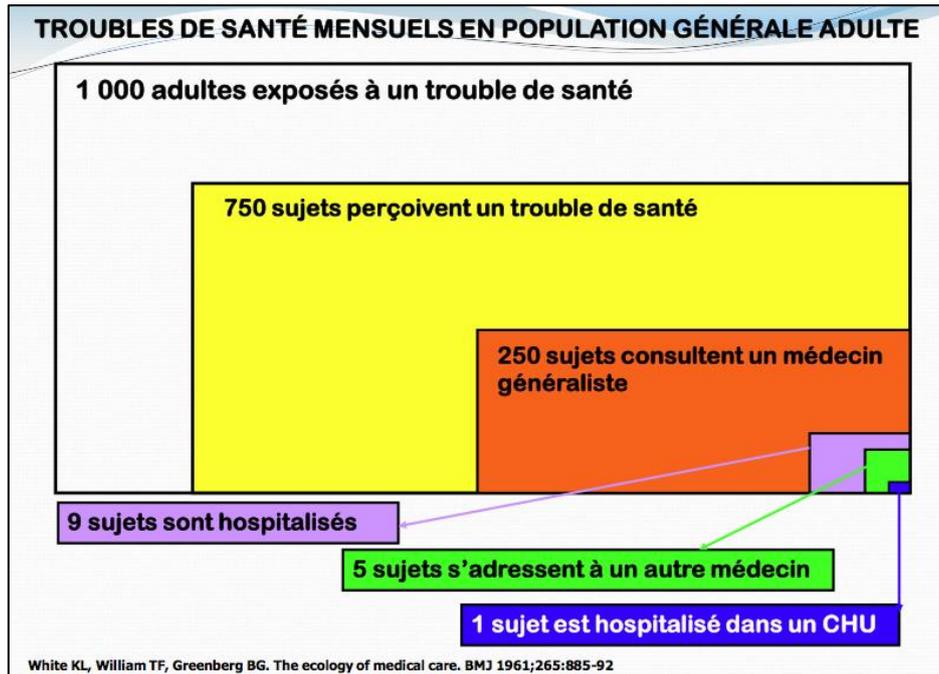
- Réalisation du test /_/Oui /_/Non
- Douleur /_/Oui /_/Non
- Faiblesse /_/Oui /_/Non
- Test positif /_/Oui /_/Non

(Le test est positif si la douleur ou la faiblesse empêche le patient de résister à la poussée vers le bas)

Critères d'évaluation final :

Principal = nombre de résultats concordants à ceux du spécialiste.

10.5 Carré de White



10.6 Serment d'Hippocrate



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.