

UNIVERSITE de RENNES I
U.F.R. des SCIENCES MEDICALES

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 1995 - 1996

N° :

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 14 mai 1996 par

Erick OUDARD
né le 17 juillet 1962 à Lyon (69)

LA THERAPEUTIQUE PAR CHAMPS MAGNETIQUES
PULSES DANS LES TENDINOPATHIES CALCIFIANTES EN
KINESITHERAPIE LIBERALE.

A propos de 12 observations.

Président : Monsieur le Professeur BELLOSSI

Membres du jury : Monsieur le Professeur PICARD
 Monsieur le Professeur LEBLAY
 Monsieur le Professeur HUSSON

Membre invité : Monsieur le Docteur COATMELEC

Je remercie également,
Monsieur et Madame BERGET

Pour leur disponibilité, leur accueil et leurs précieux
conseils tout au long de l'élaboration de ce travail.

J'associe également à ces remerciements leur collaborateur
Emmanuel DENIEL

Qui a participé activement à l'élaboration de ce travail.
Avec toute ma respectueuse sympathie.

A Monsieur le Docteur COATMELEC,

Diplômé de biologie et Médecine du sport.

Nous vous exprimons nos meilleurs remerciements pour
l'intérêt que vous avez porté à ce travail en acceptant de
juger notre thèse.

A nos juges :

Monsieur le Professeur HUSSON,

Nous vous exprimons nos meilleurs remerciements pour l'intérêt que vous nous avez manifesté et l'honneur que vous nous faites, en acceptant de juger notre thèse.

Monsieur le Professeur LE BLAY,

Qu'il nous soit permis d'évoquer le souvenir de l'externe que nous avons été, dans votre service.

Nous avons admiré votre grand sens clinique, toujours associé à des qualités humaines et psychologiques.

Nous vous remercions vivement de votre présence dans notre jury.

Monsieur le Professeur PICARD,

Au cours de nos études, nous avons apprécié vos qualités d'enseignant et vos grandes connaissances en histologie.

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail

**A notre Président du jury de thèse,
Monsieur le Professeur BELLOSSI,**

Vous nous avez fait le grand honneur d'accepter la
présidence de notre jury de thèse.

Votre aide et vos conseils nous ont été d'un grand
concours pour la réalisation de ce travail.

Veillez trouver ici nos vifs remerciements et l'expression
de notre profond respect.

A mes frères :

Patrice,
Laurent,
Nicolas,
Grégory,

Avec tout mon attachement.

A ma famille.

A mes beaux parents,

Qui tout au long de mes études m'ont apporté leur soutien.

A mes parents,

Que ce travail soit le témoignage de toute mon affection et de ma profonde reconnaissance pour l'aide et le réconfort qu'ils n'ont cessé de m'apporter au cours de mes études.

**A mes chers ancêtres,
A tous ceux qui ne sont plus,**

Et qui restent toujours aussi présents dans mon cœur.

Je dédie cette thèse :

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Professeurs émérites

CHAMBON Yves
DOBY Jean-Marie
SABOURAUD Olivier

Histologie-Embryologie-Cytogénétique
Parasitologie
Neurologie

NOM et Prénoms

Discipline

LOGEAS Yves
CURTES Jean-Pierre
LAUNOIS Bernard
GALIBERT Francis

Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Médecine du Travail et des Risques Profession
Chirurgie Générale
Biochimie et Biologie moléculaire

DUVAL Jean-Marie
JEZEQUEL Charles
NICOL Marc
CARTIER François
SAINT-MARC Colette
ALLANNIC Hubert
BABUT Jean-Michel
GIRAUD Jean-Robert
GUERIN Dominique
LE BARS René
LEBLAY Robert
PAWLITSKY Yves
RAMEE Alain
MAMBRINI Antoine
PICARD François
URVOY Martine
FAIVRE Jean
BEAUCOURNU Jean-Claude
LE GALL Jean-Yves
BADICHE André
BOURDINIERE Julien
RIOUX Claude
CAMPION Jean-Pierre
KERISIT Jacques
THOMAS Rémi
CARISIN Michel
BRISOT Pierre
SCARABIN Jean-Marie
DAUBERT Claude

Anatomie
Pédiatrie
Biochimie et Biologie Moléculaire
Maladies infectieuses - Maladies tropicales
Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
Médecine interne
Chirurgie infantile
Gynécologie et Obstétrique
Cancérologie-Radiothérapie
Physiologie
Médecine interne
Rhumatologie
Radiologie
Anatomie
Génétique
Ophtalmologie
Neuro-Chirurgie
Parasitologie
Biochimie et Biologie Moléculaire
Psychiatrie d'Adultes
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
Chirurgie Générale
Anatomie et Cytologie Pathologiques
Réanimation Médicale
Radiologie
Hépto Gastro-Entérologie
Anatomie
Cardiologie et Maladies vasculaires

LOBEL Bernard
 PAILHERET Jean-Paul
 HERRY Jean-Yves
 CHAPERON Jacques
 GENETET Bernard
 LE BEUX Pierre
 MOULINOX Jacques
 DUVAUFERRIER Régis
 PONY Jean-Claude
 MELKI Gérard
 TURPIN Joseph
 CLOAREC Lise
 LE MAREC Bernard
 LE PRISE Pierre-Yves
 KERDILES Yvon
 ALMANGE Claude
 BRACQ Henri
 DARDENNE Philippé
 GOSSELIN Michel
 CHEVRANT-BRETON Jacqueline
 LANGLAIS Frantz
 GRALL Jean-Yves
 TOULOUSE Pierre
 AVRIL Jean-Loup
 LE CLECH Guy
 ALLAIN Hervé
 LEGUERRIER Alain
 BELLOSSI André
 CHENAL Christian
 LE TREUT André
 DELAVAL Philippe
 GUEGAN Yvon
 HESPEL Jean-Pierre
 LE GUEUT Maryannick
 BRISSOT Régine
 CHALES Gérard
 DEUGNIER Yves
 GUIGUEN Claude
 HUSSON Jean-Louis
 LE GALL Edouard
 ECOFFEY Claude
 RAMEE Marie-Paule
 BOUGET Jacques
 BRETAGNE Jean-François
 CHAUVEL Patrick
 COLIMON Ronald
 DAVID Véronique
 EDAN Gilles
 FAUCHET Renée
 GROUSBOIS Bernard
 MALLEDANT Yannick
 ROCHCONGAR Pierre
 ROUSSEY Michel

Urologie
 Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
 Biophysique et traitement de l'image
 Epidémiologie Economie de la Santé et Prévent
 Immunologie
 Bio-Statistiques et Informatique Médicale
 Biologie cellulaire
 Radiologie
 Cardiologie et Maladies Vasculaires
 Biophysique et traitement de l'image
 Thérapeutique
 Biochimie et Biologie Moléculaire
 Génétique
 Hématologie
 Chirurgie vasculaire
 Médecine interne
 Chirurgie infantile
 Pédo-Psychiatrie
 Hépatologie-Gastro-Entérologie
 Dermatologie-Vénérologie
 Chirurgie orthopédique et traumatologique
 Gynécologie et Obstétrique
 Physiologie
 Bactériologie-Virologie-Hygiène
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Pharmacologie fondamentale pharmacologie cli
 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
 Biophysique et Traitement de l'image
 Cancérologie-Radiothérapie
 Biochimie et biologie moléculaire
 Pneumologie
 Neuro-Chirurgie
 Médecine interne
 Médecine Légale
 Médecine Physique de Réadaptation
 Rhumatologie
 Hépatologie-Gastro-Entérologie
 Parasitologie
 Chirurgie orthopédique et traumatologique
 Pédiatrie
 Anesthésie et Réanimation Chirurgicale
 Anatomie et Cytologie pathologiques
 Thérapeutique
 Hépatologie-Gastro-Entérologie
 Neurologie
 Bactériologie-Virologie-Hygiène
 Biochimie et Biologie Moléculaire
 Neurologie
 Hématologie
 Médecine interne
 Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
 Physiologie
 Pédiatrie

BOURGUET Patrick
GANDON Yves
LANCIEN Gérard
GUILLE François
LE POGAMP Patrick
MABO Philippe
LE LANNOU Dominique
KERBRAT Pierre
BRASSIER Gilles

Biophysique et traitement de l'image
Radiologie
Anatomie et Cytologie pathologiques
Urologie
Néphrologie
Cardiologie et Maladies vasculaires
Biologie du Développement et de la Reproducti
Cancérologie-Radiothérapie
Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

NOMS et Prénoms	Discipline
GOASGUEN Jean	Hématologie
LE BARS Sylviane	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
DASSONVILLE-DUTHOIT Josette	Physiologie
MILON Joëlle	Anatomie
LEGRAS Brigitte	Biochimie et Biologie moléculaire
DE CERTAINES Jacques	Biophysique
PAPE Danielle	Pharmacologie Fondamentale-Pharmacologie clinique
BERNARD Anne-Marie	Biophysique
LE CALVE Michèle	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
MASSARD Catherine	Biochimie et Biologie Moléculaire
RUELLAND Annie	Biochimie et Biologie Moléculaire
SEGALEN Jacqueline	Histologie Embryologie et Cytogénétique
BENTUE-FERRER Danielle	Pharmacologie Fondamentale-Pharmacologie Clinique
REYMANN Jean-Michel	Pharmacologie Fondamentale-Pharmacologie Clinique
SAVOURE Nicole	Biochimie et Biologie Moléculaire
JOUAN Hélène	Anatomie et Cytologie pathologiques
CATHELINE Michel	Biochimie et Biologie Moléculaire
LESCOAT Denise	Biologie du Développement et de la Reproduction
RUFFAULT Annick	Bactériologie-Virologie-Hygiène
VERGER Christian	Médecine du Travail et des Risques professionnels
LESSARD Yvon	Physiologie
LE RUMEUR Elisabeth	Physiologie
DARNAULT Pierre	Anatomie
RIOU Françoise	Epidémiologie-Economie de la Santé et Prévention
LEMEE Franseza	Génétique
BEGUE Jean-Marc	Physiologie
GUENET Lucienne	Biochimie et Biologie Moléculaire
LE GALL François	Anatomie et Cytologie Pathologiques
CAULET-MAUGENDRE Sylvie	Anatomie et Cytologie Pathologiques
ANDRE Patrice	Bactériologie-Virologie-Hygiène
CARRE François	Physiologie
SEMANA Gilbert	Immunologie
BELLISSANT Eric	Pharmacologie fondamentale - Pharmacologie clinique
DEGEILH Brigitte	Parasitologie et Mycologie
FERGELOT Patricia	Biochimie et Biologie Moléculaire
TURLIN Bruno	Anatomie et Cytologie Pathologiques

**A Madame le Docteur Laurence MORFOISSE-GUINET,
A Madame le Docteur Catherine LEMBERT-PROVOST,
A Monsieur le Docteur Gilles BONNOT,
A Monsieur le Docteur Alain PAUTRET,
A Monsieur le Docteur Yannick FOUERE,
A Monsieur le Docteur Jacques MINIER,
A Monsieur le Docteur Marc DAVID,
A Monsieur le Docteur Jean Luc BERAR,
A Monsieur le Docteur Edgar RIDOUX,**

Vous qui m'avez fait partager votre expérience tout au long de mes études et vos précieux conseils de médecins généralistes dont cette thèse constitue le départ.

**A Christine et Daniel PIRON et leurs filles Karine et Nadège,
A Nathalie et Hervé LACOCHE,
A Karine JOUAN,
A Valérie et Frédéric NEGRINI,
A Nelly et Joël DAMIEN,
A Pascale et Pascal COGREL,
A Suzy et Gérard BUREL,**

Ils comptent parmi les rares mais vrais amis.
Qu'ils trouvent ici le témoignage de ma sincère amitié.

A Sylvie MINIER,

Notre sympathique secrétaire médicale qui s'est occupée
avec compétence de dactylographier ce travail.

Qu'elle trouve ici le témoignage de toute notre gratitude.

Que soient ici remerciés le personnel soignant de la clinique Saint François d'Assise (BRUZ) :

- Hélène HERVE,
- Claudine LETOULLEC,
- Michèle LEGUENNEC,
- Danièle LAVAL,
- Véronique RUAU,
- Raymonde SALMON.

J'associe à ces remerciements la directrice de l'établissement :

Madame Danièle JAFFRAIN,
ainsi que le **Docteur Claude JAFFRAIN.**

Recevez l'expression de toute mon admiration pour votre pratique médicale quotidienne, vos compétences, la qualité de vos relations humaines.

Nous sommes très reconnaissant à
Madame le Docteur Elisabeth ANGOUJARD,

Qui m'a permis de reproduire les radiographies avec
compétence, talent et dynamisme.

A VERONIQUE, ma femme,
Toute mon affection.

Je te remercie pour tout l'amour et les encouragements que tu m'as apportés tout au long de mes études.

Pour ta participation courageuse à la présentation de ce travail.

Pour nos deux adorables enfants que tu m'as donnés et celui à qui tu dois donner la vie courant du mois de mai

Pour tout cela, il n'y a qu'un seul mot que je puisse te dire : **Je t'aime.**

A mes enfants,

qui représentent ce que j'ai de plus cher au monde.

Jérémie, l'adorable petit blondinet dont les câlins et les sourires ne cessent de m'émouvoir.

Alexis, le « pitchounette », malicieux, coquin mais si adorable.

Florian, avec sa mignonne petite frimousse, arrivé juste avant la thèse pour y être nommé.

Et à ceux ou celles qui sont à venir.

**A la mémoire des victimes du tragique incendie de la Clinique
Saint François d'Assise (BRUZ), le 24 Juin 1993.**

SERMENT D'HIPPOCRATE

Je jure par Apollon, médecin, par Esculape, par Hygie et Panacée, par tous les dieux et toutes les déesses, les prenant à témoin que je remplirai, suivant mes forces et ma capacité, le serment et l'engagement suivants : je mettrai mon maître de médecine au même rang que les auteurs de mes jours, je partagerai avec lui mon avoir, et, le cas échéant, je pourvoirai à ses besoins : je tiendrai ses enfants pour des frères, et, s'ils désirent apprendre la médecine, je la leur enseignerai sans salaire ni engagement.

Je ferai part des préceptes, des leçons orales et du reste de l'enseignement à mes fils, à ceux de mon maître, et aux disciples liés par un engagement et un serment suivant la loi médicale, mais à nul autre.

Je dirigerai le régime des malades à leur avantage, suivant mes forces et mon jugement, et je m'abstiendrai de tout mal et de toute injustice.

Je ne remettrai à personne du poison, si on m'en demande, ni ne prendrai l'initiative d'une pareille suggestion : semblablement, je ne remettrai à aucune femme un pessaire abortif.

Je passerai ma vie et j'exercerai mon art dans l'innocence et la pureté.

Je ne pratiquerai pas l'opération de la taille, je la laisserai aux gens qui s'en occupent.

Dans quelque maison que j'entre, j'y entrerai pour l'utilité des malades, me préservant de tout méfait volontaire et corrupteur et surtout de la séduction des femmes et des garçons, libres ou esclaves.

Quoi que je voie ou entende dans la société pendant l'exercice ou même hors de l'exercice de ma profession, je tairai ce qui n'a jamais besoin d'être divulgué, regardant la discrétion comme un devoir en pareil cas.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes : si je le viole et que je me parjure, puisse-je avoir un sort contraire.

« Nous ne pouvons connaître ni le commencement ni la fin des choses, mais nous pouvons saisir le milieu, c'est-à-dire, ce qui nous entoure immédiatement »

Claude BERNARD
Introduction à l'étude de la
médecine expérimentale.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I - <u>INTRODUCTION</u>	2
1°) <u>HISTORIQUE</u>	2
2°) <u>EFFET DU C.M. IN VITRO</u>	4
2-1 <u>Mise en évidence d'un passage transmembranaire des ions calcium sous l'effet d'un champ magnétique</u>	4
2-2 <u>Théorie de la résonance cyclotron</u>	5
2-3 <u>Discussion</u>	7
3°) <u>APPLICATION AUX TRAITEMENTS DES CONSOLIDATIONS DES FRACTURES OSSEUSES</u>	9
CHAPITRE II - <u>ASPECTS CLINIQUES DES TENDINOPATHIES</u>	11
1°) <u>RAPPELS</u>	11
1-1 <u>structure du tendon normal</u>	11
1-1-1 Le tendon lui-même	11
1-1-2 La jonction tendon-muscle	13
1-1-3 La jonction tendon-os	13
1-1-4 La vascularisation	13
1-2 <u>Le tendon pathologique = tendinopathie</u>	14
1-2-1 Définition	14
1-2-2 Mécanisme	14
1-2-3 Symptomatologie clinique	14
1-2-4 La cristallographie	15
1-2-5 Etiopathogénie	16
1-2-5-1 Facteurs ergonomiques professionnels	16
1-2-5-2 Facteurs individuels	17
1-2-5-3 Facteurs non professionnels	17
2°) <u>LES TENDINOPATHIES CALCIFIANTES DE LA COIFFE DES ROTATEURS</u>	17
2-1 <u>Définition</u>	17
2-2 <u>Rappel anatomique</u>	20
2-2-1 Les muscles de la coiffe des rotateurs	20
2-2-2 La vascularisation des tendons de la coiffe	20

2-3 <u>Exploration clinique de l'épaule</u>	20
2-3-1 Interrogatoire.....	21
2-3-2 Examen clinique.....	21
2-3-2-1 Recherche d'arguments cliniques en faveur d'une pathologie de la coiffe.....	21
1° <u>Exploration des tendons</u>	22
- sus épineux.....	22
- sous épineux.....	22
- long biceps.....	22
- sous scapulaire.....	22
2° <u>Recherche de signes de conflit antérieur</u>	22
- signe de NEER.....	22
- signe de HAWKINS.....	22
2-3-3 Examens complémentaires.....	22
2-3-3-1 Radiographies standards.....	22
2-3-3-2 Arthrographie opaque.....	24
2-3-3-3 Arthroscanner.....	24
2-3-3-4 Echographie.....	24
2-3-3-5 Imagerie par résonance magnétique nucléaire.....	24
2-4 <u>Diagnostics différentiels d'une épaule douloureuse</u>	24
2-5 <u>Diagnostics différentiels d'une calcification radiologique de la coiffe des rotateurs</u>	25
2-6 <u>Les complications</u>	25
2-7 <u>Traitement</u>	25
2-7-1 Buts.....	25
2-7-2 Moyens.....	25
2-7-2-1 Les médications.....	26
2-7-2-2 La rééducation.....	26
2-7-2-3 L'infiltration sous acromiale.....	26
2-7-2-4 La ponction trituration.....	27
2-7-2-5 L'exérèse chirurgicale.....	27
2-7-2-6 L'exérèse arthroscopique.....	27
2-7-2-7 La radiothérapie.....	27
3°) <u>TENDINITE DU LONG BICEPS</u>	27
3-1 Rappel anatomique.....	27
3-2 Rappel Physiologique.....	28
3-3 Circonstances du diagnostic.....	28

3-4 Arguments du diagnostic.....	28
1° Le contexte étiologique.....	28
2° Les caractères de la douleur spontanée.....	28
3° Les caractères de la douleur provoquée.....	28
3-5 Evolution.....	30
4°) <u>EPICONDYLITE</u>	30
5°) <u>TRAITEMENT GENERAL DES TENDINITES</u>	30
5-1 Traitement médical.....	30
5-2 Rééducation fonctionnelle.....	31
5-3 Traitement chirurgical.....	31
5-4 Discussion.....	32
CHAPITRE III - <u>MATERIEL</u>	35
1°) <u>LE GENERATEUR</u>	35
2°) <u>UTILISATION</u>	35
2-1 <u>Buts</u>	35
2-2 <u>Principes</u>	35
2-3 <u>Technique</u>	35
3°) <u>PRESENTATION DES PATIENTS</u>	36
CHAPITRE IV - <u>ETUDE DES DOSSIERS CLINIQUES</u>	38
<u>PRESENTATION DETAILLEE</u>	38
1-1 <u>Les classifications de BOSWORTH et MOLE</u>	38
1-1-1 La taille.....	39
1-1-2 Le type.....	39
1-2 <u>Classification des dossiers présentés</u>	40
1-3 <u>Paramètres de représentation graphique et synthèse</u>	41

<u>CONCLUSION DES DOSSIERS CLINIQUES</u>	162
1 <u>Récupération au plan fonctionnel</u>	162
2 <u>Récupération au plan radiologique</u>	162
 CHAPITRE V - <u>IMPACT ECONOMIQUE</u>	165
 CHAPITRE VI - <u>CONCLUSION</u>	168
 ANNEXES	I
Références bibliographiques.....	II
Liste des illustrations.....	IX
Liste des tableaux.....	X

CHAPITRE I INTRODUCTION

1°) HISTORIQUE

2°) EFFETS DU CHAMP MAGNETIQUE IN VITRO

3°) APPLICATION AU TRAITEMENT DES CONSOLIDATIONS DES FRACTURES OSSEUSES

CHAPITRE I - INTRODUCTION

Le magnétisme est connu depuis l'antiquité. Au fil des siècles, il a été utilisé en thérapeutique à l'aide d'aimants par des médecins et beaucoup de chercheurs en ont fait un sujet d'étude.

Ces dernières années, on a montré qu'il existe un sens magnétique chez l'homme. En partant de cette constatation et en utilisant les propriétés des champs magnétiques, des médecins ont mis au point de nouvelles thérapeutiques souvent désignées sous le terme de : **MAGNETOTHERAPIE**.

Ces techniques utilisent soit des champs magnétiques statiques, soit des champs magnétiques variables parmi lesquels les champs magnétiques pulsés de basse fréquence.

Dans ce travail nous allons nous intéresser à l'utilisation de champs magnétiques et plus particulièrement son application dans le traitement des calcifications tendineuses.

1°) HISTORIQUE

L'aimant, compte tenu de ses propriétés particulières, a été souvent considéré au cours des âges, comme un élément thérapeutique important.

La magnétothérapie est aussi ancienne que la découverte des premiers aimants naturels. Elle a été considérée comme un procédé magique car lié à cette "pierre" étrange capable d'attirer le métal comme une partie d'elle-même, capable, libérée de toute entrave, d'indiquer toujours la même direction.

- En Haute Egypte, les prêtres y ont recours en guise de remède.

- La boussole est inventée en Chine et 500 ans avant Jésus-Christ, **BIANQUE**, célèbre médecin chinois propose une réelle application médicale des aimants.

- Plus tard, 200 ans avant Jésus-Christ, paraît en Chine le premier recueil d'indications thérapeutiques des aimants : "**Le SHENG NUNG MATERIA MEDICA**".

- En Grèce, **HIPPOCRATE** (460 ans avant Jésus-Christ), **DIOSCORIDE**, **GALIEN**, ces médecins réputés de l'antiquité appliquent à leurs patients des pratiques médicales magnétiques transmises sans grand changement jusqu'à nos jours.

- **PARACELSE** (1493-1541), qui connaissait bien les écrits de **GALIEN** concernant l'usage des champs magnétiques en thérapeutique réintroduit le champ magnétique dans son arsenal médical.

- Au hasard des pays et des civilisations, on retrouve les aimants, comme procédé thérapeutique sous diverses formes : colliers, bracelets, plaques.

Au 19ème siècle de nombreux médecins remettent à l'honneur cette pratique, et l'on note alors les premières publications européennes telles que :

- En 1843 par **EYDAN** : le premier ouvrage sur "l'application au corps humain d'un champ magnétique à des fins thérapeutiques".

- En 1879 par **BENEDICT** et **DROZDOV**, un rapport sur l'application d'un champ magnétique pour atténuer certaines douleurs.

- En 1885 par **BENEDICT**, une thèse utilisant le terme de magnétothérapie.

- En 1886 par **J.R. QUINAN**, la publication d'un historique général de l'application des champs magnétiques en médecine.

Cependant, une période de silence relatif s'établit à partir de la fin du 19ème siècle et jusqu'à la fin de la première moitié du 20ème siècle. C'est à partir de 1958 que les recherches, les expériences et les publications s'intensifient avec un apport particulièrement significatif du Japon.

Nous retiendrons comme principaux événements :

- 1958-1960 : **NAKAGAWA**, "champs magnétiques et êtres vivants" (action thérapeutique sur les raideurs d'épaules).

- 1970 : **SINKARERA** et col, travaux sur les traitements des maladies inflammatoires chroniques et des organes génitaux féminins.

- 1972 : **DEGUEN**, étude d'application de champs magnétiques constants de 450 à 530 gauss aux mains de malades souffrants de contractures.

- 1974 : **NAKAGAWA**, traitement de symptômes subjectifs par des appareils magnéto thérapeutiques du type plaques dermo-adhésives.

- 1976 : **HORIE**, utilisation de bagues aimantées pour le traitement clinique des raideurs d'épaules.

- 1981 : **BISCHKO** de l'institut d'acupuncture, **BOLTZMANN** à Vienne, mises en évidence d'effets antalgiques des champs magnétiques et de leurs efficience dans de nombreux cas d'applications à la médecine humaine.

La magnétothérapie par aimants permanents a été introduite en France par les **Docteurs ORENGO, BARON** et **DE Kerdaniel**.

Les premiers appareils de magnétothérapie pulsée apparurent dans la seconde moitié du 20ème siècle et utilisèrent des champs créés par des courants à impulsions de basses fréquences.

C'est le mérite du **Docteur CONSTANTINESCU**, neurologue, d'avoir introduit cette méthode en France dans le cadre de la rééducation fonctionnelle en prenant en compte la totalité de l'organisme.

2°) EFFETS DU CHAMP MAGNETIQUE IN-VITRO

Plusieurs auteurs se sont intéressés aux effets des champs magnétiques sur les mouvements des ions et notamment des ions calcium.

2-1 Mise en évidence d'un passage transmembranaire des ions calcium sous l'effet d'un champ magnétique

BAWIN et **ADEY** (1976) ont été les premiers à montrer que les mouvements des ions calcium sont modifiés au niveau du tissu cérébral de poulet et de chat exposé à un champ magnétique de basse fréquence. Du tissu cérébral de poulet et de chat fraîchement isolé a été mis dans une solution contenant du calcium radioactif ($^{45}\text{Ca}^{2+}$), chaque échantillon a été exposé pendant 20 minutes à des champs de 1, 6, 16, 32 ou 75 Hz, avec un gradient électrique de 5, 10, 56 et 100 V/m dans l'air. **BAWIN** a comparé les flux de ^{45}Ca des échantillons exposés à un champ magnétique avec les échantillons témoins non soumis à ces mêmes champs. Des sorties maximums de ^{45}Ca des cerveaux de poulets ont été observés pour des fréquences de 6 et 16 Hz et pour un gradient de 10 V/m.

BLACKMAN et al (1982) ont également mis en évidence une sortie d'ions calcium du tissu cérébral de poulet exposé à un champ magnétique de basse fréquence (16 Hz), alors que pour des fréquences de 30 ou 32 Hz, on n'observait aucun effet sur les mouvements transmembranaires des ions calcium.

Des conclusions similaires ont été rapportées par d'autres auteurs :

LIN-LIU et **ADEY** (1982), sur les cerveaux de rats.

DUTTA et al (1984-1989), sur des cellules humaines de neuroblastomes, des cellules de hamsters et des cellules de neuroblastomes de souris hybrides.

De plus, il fut rapporté que des champs magnétiques de très basses fréquences, réduisent l'entrée de calcium dans des lymphocytes stimulés (**CONTI** et al, 1985), augmentent la consommation de calcium au niveau de thymocytes de rat (**WALLECZEK** et **LIBURDY**, 1990), augmentent l'entrée de calcium au niveau des tibias embryonnaires de poulets (**COLACICCO** et **PILLA**, 1983), affectent la fuite d'ions calcium et la sécrétion d'insuline dans des îlots pancréatiques de lapins cultivés (**JOLLEY** et al, 1983) et augmentent la fuite des

ions calcium au niveau des cellules humaines de leucémie lymphocytaire chronique (EMILIA et al, 1985).

Plus récemment :

J.L. SCHWARTZ (1990) a étudié et mis en évidence la sortie d'ions calcium des coeurs de grenouilles exposés à des champs continus avec modulation d'amplitude. Il y aurait une sortie sélective des ions calcium à travers la membrane lorsque le champs est modulé à 16 Hz.

WALLECZEK (1993) a exposé des lymphocytes JURKAT humains à un champ magnétique de 60 Hz et 2 mT pendant 120 secondes. Les résultats montrent un accroissement significatif de $3,81 \pm 0,78 \%$ de l'influx du $^{45}\text{Ca}^{2+}$ des cellules stimulées à la CON A.

Par contre, **MEYER** (1993), en exposant des cellules myocardiques de cobayes, à un champ magnétique de 50 Hz pendant 10 minutes et en faisant varier l'intensité de 0,005 à 15 mT, n'observe aucun effet sur le Ca^{2+} .

LINDSTRÖM (1993) a étudié les oscillations du calcium au niveau des cellules T JURKAT, soumises à un champ magnétique de 50 Hz et d'intensité de 25, 50, 100 ou 200 μT . Il n'a pas eu de résultats à 25 μT , par contre, il existe un effet maximal à 100 μT , qui ne s'est pas montré plus important à 200 μT .

2-2 Théorie de la résonance cyclotron

En 1986 **LIBOFF** et **Mac LEOD** ont essayé d'expliquer le passage transmembranaire des ions par la théorie de la résonance cyclotron.

Le cyclotron est un appareil conçu pour accélérer des particules chargées. Il est constitué de deux demi-cylindres de métal creux dans lesquels le vide a été fait. Des particules de charge q et de masse m injectées près du centre sont accélérées par la différence de potentiel régnant entre les deux demi-cylindres et prennent une vitesse V . Ces deux demi-cylindres sont placés dans un champ d'induction magnétique B , perpendiculaire au plan de leur base, d'où une force F de module :

$$F = q V \times B = m \gamma \frac{V^2}{R}$$

$$\text{d'où : } q B = m \frac{V}{R}$$

$$\text{d'où : } R = \frac{m V}{q B}$$

La circonférence du cylindre étant égale à $2 \pi R$ et T étant la période, nous pouvons écrire :

$$2 \pi R = V T$$

$$\text{d'où : } T = \frac{2 \pi R}{V}$$

$$\text{d'où : } T = \frac{2 \pi m}{q B}$$

La période ne dépend donc pas de la vitesse.

La fréquence est égale à l'inverse de la période soit :

$$F = \frac{1}{T} \quad \text{soit} \quad = \frac{q B}{2 \pi m}$$

A chaque demi-période, au passage de l'espace entre les deux demi-cylindres, le champ électrique est inversé de façon à maintenir l'accélération.

APPLICATION A LA MEMBRANE :

A un ion donné, de masse m et de charge q correspondent une fréquence et une intensité définie de champ magnétique. Pour ces valeurs (fréquence et intensité du champ magnétique), le mouvement de l'ion devient hélicoïdal lorsque sa trajectoire est inclinée par rapport à la direction du champ électrique, ceci permettrait à l'ion de traverser la membrane cellulaire à travers un pore de grand axe parallèle à la direction du champ magnétique (figure 1) (61).

Pour un ion donné, de charge q et de masse m , correspondent donc une fréquence et une intensité données de champ magnétique. On dit alors qu'il entre en résonance.

LIBOFF a calculé la fréquence de résonance cyclotron pour différents ions soumis à un champ magnétique.(tableau 1).(61).

2-3 Discussion

Cette hypothèse a été confirmée expérimentalement par de nombreux auteurs pour les ions calcium magnésium et potassium mais elle ne s'applique pas aux ions sodium.

Par ailleurs, elle ne répond pas aux lois élémentaires de la physique, par exemple:

- Le temps de parcours d'une orbite étant d'environ 10^{-2} seconde, dans un liquide la fréquence des collisions entre les différentes particules est d'environ une collision toutes les 10^{-12} secondes, il semble peu probable que la trajectoire de la particule puissent rester circulaire.

- A partir de la loi des gaz parfaits, il a été calculé qu'une orbite de 2 mètres de diamètre serait nécessaire pour que les ions calcium puissent se déplacer dans le champ magnétique terrestre à environ 60 Hz.

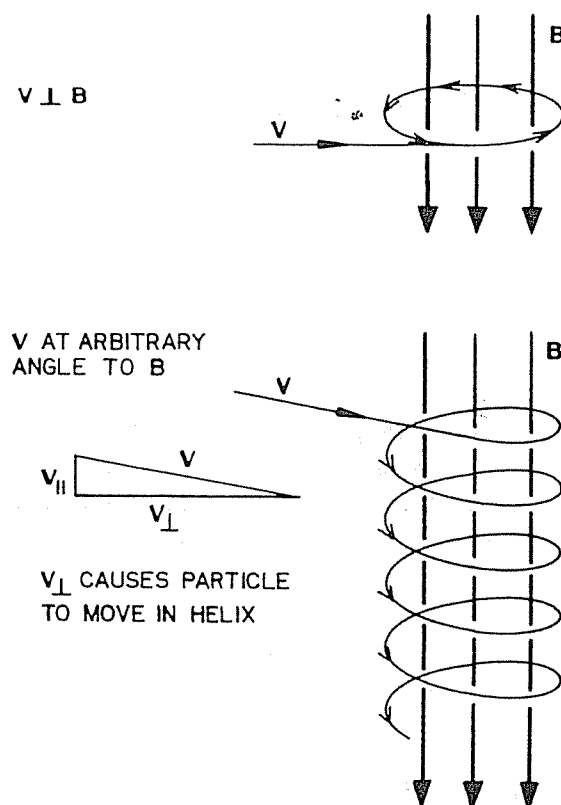
En outre, cette théorie nécessiterait des pores transmembranaires parallèles à l'axe du champ magnétique.

J. GARCIA-SANCHO et col ont étudié l'effet des champs électromagnétiques de très basse fréquence sur le transport des ions ^{45}Ca , Na et ^{42}K dans plusieurs cellules de mammifères (hématies, neutrophiles, thymocytes de rats et sur des cellules humaines leucémiques HL 60 et des cellules de EHRLICH). L'exposition a été faite avec un champ électromagnétique à 50 Hz et aux fréquences de la résonance magnétique des ions respectifs avec des intensités de champs de 0,2 à 12 G.

Aucun effet significatif n'a été obtenu avec le ^{45}Ca et le ^{45}Na mais un accroissement significatif de la pénétration du ^{42}K a été observé avec des champs électromagnétiques de 14,5 et 15,5 Hz et 1 ou 2 G pendant 60 minutes dans les cellules de EHRLICH mais pas dans les autres types de cellules. Aucun effet significatif n'a été détecté au-dessus ou au-dessous des fréquences mentionnées.

Ces résultats montrent que les effets des champs électromagnétiques sont très sélectifs quant à l'amplitude et la fréquence du champ électromagnétique et du type de cellule envisagées.

FIGURE 1



Circular and helical paths in magnetic field. The angle between particle velocity and field direction determines type of path (in absence of any other field), a circle when $\vec{v}$ is normal to $\vec{B}$, a helix otherwise.

TABLEAU 1

Calculated Cyclotron Resonances for selected
free (unhydrated) ions of biological interest,
assuming a geomagnetic field of 0.5 gauss.

IONIC SPECIES	q/m (in units of e/u)	CYCLOTRON RESONANCE FREQUENCY @ 0.5 g
H^+	0.99	760. Hz
Li^+	0.14	110
Mg^{2+}	0.082	61.5
Ca^{2+}	0.050	38.7
Na^+	0.043	33.3
Fe^{2+}	0.036	27.9
Zn^{2+}	0.031	23.4
K^+	0.026	19.6
Sr^{2+}	0.023	17.3
Rb^+	0.012	9.0

3°) APPLICATIONS AUX CONSOLIDATIONS DES FRACTURES OSSEUSES

En 1954, deux chercheurs japonais **YASUDA** et **AUKADA** découvrent une propriété de l'os jusqu'alors inconnue. Ils montrent que l'os possède des propriétés piézo-électriques.

Aujourd'hui, des techniques reproduisant l'environnement électro-physiologique du tissu osseux sont officiellement reconnues pour la thérapie de lésions traumatiques osseuses selon une technique mise au point par **C.A.L. BASSETT**.

C'est en 1962 que **BASSETT**, aux USA, et **BECKER** confirment cette propriété : in vivo **BASSETT** (1974) montre, expérimentalement, l'effet des champs électro-magnétiques pulsés sur la consolidation des fractures osseuses et met au point un protocole pour le traitement des retards de consolidation et des pseudarthroses, méthode utilisée par de nombreux auteurs (**SEDEL**, etc.).

C.A.L. BASSETT, avec son système, insiste grandement sur la nature de la stimulation : amplitude de l'impulsion qui détermine le niveau de voltage induit, forme, durée et répétition des impulsions. Il met l'accent sur la nécessité d'avoir un signal asymétrique.

CHAPITRE II ASPECTS CLINIQUES DES TENDINOPATHIES

1°) RAPPELS

**2°) LES TENDINOPATHIES CALCIFIANTES DE
L'EPAULE**

3°) TENDINITE DU LONG BICEPS

4°) EPICONDYLITE

5°) TRAITEMENT GENERAL DES TENDINITES

CHAPITRE II - ASPECTS CLINIQUES DES TENDINOPATHIES

1°) RAPPELS

Les tendons sont des structures fibreuses peu sensibles, interposées entre les muscles striés squelettique et leurs points de fixation. Leur première fonction est de transmettre les forces d'origine musculaire grâce à trois propriétés :

une faible extensibilité, une résistance mécanique élevée et la possibilité de glissement.

La tension de la contraction musculaire est ainsi transmise par le tendon au levier osseux mobile qu'il est destiné à mouvoir. Grâce à leur innervation, les tendons exercent également une fonction dans le contrôle de la contraction musculaire. Ils ont donc un rôle important dans la vie de relation. Leur situation souvent très superficielle et leur sollicitation permanente expliquent la richesse de leur pathologie.

1-1 Structure du tendon normal (tableau 2) (53)

1-1-1 Le tendon lui-même

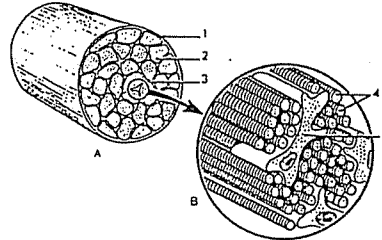
Un tendon est constitué de fibres orientées longitudinalement et séparées par un stroma conjonctif fait de cellules allongées :

- Une fibre tendineuse est constituée de faisceaux de fibres collagènes orientées parallèlement aux lignes de force du tendon.
- Des cellules fibroblastiques ou tendinocytes séparent les fascicules et constituent l'endotendon.

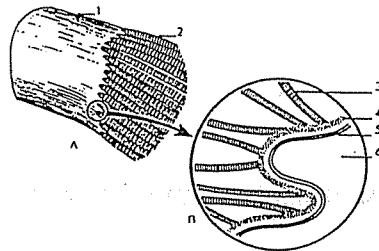
Les tendinocytes sécrètent les constituants de la matrice intercellulaire du tendon : le collagène de type I, nouvellement synthétisé, passe dans le milieu extracellulaire pour participer à la constitution des fascicules. Les tendinocytes sécrètent également des protéoglycanes peu abondantes, quelques glycoprotéines de structure et de rares fibres élastiques. Les travaux de IPPOLITO ont révélé la présence de filaments d'actine dans le cytoplasme des tendinocytes, suggérant que ces derniers ont une activité contractile et pourraient jouer un rôle dans les interactions muscle-tendon.

L'ensemble du tendon est entouré par une enveloppe conjonctive dense en continuité avec l'endotendon : il s'agit de l'épitendon.

TABLEAU 2

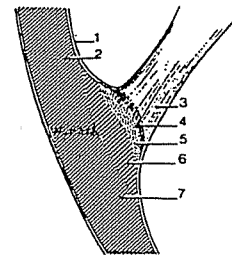


1 Schématisation de la structure du tendon normal :
 A - En microscopie optique :
 1 - Epitendon.
 2 - Fibre tendineuse.
 3 - Endotendon.
 B - En microscopie électronique :
 4 - Fibres collagènes.
 5 - Tendinocyte

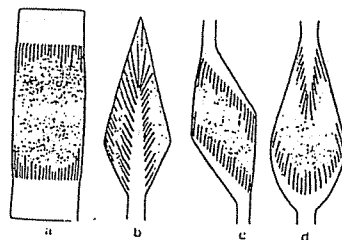


2 La jonction musculo-tendineuse (d'après MAILLET M., le tissu musculaire, histologie et histophysiologie humaines, T. 4, Vigot, Paris)

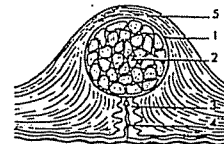
A - En microscopie optique :
 1 - Tendon.
 2 - Fibres musculaires.
 B - En microscopie électronique :
 3 - Fibres collagènes du tendon.
 4 - Membrane basale.
 5 - Membrane plasmique.
 6 - Fibre musculaire.



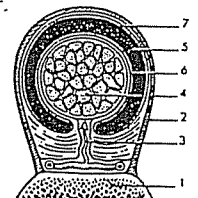
3 La jonction tendon-os :
 1 - Périoste.
 2 - Os cortical.
 3 - Tendon.
 4 - Fibro-cartilage.
 5 - Fibro-cartilage calcifié.
 6 - Os de densité faible.
 7 - Os cortical normal.



4 Principales morphologies tendineuses (d'après PATUERT)
 a) Terminal tendon (bout à bout).
 b) Type penniforme.
 c) Type semi-penniforme.
 d) Type penniforme à cône tendineux



5 Le paratendon :
 1 - Epitendon.
 2 - Tendon.
 3 - Mésotendon.
 4 - Vaisseau destiné au tendon.
 5 - Paratendon.



6 Les gaines fibreuse et synoviale :
 1 - Os.
 2 - Gaine fibreuse.
 3 - Mésotendon.
 4 - Tendon.
 5 - Gaine synoviale.
 6 - Feuillelet viscéral de la gaine synoviale.
 7 - Feuillelet pariétal de la gaine synoviale.

1-1-2 La jonction tendon-muscle

Elle est très intime mais il n'y a pas de prolongement direct entre les fibres musculaires et les fibres tendineuses : ces dernières s'étalent à la jonction musculo-tendineuse et se continuent en superficie avec le péri-mysium et en profondeur avec les cloisons conjonctives intramusculaire (endomysium). Ainsi, la transmission de la force musculaire au tendon se fait par l'intermédiaire du tissu conjonctif.

1-1-3 La jonction tendon-os

A son autre extrémité, un tendon peut se fixer sur des structures variées : il peut s'agir d'un autre chef musculaire, d'une aponévrose, de cartilage. Mais dans la majorité des cas, c'est sur l'os long que se fixe le tendon. Le tendon s'étale au contact de l'os, ses fibres périphériques se mélangent au périoste, qui s'interrompt au pourtour de l'insertion. Les fibres centrales se modifient progressivement en pénétrant la corticale : les tendinocytes deviennent sphériques, se regroupent et se séparent du collagène par l'intermédiaire d'une lame de matrice extra-cellulaire, réalisant une structure fibro-cartilagineuse. Un peu plus en profondeur, on assiste à la minéralisation progressive de ce fibro-cartilage. Les cellules montrent des signes de dégénérescence cytoplasmique et nucléaire. La concentration en dépôts calciques augmente au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans l'os. Au delà, il n'est plus possible de séparer le collagène du tendon de celui de la matrice osseuse.

1-1-4 La vascularisation

Elle est restreinte comparativement à celle du muscle, au point d'avoir été longtemps considérée comme inexistante.

Elle se distribue selon deux modalités :

- Vascularisation propre :

Elle est constituée par la vascularisation qui atteint le tendon à partir du tissu environnant (gaine ou le tissu conjonctif lâche spécifique de la périphérie du tendon).

- Vascularisation dite rapportée :

Elle peut avoir deux origines :

1° Origine au niveau de la partie osseuse

- La vascularisation superficielle : les vaisseaux de l'épiténon se prolongent par ceux du périoste. Seule la partie périphérique du tendon est concernée par cette vascularisation.

- La vascularisation profonde : elle est exclusivement d'origine osseuse.

2° Distribution

L'importance exacte de chacun des apports vasculaires est difficile à déterminer avec précision. Cependant, on peut retenir de façon simple en s'appuyant sur les travaux de P. PEACOCK (1957) que :

- La vascularisation osseuse concerne le quart de la longueur tendineuse,
- La vascularisation de la partie contractile concerne le tiers,
- La vascularisation intermédiaire (propre) concerne toute la longueur du tendon.

1-2 Le tendon pathologique = tendinopathie

1-2-1 Définition

Il s'agit d'une inflammation des tendons. C'est l'affection péri-articulaire la plus invalidante, la plus rebelle et la plus fréquente, même en tenant compte du fait que ce diagnostic est un de ceux qui est le plus souvent porté à tort par les médecins comme diagnostic de facilité.

1-2-2 Mécanisme

Les tendinites relèvent de 2 mécanismes étiologiques essentiels :

- Soit la répétition à grande vitesse d'un geste effectué sans charge,
- Soit au contraire, la manipulation à vitesse lente d'un poids excessif, parfois simplement maintenu.

1-2-3 Symptomatologie clinique

Il faut distinguer :

- **Les tendinites aiguës** : qui peuvent toucher l'insertion juxta-articulaire du tendon (teno-périostite), le corps du tendon (tendinites proprement dites), ou le tendon et sa gaine (téno-synovites).

Il existe dans tous les cas une douleur qui a tendance dans les formes récentes à se manifester "à froid", en début d'activité, et surtout après l'effort. La douleur est réveillée par la palpation du tendon (qui peut être épaissi) et ou par les tests spécifiques de mise en tension.

- **Les tendinites chroniques ou évoluées** : au cours desquelles avec les mêmes localisations, les douleurs peuvent devenir permanentes, réveillées par la moindre sollicitation, lorsqu'il est palpable, le tendon peut apparaître irrégulièrement épaissi, comportant en plus de simples lésions

inflammatoires oedémateuses, des zones de micro-hémorragie, de kystes liquidiens, de nodules fibreux cicatriciels, de micro-calcifications ou de micro-rupture.

1-2-4 La cristallographie

Les dépôts intra ou périarticulaires de sels de calcium représentent une pathologie fréquente. En effet, dans la population générale, l'incidence de tels dépôts pourrait être de 2 à 7 % avec d'importantes variations en fonction de l'âge et du sexe.

Ces dépôts se divisent en deux grands groupes :

- Les pyrophosphates de calcium dihydratés

Soit sous forme mono calcique (47%) ou dicalcique (33 %) sont les dépôts les plus fréquemment rencontrés. Ils sont le plus souvent intra-articulaires.

- Les apatites de calcium

Elles semblent être moins fréquemment retrouvées que les pyrophosphates. Elles sont le plus souvent localisées au sein de bourses ou de tendons et ne deviennent intra-articulaires que secondairement.

C'est ce second groupe qui retiendra notre attention car c'est ce type de cristaux que l'on retrouve dans les dépôts calciques de la coiffe des rotateurs de l'épaule.

En microscopie optique, ils se présentent sous forme d'agrégats de cristaux, de taille et de volume variable, au sein d'un tissu fibreux formé de fibres collagènes.

En microscopie électronique, ils forment des agrégats arrondis avec cristaux isolés dans une matrice de fibres collagènes, très hétérogènes.

Leur formule chimique est $\text{Ca}(\text{PO}_4)_6\text{OH}$

Deux hypothèses étiopathogéniques ont été retenues :

celle de la nécrose locale et celle de la métaplasie tendineuse d'origine hypoxique aboutissant à la formation d'îlots cartilagineux.

1-2-5 Étiopathogénie

1-2-5-1 Les facteurs ergonomiques professionnels

C'est l'importance de la contrainte physique qui constitue l'élément essentiel. Trois facteurs se conjuguent pour définir le niveau de contrainte, donc de sollicitation :

- La force,
- La posture,
- La fréquence de la situation,

Contrainte = force X posture X fréquence.

Plus la contrainte est élevée, plus le risque d'hypersollicitation (et donc d'événement pathologique) augmente.

En pratique, les situations professionnelles nocives sont les suivantes :

- Maintien de postures extrêmes,
- Maintien d'un outil animé de vibrations,
- Appuis ou chocs répétés sur un territoire sensible,
- Manipulation de poids excessifs à vitesse lente,
- Répétition fréquente d'un geste à faible charge mais à cadence rapide (pathologie des mouvements répétitifs).

Il peut exister des facteurs adjuvants, comme par exemple, un outillage mal adapté ou mal utilisé.

Principaux secteurs concernés. Ils sont d'une extrême variété :

- Pour les prises lourdes et les vibrations :

- . ouvriers du bâtiment et des travaux publics,
- . débardeurs, déménageurs,
- . forestiers, bûcherons, etc.

- Pour les autres facteurs, en particuliers les mouvements répétitifs :

- . industrie de la chaussure et de l'habillement,
- . industries alimentaires : aliments congelés, viande, volaille (découpage, triage, emballage),
- . industrie électrique et électronique,
- . commerce (caissières),
- . informatique et secrétariat,
- . tous les travaux à la chaîne impliquant le travail des mains, musiciens, etc.

Cette liste est loin d'être exhaustive.

1-2-5-2 Les facteurs individuels

- Les processus dégénératifs et de vieillissement,
- Des particularités morphologiques favorisantes peuvent être suspectées chez certains sujets,
- Les antécédents de l'individu doivent également être pris en compte (atteinte traumatique ou autre au même niveau),
- Le sexe.

1-2-5-3 Les facteurs non professionnels

- les activités ménagères,
- Les activités de loisirs : jardinage, bricolage, tricotage,
- les activités sportives.

2°) LES TENDINOPATHIES CALCIFIANTES DE LA COIFFE DES ROTATEURS

2-1 Définition

En 1907, **PAINTER** décrivait pour la première fois l'existence de dépôts calciques, au contact et dans la bourse sous-acromio-delhoïdienne de l'épaule et définissait ainsi la tendinite calcifiante.

En 1970, **DE SEZE** en résumait ainsi le cadre nosologique :

"L'âge moyen des malades présentant des calcifications est nettement plus jeune que l'âge moyen des banales tendinites de l'épaule **NON CALCIFIANTES**.

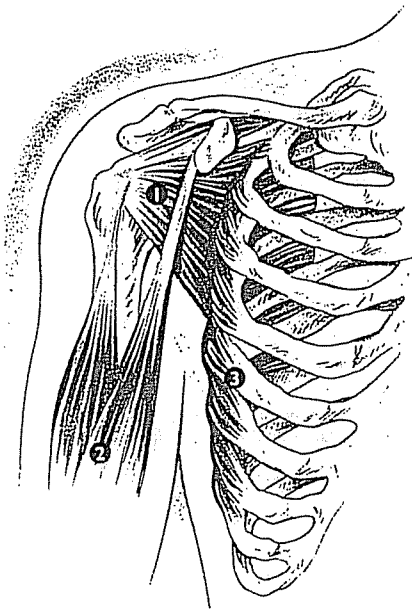
La tendinite calcifiante réalise le tableau de l'épaule aiguë ou suraiguë hyperalgique à poussées successives.

Un certain nombre de calcifications, notamment silencieuses tant qu'elles restent intratendineuses, donneront lieu à une crise douloureuse aiguë le jour ou tout ou partie du matériel calcique sera déversé dans la bourse sous deltoïdienne voisine.

Il est remarquable que l'arthrographie systématique des tendinites calcifiantes ne montre habituellement pas de perforation de la coiffe alors que les tendinites non calcifiantes banales comportent une forte proportion de perforation".

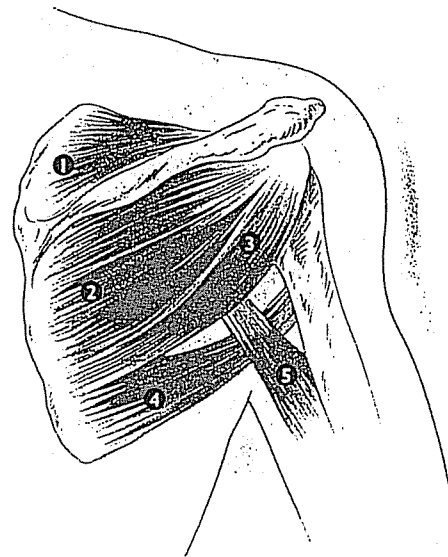
Par la suite, des articles, moins fréquents et moins nombreux, ont confirmé les notions déjà établies mais ils ont également fait état d'hésitations physiopathogéniques et thérapeutiques.

• La coiffe des rotateurs



vue antérieure

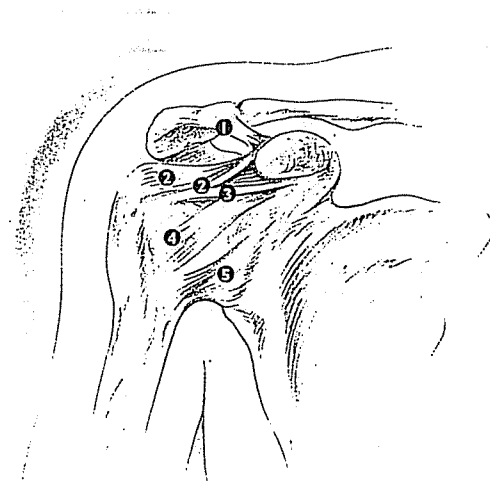
- ① Sous-scapulaire
- ② Biceps brachial
- ③ Grand dentelé
- ④ Deltoïde



vue postérieure

- ① Sus-épineux
- ② Sous-épineux
- ③ Petit rond
- ④ Grand rond
- ⑤ Longue portion du triceps

• La voûte de la coiffe des rotateurs



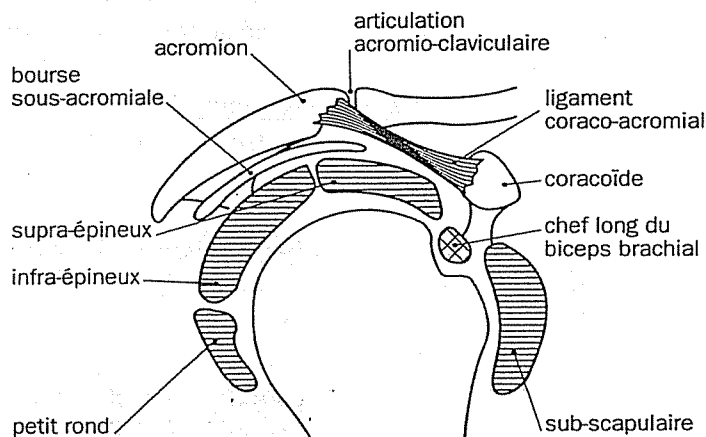
- ① Ligament coraco-acroïmial
- ② Ligament coraco-huméral
- ③ Ligament gléno-huméral supérieur
- ④ Ligament gléno-huméral moyen
- ⑤ Ligament gléno-huméral inférieur

Le complexe scapulaire est constitué de trois éléments (voir schéma) : osseux : la clavicule, la scapula et l'extrémité proximale de l'humérus ; articulaire : articulations sterno-claviculaire, acromio-claviculaire et scapulo-humérale, avec trois articulations véritables et deux espaces de glissement ; musculaire : 19 muscles constituent la ceinture scapulaire. La coiffe des rotateurs comprend :

- le muscle sub-scapulaire qui s'insère sur la face antérieure et le pilier de la scapula et se termine sur le tubercule majeur (action d'adduction et de rotation médiale) ;
- le muscle supra-épineux qui s'insère sur la face supra-épineuse de la scapula et se termine sur la facette antérieure du tubercule majeur (action de stabilisation de l'humérus et indirectement d'abduction) ;
- le muscle infra-épineux qui s'insère sur les trois quarts médial de la fosse infra-épineuse et se termine sur la facette moyenne du tubercule majeur (action d'adduction et de rotation latérale) ;
- le muscle petit rond qui s'insère sur les deux tiers supérieurs et le quart latéral de la fosse infra-épineuse et se termine sur la facette postérieure du tubercule majeur (action d'adduction et de rotation latérale) ;
- le chef long du muscle biceps brachial qui s'insère sur la tubérosité supra-glénoïdale et le bord supérieur du coracoïde et se termine sur la tubérosité du radius et par une expansion tendineuse sur les muscles épitrochléens (action de stabilisation de la tête humérale et d'antépulsion).

Ainsi, alors qu'à la hanche, articulation portante et concordante, la pathologie dégénérative intéresse surtout les surfaces cartilagineuses (arthrose), à l'épaule, articulation suspendue et discordante, ce sont à l'inverse les structures péri-articulaires qui sont concernées par la pathologie de surcharge mécanique (tendinopathies). La douleur est le signe d'appel le plus fréquent. L'impotence fonctionnelle étant souvent associée.

Anatomie du défilé sous-acromial



LEXIQUE DE LA NOUVELLE NOMENCLATURE ANATOMIQUE	
Ancienne nomenclature	Nouvelle nomenclature
Muscle sus-épineux	Muscle supra-épineux
Muscle sous-épineux	Muscle infra-épineux
Muscle sous-scapulaire	Muscle sub-scapulaire
Muscle long biceps	Chef long du biceps brachial
Omoplate	Scapula
Trochiter	Tubercule majeur
Trochin	Tubercule mineur
Apophyse coracoïde	Processus coracoïde
Interne	Médial

2-2 Rappel anatomique

2-2-1 Les muscles de la coiffe des rotateurs

Ils sont au nombre de 4 : le sus-épineux, le sous-épineux, le sous-scapulaire et le petit rond associé au tendon de la longue portion du biceps

. **Le sous-scapulaire** : issu de la fosse sous-scapulaire, il se termine sur le trochin; muscle rotateur interne, il stabilise l'épaule en avant.

. **Le sus-épineux** : issu de la fosse sus-épineuse, il se termine sur le trochiter après être passé sous l'arche coraco-acromiale. il est le muscle abducteur et rotateur externe de l'épaule.

. **Le sous-épineux** : issu de la fosse sous-épineuse, il se termine sur le trochiter, en arrière du sus-épineux. il est le muscle rotateur externe et abducteur de l'épaule.

. **Le petit-rond** : issu du bord externe de l'omoplate, il se termine sur le trochiter en arrière. Il est le muscle rotateur externe de l'épaule.

Le tendon de la longue portion du biceps appartient à la coiffe des rotateurs. Il est stabilisateur antérieur et supérieur.

2-2-2 La vascularisation des tendons de la coiffe

Elle a été étudiée par de nombreux auteurs afin de pouvoir confirmer l'hypothèse ischémique dans la pathologie dégénérative de la coiffe des rotateurs.

En effet, selon les différentes hypothèses physiopathogéniques, l'ischémie de la coiffe interviendrait dans la survenue d'une calcification, soit par le biais d'une nécrose ischémique secondairement calcifiée, soit par celui d'une métaplasie du tendon.

La vascularisation de la coiffe est assurée par les artères humérales circonflexes postérieures, antérieures, supra-scapulaire et par les branches de l'artère acromio-thoracique qui sont largement anastomosées entre elles.

2-3 Exploration clinique de l'épaule

Il faut garder à l'esprit qu'à un moment donné, seulement 34,6 % des patients porteurs d'une calcification présentent des signes cliniques au niveau de l'épaule.

2-3-1 Interrogatoire

Il doit faire préciser :

- Les antécédents personnels (traumatiques),
- Le mode de début,
- Le siège des douleurs,
- Leur caractère mécanique,
- La nature des mouvements douloureux,
- L'influence du repos,
- Les traitements effectués et leurs résultats.

2-3-2 L'examen clinique

Il doit être conduit de façon méthodique.

Il doit porter sur l'articulation gléno-humérale :

- L'inspection,
 - La palpation,
 - l'étude de la mobilité passive,
 - L'étude de la mobilité active,
 - L'étude de la mobilité contrariée,
 - L'étude de la stabilité,
- ainsi que les autres structures articulaires de l'épaule.

Il doit comporter également :

- un examen général pour écarter certains diagnostics différentiels,
- Un examen du rachis cervical,
- Un examen neurologique du membre supérieur.

2-3-2-1 La recherche d'arguments cliniques en faveur d'une pathologie de la coiffe

Elle comporte :

- D'une part, l'exploration systématique des différents tendons de la coiffe, en recherchant une douleur au niveau de leur insertion et une douleur à leur mise en tension,
- D'autre part, la recherche de signes d'accrochage douloureux signant un conflit antérieur sous acromial.

1° Exploration des tendons

- Sus-épineux

- La palpation de l'insertion du sus-épineux : la zone douloureuse se situe sur la face antérieure du moignon de l'épaule légèrement en dessous de la partie de l'acromion.
- La manoeuvre de "JOBE" (abduction contrariée).

- Sous-épineux

- La palpation recherche une douleur provoquée en un point placé sur la face postérieure de l'épaule en dessous de la partie externe de l'acromion, épaule en rotation externe.
- La manoeuvre de PATTE (rotation externe contrariée en abduction).

- Long biceps

- la palpation dans la gouttière bicipitale à la face antéro-externe du moignon de l'épaule placée en rotation externe complète.
- « PALM UP test ».

- Sous-scapulaire

- La palpation se fait en position sous-coracoïdienne externe.
- « LIFT OFF Test » (rotation interne contrariée).

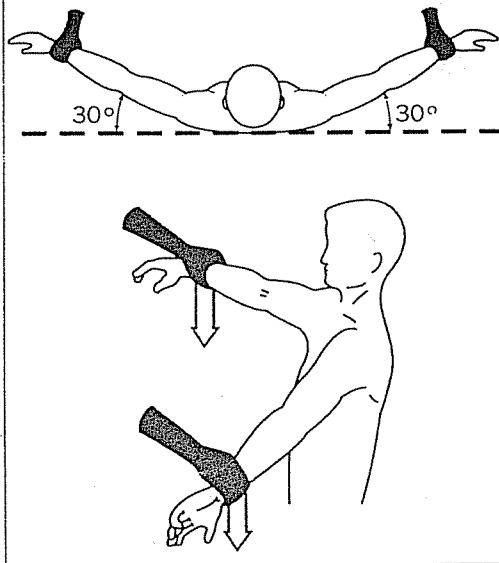
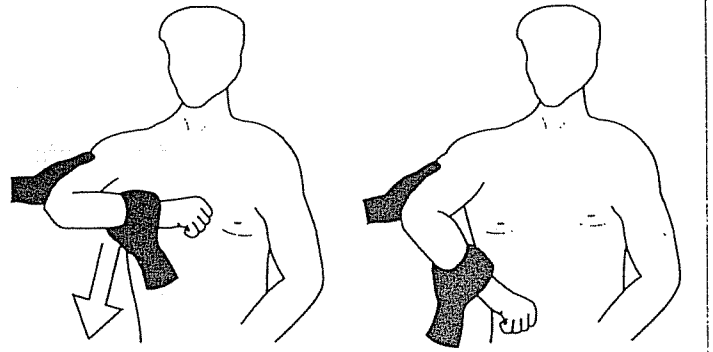
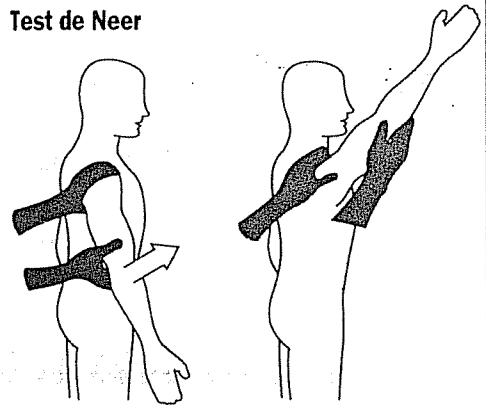
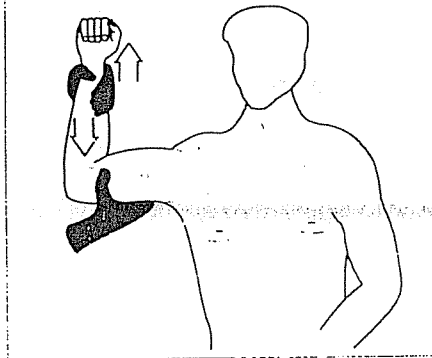
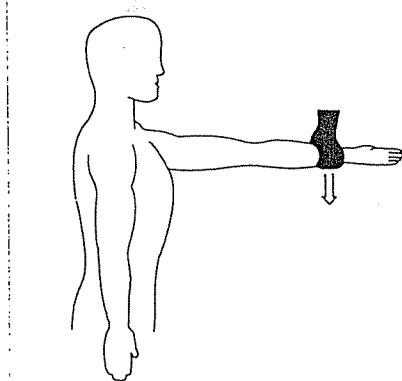
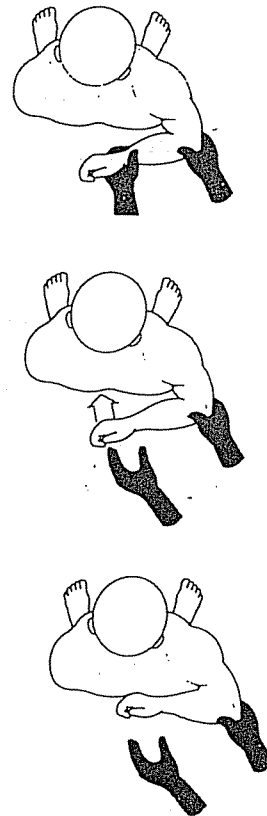
2° Recherche de signes de conflit antérieur

- Signe de NEER : c'est le signe de l'incarcération.
- Signe de HAWKINS : ce test augmente le conflit antéro supérieur ou atteste d'un conflit antérieur caracoïdien.

2-3-3 Examens complémentaires

2-3-3-1 Radiographies standards

- Incidences à demander :
 - de face,
 - en rotation indifférente,
 - en rotation latérale et médiale,
 - profil de coiffe.

Manœuvre de Jobe**Test de Hawkins****Test de Neer****Test de Patte****« Palm-up test »****« Lift-off test »**

- Lésions à rechercher :
 - lésions dégénératives,
 - surtout une calcification péri-articulaire témoignant d'une tendinopathie calcifiante.

2-3-3-2 Arthrographie opaque

Cet examen permet le diagnostic de rupture de coiffe.

2-3-3-3 Arthroscanner

Examen pour l'exploration préopératoire de la coiffe.

2-3-3-4 Echographie

Elle permet de confirmer un diagnostic de rupture de coiffe.

2-3-3-5 Imagerie par résonance magnétique nucléaire

L'IRM, technique non invasive et non irradiante, est donc destinée à devenir l'examen de référence dans l'exploration pré-chirurgicale de la coiffe des rotateurs.

2-4 Diagnostics différentiels d'une épaule douloureuse

- Tendinopathie non calcifiante de la coiffe des rotateurs caractérisée par l'absence de douleurs nocturnes intenses,
- Les ruptures partielles du sus-épineux,
- Les capsulites rétractiles,
- Les arthropathies micro cristallines,
- Les maladies rhumatismales inflammatoires :
 - . Polyarthrite rhumatoïde essentiellement
 - . Spondylarthrite ankylosante
 - . Rhumatisme psoriasique.

Pour mémoire, nous citerons :

- . L'ostéonécrose aseptique de la tête humérale
- . Les ruptures complètes de la coiffe
- . Les arthrites infectieuses (bactériennes ou virales)
- . les tumeurs
- . Les traumatismes
- . La syringomyélie
- . Les douleurs viscérales projetées
- . Les désordres vasculaires ou nerveux.

2-5 Diagnostics différentiels d'une calcification radiologique de la coiffe des rotateurs

- Les calcifications dystrophiques d'insertion,
- La chondrocalcinose articulaire primitive,
- La maladie de FORESTIER.

2-6 Les complications

Elles sont au nombre de 3.

- Les dépôts calciques intraosseux,

Occasionnellement, les dépôts peuvent migrer jusque dans la tête humérale et occuper ainsi un site intraosseux.

Généralement, de tels patients présentent des douleurs chroniques qui résistent à tous les traitements conservateurs.

- Les tendinites bicipitales,

Lorsque la calcification siège non loin de la gouttière du biceps, les phénomènes inflammatoires liés à la calcification peuvent, par contiguité, gagner le biceps.

- L'épaule gelée,

C'est une complication fréquente, mais souvent c'est la capsulite rétractile qui révèle la tendinopathie calcifiante sous jacente.

Il existe un enraidissement, tant actif que passif, important.

2-7 Traitement

2-7-1 Buts

Le but principal est le soulagement des patients. En effet, le signe fonctionnel qui domine est la douleur. Son intensité et sa répartition sur le nycthémère (diurne et nocturne) en font sans doute la principale cible du traitement.

2-7-2 Moyens

Les traitements multiples et variés ont été proposés au cours du temps, témoins des tâtonnements et des insuffisances thérapeutiques.

2-7-2-1 Les médicaments

Principalement utilisés sont les antalgiques mais surtout les anti-inflammatoires, stéroïdiens et non stéroïdiens (A.I.N.S), tant par voie locale que générale.

Les A.I.N.S sont souvent à la base du traitement médicamenteux mais, selon certains auteurs, la prescription des corticoïdes est souvent nécessaire car leur action se fait autant sur le tendon que sur la bursite souvent associée.

Mais c'est par voie locale que les corticoïdes restent le plus souvent utilisés.

En outre, plusieurs équipes rhumatologiques préconisent la prescription de colchicine® (3cps/j pendant la crise puis posologie décroissante), qui a un effet thérapeutique sur toutes les arthropathies micro-cristallines.

2-7-2-2 La rééducation

Son but dans cette indication est triple :

- soulager les douleurs,
- assurer la rééducation d'une capsulite rétractile associée,
- faciliter le passage sous acromial.

Elle utilise d'abord la physiothérapie antalgique (ultrasons, ondes courtes, laser...) de façon à calmer les douleurs mais aussi à lutter contre l'attitude protégée en élévation-antépulsion de l'épaule.

Dans un second temps, son but principal est la reprogrammation du mouvement d'élévation du bras par sollicitation préférentielle des abaisseurs par rapport aux muscles coapteurs. Ceci est obtenu par le renforcement des muscles abaisseurs longs (grand dorsal, grand pectoral, grand rond), sans renforcer le deltoïde. C'est la rééducation en décoaptation qui permet d'obtenir un centrage rotatoire dynamique de la tête humérale.

2-7-2-3 L'infiltration sous acromiale

Elle peut se faire par différentes voies d'abord, soit antérieure, soit externe, soit postéro-externe. Elle utilise des anesthésiques locaux (XYLOCAINE® et ou MARCAINE®) ou plus souvent des corticoïdes retards (KENACORT®, ALTIM®, DIPROSTENE®). L'efficacité des infiltrations cortisonées sur la douleur ne fait pas de doute; mais certains auteurs comme UHTHOFF affirment que leur mécanisme d'action va à l'encontre et gêne l'évolution naturelle locale ainsi que le potentiel de résorption. Cet auteur ne retient pas cette technique dans le traitement médical des calcifications.

2-7-2-4 La ponction-trituration

Ce geste se déroule dans des conditions d'asepsie chirurgicale. Sous contrôle radioscopique, elle permet d'abord d'évacuer le maximum de cristaux et de structurer la collection calcique par trituration, en espérant entraîner la résorption des résidus.

2-7-2-5 L'exérèse chirurgicale

Elle a été préconisée dès les années 1930 et est restée à la base du traitement chirurgical de cette maladie jusque dans les années 1980.

De nombreux auteurs ont décrit et préconisé leur technique chirurgicale à ciel ouvert : LITCHMAN, GSCHWEND, MAC LAUGHLIN, NEER, UHTHOFF, GOUTALLIER.

2-7-2-6 L'exérèse arthroscopique

L'exérèse arthroscopique des calcifications d'épaule a fait pour la première fois l'objet de publication par ELLMAN en 1983 puis ZARINS. Depuis, de nombreux auteurs ont repris et développé cette technique qui a le mérite d'être beaucoup moins agressive que la chirurgie à ciel ouvert et qui par ailleurs permet de réaliser des gestes plus efficaces, plus nombreux et plus variés que les simples ponctions ou ponctions-triturations.

2-7-2-7 La radiothérapie

Elle a été préconisée dans les années 50 par de nombreux auteurs anglo-saxons et a rapidement connu un essor considérable.

Cette technique a pour avantage une grande efficacité, une rapidité d'obtention de résultats (du moins dans certains cas) et une facilité de réalisation technique.

Selon les séries, dans les formes aiguës, les résultats sont bons ou excellents dans 98 à 100 % des cas ; dans les formes chroniques, ils sont inférieurs puisque compris entre 65 et 80 %.

Malheureusement, actuellement, depuis la mise en évidence des effets indésirables tardifs de la radiothérapie, cette technique a été définitivement abandonnée.

3°) TENDINITE DU LONG BICEPS

3-1 Rappel anatomique

Le tendon du long biceps s'insère au pôle supérieur de la cavité glénoïde. Enveloppé d'une gaine synoviale, il traverse la cavité gléno-humérale en passant sous le ligament acromio-coracoïdien, se réfléchit à angle droit à la partie

supérieure de la gouttière intertubérositaire, au niveau de la lèvre externe du trochin, zone élective de friction, et s'engage dans la coulisse bicipitale.

3-2 Rappel physiologique

Le long biceps contribue à la flexion de l'avant bras sur le bras.

3-3 Circonstances du diagnostic

Le patient consulte pour une douleur de la face antérieure de l'épaule irradiant à la face antéro-externe du bras.

3-4 Arguments du diagnostic

Ils sont essentiellement cliniques :

1° Le contexte étiologique :

La tendinite du long biceps apparaît en règle chez le sujet âgé et il existe souvent une cause déclenchante : traumatisme ou effort anormal ou répété.

2° Les caractères de la douleur spontanée :

Elle siège à la face antérieure de l'épaule et à la face antéro-externe du bras. Elle est de rythme mécanique.

3° Les caractères de la douleur provoquée :

Elles est retrouvée :

- à la palpation de la face antérieure de la tête humérale et de la coulisse bicipitale,

- à la mobilisation :

- . *active et passive :*

- * flexion de l'avant bras sur le bras,

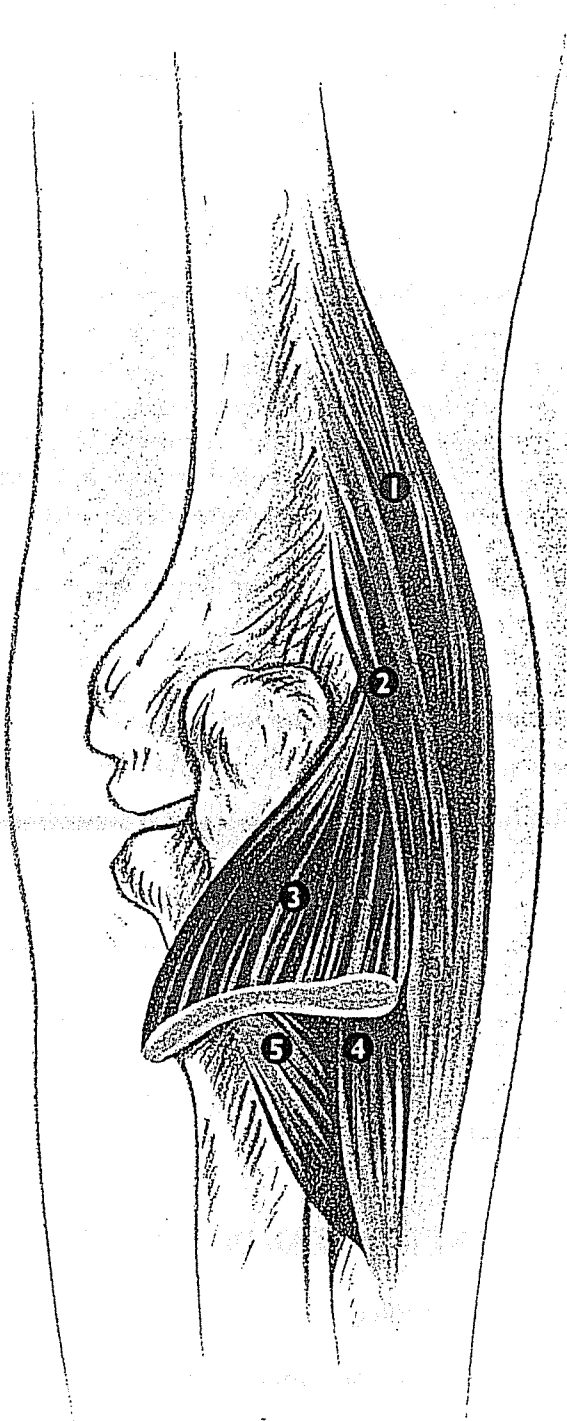
- . *contrariée :*

- * de la flexion de l'avant bras sur le bras à partir du coude en extension,

- * de la supination de l'avant bras,

- * de l'abduction du membre supérieur.

- Les muscles épicondyliens



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ❶ Long supinateur | ❸ Extenseur commun |
| ❷ 1 ^{er} radial | ❹ 2 ^e radial |
| ❺ Court supinateur | |

3-5 EVOLUTION

Elle est très variable :

- Vers la guérison spontanée ou sous traitement,
- Vers une complication rare : la rupture du tendon du long biceps

4°) EPICONDYLITE

L'épicondylite est la tendinite la plus fréquemment observée au niveau du coude. il s'agit d'une tendinite des muscles s'insérant sur l'épicondyle (1er et 2ème radial, extenseur des doigts et long supinateur). Il existe fréquemment des facteurs micro-traumatiques favorisant et déclenchant (tennis, port d'objet lourd, jardinage...). Cliniquement l'épicondylite s'exprime par une douleur spontanée, siégeant au niveau de l'épicondyle et apparaissant dans certains gestes de la vie courante : visser, couper, verser à boire, porter des paquets...

L'examen affirme le diagnostic sur les arguments suivants :

- L'absence de douleur spontanée et de limitation des mouvements du coude,
- Les caractères de la douleur provoquée épicondylaire à la palpation de l'épicondyle et aux mouvements contrariés d'extension et d'abduction du poignet, le coude étant en extension.

L'épicondylite doit être distinguée des autres épicondylalgies :

- par compression de la branche postérieure du nerf radial sous l'arcade du court supinateur,
- par arthropathie huméro-radiale.

5°) TRAITEMENT GENERAL DES TENDINITES

5-1 Le traitement médical

Il est indiqué et se révèle efficace dans l'immense majorité des cas. Il comprend :

1° La mise en repos du tendon, mesure essentielle :

- suppression du sport ou du geste professionnel responsable de la tendinite pendant quelques semaines,

- immobilisation pour certains tendons par un élastoplaste ou un bandage amidonné.

2° Les médicaments antalgiques et anti-inflammatoires :

par voie générale, utilisés de façon graduée en fonction de l'intensité de la douleur :

- antalgiques (paracétamol, aspirine, dextropropoxyfène...),
- anti-inflammatoires non stéroïdiens (par voie orale, rectale ou intramusculaire).

3° Les traitements antalgiques et anti-inflammatoires locaux :

- application locale de glace,
- pommade anti-inflammatoire,
- infiltration locale de corticoïdes en observant les règles suivantes :
 - . utiliser une suspension non retard et non fluorée,
 - . respecter une asepsie rigoureuse,
 - . réaliser une infiltration péri-tendineuse au point de conflit (une infiltration directe du tendon expose au risque de rupture),
 - . espacer au maximum les injections successives (d'une dizaine de jours au moins),
 - . renoncer à ce type de traitement si deux infiltrations se sont soldées par un échec,
 - . ne pas dépasser un maximum de trois infiltrations.
- moyens physiothérapiques adjuvants : ionisations, ultrasons, courants antalgiques de moyenne fréquence...

5-2 La rééducation fonctionnelle

Elle est indispensable dans certaines localisations après sédation des phénomènes douloureux et inflammatoires.

5-3 Le traitement chirurgical

Il est d'indication tout à fait exceptionnelle

5-4 Discussion

Les résultats obtenus, au plan de la récupération fonctionnelle et au niveau de la disparition radiologique de la calcification, avec les thérapeutiques classiques, varient selon les auteurs.

Résultats des séries publiées

La comparaison des résultats obtenus dans des séries où les traitements instaurés ont été différents est délicate car le recrutement des patients est lui-même différent.

En effet, d'une part, très peu de résultats du traitement médical ont été publiés et d'autre part, le recrutement des patients traités chirurgicalement concerne souvent des échecs du traitement médical. Les rares résultats du traitement médical sont, en outre, souvent mal individualisés par rapport à ceux de l'évolution naturelle.

Par contre, plusieurs publications, font état des résultats du traitement radiothérapique. **MILONE**, sur 136 cas ayant un recul minimum d'un an, obtient des bons et excellents résultats dans des proportions variables selon les signes cliniques. Plus ceux-ci sont aigus, notamment en ce qui concerne la douleur, plus l'efficacité est grande (100 % de bons et excellents résultats).

Par contre, en cas de symptomatologie chronique, ces bons et excellents résultats ne dépassent pas 66 %. Les chiffres sont à interpréter avec prudence car, dans les cas de symptomatologie aiguë, l'évolution spontanée donne aussi d'excellents résultats équivalents chez les patients ayant fait l'objet d'une radiothérapie et dans le groupe témoin.

Les publications des résultats du traitement chirurgical conventionnel sont plus fréquentes. **VEBOSTAD**, avec un recul moyen de 3 ans, sur 45 épaules opérées (excision de la calcification, associée ou non à une acromioplastie) après échec du traitement médical, obtient globalement 80 % de succès, le résultat n'étant apprécié que sur la disparition des douleurs.

En ce qui concerne le traitement arthroscopique, **ELLMAN**, sur 22 patients opérés avec un recul moyen de 2 ans, n'a obtenu une disparition complète des douleurs que dans 50 % des cas.

Par ailleurs, dans 9 % des cas, les douleurs intenses persistaient après l'intervention en raison de la présence résiduelle de dépôts calciques.

Malgré sa grande expérience en arthroscopie, **ELLMAN**, sur 131 patients traités après échec du traitement médical, fait état de 7,4 % d'échecs, les patients restant gênés par une douleur persistante. **MOLE** à partir d'une étude multicentrique de 275 cas, obtient 85 % d'excellents et très bons résultats objectifs mais aussi 8 % de moyens et mauvais résultats.

Dans toutes ces études, les différents auteurs obtiennent des **résultats à court terme et uniquement sur la douleur et sans préciser l'état de la récupération fonctionnelle.**

Il a été publié au Congrès de la Société Française de rhumatologie (novembre 1993, Paris), les conclusions suivantes :

Une amélioration suffisante supérieure à 40 % des indices permet raisonnablement d'opter pour la temporisation avec un simple traitement fonctionnel.

L'évolution ultérieure fera l'objet d'une **surveillance stricte** à six mois et un an pour s'assurer de l'application des règles de prophylaxie et du maintien des acquis ainsi que des évaluations fonctionnelles chiffrées.

CHAPITRE III MATERIEL

1°) LE GENERATEUR

2°) UTILISATION

3°) PRESENTATION DES PATIENTS

CHAPITRE III - MATERIEL

1°) LE GENERATEUR

Il s'agit d'un générateur industriel. Le signal est formé d'impulsions quasi-rectangulaires asymétriques unipolaires :

- Temps de montée : 70 ns (nanosecondes),
- Temps de descente : 70 ns,
- Largeur : 7 μ s,
- délivrées en salves de 90 μ s.

Cinq fréquences de répétition sont disponibles : 12 Hz, 50 Hz, 100 Hz, 300 Hz et 460 Hz.

L'intensité de crête est de 6 mT.

Le champ est délivré par 2 émetteurs circulaires de 12 cm de diamètre.

2°) UTILISATION

2-1 Buts

L'exposition comporte 2 objectifs :

- restituer la fonction articulaire et motrice du membre supérieur ;
- stabiliser la récupération fonctionnelle avec si possible, la disparition de la calcification .

2-2 Principes

- Respect des protocoles thérapeutiques établis ;
- Rythmicité et régularité des soins ;
- 35 à 50 séances en moyenne effectuées sur une durée de 3 à 5 mois.

2-3 Technique

Elle repose sur le recours à la thérapeutique par champs magnétiques pulsés, grâce à ses effets :

- anti-inflammatoires et cicatrisants au plan local ;
- de stimulation proprioceptive lors de la rééducation ;
- de résolution de la calcification.

3°) PRESENTATION DES PATIENTS

Ils se répartissent en :

- *10 patients atteints d'une tendinite calcifiante de la coiffe :*

B... Léonie

60 ans, gérante de bar tabac.

D... Céline

58 ans, agricultrice.

E... Joachim

72 ans, horticulteur.

H... André

65 ans, agriculteur.

L... Jeannine

50 ans, aide médico-psychologique.

L... Annick

58 ans, lingère.

L... Jean-Michel

54 ans, cariste dans une laiterie.

L... Armel

59 ans, chauffeur laitier.

L... Claudette

60 ans, femme de ménage.

L... Francine

71 ans, retraitée.

- *1 patiente atteinte d'une calcification de l'épicondyle :*

G... Suzanne

58 ans, secrétaire.

- *1 patiente atteinte d'une exostose sous calcanéenne :*

G... Nadine

62 ans, agricultrice.

CHAPITRE IV ETUDE DES DOSSIERS CLINIQUES

CHAPITRE IV - ETUDE DES DOSSIERS CLINIQUES

Les patients qui ont fait l'objet de cette étude sont des personnes qui souvent présentent une tendinopathie évoluant depuis de nombreuses années. Ce n'est qu'après avoir épuisé toutes les thérapeutiques habituelles, souvent préconisées par leur médecin traitant, et après échecs de celles-ci qu'ils sont venus se faire traiter par champs magnétiques pulsés.

Le travail présenté ici rapporte les résultats obtenus en kinésithérapie libérale utilisant les champs magnétiques pulsés pour traiter les tendinopathies calcifiées à partir de **12 patients**.

Ces patients ont été régulièrement traités au cabinet de **Monsieur Richard BERGER**, centre de kinésithérapie situé à **LOCMINE** dans le département du **MORBIHAN** en **BRETAGNE**.

A partir d'une sélection de patients traités durant la période 1990-1995, plusieurs analyses interactives sont possibles au regard des effets de la thérapeutique par champs magnétiques pulsés.

PRESENTATION DETAILLEE

Trois types de classifications sont répertoriées dans la littérature :

- **cliniques** (DE PALMA, LICHTMAN), se définissent exclusivement à partir de la durée et de la sévérité des signes observés,
- **physiopathologiques** (MOSELEY, UHTHOFF) décrivent les différentes phases de formation et d'évolution, ainsi que le seuil douloureux associé,
- **radiologiques** (BOSWORTH, PATTE et GOUTALLIER, DE PALMA et KRUGER, MOLE) sont essentiellement basées sur l'aspect radiographique.

La classification radiologique a été retenue dans le cadre de ce travail. Elle a pour avantage principal de ne pas introduire d'éléments subjectifs tels que l'évaluation de la douleur par le malade et l'interprétation de l'état du patient par l'observateur.

1-1 Les classifications de BOSWORTH et MOLE

... se fondent sur la taille de la calcification mesurée au millimètre près dans ses deux plus grandes dimensions, d'une part, et sur le type de calcification, d'autre part.

1-1-1 La taille

- *Petite* :

Elle est inférieure ou égale à 5 mm et suffisamment grosse pour être détectée à la fluoroscopie. D'après l'auteur, sa signification pathologique est incertaine.

- *Moyenne* :

La plus grande dimension est comprise entre 5 et 15 mm.

- *Grosse* :

Elle est supérieure à 15 mm dans sa plus grande dimension. Elle est responsable de signes cliniques à un moment de son évolution dans presque tous les cas.

1-1-2 Le type

Le type A : la calcification est dense et homogène,

Le type B : la calcification est dense et cloisonnée,

Le type C : la calcification est de faible tonalité, aux contours festonnés, inhomogène.

Le type D : c'est une calcification dystrophique d'insertion, de petite taille, dégénéréscente.

1-2 Classifications des dossiers présentés

type de calcification	contrôle radiologique initial - taille -	contrôle radiologique 1996 - taille -	état fonctionnel initial	état fonctionnel 1996
TYPE A moyenne				
G... Suzanne	(10 mm)	disparition totale	nul	normal
L... Jean-Michel	(10 mm)	traces	nul	normal
TYPE B grosse				
H... André	(30 mm)	régression	nul	normal
D... Céline	(23 mm)	disparition totale	nul	normal
L... Jeannine	(25 mm)	persistance	nul	normal
L... Annick	(20 mm)	disparition totale	nul	normal
L... Francine	absent	disparition totale	nul	normal
TYPE B moyenne				
E... Joachim	(10 mm)	disparition totale	nul	normal
TYPE C petite				
B... Léonie	(1 mm)	disparition totale	faible	normal
TYPE C grosse				
L... Claudette	(20 mm)	disparition totale	nul	normal
L... Armel	(16 mm)	persistance	nul	normal
EXOSTOSES				
G... Nadine	(10 mm)	identique	nul	normal

1-3 Paramètres de représentation graphique et synthèse

Les capacités fonctionnelles des patients sont estimées à partir d'une échelle fonctionnelle (échelle C.N.N.A.M.) comportant 122 items répartis en 7 ensembles.

L'évaluation cotée de l'état fonctionnel, à partir de cette échelle permet le tracé de courbes en fonction du nombre de séances de kinésithérapie, l'ordonnée initiale étant définie par la taille de la calcification. L'amélioration se traduit par une augmentation de la valeur de l'ordonnée. Il apparaît que la récupération fonctionnelle se fait de façon exponentielle. Il est raisonnable de considérer que cette valeur obtenue à partir de l'échelle fonctionnelle est le reflet de l'état physiopathologique du tendon, c'est-à-dire correspondant aux séquences lésionnelles du tendon.

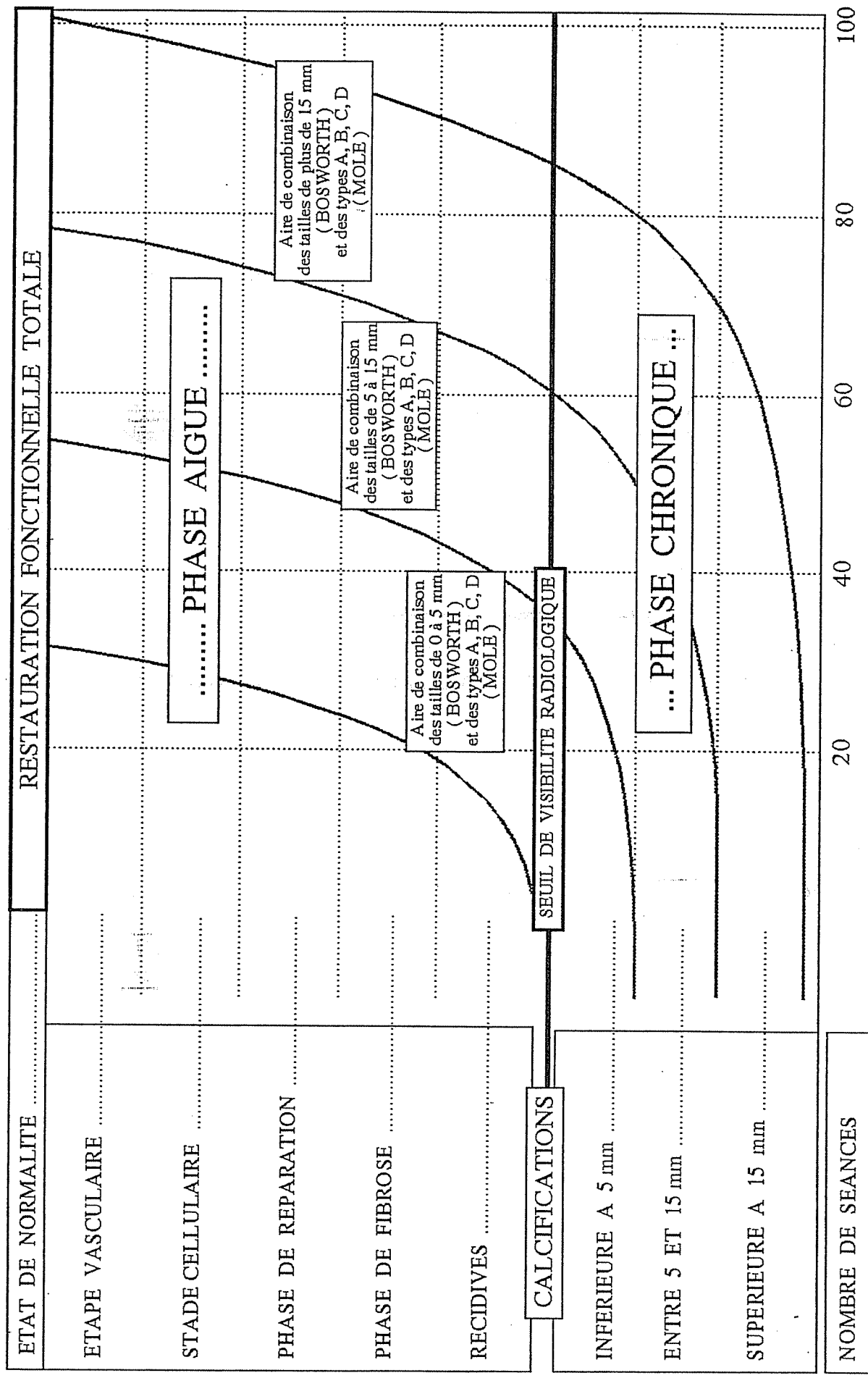
Le tracé de 4 exponentielles est présenté sur le graphique suivant.

Elles ont été tracées à partir de 12 patients présentant des calcifications tendineuses différentes.

Ce diagramme a l'avantage de permettre une estimation du nombre de séances de rééducation variant de 30 à 100, qui sera nécessaire pour la récupération fonctionnelle totale.

En pratique, la combinaison du type et de la taille de calcification présentée par tout malade s'inscrit entre deux exponentielles. La situation du patient ainsi définie, **l'aire de combinaison** des tailles et des types de calcification éclaire le médecin sur le **nombre minimal de séances** qui sera nécessaire avant d'aborder une restauration fonctionnelle optimale.

PROJECTIONS EXPONENTIELLES DES DUREES DE TRAITEMENT PAR KINESITHERAPIE-CMV



PRESENTATION DES PATIENTS

DOSSIER N°	NOM	PATHOLOGIE
1	B... Léonie	Calcification tendineuse sus-trochitérienne
2	D... Céline	Calcification de la coiffe des rotateurs
3	E... Joachim	Calcifications sus-trochitériennes
4	G... Suzanne	Epicondylite calcifiée
5	G... Nadine	Ostéophytose sous calcanéenne
6	H... André	Calcification de la coiffe des rotateurs
7	L... Jeannine	Calcifications tendineuses sus-trochitériennes bilatérales
8	L... Annick	Calcifications tendineuses sus-trochitériennes
9	L... Jean Michel	Calcification tendineuse sus-trochitérienne
10	L... Armel	Calcification du tendon du sus-épineux
11	L... Claudette	Calcification tendineuse sus-trochitérienne
12	L... Francine	Calcification de la coiffe des rotateurs

DOSSIER N° 1

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame B... Léonie

- 60 ANS -

. BILAN INITIAL fin d'année 1994

. BILAN ACTUEL au 12.01.1996

Diagnostic : calcification tendineuse sus-trochitérienne

BILAN INITIAL FIN D'ANNEE 1994

Données fournies par la patiente...

Douleurs d'épaule associées à des cervicalgies, en augmentation graduelle depuis 6 mois auparavant, consécutives à l'activité de gérante de bar-tabac, et en relation directe avec les efforts répétés de port de charges lourdes (casiers à bouteilles).

La patiente n'a pas eu d'infiltration, mais de nombreux anti-inflammatoires et antalgiques. Elle s'oriente vers la thérapeutique par C.M.P. dont elle avait observé les effets bénéfiques sur une de ses voisines, traitée également pour une calcification sus-trochitérienne.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, parfois au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne et professionnelle ralentie,
- grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 12.01.1996

Données fournies par la patiente :

disparition de la calcification	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition de la calcification et des cervicalgies,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne et professionnelle,
- conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 07/10/94

Cher Confrère,

Voici le résultat de l'examen pratiqué à Mme B. Léonie.

RACHIS CERVICAL et EPAULE GAUCHE :

Minéralisation osseuse normale.

Anthrose inter-articulaire postérieure étagée.

Il existe des ostéophytes qui viennent réduire les canaux de conjugaison gauches C3-C4 et C4-C5.

Ceinture scapulaire gauche :

Petite calcification à la limite de la visibilité, située en sus-trochiterie gauche répondant au tendon du sus-épineux, à considérer comme une péri-arthrite scapulo-humérale.

Bien confraternellement.

Dossier B. Léonie

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : B...

PRENOM : Léonie

Légende : ... bilan initial avant traitement = 'X' ; ... bilan au 12.01.1996 = 'O'

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....	X.....		
. utiliser un gant de toilette.....	O.....	X.....		
. tenir un savon.....	O.X.....			
. se brosser les dents.....	O.....	X.....		
. se laver le visage.....	O.....	X.....		
. se laver la nuque.....	O.....		X.....	
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....		X.....	
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....		X.....	
. se raser, tenir un sèche-cheveux.....	O.....		X.....	
. se laver (sous une douche).....	O.....		X.....	
. se laver (dans une baignoire).....	O.....		X.....	
. se couper les ongles des pieds.....	O.X.....			
. se couper les ongles des mains.....	O.X.....			

HABILLAGE :	facile	difficile	aide	non
- partie haute du corps -				
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.....	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....	X.....		
. enfiler des bretelles.....	O.....	X.....		
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.....	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....	X.....		
. enfiler un gilet.....	O.....	X.....		
. fermeture-éclair.....	O.X.....			
. boutonnage.....	O.X.....			
. agraffer un soutien-gorge.....	O.....	X.....		
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.X.....			
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.X.....			
. boucler une ceinture.....	O.....	X.....		
. fermeture-éclair.....	O.....	X.....		
. boutonnage.....	O.....	X.....		
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.X.....			
. enfiler des chaussures.....	O.X.....			
. lacer des lacets.....	O.X.....			

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.X			
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.X			
. se coucher seul.....	O.X			
. se tourner seul sur le côté.....	O	X		
. se retourner seul (demi-tour).....	O	X		
. se lever seul de sa chaise.....	O.X			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.X			
. se lever seul de son fauteuil.....	O	X		
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.X			
. se lever seul d'un canapé.....	O	X		
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.X			
. accéder seul dans la douche.....	O	X		
. sortir seul de la douche.....	O	X		
. accéder seul dans la baignoire.....	O	X		
. sortir seul de la baignoire.....	O	X		

ALIMENTATION :**- manger -**

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.X			
. utiliser un allume-gaz.....	O.X			
. tenir une fourchette.....	O.X			
. tenir un couteau.....	O.X			
. tenir une cuillère.....	O.X			
. tenir une casserole.....	O	X		
. tenir une poêle.....	O	X		
. ouvrir une boîte de conserve.....	O	X		
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O	X		
. couper du pain.....	O	X		
. couper sa viande.....	O	X		
. porter une assiette.....	O.X			

- boire -

. tenir une bouteille.....	O	X		
. déboucher une bouteille.....	O			X
. décapsuler une bouteille.....	O	X		
. tenir un verre.....	O.X			
. se servir à boire.....	O	X		
. boire avec un verre.....	O.X			
. boire avec une cuillère.....	O.X			

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.X.....			
. tourner une poignée de porte.....	O.X.....			
. tourner un bouton de porte.....	O.X.....			
. passer le balai.....	O.X.....			
. passer l'aspirateur.....	O.....	X.....		
. faire son lit.....	O.....	X.....		
. faire la vaisselle.....	O.X.....			
. essuyer la vaisselle.....	O.X.....			
. allumer, éteindre la radio.....	O.X.....			
. allumer, éteindre la télévision.....	O.X.....			
. ouvrir le courrier.....	O.X.....			
. tourner les pages du journal.....	O.....	X.....		
. tourner les pages d'un livre.....	O.....	X.....		
. enfiler une aiguille.....	O.....	X.....		
. coudre.....	O.....	X.....		
. tricoter.....	O.....	X.....		
. utiliser des ciseaux.....	O.X.....			
. étendre le linge.....	O.....			X.....
. essorer le linge.....	O.....			X.....
. ouvrir une pince à linge.....	O.X.....			
. tenir un crayon.....	O.X.....			
. écrire.....	O.X.....			
. tenir un tournevis.....	O.....	X.....		
. tenir un marteau.....	O.....	X.....		
. tenir une pince.....	O.....	X.....		
. changer une ampoule.....	O.....	X.....		
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....	X.....		
. refermer sur soi la portière.....	O.....	X.....		
. tenir le volant d'une voiture.....	O.X.....			
. passer les vitesses.....	O.....	X.....		
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....	X.....		
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....	X.....		
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....	X.....		
. ouvrir un tiroir.....	O.....	X.....		
. ouvrir une porte.....	O.X.....			
. essuyer une table.....	O.....	X.....		
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....		X.....	
. pousser un caddie.....	O.X.....			
. pousser une tondeuse.....	O.....	X.....		
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X.....
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X.....
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....	X.....		
. mettre une paire de lunettes.....	O.X.....			
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X.....

UTILISATION DES TOILETTES :

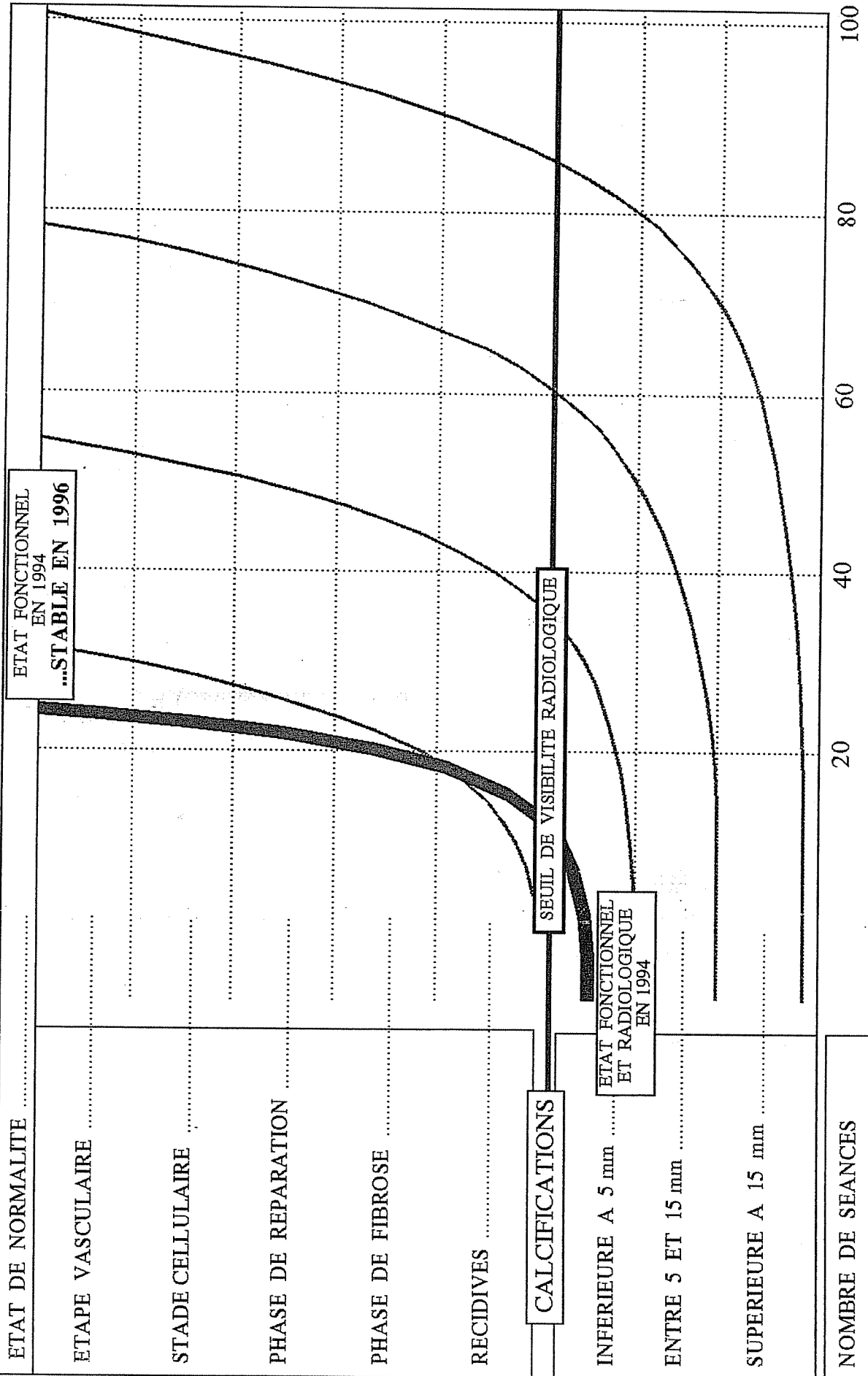
	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....	X.....		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMP

Madame B... Léonie

CALCIFICATION
DE COIFFE

CLASSEE TYPE C PETITE



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Il faut noter ici :

- la rapidité de résolution des phénomènes fonctionnels présentés, en rapport direct avec la densité faible de la calcification observée. Ainsi se dégage la notion d'une économie supplémentaire par une mise en oeuvre thérapeutique plus précoce,

- à la date du 09.02.1996, cette gérante de bar-tabac conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Elle présente une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 2

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame D... Céline

- 58 ANS -

. BILAN INITIAL courant 1990

. BILAN ACTUEL au 05.01.1996

Diagnostic : volumineuse calcification de la coiffe des rotateurs
BILAN INITIAL COURANT D'ANNEE 1990
Données fournies par la patiente...

Douleurs d'épaule depuis 1 an, consécutives à l'activité d'agricultrice soumise aux intempéries, d'une part, et à de nombreux efforts fournis dans le cadre professionnel, d'autre part. Cette dame se souvient fort bien de la progressivité de la douleur allant de pair avec le blocage articulaire qui deviendra total.

Prise de médicaments antalgiques, mais aucun anti-inflammatoire n'est supporté (estomac). Par ailleurs, la patiente refuse toute infiltration, et le médecin-traitant s'inquiète de constater l'incapacité grandissante du membre.

Après plusieurs traitements restés sans résultat, la malade s'orientait alors vers la thérapie par C.M.P., dont elle avait observé les effets positifs sur un voisin qui en avait tiré un grand bénéfice.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- incapacité totale fonctionnelle et articulaire du membre supérieur,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle impossible et douloureuse,
- activité quotidienne nulle,
- très grande fatigabilité au plan général, et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 05.01.1996
Données fournies par la patiente :

disparition des calcifications	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition stable de la calcification,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne ; conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 25/07/90

Cher Ami,

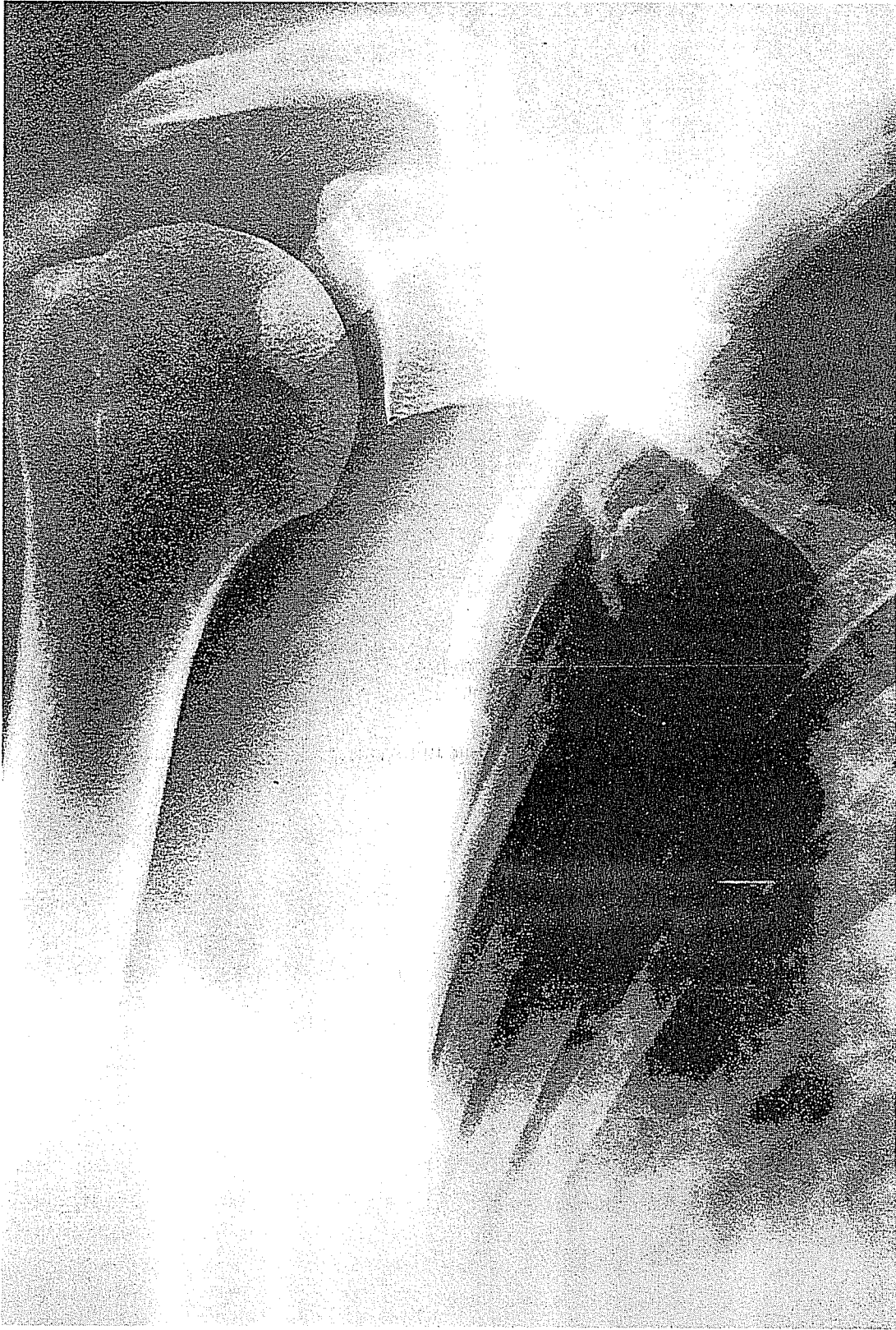
Voici le résultat des clichés pratiqués à MME D. Céline.

EPAULES :

Pas d'anomalie ostéo-articulaire ou para-articulaire à gauche.
Volumineuse calcification tendineuse para-humérale à droite, au niveau de l'insertion de la coiffe des rotateurs, témoignant d'une PASH de ce côté.

Bien amicalement.

Dossier D. Céline



COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 30/10/90

Cher Confrère,

Voici le résultat de l'examen pratiqué à Mme D Céline.

EPAULE DROITE :

Disparition totale de la calcification de la bourse séreuse sous acromio-deltoidienne.

Bien Confraternellement.

Dossier D. Céline



COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 06/03/96

EPAULE DROITE : face, profil, rotation interne - externe

Déminéralisation diffuse homogène modérée.

Petite calcification sus-trochiterienne traduisant l'existence d'une PASH.

Pas de volumineuse calcification de l'espace sous-acromial.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : D...

PRENOM : Céline

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ; ... bilan au 05.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....			X.
. utiliser un gant de toilette.....	O.....			X.
. tenir un savon.....	O.....			X.
. se brosser les dents.....	O.....			X.
. se laver le visage.....	O.....			X.
. se laver la nuque	O.....			X.
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.
. se raser, tenir un sèche-cheveux	O.....			X.
. se laver (sous une douche).....	O.....			X.
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.
. se couper les ongles des pieds.....	O.....		X.	
. se couper les ongles des mains.....	O.....		X.	

HABILLAGE :

- partie haute du corps -

	facile	difficile	aide	non
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....		X	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X	
. enfiler un pull-over.....	O.....		X	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X	
. enfiler un gilet.....	O.....		X	
. fermeture-éclair.....	O.....			X.
. boutonnage.....	O.....			X.
.agrafer un soutien-gorge.....	O.....		X	

- partie basse du corps -

. enfiler des sous-vêtements.....	O.....		X	
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....		X	
. boucler une ceinture.....	O.....		X	
. fermeture-éclair.....	O.....			X.
. boutonnage.....	O.....			X.
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....			X.
. enfiler des chaussures.....	O.....			X.
. lacer des lacets.....	O.....			X.

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....	X.....		
. se coucher seul.....	O.....	X.....		
. se tourner seul sur le côté.....	O.....		X.....	
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....		X.....	
. se lever seul de sa chaise.....	OX.....			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	OX.....			
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....	X.....		
. se lever seul d'un canapé.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....		X.....	
. accéder seul dans la douche.....	OX.....			
. sortir seul de la douche.....	OX.....			
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....	X.....		
. sortir seul de la baignoire.....	O.....	X.....		

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....		X.....	
. utiliser un allume-gaz.....	O.....	X.....		
. tenir une fourchette.....	O.....			X.....
. tenir un couteau.....	O.....			X.....
. tenir une cuillère.....	O.....			X.....
. tenir une casserole.....	O.....			X.....
. tenir une poêle.....	O.....			X.....
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....			X.....
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....			X.....
. couper du pain.....	O.....			X.....
. couper sa viande.....	O.....			X.....
. porter une assiette.....	O.....			X.....

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....			X.....
. déboucher une bouteille.....	O.....			X.....
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.....
. tenir un verre.....	O.....		X.....	
. se servir à boire.....	O.....			X.....
. boire avec un verre.....	O.....			X.....
. boire avec une cuillère.....	O.....			X.....

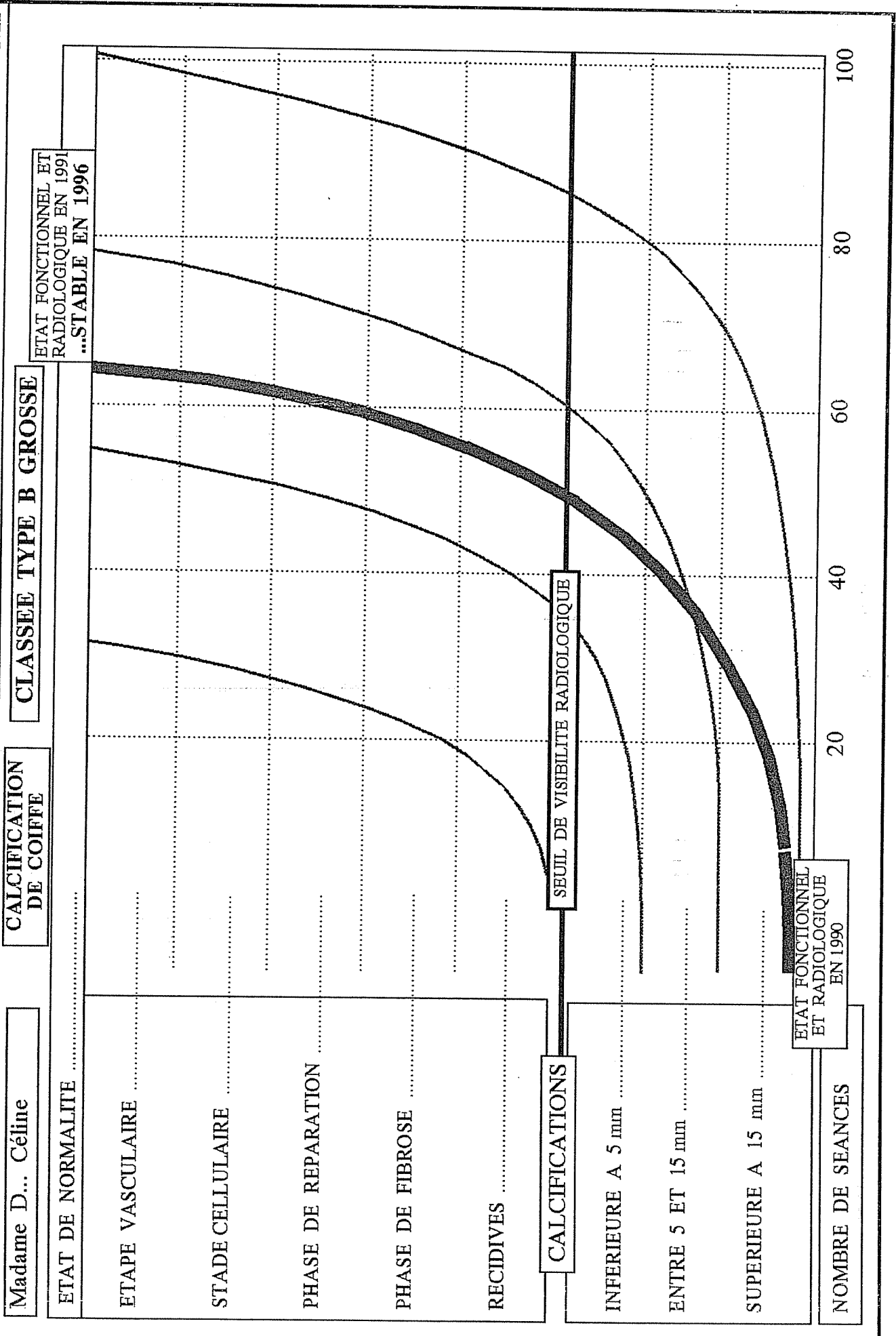
VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....		X.....	
. tourner une poignée de porte.....	O.....		X.....	
. tourner un bouton de porte.....	O.....			X.....
. passer le balai.....	O.....			X.....
. passer l'aspirateur.....	O.....			X.....
. faire son lit.....	O.....			X.....
. faire la vaisselle.....	O.....			X.....
. essuyer la vaisselle.....	O.....			X.....
. allumer, éteindre la radio.....	O.....	X.....		
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....	X.....		
. ouvrir le courrier.....	O.....		X.....	
. tourner les pages du journal.....	O.....		X.....	
. tourner les pages d'un livre.....	O.....		X.....	
. enfiler une aiguille.....	O.....			X.....
. coudre.....	O.....			X.....
. tricoter.....	O.....			X.....
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X.....
. étendre le linge.....	O.....			X.....
. essorer le linge.....	O.....			X.....
. ouvrir une pince à linge.....	O.....	X.....		
. tenir un crayon.....	O.....		X.....	
. écrire.....	O.....			X.....
. tenir un tournevis.....	O.....			X.....
. tenir un marteau.....	O.....			X.....
. tenir une pince.....	O.....			X.....
. changer une ampoule.....	O.....			X.....
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....			X.....
. refermer sur soi la portière.....	O.....			X.....
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....			X.....
. passer les vitesses.....	O.....			X.....
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....			X.....
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....			X.....
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....			X.....
. ouvrir un tiroir.....	O.....			X.....
. ouvrir une porte.....	O.....		X.....	
. essuyer une table.....	O.....			X.....
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X.....
. pousser un caddie.....	O.....			X.....
. pousser une tondeuse.....	O.....			X.....
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X.....
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X.....
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....			X.....
. mettre une paire de lunettes.....	O.....			X.....
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X.....

UTILISATION DES TOILETTES :

	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....			X.....

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMP



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapie par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de cinq années, cette agricultrice conserve une récupération fonctionnelle complète. Elle a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 3

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Monsieur E... Joachim

- 72 ANS -

. BILAN INITIAL fin d'année 1992

. BILAN ACTUEL au 05.01.1996

Diagnostic : calcifications tendineuses sus-trochantériennes

BILAN INITIAL FIN D'ANNEE 1992

Données fournies par le patient...

Douleurs d'épaule depuis 20 ans, consécutives à l'activité d'horticulteur, d'une part, et à de nombreux coups de fusil tirés dans le but d'effrayer les moineaux des cultures, d'autre part. Le patient se souvient fort bien, lors du dernier coup de fusil, avoir perdu l'usage de son bras gauche pendant trois semaines.

Prise de médicaments importante et variée d'antalgiques d'action périphérique et centrale et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Après plusieurs traitements restés sans résultat, le patient s'orientait alors vers la thérapie par C.M.P. dont sa femme avait tiré antérieurement un grand bénéfice dans le traitement de cervicalgies rebelles.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 05.01.1996

Données fournies par le patient :

disparition des calcifications	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition stable des calcifications,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne, et conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 29/10/92

épaule gauche de face en rotation externe, interne, en abduction et en position indifférente -

- discrète condensation de la facette supérieure du trochiter .
- calcifications sur trochitériennes visibles sous l'ailevent acromial , sur le cliché en abduction .

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 04/02/93

Cher Confrère,

Voici le résultat de l'examen pratiqué à Mr E. Joachim.

EPAULE GAUCHE : face, rotation interne - externe

Contrôle d'une PASH.

Ce jour, les calcifications sus-trochiteriennes ont disparues.
L'aspect légèrement ostéocondensé et érodé du trochiter reste superposable
au contrôle précédent.

AU TOTAL : Disparition des calcifications tendineuses sus-
----- trochiteriennes.

Bien confraternellement.

Dossier E. Joachim

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 23/02/96

COUDE GAUCHE : face et profil

Structure osseuse normale.

Pas d'anomalie articulaire.

En lumière forte, absence de calcification para-articulaire.

Pour mémoire, volumineuse exostose clécranienne.

EPAULE GAUCHE : face, profil, rotation interne - externe

Présence d'une petite calcification tendineuse sous-glénoïdienne.

Pas de calcification de l'espace sous-acromial.

Interligne gléno-huméral normal.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : E...

PRENOM : Joachim

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ; ... bilan au 05.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....		X.....	
. utiliser un gant de toilette.....	O.....		X.....	
. tenir un savon.....	O.....		X.....	
. se brosser les dents.....	O.....			X.....
. se laver le visage.....	O.....		X.....	
. se laver la nuque	O.....			X.....
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.....
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.....
. se raser, tenir un sèche-cheveux	O.....			X.....
. se laver (sous une douche).....	O.....			X.....
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.....
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X.....
. se couper les ongles des mains.....	O.....			X.....

HABILLAGE :

- partie haute du corps -

	facile	difficile	aide	non
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.....	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....		X.....	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X.....	
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.....	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X.....	
. enfiler un gilet.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....			X.....
. boutonnage.....	O.....			X.....
. faire un noeud de cravate.....	O.....			X.....

- partie basse du corps -

. enfiler des sous-vêtements.....	O.....		X.....	
enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....		X.....	
. boucler une ceinture.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....		X.....	
. boutonnage.....	O.....			X.....
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....		X.....	
. enfiler des chaussures.....	O.....		X.....	
. lacer des lacets.....	O.....		X.....	

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....	X.....		
. se coucher seul.....	O.....	X.....		
. se tourner seul sur le côté.....	O.....			X.....
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....			X.....
. se lever seul de sa chaise.....	OX.....			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	OX.....			
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....		X.....	
. se lever seul d'un canapé.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....		X.....	
. accéder seul dans la douche.....	OX.....			
. sortir seul de la douche.....	OX.....			
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X.....	

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....			X.....
. utiliser un allume-gaz.....	O.....			X.....
. tenir une fourchette.....	O.....			X.....
. tenir un couteau.....	O.....			X.....
. tenir une cuillère.....	O.....			X.....
. tenir une casserole.....	O.....			X.....
. tenir une poêle.....	O.....			X.....
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....			X.....
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....			X.....
. couper du pain.....	O.....			X.....
. couper sa viande.....	O.....			X.....
. porter une assiette.....	O.....		X.....	

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....			X.....
. déboucher une bouteille.....		O.....		X.....
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.....
. tenir un verre.....	O.....			X.....
. se servir à boire.....	O.....			X.....
. boire avec un verre.....	O.....		X.....	
. boire avec une cuillère.....	O.....		X.....	

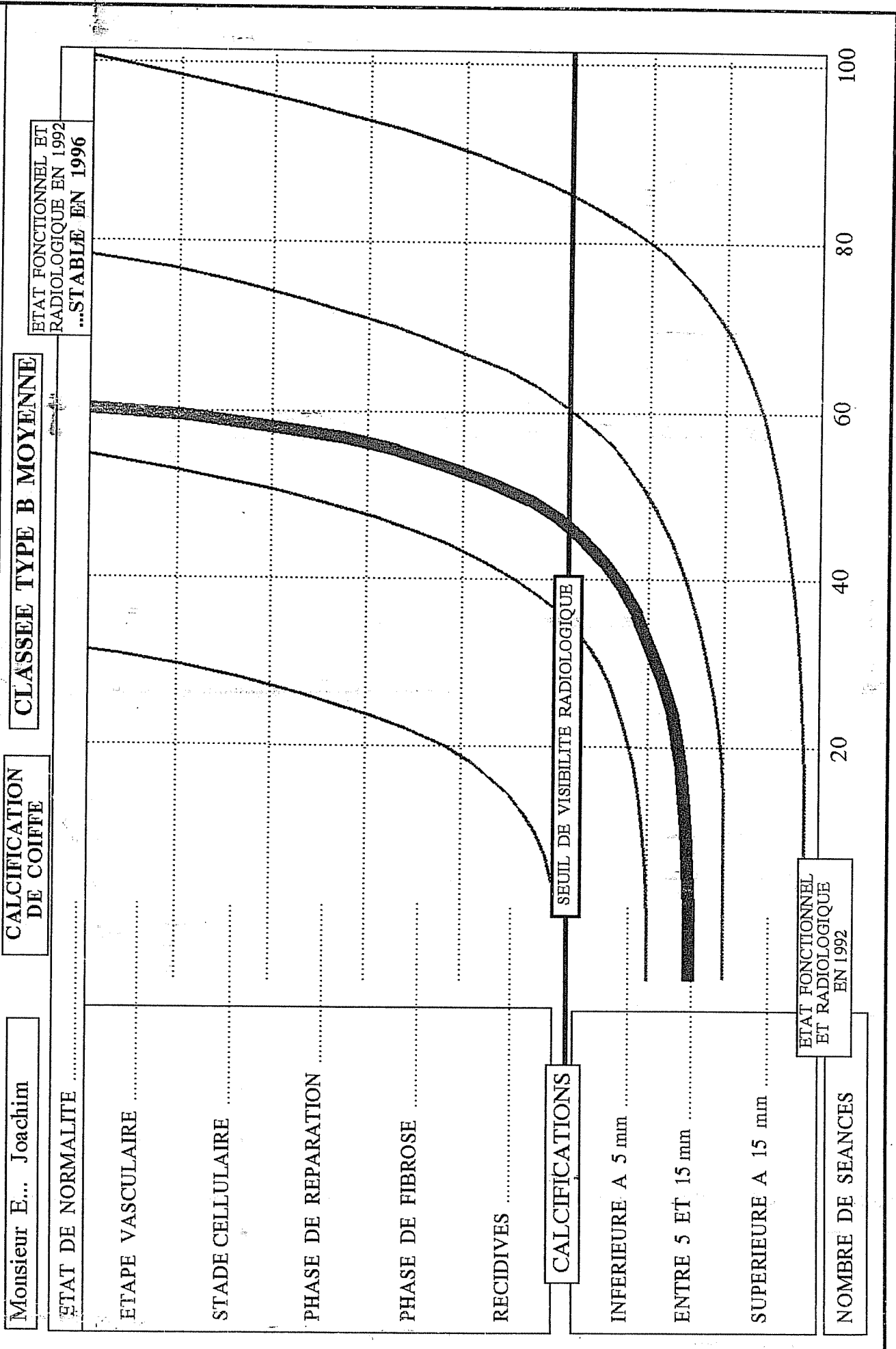
VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....			X.
. tourner une poignée de porte.....	O.....			X.
. tourner un bouton de porte.....	O.....			X.
. passer le balai.....		O.....		X.
. passer l'aspirateur.....		O.....		X.
. faire son lit.....	O.....			X.
. faire la vaisselle.....	O.....			X.
. essuyer la vaisselle.....	O.....			X.
. allumer, éteindre la radio.....	O.....		X.....	
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....	X.....		
. ouvrir le courrier.....	O.....			X.
. tourner les pages du journal.....	O.....		X.....	
. tourner les pages d'un livre.....	O.....		X.....	
. enfiler une aiguille.....		O.....		X.
. coudre.....		O.....		X.
. tricoter.....		O.....		X.
. utiliser des ciseaux.....		O.....		X.
. étendre le linge.....	O.....			X.
. essorer le linge.....		O.....		X.
. ouvrir une pince à linge.....	O.....		X.....	
. tenir un crayon.....	O.....		X.....	
. écrire.....	O.....			X.
. tenir un tournevis.....	O.....			X.
. tenir un marteau.....		O.....		X.
. tenir une pince.....	O.....			X.
. changer une ampoule.....	O.....			X.
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....		X.....	
. refermer sur soi la portière.....	O.....		X.....	
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....		X.....	
. passer les vitesses.....	O.....	X.....		
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....		X.....	
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....		O.....		X.
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....		O.....		X.
. ouvrir un tiroir.....	O.....		X.....	
. ouvrir une porte.....	O.....		X.....	
. essuyer une table.....	O.....		X.....	
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....		O.....		X.
. pousser un caddie.....	O.....		X.....	
. pousser une tondeuse.....		O.....		X.
. peindre un mur au rouleau.....		O.....		X.
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....		O.....		X.
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....		X.....	
. mettre une paire de lunettes.....	O.....	X.....		
. porter un enfant dans les bras.....		O.....		X.

UTILISATION DES TOILETTES :

	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....		O.....	X.....	

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMP



SYNTHESE / DISCUSSION

Ce patient a été traité grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Lors du dernier contrôle radiologique du 04.02.1993, il était observé une disparition totale des calcifications. Ce monsieur a alors cessé son traitement dès la fin des soins prescrits, sans observer une période supplémentaire de stabilisation. Dès la fin de l'année 1993, il devait effectuer à nouveau une série de 10 séances de rééducation sous C.M.P., et fin 1995, le médecin-traitant conseillait encore 10 séances du même traitement.

Après un recul de trois années, le bilan réalisé le 05.01.1996 démontre bien la stabilité de la récupération de l'époque, et éclaire sur la nécessité d'un suivi régulier et complet du traitement par C.M.P., afin de mener convenablement et à son terme la meilleure récupération.

En conclusion, cet horticulteur conserve une récupération fonctionnelle très satisfaisante. Il a retrouvé une autonomie quasi-totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours. L'importance du respect de la phase finale de stabilisation du traitement initial par C.M.P. est ici démontrée clairement.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 4

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame G... Suzanne

- 58 ANS -

. BILAN INITIAL fin d'année 1990

. BILAN ACTUEL au 05.01.1996

Diagnostic : formation de densité calcique appendue à l'épicondyle

BILAN INITIAL FIN D'ANNEE 1990

Données fournies par la patiente...

Incapacité fonctionnelle et professionnelle importante, avec survenue progressive à la suite d'un effort de port de charge lourde (ancienne machine à écrire à déplacer)...

Devant le refus absolu et personnel de la patiente face à toute prise de médicaments, le médecin-traitant n'envisageait plus qu'une opération, sous peine d'un blocage articulaire définitif.

La patiente s'oriente alors vers la thérapeutique par C.M.P. dont elle avait tiré antérieurement un grand bénéfice dans le traitement des séquelles d'une ALD.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- forts enraidissements articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 05.01.1996

Données fournies par la patiente :

disparition de la calcification	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition stable de la calcification,
- récupération articulaire totale du membre supérieur,
- gestuelle complètement libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne et professionnelle,
- conduit son véhicule sans autre difficulté.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 23/11/90

COUDE DROIT :

On ne met pas en évidence d'anomalie ostéo-articulaire.
Par contre, le cliché de 3/4 objective au niveau de l'épicondyle une formation de densité calcique appendue à cet épicondyle.

Dossier G. Suzanne

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 11/01/91

COUDE DROIT face, profil, 3/4 :

Intégrité des différents constituants osseux.

Conservation des rapports articulaires.

Parties molles de morphologie normale, en particulier de la petite densification visible sur les clichés du 23.11.90 n'est plus visible actuellement.

Calcification tendineuse spontanément résolutive, probablement.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 06/03/96

COUDE DROIT : face, profil, 3/4

Structure osseuse normale.

Interligne articulaire régulier sans anomalie sous-chondrale.

Absence de calcification tendineuse visible.

//

CALCIFICATION TENDINEUSE DE L'EPICONDYLE

BILAN DU MALADE

NOM : G... PRENOM : Suzanne

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ; ... bilan au 05.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet	O.....			X..
. tenir un savon	O.....		X.....	
. se brosser les dents	O.....		X.....	
. se laver le visage	O.....		X.....	
. se laver la nuque	O.....		X.....	
. faire un shampoing, se laver les cheveux	O.....			X..
. se peigner, se brosser les cheveux	O.....		X.....	
. se raser, tenir un sèche-cheveux	O.....			X..
. se laver (sous une douche).....	O.....			X..
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X..
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X..
. se couper les ongles des mains.....	O.....			X..

HABILLAGE :

- partie haute du corps -	facile	difficile	aide	non
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.....	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....		X.....	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X.....	
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.....	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X.....	
. enfiler un gilet.....	O.....		X.....	
. boutonnage.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....			X..
.agrafer un soutien-gorge.....	O.....			X..
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....		X.....	
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....		X.....	
. boucler une ceinture.....	O.....	X.....		
. fermeture-éclair.....	O.....		X.....	
. boutonnage.....	O.....		X.....	
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....		X.....	
. enfiler des chaussures.....	O.....	X.....		
. lacer des lacets.....	O.....		X.....	
- apparence -				
. boucles d'oreilles.....	O.....		X.....	
. montre.....	O.....		X.....	
. collier.....	O.....		X.....	
. bracelet.....	O.....		X.....	
. bague.....	O.....		X.....	
. maquillage.....	O.....		X.....	

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O..X			
. s'asseoir seul sur son lit.....	O..X			
. se coucher seul.....	O..X			
. se tourner seul sur le côté.....	O	X		
. se retourner seul (demi-tour).....	O		X	
. se lever seul de sa chaise.....	O..X			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O..X			
. se lever seul de son fauteuil.....	O..X			
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O..X			
. se lever seul d'un canapé.....	O..X			
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O..X			
. accéder seul dans la douche	O..X			
. sortir seul de la douche.....	O..X			
. accéder seul dans la baignoire.....	O..X			
. sortir seul de la baignoire.....	O..X			

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O		X	
. utiliser un allume-gaz.....	O		X	
. tenir une fourchette.....	O			X
. tenir un couteau.....	O			X
. tenir une cuillère.....	O			X
. tenir une casserole.....	O			X
. tenir une poêle.....	O			X
. ouvrir une boîte de conserve.....	O			X
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O			X
. couper du pain.....	O			X
. couper sa viande.....	O			X
. porter une assiette.....	O			X

- boire -

. tenir une bouteille.....	O			X
. déboucher une bouteille.....	O			X
. décapsuler une bouteille.....	O			X
. tenir un verre.....	O			X
. se servir à boire.....	O			X
. boire avec un verre.....	O			X
. boire avec une cuillère.....	O			X

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O		X	
. tourner une poignée de porte.....	O		X	
. tourner un bouton de porte.....	O		X	
. passer le balai.....	O			X
. passer l'aspirateur.....	O			X
. faire son lit.....	O			X
. faire la vaisselle.....	O			X
. essuyer la vaisselle.....	O			X
. allumer, éteindre la radio.....	O			X
. allumer, éteindre la télévision.....	O			X
. ouvrir le courrier.....	O			X
. tourner les pages du journal.....	O	X		
. tourner les pages d'un livre.....	O	X		
. enfiler une aiguille.....	O		X	
. coudre.....	O			X
. tricoter.....	O			X
. utiliser des ciseaux.....	O			X
. étendre le linge.....	O			X
. essorer le linge.....	O			X
. ouvrir une pince à linge.....	O		X	
. tenir un crayon.....	O		X	
. écrire.....	O		X	
. tenir un tournevis.....	O			X
. tenir un marteau.....	O			X
. tenir une pince.....	O			X
. changer une ampoule.....	O			X
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O		X	
. refermer sur soi la portière.....	O		X	
. tenir le volant d'une voiture.....	O		X	
. passer les vitesses.....	O		X	
. mettre la ceinture de sécurité.....	O		X	
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O		X	
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O			X
. ouvrir un tiroir.....	O	X		
. ouvrir une porte.....	O		X	
. essuyer une table.....	O	X		
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O	X		
. pousser un caddie.....	O			X
. pousser une tondeuse.....	O			X
. peindre un mur au rouleau.....	O			X
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O			X
. tenir le combiné du téléphone.....	O	X		
. mettre une paire de lunettes.....	O	X		
. porter un enfant dans les bras.....	O			X

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMP

Madame G... Suzanne

CALCIFICATION DE
L'EPICONDYLE

CLASSEE TYPE A MOYENNE

ETAT FONCTIONNEL ET
RADIOLOGIQUE EN 1991
...STABLE EN 1996

ETAT DE NORMALITE

ETAPE VASCULAIRE

STADE CELLULAIRE

PHASE DE REPARATION

PHASE DE FIBROSE

RECIDIVES

CALCIFICATIONS

INFERIEURE A 5 mm

ENTRE 5 ET 15 mm

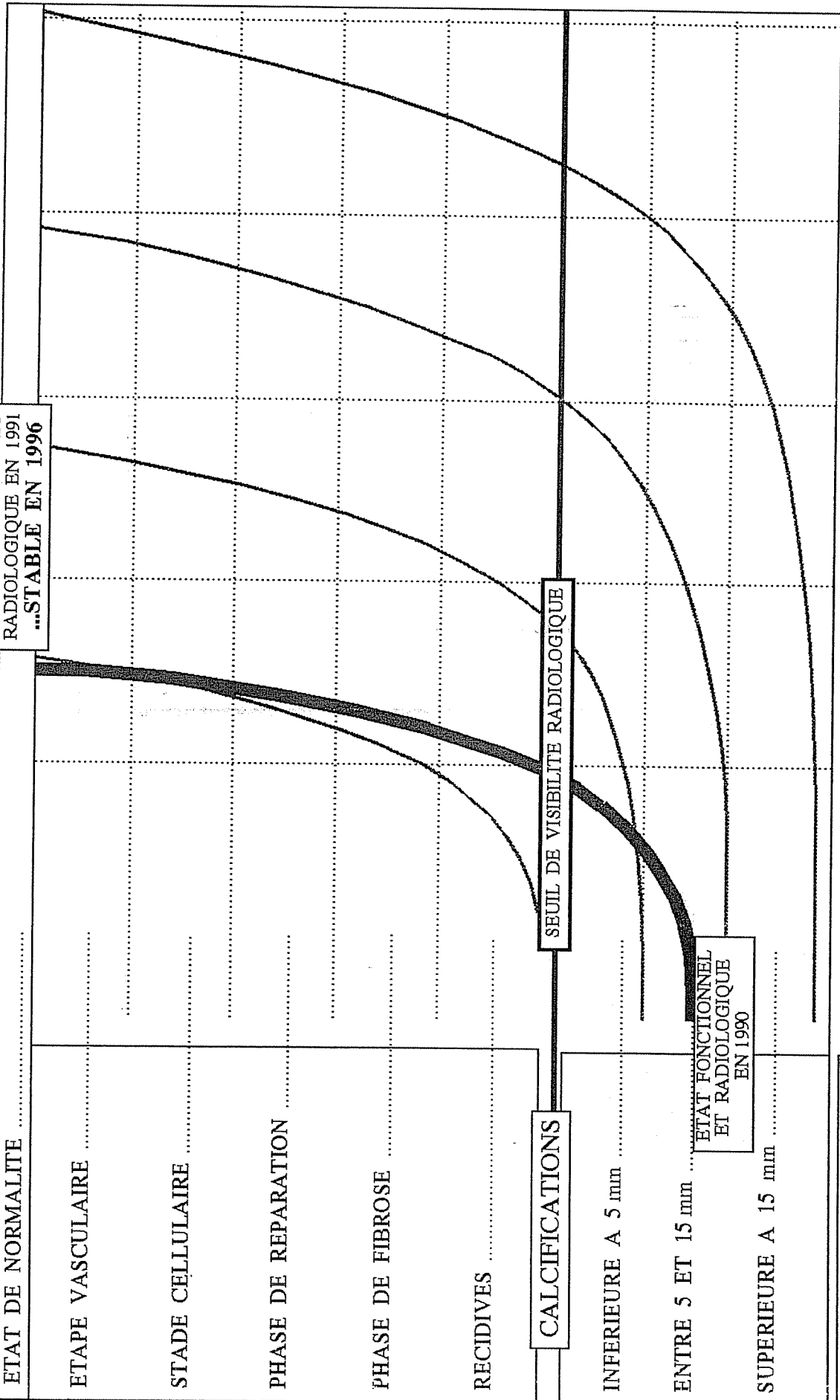
ETAT FONCTIONNEL
ET RADIOLOGIQUE
EN 1990

SUPERIEURE A 15 mm

NOMBRE DE SEANCES

SEUIL DE VISIBILITE RADIOLOGIQUE

20 40 60 80 100



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de cinq années, cette institutrice conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Elle a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 5

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame G... Nadine

- 62 ANS -

. BILAN INITIAL début 1992

. BILAN ACTUEL au 01.12.1995

Diagnostic : volumineuse ostéophytose sous-calcanéenne
BILAN INITIAL DEBUT D'ANNEE 1992
Données fournies par la patiente...

Douleurs d'installation progressive depuis cinq ans, avec incapacité à se mouvoir en augmentation régulière, au sein d'une activité agricole intense.

Prise de médicaments importante et variée d'antalgiques d'action périphérique et centrale, et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Après plusieurs traitements restés sans résultat, la patiente s'orientait alors vers la thérapeutique par C.M.P., dont elle avait tiré un grand bénéfice dans le traitement de sa gonarthrose bilatérale.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- forts enraidissements articulaires des membres et du rachis,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- déambulation ralentie, douloureuse et précaire,
- difficulté à se lever seule de son lit, activité quotidienne réduite,
- très grande fatigabilité lors du moindre effort.

BILAN AU 01.12.1995
Données fournies par la patiente :

stabilité de l'exostose	oui	
sevrage médicamenteux	oui	en totalité : oui
continuité/ reprise activité quotidienne	oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- marche normalisée les pieds à plat, sans aucune aide,
- conditions d'équilibre et de stabilité convenables, même lors d'efforts soutenus,
- se lève seule et a retrouvé une vie quotidienne indépendante,
- conduit son véhicule.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 05/03/92

RACHIS CERVICAL :

Pincement C6-C7 associé à une ostéophytose ; uncarthrose modérée au niveau C6.

RACHIS DORSO-LOMBO-SACRE ET BASSIN :

Les structures osseuses apparaissent modérément déminéralisées.
On retrouve des lésions dégénératives au niveau du tiers-moyen du rachis dorsal ainsi que sur le tiers-inférieur du segment lombaire.
Pincement postérieur des disques L3-L4 et L4-L5, pincement global L5-S1, associés à un listhésis de L5.
On remarque une coxarthrose bilatérale débutante.

PIED GAUCHE :

Présence d'une volumineuse ostéophytose sous-calcaneenne.

EPAULE DROITE :

Le cliché (réalisé à la demande de la patiente) ne montre pas de calcifications péri-articulaires, ni de pincement de l'interligne ; on remarque un petit ostéophyte du rebord inférieur de la glène en faveur d'une omarthrose.

Bien confraternellement.

Dossier G. Nadine

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 03/09/92

EPAULE DROITE :

Conservation des rapports articulaires.

On remarque une ébauche d'ostéophytose du bord inférieur de la glène.

Il n'est pas constaté d'élément évocateur d'une P.S.H.

CALCANEUM GAUCHE face, profil :

Aspect comparable aux clichés pratiqués le 05.03.92, avec persistance d'une volumineuse épine calcanéenne.

Bien confraternellement.

Dossier G. Nadine

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 30/01/96

CALCANEUMS : face et profil

Déminéralisation diffuse homogène modérée.

Epines sous-calcanéennes bilatérales : à gauche, son développement est superposable au contrôle de 93.

Pas de calcification des insertions tendineuses par ailleurs.

AU TOTAL :

Epines sous-calcanéennes, qui reste stable à gauche.

EXOSTOSE SOUS - CALCANEENNE

BILAN DU MALADE

NOM : G...

PRENOM : Nadine

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ;

... bilan au 01.12.1995 = ' O '

TOILETTE :

	facile	difficile	aide	non
. se tenir debout.....	O.....	X.....		
. se laver (sous une douche).....	O.....	X.....		
. se laver (dans une baignoire).....	O.....	X.....		
- possibilités et transfert de douche ou baignoire -				
. accéder seul dans la douche	O.....	X.....		
. sortir seul de la douche.....	O.....	X.....		
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X.....	

UTILISATION DES W.C. :

. déshabillage seul.....	O.....		X.....	
. équilibre sans appui.....	OX.....			
. s'asseoir sans aide.....	O.....		X.....	

HABILLAGE :

- partie basse du corps -	facile	difficile	aide	non
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....	X.....		
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....	X.....		
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....	X.....		
. enfiler des chaussures.....	O.....		X.....	
. debout, lacer des lacets.....	O.....		X.....	

MOBILITE :

- équilibre et dynamique -	facile	difficile	aide	non
. tenir debout, seul sur ses deux pieds.....	O.....	X.....		
. tenir debout, seul sur un pied.....	O.....			X
. se lever sur la pointe des pieds.....	O.....	X.....		
. s'accroupir seul.....	O.....		X.....	
. s'agenouiller seul.....	O.....		X.....	
- possibilités et transfert du lit -				
. se lever seul de son lit.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....		X.....	
. se coucher seul.....	O.....		X.....	
. se tourner seul sur le côté.....	O.....		X.....	
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....		X.....	
- possibilités et transfert de chaise -				
. se lever seul de sa chaise.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.....		X.....	
- possibilités et transfert de fauteuil -				
. se lever seul d'un fauteuil.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....		X.....	
- possibilités et transfert de canapé -				
. se lever seul d'un canapé.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....		X.....	

LOCOMOTION :

- en terrain plat -	facile	difficile	aide	non
. marcher seul à l'intérieur de la maison.....	O.....	X.....		
. marcher seul autour de la maison.....	O.....	X.....		
. marcher seul 50 mètres.....	O.....	X.....		
. marcher seul 500 mètres.....	O.....	X.....		
. marcher seul plus de 500 mètres.....	O.....	X.....		
- en terrain accidenté -				
. marcher seul autour de la maison.....	O.....			X
. marcher seul dans le jardin.....	O.....	X.....		
. marcher seul dans un parc.....	O.....	X.....		
. marcher seul 50 mètres dans les champs.....	O.....	X.....		
. marcher seul 500 mètres dans les champs.....	O.....		X.....	
. marcher seul plus de 500 mètres dans les champs.....	O.....			X

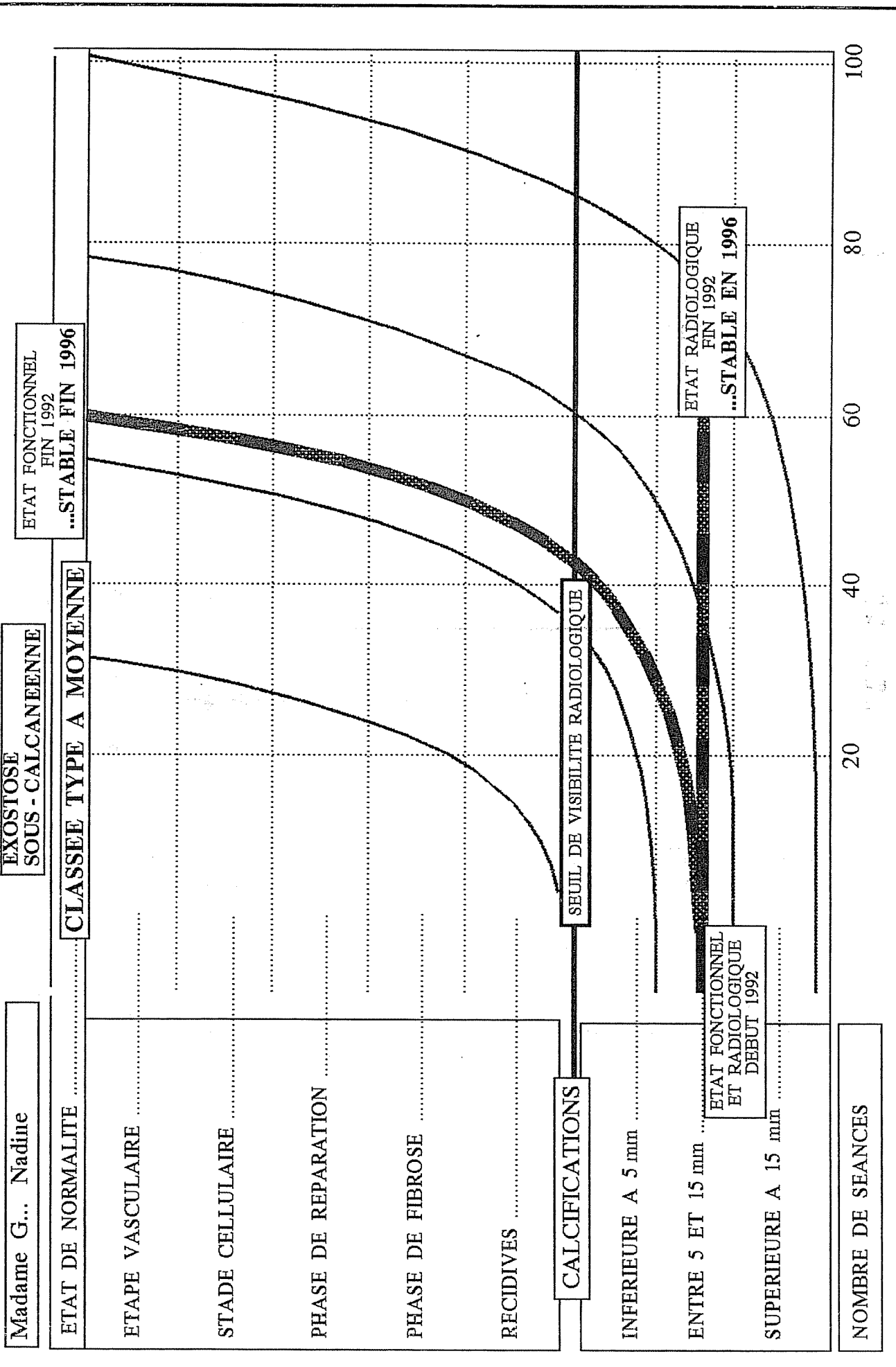
LOCOMOTION

- face aux obstacles -	facile	difficile	aide	non
. monter seul une marche.....	O...X			
. descendre seul une marche.....	O...X			
. monter seul trois marches.....	O.....	X		
. descendre seul trois marches.....	O.....	X		
. monter seul un escalier.....	O.....		X	
. descendre seul un escalier.....	O.....		X	
. monter seul sur un trottoir.....	O...X			
. descendre seul d'un trottoir.....	O...X			

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. passer le balai.....	O.....	X		
. passer l'aspirateur.....	O.....	X		
. faire son lit.....	O.....		X	
. faire la vaisselle.....	O.....	X		
. essuyer la vaisselle.....	O.....	X		
. étendre le linge.....	O.....		X	
. tourner une clé.....	O.....	X		
. tourner une poignée de porte.....	O.....	X		
. tourner un bouton de porte.....	O.....	X		
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....	X		
. passer les vitesses.....	O.....	X		
. conduire une voiture.....	O.....	X		
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....		X	
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....		X	
. ouvrir un tiroir.....	O.....	X		
. ouvrir une porte.....	O.....	X		
. essuyer une table.....	O.....	X		
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....	X		
. pousser un caddie.....	O.....		X	
. pousser une tondeuse.....	O.....		X	
. peindre un mur au rouleau.....	O.....	X		
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....	X		
. porter un enfant sur les bras.....	O.....	X		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de quatre années, cette agricultrice, récemment retraitée, conserve une récupération fonctionnelle très satisfaisante. Elle a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il faut noter ici qu'à la date du 09.02.1996, jour du dernier contrôle radiologique, une stabilité de l'exostose est remarquée.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 6

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Monsieur H... André

- 65 ANS -

. BILAN INITIAL fin d'année 1994

. BILAN ACTUEL au 05.01.1996

Diagnostic : calcifications des tendons des muscles de la coiffe
BILAN INITIAL FIN D'ANNEE 1994
Données fournies par le patient...

Cet agriculteur de 64 ans ne se souvient pas avoir été malade, hormis quelques épisodes de rhumes bénins et peu fréquents. Peu habitué à consulter un médecin, il fut très surpris d'apprendre être atteint d'une calcification tendineuse, en 1994.

Peu enclin à se soigner par médicaments et averti de son état, il se renseigne autour de lui et apprend qu'une voisine a tiré un grand bénéfice de la thérapeutique par C.M.P. pour une affection identique.

Il entreprend donc ce traitement, en surmontant la réticence de son médecin-traitant qui penchait plutôt vers une ou plusieurs infiltrations, précédant une éventuelle opération.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- forts enraidissements articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 05.01.1996
Données fournies par le patient :

disparition de la calcification	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- récupération articulaire totale du membre supérieur,
- gestuelle complètement libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne et professionnelle,
- conduit son véhicule sans autre difficulté.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 03/11/94

COMPTE RENDU RADIOGRAPHIQUE

Epaule droite en rotation externe, rotation

interne et rotation indifférente :

Volumineuse calcification de la coiffe des
rotateurs,
Interligne articulaire normal,
Pas d'arthrose.

Dossier H. André

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 25/09/95

RADIOGRAPHIES DE L'EPAULE DROITE :

Condensation du rebord glénoïdien antérieur et du trochiter.
Diminution de hauteur de l'espace sous-acromial avec probable conflit sous-acromial et calcifications des tendons des muscles de la coiffe.
Conservation des rapports articulaires acromio-claviculaires.

Dossier H. André

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 11/01/96

EPAULE DROITE : face, profil, 3/4

Comparativement aux clichés pratiqués le 25.09.95, on remarque une régression de l'importance des calcifications tendineuses et capsulaires.

Il persiste une calcification de l'insertion du sus-épineux.

Par ailleurs, on ne remarque pas de rupture du cintre omo-huméral.

Les structures osseuses n'apparaissent pas déminéralisées.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 07/03/96

EPAULE DROITE : face, 3/4

Présence d'une opacité de l'espace sous-acromial, de densité calcique, s'étendant sur environ 3 cm traduisant l'existence d'une PASH. Cette boue calcique apparaît un peu moins étendue que précédemment, elle a en particulier disparu en région immédiatement sus-glénodienne.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : H...

PRENOM : André

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ... bilan au 05.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....	X.....		
. utiliser un gant de toilette.....	O.....	X.....		
. tenir un savon.....	O.....	X.....		
. se brosser les dents.....	O.....	X.....		
. se laver le visage.....	O.....	X.....		
. se laver la nuque.....	O.....	X.....		
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....		X.....	
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....		X.....	
. se raser, tenir un sèche-cheveux.....	O.....	X.....		
. se laver (sous une douche).....	O.....	X.....		
. se laver (dans une baignoire).....	O.....	X.....		
. se couper les ongles des pieds.....	O.....	X.....		
. se couper les ongles des mains.....	O.....	X.....		

HABILLAGE :

- partie haute du corps -

	facile	difficile	aide	non
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.....	
. enfiler une chemise.....	O.....		X.....	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X.....	
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.....	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X.....	
. enfiler un gilet.....	O.....		X.....	
. boutonnage.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....		X.....	
. enfiler un maillot de corps.....	O.....	X.....		
. faire un noeud de cravate.....	O.....		X.....	

- partie basse du corps -

. enfiler des sous-vêtements.....	O.....		X.....	
. enfiler un pantalon.....	O.....		X.....	
. boucler une ceinture.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....		X.....	
. boutonnage.....	O.....		X.....	
. mettre des chaussettes.....	O.....		X.....	
. enfiler des chausures.....	O.....		X.....	
. lacer des lacets.....	O.....		X.....	

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....		X.....	
. se coucher seul.....	O.....		X.....	
. se tourner seul sur le côté.....	O.....		X.....	
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....		X.....	
. se lever seul de sa chaise.....	OX.....			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	OX.....			
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....		X.....	
. se lever seul d'un canapé.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....		X.....	
. accéder seul dans la douche	OX.....			
. sortir seul de la douche.....	OX.....			
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X.....	

ALIMENTATION :**- manger -**

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....		X.....	
. utiliser un allume-gaz.....	O.....		X.....	
. tenir une fourchette.....	O.....		X.....	
. tenir un couteau.....	O.....			X.....
. tenir une cuillère.....	O.....	X.....		
. tenir une casserole.....	O.....			X.....
. tenir une poêle.....	O.....			X.....
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....			X.....
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....			X.....
. couper du pain.....	O.....			X.....
. couper sa viande.....	O.....			X.....
. porter une assiette.....	O.....			X.....

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....			X.....
. déboucher une bouteille.....	O.....			X.....
. décapsuler une bouteille.....	O.....		X.....	
. tenir un verre.....	O.....	X.....		
. se servir à boire.....	O.....			X.....
. boire avec un verre.....	O.....	X.....		
. boire avec une cuillère.....	O.....	X.....		

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....			X
. tourner une poignée de porte.....	O.....			X
. tourner un bouton de porte.....	O.....			X
. passer le balai.....	O.....		X	
. passer l'aspirateur.....	O.....		X	
. faire son lit.....	O.....			X
. faire la vaisselle.....	O.....			X
. essuyer la vaisselle.....	O.....			X
. allumer, éteindre la radio.....	O.....			X
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....			X
. ouvrir le courrier.....	O.....			X
. tourner les pages du journal.....	O.....		X	
. tourner les pages d'un livre.....	O.....		X	
. enfiler une aiguille.....	O.....			X
. coudre.....	non effectué			
. tricoter.....	non effectué			
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X
. étendre le linge.....	O.....			X
. essorer le linge.....	O.....			X
. ouvrir une pince à linge.....	O.....			X
. tenir un crayon.....	O.....		X	
. écrire.....	O.....		X	
. tenir un tournevis.....	O.....			X
. tenir un marteau.....	O.....			X
. tenir une pince.....	O.....			X
. changer une ampoule.....	O.....			X
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....			X
. refermer sur soi la portière.....	O.....			X
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....		X	
. passer les vitesses.....	O.....		X	
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....		X	
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....			X
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....			X
. ouvrir un tiroir.....	O.....			X
. ouvrir une porte.....	O.....			X
. essuyer une table.....	O.....			X
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X
. pousser un caddie.....	O.....			X
. pousser une tondeuse.....	O.....			X
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....			X
. mettre une paire de lunettes.....	O.....			X
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X

UTILISATION DES TOILETTES :

	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....	X		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV

Monsieur H... André

CALCIFICATION
DE COIFFE

CLASSEE TYPE B GROSSE

ETAT DE NORMALITE

ETAT FONCTIONNEL ET
RADIOLOGIQUE EN 1996

ETAPE VASCULAIRE

STADE CELLULAIRE

PHASE DE REPARATION

PHASE DE FIBROSE

RECIDIVES

CALCIFICATIONS

SEUIL DE VISIBILITE RADIOLOGIQUE

INFERIEURE A 5 mm

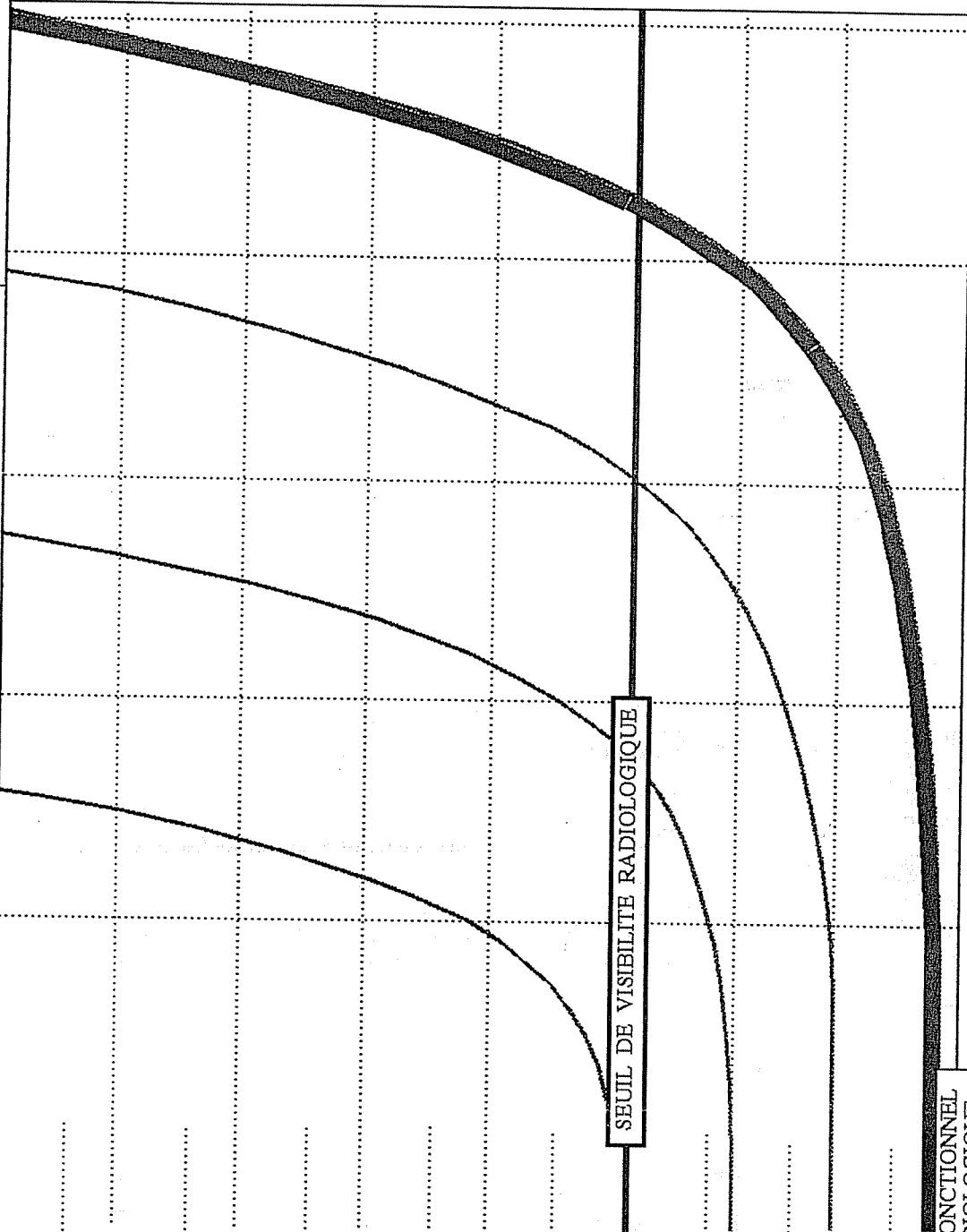
ENTRE 5 ET 15 mm

SUPERIEURE A 15 mm

ETAT FONCTIONNEL
ET RADIOLOGIQUE
OBSERVE EN 1994,
TRAITE FIN 1995

NOMBRE DE SEANCES

20 40 60 80 100



SYNTHESE / DISCUSSION

Ce patient vient d'être traité grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante est observée. Ce monsieur a retrouvé une autonomie et une indolence totale.

Il faut noter une incompréhension du médecin-traitant au regard de cette technique, ainsi qu'une réticence à persévérer dans ses prescriptions au-delà des 25 séances souhaitées par son patient. La récupération fonctionnelle et radiologique a nécessité un supplément de 75 séances, au regard de la taille particulièrement importante de la calcification.

DOSSIER N° 7

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame L... Jeannine

- 50 ANS -

. BILAN INITIAL début d'année 1994

. BILAN ACTUEL au 10.01.1996

Diagnostic : calcifications tendineuses sus-trochitériennes bilatérales
BILAN INITIAL DEBUT D'ANNEE 1994
Données fournies par la patiente...

Douleurs d'épaules depuis 5 ans, consécutives à l'activité d'aide médico-psychologique.

Prise de médicaments importante et variée d'antalgiques d'action périphérique et centrale et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. Six infiltrations ont été effectuées.

Après plusieurs traitements restés sans résultat la patiente envisage de se tourner vers la chirurgie, mais ne se sent pas suffisamment préparée psychologiquement. Une amie lui fait alors découvrir la thérapie par C.M.P. dont elle avait tiré antérieurement un grand bénéfice dans le traitement de cervicalgies.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires des deux membres supérieurs,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 10.01.1996
Données fournies par la patiente :

stabilité des calcifications	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui,	sauf les angulations maximales
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui,	sauf les mouvements de grande amplitude

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- stabilité des calcifications,
- récupérations fonctionnelle et articulaire quasi-totale des membres,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne et professionnelle,
- conduit son véhicule sans problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 04/12/91

Radiographies de l'épaule droite de face en rotation interne

- pas d'anomalie gléno-humérale, présence d'une calcification de volume modéré sus-trochitérienne.

Incidence de DE SEZE. rachis lombaire de profil. cliché centré sur L5-S1 de face

- discrète inégalité de longueur de membres inférieurs (gauche supérieur à droit) retentissant peu sur la statique lombaire, hyperlordose lombaire avec surcharge articulaire postérieure L5-S1 sans signe de discopathie franche
- ébauche de production osseuse au bord droit de L4 dont l'aspect fait évoquer une hyperostose débutante.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 28/10/93

Radiographies de l'épaule droite, cliché en rotation externe, rotation interne et abduction

- présence d'une volumineuse calcification de la bourse sous acromiale sans anomalie gléno-humérale.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 03/03/94

Radiographies de l'épaule droite de face en rotation externe, épaule gauche de face

- présence d'une volumineuse calcification de la bourse sous acromiale à droite et à gauche.

Je soussignée certifie avoir examiné Madame Jeannine L qui présente une périarthrite scapulo-humérale invalidante du côté droit, en rapport avec une volumineuse calcification de la bourse sous acromiale.

Les symptômes persistent depuis cinq mois avec un résultat temporaire des infiltrations.

Une indication d'ablation chirurgicale sous arthroscopie se pose donc. Madame L doit être opérée par le Docteur B à la Clinique N à Paris.

Fait à VANNES, le 9 mars 1994 et remis en main propre pour faire valoir ce que de droit.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 20/10/95

Radiographies du rachis cervical, cliché de face et de profil, trous de conjugaison droits et gauches, épaule droite cliché de face et en rotation externe

- nette dysharmonie de courbure du rachis cervical centrée sur C5-C6 avec pincement de ce disque sans lésion arthrosique importante
- au niveau l'épaule : persistance d'une calcification volumineuse de la bourse sous acromiale.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : L... PRENOM : Jeannine

Légende : ... bilan initial avant traitement = 'X' ; ... bilan au 10.01.1996 = 'O'

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	OX.....			
. utiliser un gant de toilette.....	O.....	X.....		
. tenir un savon.....	OX.....			
. se brosser les dents.....	OX.....			
. se laver le visage.....	OX.....			
. se laver la nuque.....		O.....		X.....
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....	X.....		
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....		X.....	
. se raser, tenir un sèche-cheveux.....		O.....		X.....
. se laver (sous une douche).....		O.....	X.....	
. se laver (dans une baignoire).....	O.....	X.....		
. se couper les ongles des pieds.....	OX.....			
. se couper les ongles des mains.....	OX.....			

HABILLAGE :	facile	difficile	aide	non
- partie haute du corps -				
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.....	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....		X.....	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X.....	
. enfiler un pull-over.....	O.....			X.....
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X.....	
. enfiler un gilet.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	OX.....			
. boutonnage.....	OX.....			
.agrafer un soutien-gorge.....	O.....			X.....
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....	X.....		
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....	X.....		
. boucler une ceinture.....	OX.....			
. fermeture-éclair.....	OX.....			
. boutonnage.....	OX.....			
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....	X.....		
. enfiler des chaussures.....	O.....	X.....		
. lacer des lacets.....	O.....	X.....		

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....	X.....		
. se coucher seul.....	O.....	X.....		
. se tourner seul sur le côté.....	OX.....			
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....	X.....		
. se lever seul de sa chaise.....	OX.....			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	OX.....			
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....	X.....		
. se lever seul d'un canapé.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....	X.....		
. accéder seul dans la douche		OX.....		
. sortir seul de la douche.....		OX.....		
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X.....	

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	OX.....			
. utiliser un allume-gaz.....	O.....	X.....		
. tenir une fourchette.....	O.....	X.....		
. tenir un couteau.....	O.....		X.....	
. tenir une cuillère.....	O.....		X.....	
. tenir une casserole.....	O.....	X.....		
. tenir une poêle.....	O.....	X.....		
. ouvrir une boîte de conserve.....		O.....	X.....	
. éplucher des légumes ou des fruits.....		O.....	X.....	
. couper du pain.....		O.....	X.....	
. couper sa viande.....		O.....	X.....	
. porter une assiette.....	O.....	X.....		

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....	X.....		
. déboucher une bouteille.....		O.....		X.....
. décapsuler une bouteille.....		O.....	X.....	
. tenir un verre.....	O.....	X.....		
. se servir à boire.....	O.....		X.....	
. boire avec un verre.....	O.....	X.....		
. boire avec une cuillère.....	O.....	X.....		

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	OX.....			
. tourner une poignée de porte.....	O.....	X.....		
. tourner un bouton de porte.....	O.....	X.....		
. passer le balai.....		O.....	X.....	
. passer l'aspirateur.....		O.....		X.....
. faire son lit.....	O.....		X.....	
. faire la vaisselle.....		O.....	X.....	
. essuyer la vaisselle.....		O.....	X.....	
. allumer, éteindre la radio.....	OX.....			
. allumer, éteindre la télévision.....	OX.....			
. ouvrir le courrier.....		OX.....		
. tourner les pages du journal.....	OX.....			
. tourner les pages d'un livre.....		OX.....		
. enfiler une aiguille.....		OX.....		
. coudre.....		O.....	X.....	
. tricoter.....		O.....	X.....	
. utiliser des ciseaux.....		OX.....		
. étendre le linge.....		O.....		X.....
. essorer le linge.....		O.....		X.....
. ouvrir une pince à linge.....	O.....	X.....		
. tenir un crayon.....	O.....		X.....	
. écrire.....		O.....		X.....
. tenir un tournevis.....		O.....		X.....
. tenir un marteau.....		O.....		X.....
. tenir une pince.....		O.....		X.....
. changer une ampoule.....		O.....		X.....
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....		X.....	
. refermer sur soi la portière.....	O.....		X.....	
. tenir le volant d'une voiture.....		O.....	X.....	
. passer les vitesses.....		O.....		X.....
. mettre la ceinture de sécurité.....		O.....		X.....
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....		O.....		X.....
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....		O.....		X.....
. ouvrir un tiroir.....	O.....		X.....	
. ouvrir une porte.....	O.....	X.....		
. essuyer une table.....		O.....	X.....	
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....		O.....		X.....
. pousser un caddie.....		O.....	X.....	
. pousser une tondeuse.....		O.....		X.....
. peindre un mur au rouleau.....		O.....		X.....
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....		O.....		X.....
. tenir le combiné du téléphone.....		O.....		X.....
. mettre une paire de lunettes.....	O.....	X.....		
. porter un enfant dans les bras.....		O.....		X.....

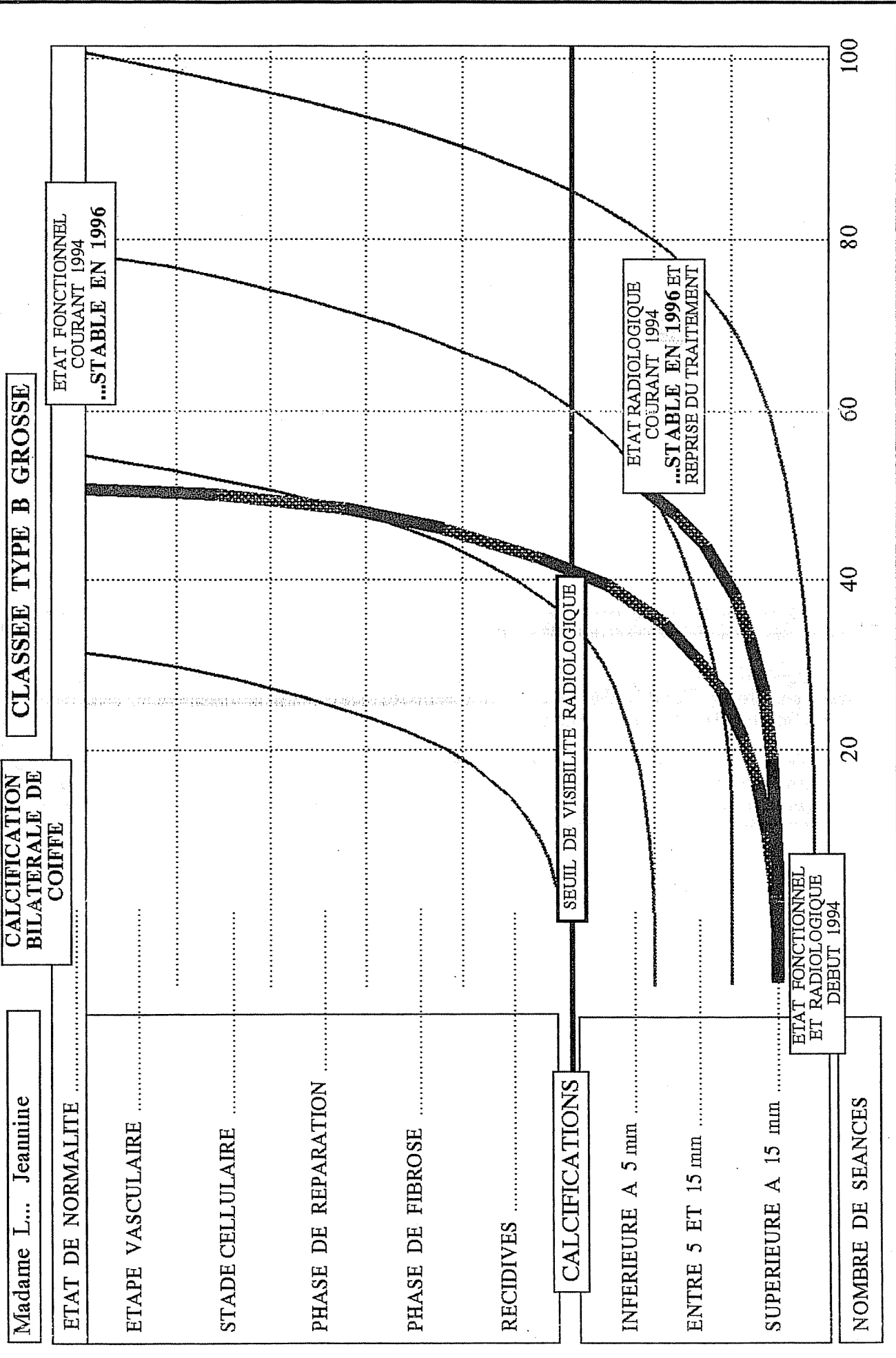
UTILISATION DES TOILETTES :

	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....		X.....	
. donner à manger à quelqu'un.....		O.....		X.....

LISTE DES TABLEAUX

1. Calcul de la résonance cyclotron pour différents ions (p.8).
2. Histologie du tendon normal (p.12).

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de deux années, cette Aide Médico-Psychologique conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Elle a retrouvé une autonomie quasi-totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Dans les suites d'une formation professionnelle récente obligeant cette dame à effectuer répétitivement de nombreux gestes nouveaux et de grandes amplitudes, une sensibilité réapparaît, incitant la patiente à terminer le traitement qu'elle avait interrompu en 1994. La récupération lui paraissait très suffisante à l'époque.

Il n'y a pas eu de récurrence entre temps.

DOSSIER N° 8

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame L... Annick

- 59 ANS -

. BILAN INITIAL début d'année 1993

. BILAN ACTUEL au 15.01.1996

Diagnostic : calcifications tendineuses sus-trochitériennes

BILAN INITIAL DEBUT D'ANNEE 1993

Données fournies par la patiente...

Douleurs d'épaule depuis 5 ans; consécutives à l'activité de lingère à l'Hôpital de Pontivy.

Prise de médicaments importante et variée d'antalgiques d'action périphérique et centrale et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Après plusieurs traitements restés sans résultat, la patiente s'orientait alors vers la thérapeutique par C.M.P. dont elle avait tiré antérieurement un grand bénéfice dans le traitement de son asthme.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 15.01.1996

Données fournies par la patiente :

disparition des calcifications	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition stable des calcifications,
- récupération quasi-totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne,
- conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 04/03/93

EPAULES

Intégrité des différents constituants osseux, compte tenu d'une discrète condensation du trochiter.

Petite calcification sus trochitérienne bilatérale sans diminution de hauteur de l'espace sous acromiale.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 14/01/94

RADIOGRAPHIE PULMONAIRE

Image pulmonaire normale

EPAULE GAUCHE

Calcifications sus-trochitériennes.
Respect de l'interligne articulaire.

EPAULE DROITE

Remaniement du trochiter.

AU TOTAL

PASH gauche.
Remaniement trochitérien à confronter à la clinique et aux antécédents.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 17/10/95

RADIOGRAPHIE DE LA CEINTURE SCAPULAIRE DROITE :

remaniement de la sole sous-trochantérienne droite sans opacité de tonalité calcique intra ou péri-articulaire évidente.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : L... PRENOM : Annick

Légende : ... bilan initial avant traitement = 'X' ; ... bilan au 15.01.1996 = 'O'

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....	X.....		
. utiliser un gant de toilette.....	O.....	X.....		
. tenir un savon.....	O.....	X.....		
. se brosser les dents.....	O.....	X.....		
. se laver le visage.....	O.....	X.....		
. se laver la nuque.....	O.....		X.....	
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.....
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.....
. se raser, tenir un sèche-cheveux.....	O.....			X.....
. se laver (sous une douche).....	O.....			X.....
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.....
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X.....
. se couper les ongles des mains.....	O.....		X.....	

HABILLAGE :	facile	difficile	aide	non
- partie haute du corps -				
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.....	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....		X.....	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X.....	
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.....	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X.....	
. enfiler un gilet.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....			X.....
. boutonnage.....	O.....			X.....
. agraffer un soutien-gorge.....	O.....			X.....
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....			X.....
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....			X.....
. boucler une ceinture.....	O.....	X.....		
. fermeture-éclair.....	O.....	X.....		
. boutonnage.....	O.....	X.....		
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....			X.....
. enfiler des chaussures.....	O.....			X.....
. lacer des lacets.....	O.....			X.....

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....			X.
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....			X.
. se coucher seul.....	O.....			X.
. se tourner seul sur le côté.....	O.....		X	
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....		X	
. se lever seul de sa chaise.....	O.....		X	
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.....		X	
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....			X.
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....			X.
. se lever seul d'un canapé.....	O.....			X.
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....			X.
. accéder seul dans la douche.....	O.....	X		
. sortir seul de la douche.....	O.....	X		
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X	

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....			X.
. utiliser un allume-gaz.....	O.....			X.
. tenir une fourchette.....	O.....	X		
. tenir un couteau.....		O.....		X.
. tenir une cuillère.....	O.....			X.
. tenir une casserole.....		O.....		X.
. tenir une poêle.....		O.....		X.
. ouvrir une boîte de conserve.....			O.....	X.
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....			X.
. couper du pain.....	O.....			X.
. couper sa viande.....	O.....			X.
. porter une assiette.....	O.....			X.

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....			X.
. déboucher une bouteille.....				O.X.
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.
. tenir un verre.....	O.....			X.
. se servir à boire.....		O.....		X.
. boire avec un verre.....	O.....			X.
. boire avec une cuillère.....	O.....			X.

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....			X.
. tourner une poignée de porte.....	O.....			X.
. tourner un bouton de porte.....	O.....			X.
. passer le balai.....	O.....			X.
. passer l'aspirateur.....	O.....			X.
. faire son lit.....	O.....			X.
. faire la vaisselle.....	O.....			X.
. essuyer la vaisselle.....	O.....			X.
. allumer, éteindre la radio.....	O.....			X.
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....			X.
. ouvrir le courrier.....	O.....			X.
. tourner les pages du journal.....	O.....			X.
. tourner les pages d'un livre.....	O.....			X.
. enfiler une aiguille.....	O.X.....			
. coudre.....	O.....			X.
. tricoter.....		O.....		X.
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X.
. étendre le linge.....	O.....			X.
. essorer le linge.....	O.....			X.
. ouvrir une pince à linge.....	O.....			X.
. tenir un crayon.....	O.....			X.
. écrire.....	O.....			X.
. tenir un tournevis.....	O.....			X.
. tenir un marteau.....	O.....			X.
. tenir une pince.....	O.....			X.
. changer une ampoule.....	O.....			X.
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....			X.
. refermer sur soi la portière.....	O.....			X.
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....		X.....	
. passer les vitesses.....	O.....		X.....	
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....		X.....	
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....		O.....		X.
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....		O.....		X.
. ouvrir un tiroir.....	O.....			X.
. ouvrir une porte.....	O.....			X.
. essuyer une table.....	O.....			X.
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X.
. pousser un caddie.....	O.....		X.....	
. pousser une tondeuse.....	O.....			X.
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X.
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X.
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....			X.
. mettre une paire de lunettes.....	O.....			X.
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X.

UTILISATION DES TOILETTES :

	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....	X.....		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV

Madame L... Annick

CALCIFICATION
BILATERALE DE
COIFFE

CLASSEE TYPE B GROSSE

ETAT DE NORMALITE

ETAPE VASCULAIRE

STADE CELLULAIRE

PHASE DE REPARATION

PHASE DE FIBROSE

RECIDIVES

CALCIFICATIONS

INFERIEURE A 5 mm

ENTRE 5 ET 15 mm

SUPERIEURE A 15 mm

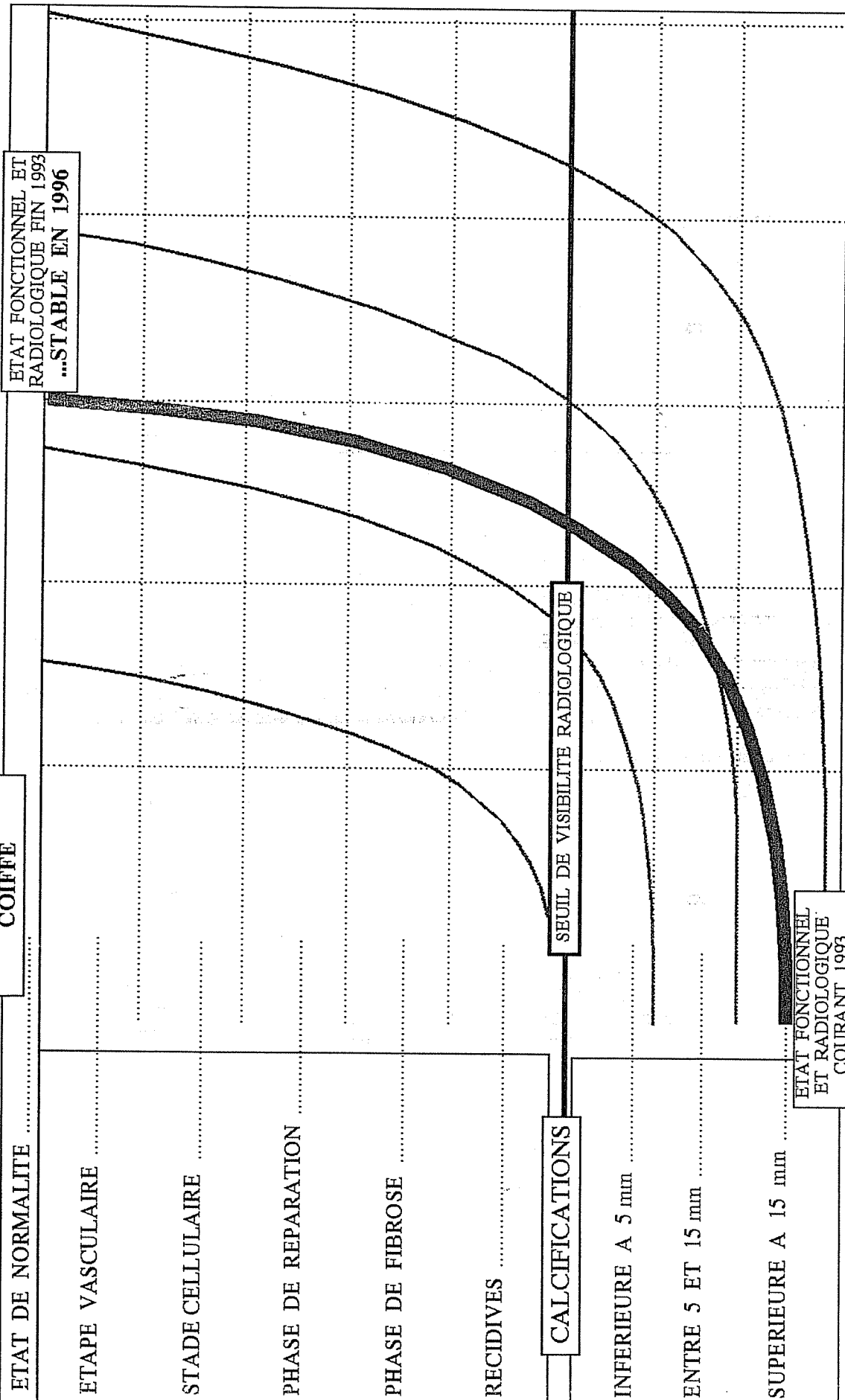
NOMBRE DE SEANCES

ETAT FONCTIONNEL ET
RADIOLOGIQUE FIN 1993
...STABLE EN 1996

SEUIL DE VISIBILITE RADIOLOGIQUE

ETAT FONCTIONNEL
ET RADIOLOGIQUE
COURANT 1993

20 40 60 80 100



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de trois années, cette lingère conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Elle a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 9

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Monsieur L... J.M.

- 54 ANS -

. BILAN INITIAL courant d'année 1994

. BILAN ACTUEL au 15.01.1996

Diagnostic : calcification sus-trochantérienne

BILAN INITIAL COURANT D'ANNEE 1994

Données fournies par le patient...

Douleurs d'épaule depuis 1 an, consécutives à l'activité de cariste dans une Laiterie.

Prise de médicaments importante et variée d'antalgiques d'action périphérique et centrale, et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Après plusieurs traitements restés sans résultat, le patient s'oriente alors vers la thérapeutique par C.M.P. dont il avait tiré antérieurement un grand bénéfice dans le traitement de sa hernie discale.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 15.01.1996

Données fournies par le patient :

atténuation des calcifications	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- diminution stable des calcifications,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne,
- conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 13/09/94

RADIOGRAPHIES DE L'EPAULE DROITE :

condensation minime du rebord glénoïdien antérieur sans rupture du ceintre omo-huméral ni diminution significative de hauteur de l'espace sous-acromial.
Il existe une calcification sus-trochitérienne évocatrice d'une péri-arthrite scapulo-humérale calcifiante.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 17 /10/95

RADIOGRAPHIE DE LA CEINTURE SCAPULAIRE DROITE :

mise en évidence d'une opacité de tonalité calcique sus-trochitérienne droite répondant au trajet de l'insertion basse du sus-épineux.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : L... PRENOM : Jean - Michel

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ... bilan au 15.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....	X.....		
. utiliser un gant de toilette.....	O.....		X.....	
. tenir un savon.....	O.....		X.....	
. se brosser les dents.....	O.....			X.....
. se laver le visage.....	O.....			X.....
. se laver la nuque	O.....			X.....
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.....
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.....
. se raser, tenir un sèche-cheveux	O.....			X.....
. se laver (sous une douche).....	O.....			X.....
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.....
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X.....
. se couper les ongles des mains.....	O.....			X.....

HABILLAGE :

- partie haute du corps -	facile	difficile	aide	non
. enfiler un maillot de corps.....	O.....	X.....		
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....	X.....		
. enfiler des bretelles.....	O.....	X.....		
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.....	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....		X.....	
. enfiler un gilet.....	O.....		X.....	
. fermeture-éclair.....	O.....			X.....
. boutonnage.....	O.....			X.....
. faire un noeud de cravate.....	O.....			X.....
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....	X.....		
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....	X.....		
. boucler une ceinture.....	O.....	X.....		
. fermeture-éclair.....	O.....	X.....		
. boutonnage.....	O.....	X.....		
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....		X.....	
. enfiler des chaussures.....	O.....	X.....		
. lacer des lacets.....	O.....		X.....	

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....		X.....	
. se coucher seul.....	O.....		X.....	
. se tourner seul sur le côté.....	O.....			X.....
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....			X.....
. se lever seul de sa chaise.....	O.X.....			
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.X.....			
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....	X.....		
. se lever seul d'un canapé.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....	X.....		
. accéder seul dans la douche.....	O.....	X.....		
. sortir seul de la douche.....	O.....	X.....		
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X.....	

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....	X.....		
. utiliser un allume-gaz.....	O.....	X.....		
. tenir une fourchette.....	O.....		X.....	
. tenir un couteau.....	O.....			X.....
. tenir une cuillère.....	O.....	X.....		
. tenir une casserole.....	O.....			X.....
. tenir une poêle.....	O.....			X.....
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....			X.....
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....			X.....
. couper du pain.....	O.....		X.....	
. couper sa viande.....	O.....			X.....
. porter une assiette.....	O.....	X.....		

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....		X.....	
. déboucher une bouteille.....	O.....			X.....
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.....
. tenir un verre.....	O.....		X.....	
. se servir à boire.....	O.....			X.....
. boire avec un verre.....	O.....	X.....		
. boire avec une cuillère.....	O.....	X.....		

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....	X.....		
. tourner une poignée de porte.....	O.....	X.....		
. tourner un bouton de porte.....	O.....	X.....		
. passer le balai.....	O.....	X.....		
. passer l'aspirateur.....	O.....	X.....		
. faire son lit.....	O.....			X
. faire la vaisselle.....	O.....			X
. essuyer la vaisselle.....	O.....			X
. allumer, éteindre la radio.....	O.....	X.....		
. allumer, éteindre la télévision.....	O.X.....			
. ouvrir le courrier.....	O.....	X.....		
. tourner les pages du journal.....	O.....		X.....	
. tourner les pages d'un livre.....	O.....		X.....	
. enfiler une aiguille.....	O.....			X
. coudre.....	O.....			X
. tricoter.....	O.....			X
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X
. étendre le linge.....	O.....			X
. essorer le linge.....	O.....			X
. ouvrir une pince à linge.....	O.....		X.....	
. tenir un crayon.....	O.....		X.....	
. écrire.....	O.....		X.....	
. tenir un tournevis.....	O.....			X
. tenir un marteau.....	O.....			X
. tenir une pince.....	O.....			X
. changer une ampoule.....	O.....			X
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....	X.....		
. refermer sur soi la portière.....	O.....	X.....		
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....		X.....	
. passer les vitesses.....	O.....		X.....	
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....		X.....	
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....			X
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....			X
. ouvrir un tiroir.....	O.....	X.....		
. ouvrir une porte.....	O.....		X.....	
. essuyer une table.....	O.....			X
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X
. pousser un caddie.....	O.....			X
. pousser une tondeuse.....	O.....			X
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....			X
. mettre une paire de lunettes.....	O.....	X.....		
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X

UTILISATION DES TOILETTES :

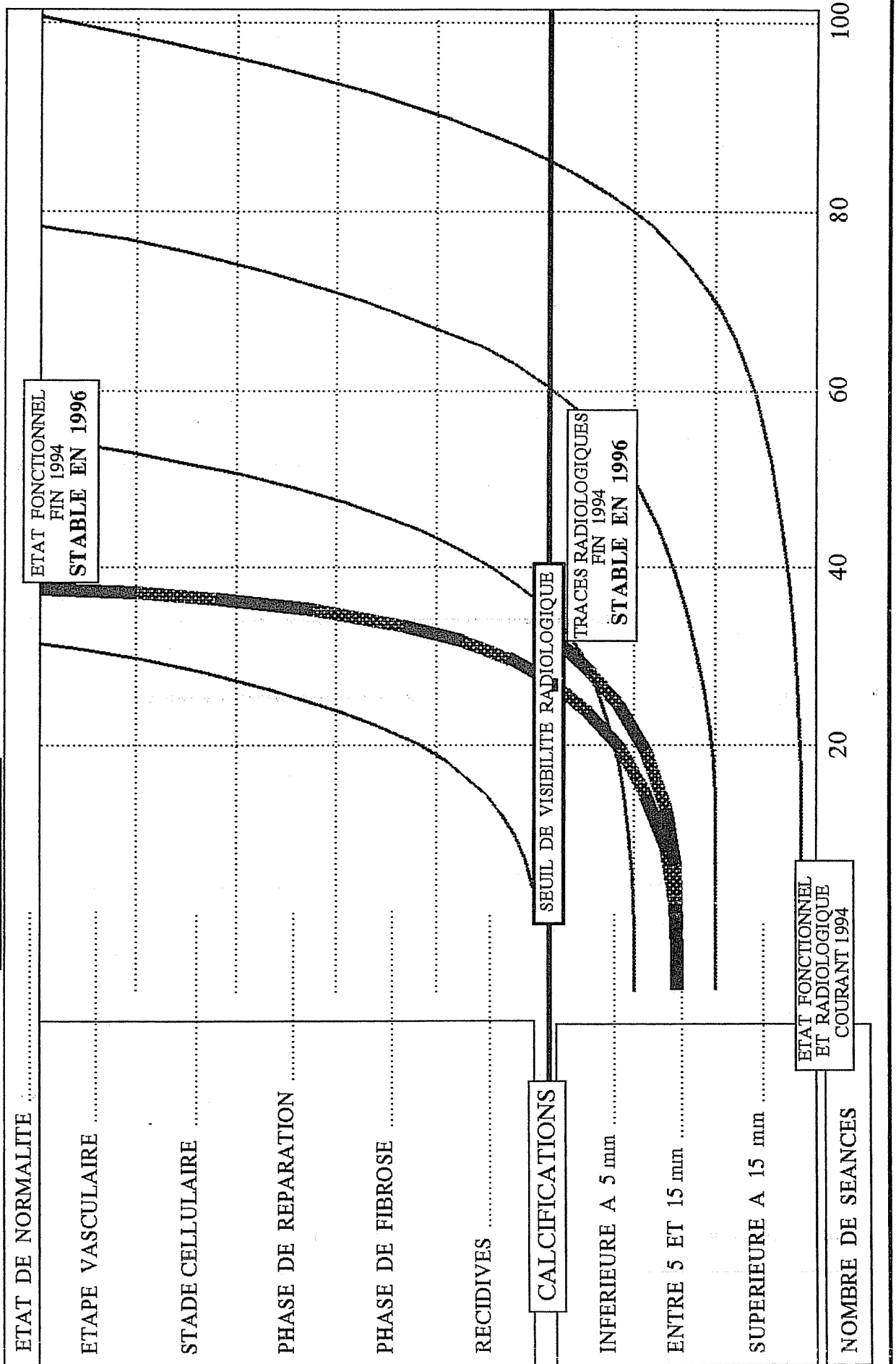
	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....	X.....		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV

Monsieur L... J.M.

CALCIFICATION
DE COIFFE

CLASSEE TYPE A MOYENNE



SYNTHESE / DISCUSSION

Ce patient a été traité grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de deux années, ce cariste conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Il a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours. A la date du 17.10.1995, jour du dernier contrôle radiologique, il conserve une trace radiologique de calcification, ayant repris le travail fin 1994 et arrêté ses soins dès que la récupération fût suffisante.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 10

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Monsieur L... Armel

- 60 ANS -

. BILAN INITIAL fin d'année 1992

. BILAN ACTUEL au 12.01.1996

Diagnostic : calcification du tendon du sus-épineux

BILAN INITIAL FIN D'ANNEE 1992

Données fournies par le patient...

Douleurs d'épaule en augmentation graduelle depuis 1 an auparavant, consécutives à l'activité de chauffeur laitier (nombreux bidons de lait à soulever), jusqu'à la survenue d'une crise brutale en conduisant son camion, rendant impossible toute activité, même domestique.

Le patient subit deux infiltrations, sans résultat, et rejette le principe d'une opération. Il s'oriente alors vers la thérapeutique par C.M.P. dont il bénéficie, par ailleurs, dans le traitement de sa bronchite chronique.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 12.01.1996

Données fournies par le patient :

atténuation des calcifications	 non	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- persistance de la calcification,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne et professionnelle,
- conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 15/09/92

RACHIS CERVICAL :

Les structures osseuses apparaissent modérément déminéralisées.
On remarque une uncodiscarthrose C5-C6 et C6-C7 entraînant une déformation des trous de conjugaison, en particulier à droite.

EPAULE DROITE :

Mise en évidence de calcifications du tendon sus-épineux en faveur d'une PSH.
Il existe par ailleurs une ostéophytose du rebord inférieur de la glène.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 09/02/96

EPAULE DROITE : face, profil, rotation interne - externe

Persistance de calcifications sus-trochiteriennes, un peu plus nombreuses que sur le controle précédent.

Erosion et ostéocondensation du trochiter pouvant entrer dans le cadre d'un conflit acromio-huméral.

Dossier L. Armel

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : L... PRENOM : Armel

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ... bilan au 12.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....			X.
. utiliser un gant de toilette.....	O.....			X.
. tenir un savon.....	O.....			X.
. se brosser les dents.....	O.....		X.	
. se laver le visage.....	O.....			X.
. se laver la nuque.....	O.....			X.
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.
. se raser, tenir un sèche-cheveux.....	O.....			X.
. se laver (sous une douche).....	O.....		X.	
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X.
. se couper les ongles des mains.....	O.....			X.

HABILLAGE :	facile	difficile	aide	non
- partie haute du corps -				
. enfiler un maillot de corps.....	O.....			X.
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....			X.
. enfiler des bretelles.....	O.....			X.
. enfiler un pull-over.....	O.....			X.
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....			X.
. enfiler un gilet.....	O.....			X.
. fermeture-éclair.....	O.....			X.
. boutonnage.....	O.....			X.
. faire un noeud de cravate.....	O.....			X.
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....		X.	
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....		X.	
. boucler une ceinture.....	O.....			X.
. fermeture-éclair.....	O.....		X.	
. boutonnage.....	O.....		X.	
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....			X.
. enfiler des chaussures.....	O.....		X.	
. lacer des lacets.....	O.....			X.

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....	X.....		
. se coucher seul.....	O.....	X.....		
. se tourner seul sur le côté.....	O.....	X.....		
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....	X.....		
. se lever seul de sa chaise.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.....	X.....		
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....			X.
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....			X.
. se lever seul d'un canapé.....	O.....			X.
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....			X.
. accéder seul dans la douche	O.....			X.
. sortir seul de la douche.....	O.....			X.
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....			X.
. sortir seul de la baignoire.....	O.....			X.

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....	X.....		
. utiliser un allume-gaz.....	O.....			X.
. tenir une fourchette.....	O.....			X.
. tenir un couteau.....	O.....			X.
. tenir une cuillère.....	O.....			X.
. tenir une casserole.....	O.....			X.
. tenir une poêle.....	O.....			X.
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....			X.
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....			X.
. couper du pain.....	O.....			X.
. couper sa viande.....	O.....			X.
. porter une assiette.....	O.....			X.

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....			X.
. déboucher une bouteille.....	O.....			X.
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.
. tenir un verre.....	O.....	X.....		
. se servir à boire.....	O.....			X.
. boire avec un verre.....	O.....			X.
. boire avec une cuillère.....	O.....			X.

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....			X
. tourner une poignée de porte.....	O.....			X
. tourner un bouton de porte.....	O.....			X
. passer le balai.....	O.....			X
. passer l'aspirateur.....	O.....			X
. faire son lit.....	O.....			X
. faire la vaisselle.....	O.....			X
. essuyer la vaisselle.....	O.....			X
. allumer, éteindre la radio.....	O.....	X		
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....	X		
. ouvrir le courrier.....	O.....	X		
. tourner les pages du journal.....	O.....	X		
. tourner les pages d'un livre.....	O.....	X		
. enfiler une aiguille.....	O.....			X
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X
. étendre le linge.....	O.....			X
. essorer le linge.....	O.....			X
. ouvrir une pince à linge.....	O.....	X		
. tenir un crayon.....	O.....			X
. écrire.....	O.....			X
. tenir un tournevis.....	O.....			X
. tenir un marteau.....	O.....			X
. tenir une pince.....	O.....			X
. changer une ampoule.....	O.....			X
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....	X		
. refermer sur soi la portière.....	O.....	X		
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....			X
. passer les vitesses.....	O.....			X
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....			X
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....			X
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....			X
. ouvrir un tiroir.....	O.....			X
. ouvrir une porte.....	O.....			X
. essuyer une table.....	O.....	X		
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X
. pousser un caddie.....	O.....	X		
. pousser une tondeuse.....	O.....			X
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....	X		
. mettre une paire de lunettes.....	O.....	X		
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X

UTILISATION DES TOILETTES :

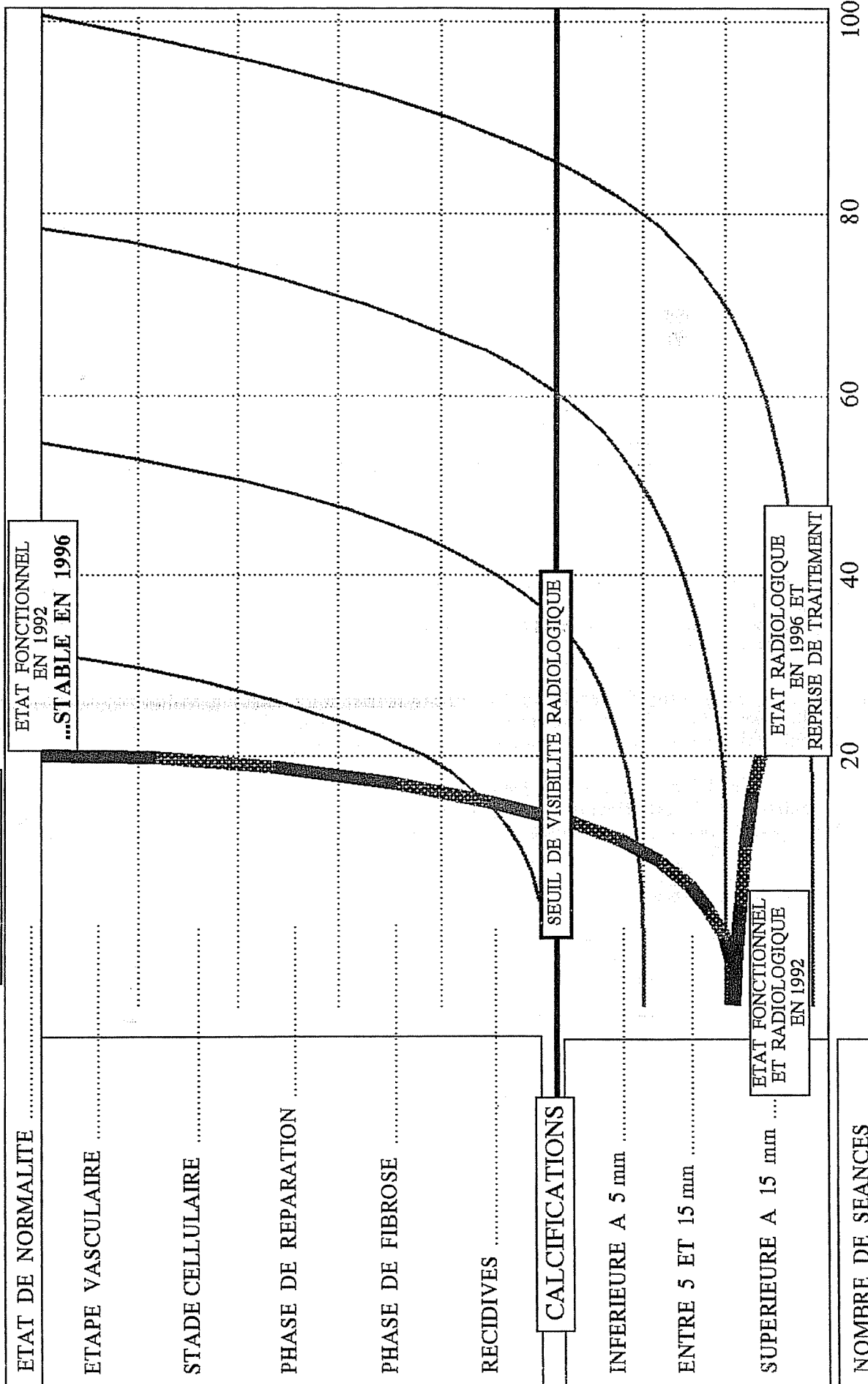
	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....	X.....		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV

Monsieur L... Arnel

CALCIFICATION
DE COIFFE

CLASSEE TYPE C GROSSE



SYNTHESE / DISCUSSION

Ce patient a été traité grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Il faut noter ici :

- la rapidité de résolution des phénomènes fonctionnels présentés, en rapport direct avec la densité faible de la calcification observée. Ainsi se dégage la notion d'une économie supplémentaire par une mise en oeuvre thérapeutique plus précoce,

- à la date du 09.02.1996, jour du dernier contrôle radiologique, une légère augmentation de la calcification est remarquée. Après un recul de quatre années, ce chauffeur laitier conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Il présente une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

DOSSIER N° 11

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame L... Claudette

- 61 ANS -

. BILAN INITIAL début d'année 1995

. BILAN ACTUEL au 12.01.1996

Diagnostic : calcification tendineuse sus-trochitérienne

BILAN INITIAL DEBUT D'ANNEE 1995

Données fournies par la patiente...

Douleurs d'épaule en augmentation graduelle depuis 1 an auparavant, consécutives à l'activité de femme de ménage jusqu'à la survenue d'une crise brutale rendant impossible toute activité, même domestique.

La patiente refuse la proposition d'infiltration et rejette également le principe d'une opération. Elle s'oriente alors vers la thérapeutique par C.M.P. dont le mari avait tiré antérieurement un grand bénéfice dans le traitement de calcifications identiques.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- fortes incapacités fonctionnelles et articulaires du membre,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle très réduite et douloureuse,
- activité quotidienne ralentie,
- très grande fatigabilité et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 12.01.1996

Données fournies par la patiente :

disparition des calcifications	oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition des calcifications,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne et professionnelle,
- conduit son véhicule sans aucun problème.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 29/03/95

EPAULE GAUCHE :

Structure osseuse normale.
Pas d'anomalie gléno-humérale.
Calcification peu dense sus-trochitérienne, s'étendant sur 2 cm, traduisant
l'existence d'une boue calcique au niveau du sus-épineux.

CONCLUSION :

PASH gauche.

Bien confraternellement.

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 09/02/96

EPAULE GAUCHE : face, profil, rotation interne - externe

Structure osseuse normale.

Pas d'anomalie gléno-humérale.

Disparition de la calcification sus-trochiterienne.

On retrouve ce jour, une petite calcification en projection inférieure de la tête humérale bien visible sur le cliché de profil, ayant très légèrement augmentée de taille depuis le dernier contrôle.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : L... PRENOM : Claudette

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ... bilan au 12.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....			X.
. utiliser un gant de toilette.....	O.....			X.
. tenir un savon.....	O.....			X.
. se brosser les dents.....	O.....			X.
. se laver le visage.....	O.....			X.
. se laver la nuque	O.....			X.
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.
. se raser, tenir un sèche-cheveux	O.....			X.
. se laver (sous une douche).....	O.....			X.
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X.
. se couper les ongles des mains.....	O.....			X.

HABILLAGE :	facile	difficile	aide	non
- partie haute du corps -				
. enfiler un maillot de corps.....	O.....			X.
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....			X.
. enfiler des bretelles.....	O.....			X.
. enfiler un pull-over.....	O.....			X.
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....			X.
. enfiler un gilet.....	O.....			X.
. fermeture-éclair.....	O.....			X.
. boutonnage.....	O.....			X.
.agrafer un soutien-gorge.....	O.....			X.
. faire un noeud de cravate.....	O.....			X.
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....			X.
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....			X.
. boucler une ceinture.....	O.....			X.
. fermeture-éclair.....	O.....			X.
. boutonnage.....	O.....			X.
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....			X.
. enfiler des chaussures.....	O.....			X.
. lacer des lacets.....	O.....			X.

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....		X.....	
. se coucher seul.....	O.....		X.....	
. se tourner seul sur le côté.....	O.....		X.....	
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....		X.....	
. se lever seul de sa chaise.....	O.....	X.....		
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.....	X.....		
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....		X.....	
. se lever seul d'un canapé.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....		X.....	
. accéder seul dans la douche.....	O.....	X.....		
. sortir seul de la douche.....	O.....	X.....		
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....	X.....		
. sortir seul de la baignoire.....	O.....	X.....		

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....	X.....		
. utiliser un allume-gaz.....	O.....	X.....		
. tenir une fourchette.....	O.....	X.....		
. tenir un couteau.....	O.....	X.....		
. tenir une cuillère.....	O.....	X.....		
. tenir une casserole.....	O.....		X.....	
. tenir une poêle.....	O.....		X.....	
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....		X.....	
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....		X.....	
. couper du pain.....	O.....		X.....	
. couper sa viande.....	O.....		X.....	
. porter une assiette.....	O.....		X.....	

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....		X.....	
. déboucher une bouteille.....	O.....			X.....
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.....
. tenir un verre.....	O.....	X.....		
. se servir à boire.....	O.....	X.....		
. boire avec un verre.....	O.....	X.....		
. boire avec une cuillère.....	O.....	X.....		

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....	X.....		
. tourner une poignée de porte.....	O.....	X.....		
. tourner un bouton de porte.....	O.....	X.....		
. passer le balai.....	O.....			X.
. passer l'aspirateur.....	O.....			X.
. faire son lit.....	O.....		X.....	
. faire la vaisselle.....	O.....		X.....	
. essuyer la vaisselle.....	O.....		X.....	
. allumer, éteindre la radio.....	O.....		X.....	
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....	X.....		
. ouvrir le courrier.....	O.....	X.....		
. tourner les pages du journal.....	O.....	X.....		
. tourner les pages d'un livre.....	O.....	X.....		
. enfiler une aiguille.....	O.....		X.....	
. coudre.....	O.....			X.
. tricoter.....	O.....			X.
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X.
. étendre le linge.....	O.....			X.
. essorer le linge.....	O.....			X.
. ouvrir une pince à linge.....	O.....	X.....		
. tenir un crayon.....	OX.....			
. écrire.....	O.....		X.....	
. tenir un tournevis.....	O.....			X.
. tenir un marteau.....	O.....			X.
. tenir une pince.....	O.....			X.
. changer une ampoule.....	O.....			X.
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....		X.....	
. refermer sur soi la portière.....	O.....		X.....	
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....		X.....	
. passer les vitesses.....	O.....			X.
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....		X.....	
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....			X.
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....			X.
. ouvrir un tiroir.....	O.....	X.....		
. ouvrir une porte.....	OX.....			
. essuyer une table.....	OX.....			
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X.
. pousser un caddie.....	O.....		X.....	
. pousser une tondeuse.....	O.....		X.....	
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X.
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....			X.
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....			X.
. mettre une paire de lunettes.....	O.....			X.
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X.

UTILISATION DES TOILETTES :

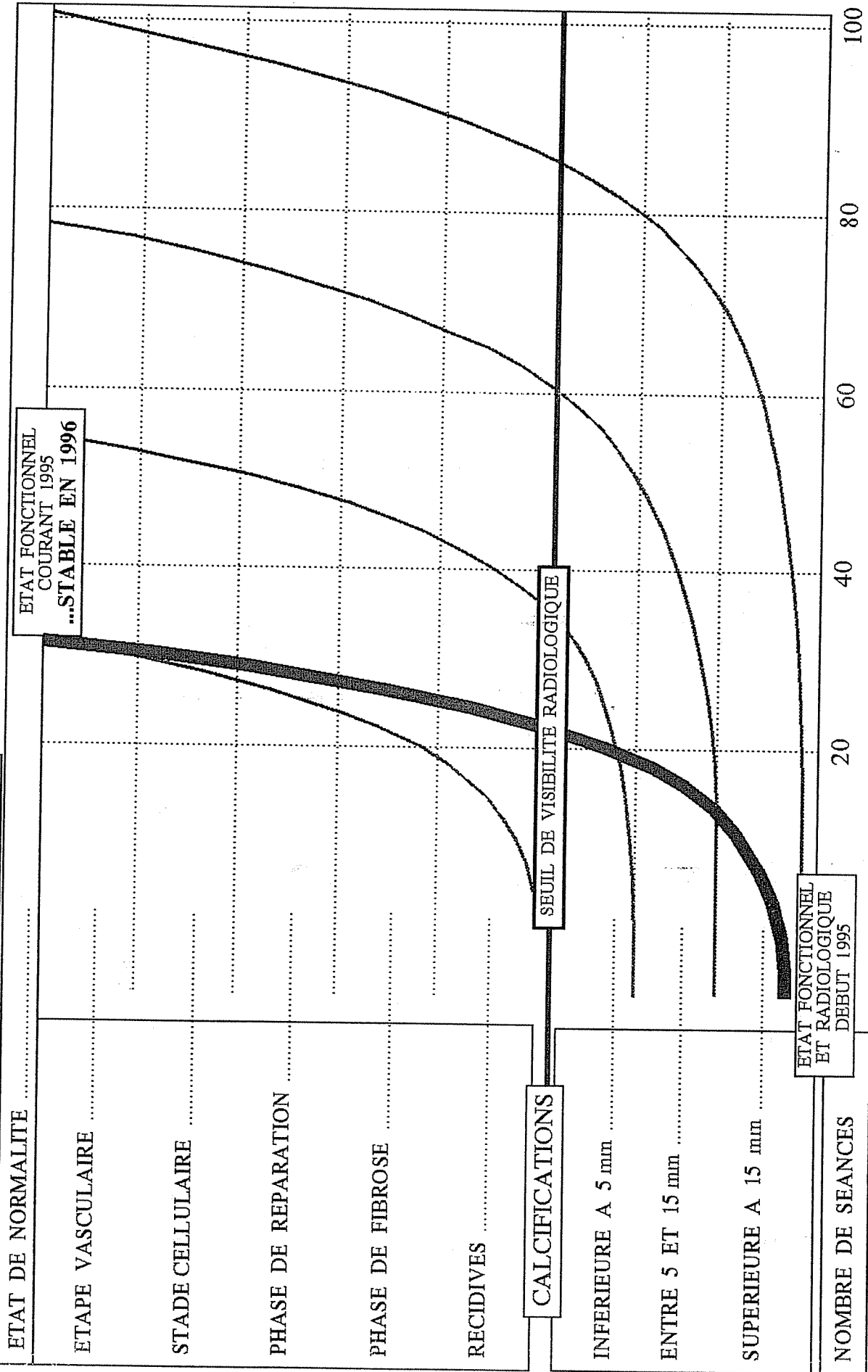
	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....	X.....		

RECUPERATION DES LESIONS TENDINEUSES CALCIFIANTES PAR KINESITHERAPIE ET CMV

Madame L... Claudette

CALCIFICATION
DE COIFFE

CLASSEE TYPE C GROSSE



SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul d'une année, cette femme de ménage conserve une récupération fonctionnelle tout à fait satisfaisante. Elle a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

Il faut noter ici la rapidité de résolution des phénomènes présentés, en rapport direct avec la densité faible de la calcification observée radiologiquement. Ainsi se dégage la notion d'une économie supplémentaire par une mise en oeuvre thérapeutique plus précoce.

DOSSIER N° 12

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE

de Madame L... Francine

- 71 ANS -

. BILAN INITIAL courant d'année 1990

. BILAN ACTUEL au 05.01.1996

Diagnostic : volumineuse calcification de la coiffe des rotateurs
BILAN INITIAL COURANT D'ANNEE 1990
Données fournies par la patiente...

Douleurs d'épaule depuis 1 an, consécutives à de nombreux efforts fournis dans le cadre de l'entretien de sa propriété. Cette dame se souvient fort bien de la progressivité de la douleur allant de pair avec la perte fonctionnelle qui deviendra totale.

Prise importante de médicaments antalgiques et anti-inflammatoires. Par ailleurs, la patiente est soignée pour un asthme profond et des problèmes rhumatismaux, lesquels l'obligent à prendre quotidiennement une grande variété de médicaments du tableau B.

Après plusieurs traitements restés sans résultat, le sujet s'orientait alors vers la thérapeutique par C.M.P., dont il avait observé les effets positifs sur une voisine.

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- incapacité totale fonctionnelle et articulaire du membre supérieur,
- douleurs irradiantes, au seuil du supportable,
- gestuelle impossible et douloureuse,
- activité quotidienne nulle,
- très grande fatigabilité au plan général, et souffrance importante lors du moindre mouvement.

BILAN AU 05.01.1996
Données fournies par la patiente :

disparition des calcifications	 oui	
continuité/ reprise activité quotidienne	 oui	en totalité : oui
amplitudes articulaires retrouvées	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (impotence)	 oui	en totalité : oui
soulagement du malade (douleur)	 oui	en totalité : oui

Etat fonctionnel évalué par le praticien :

- disparition stable de la calcification,
- récupération totale du membre, tant fonctionnelle qu'articulaire,
- gestuelle libérée dans tous les plans de l'espace,
- reprise de l'activité quotidienne ; conduit son véhicule sans aucun problème.

LES RADIOGRAPHIES PASSEES EN 1993,
 EN MILIEU HOSPITALIER,
 N'ONT PU ÊTRE RETROUVEES.
 LE COMPTE-RENDU EST EGALEMENT ABSENT.
 SEULE, LA PRESCRIPTION DU MEDECIN, CI-JOINTE,
 DEMONTRE LA PRESENCE
 D'UNE TENDINTE CALCIFIEE DU MEMBRE SUPERIEUR DROIT.

...

DOCTEUR GABRIEL S.
 MÉDECINE GÉNÉRALE

SS 1 01362 4

C.E.S. DE BIOLOGIE ET DE MÉDECINE DU SPORT
 C.E.S. DE MÉDECINE AÉRONAUTIQUE
 MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE PHLEBOLOGIE
 DIPLOME D'ULTRA-SONOGRAPHIE

DOCTEUR MICHELLE O.
 ANGÉIOLOGUE

DIPLOME DE PATHOLOGIE VASCULAIRE
 DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
 MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE PHLEBOLOGIE

ÉCHOGRAPHIE - DOPPLER - ARTÈRES ET VEINES

CONSULTATIONS SUR RENDEZ-VOUS

SS 1 01496 0

15, RUE KROËZ-PERSON
 56920 NOYAL-PONTIVY
 TÉL : 97-38-31-16

Le :

François

20 séances de massage
 en piscine pour
 réduction du membre
 supérieur D^{re} sur
 tendinite calcifiée.

[Signature]

COMPTE RENDU RADIOLOGIQUE

Le 28/11/94

EPAULE DROITE : face, profil, rotation interne - externe

Structure osseuse normale.
Pas d'anomalie gléno-humérale.
Pas de calcification tendineuse.
Absence de luxation acromio-claviculaire.

OMOPLATE DROITE : face et profil

Petit arrachement osseux du tubercule sous-glénodien.
Pas de lésion traumatique visible par ailleurs, absence en particulier de
trait de fracture.

CALCIFICATION TENDINEUSE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

BILAN DU MALADE

NOM : L... PRENOM : Francine

Légende : ... bilan initial avant traitement = ' X ' ; ... bilan au 05.01.1996 = ' O '

TOILETTE :	facile	difficile	aide	non
. ouvrir un robinet.....	O.....			X.
. utiliser un gant de toilette.....	O.....			X.
. tenir un savon.....	O.....	X.		
. se brosser les dents.....	O.....	X.		
. se laver le visage.....	O.....	X.		
. se laver la nuque.....	O.....			X.
. faire un shampoing, se laver les cheveux.....	O.....			X.
. se peigner, se brosser les cheveux.....	O.....			X.
. se raser, tenir un sèche-cheveux.....	O.....			X.
. se laver (sous une douche).....	O.....			X.
. se laver (dans une baignoire).....	O.....			X.
. se couper les ongles des pieds.....	O.....			X.
. se couper les ongles des mains.....	O.....	X.		

HABILLAGE :	facile	difficile	aide	non
- partie haute du corps -				
. enfiler un maillot de corps.....	O.....		X.	
. enfiler une chemise, un chemisier.....	O.....		X.	
. enfiler des bretelles.....	O.....		X.	
. enfiler un pull-over.....	O.....		X.	
. enfiler une veste, un blouson, un imperméable.....	O.....			X.
. enfiler un gilet.....	O.....			X.
. fermeture-éclair.....	O.....	X.		
. boutonnage.....	O.....		X.	
.agrafer un soutien-gorge.....	O.....			X.
- partie basse du corps -				
. enfiler des sous-vêtements.....	O.....		X.	
. enfiler un pantalon, une robe, une jupe.....	O.....		X.	
. boucler une ceinture.....	O.....		X.	
. fermeture-éclair.....	O.....			X.
. boutonnage.....	O.....			X.
. mettre des chaussettes, des bas, des collants.....	O.....	X.		
. enfiler des chaussures.....	O.....		X.	
. lacer des lacets.....	O.....			X.

MOBILITE :

	facile	difficile	aide	non
. se lever seul de son lit.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur son lit.....	O.....	X.....		
. se coucher seul.....	O.....		X.....	
. se tourner seul sur le côté.....	O.....			X.....
. se retourner seul (demi-tour).....	O.....			X.....
. se lever seul de sa chaise.....	O.....		X.....	
. s'asseoir seul sur une chaise.....	O.....		X.....	
. se lever seul de son fauteuil.....	O.....			X.....
. s'asseoir seul dans un fauteuil.....	O.....			X.....
. se lever seul d'un canapé.....	O.....			X.....
. s'asseoir seul sur un canapé.....	O.....			X.....
. accéder seul dans la douche.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la douche.....	O.....		X.....	
. accéder seul dans la baignoire.....	O.....		X.....	
. sortir seul de la baignoire.....	O.....		X.....	

ALIMENTATION :

- manger -

	facile	difficile	aide	non
. craquer une allumette.....	O.....	X.....		
. utiliser un allume-gaz.....	O.....	X.....		
. tenir une fourchette.....	O.....		X.....	
. tenir un couteau.....	O.....			X.....
. tenir une cuillère.....	O.....		X.....	
. tenir une casserole.....	O.....			X.....
. tenir une poêle.....	O.....			X.....
. ouvrir une boîte de conserve.....	O.....			X.....
. éplucher des légumes ou des fruits.....	O.....		X.....	
. couper du pain.....	O.....		X.....	
. couper sa viande.....	O.....		X.....	
. porter une assiette.....	O.....		X.....	

- boire -

. tenir une bouteille.....	O.....			X.....
. déboucher une bouteille.....	O.....			X.....
. décapsuler une bouteille.....	O.....			X.....
. tenir un verre.....	O.....		X.....	
. se servir à boire.....	O.....			X.....
. boire avec un verre.....	O.....		X.....	
. boire avec une cuillère.....	O.....		X.....	

VIE COURANTE :

	facile	difficile	aide	non
. tourner une clé.....	O.....			X.
. tourner une poignée de porte.....	O.....			X.
. tourner un bouton de porte.....	O.....			X.
. passer le balai.....	O.....		X	
. passer l'aspirateur.....	O.....			X.
. faire son lit.....	O.....		X	
. faire la vaisselle.....	O.....	X		
. essuyer la vaisselle.....	O.....		X	
. allumer, éteindre la radio.....	O.....	X		
. allumer, éteindre la télévision.....	O.....	X		
. ouvrir le courrier.....	O.....		X	
. tourner les pages du journal.....	O.....		X	
. tourner les pages d'un livre.....	O.....		X	
. enfiler une aiguille.....	O.....		X	
. coudre.....	O.....			X.
. tricoter.....	O.....			X.
. utiliser des ciseaux.....	O.....			X.
. étendre le linge.....	O.....			X.
. essorer le linge.....	O.....			X.
. ouvrir une pince à linge.....	O.....	X		
. tenir un crayon.....	O.....	X		
. écrire.....	O.....	X		
. tenir un tournevis.....	O.....			X.
. tenir un marteau.....	O.....			X.
. tenir une pince.....	O.....			X.
. changer une ampoule.....	O.....			X.
. ouvrir la portière d'une voiture.....	O.....		X	
. refermer sur soi la portière.....	O.....		X	
. tenir le volant d'une voiture.....	O.....		X	
. passer les vitesses.....	O.....		X	
. mettre la ceinture de sécurité.....	O.....			X.
. porter une valise, un sac de sport, un panier.....	O.....			X.
. porter un seau d'eau, un arrosoir.....	O.....			X.
. ouvrir un tiroir.....	O.....			X.
. ouvrir une porte.....	O.....			X.
. essuyer une table.....	O.....	X		
. ranger un objet sur une étagère au-dessus de la tête.....	O.....			X.
. pousser un caddie.....	O.....		X	
. pousser une tondeuse.....	O.....		X	
. peindre un mur au rouleau.....	O.....			X.
. nettoyer une vitre, un pare-brise, un miroir.....	O.....		X	
. tenir le combiné du téléphone.....	O.....			X.
. mettre une paire de lunettes.....	O.....		X	
. porter un enfant dans les bras.....	O.....			X.

UTILISATION DES TOILETTES :

	facile	difficile	aide	non
. déshabillage seul.....	O.....		X	

SYNTHESE / DISCUSSION

Cette patiente a été traitée grâce à la thérapeutique par C.M.P., en application stricte de protocoles associés à une rééducation.

Après un recul de trois années, cette retraitée conserve une récupération fonctionnelle complète. Elle a retrouvé une autonomie totale, et la stabilité paraît être acquise sans autre recours.

Il n'y a pas eu de récurrence.

CONCLUSION DES DOSSIERS CLINIQUES

Les 12 patients présentant une calcification tendineuse ont tous été traités par champs magnétiques pulsés après échec des thérapeutiques classiques médicales et/ou chirurgicales.

1°) Récupération au plan fonctionnel :

Les 12 patients traités ont tous retrouvé leurs fonctions et la capacité de reprendre leur activité professionnelle, sans séquelle ni douleur. Cependant, certains d'entre eux arrête leur rééducation dès la disparition de la douleur. La persistance d'une moindre calcification, indolore de surcroît, perd toute importance pour le patient. Mais cette calcification restante grève la stabilité du résultat à long terme.

Monsieur E. Joachim a fait cette expérience, ce qui l'a obligé à reprendre ses soins lors de périodes ultérieures de fatigue physique plus intense.

En fait le nombre de séances nécessaires pour une guérison totale est lié à la densité radiologique et la taille des calcifications et peut être estimé à partir de ces paramètres.

Le traitement sera d'autant plus long que la densité est forte et la taille importante.

La guérison vraie est marquée par la disparition de la calcification.

Le bilan fonctionnel déterminé à partir de l'échelle fonctionnelle de la C.N.N.A.M. est le meilleur moyen d'analyse pour le médecin afin de déterminer avec exactitude l'état initial et l'état de récupération de son patient.

2°) Récupération au plan radiologique :

Chez les 11 patients présentant une calcification tendineuse, il est constaté radiologiquement :

- 7 cas de disparition totale : 6 calcifications de la coiffe des rotateurs et 1 calcification de l'épicondyle en :

- Mme B. Léonie	25 séances étalées du 10/10/94 au 16/01/95
- Mme D. Céline	65 séances étalées du 19/07/90 au 11/01/91
- Mme L. Annick	60 séances étalées du 01/06/93 au 19/10/93
- Mme L. Francine	55 séances étalées du 12/07/93 au 24/03/94
- Mr E. Joachim	60 séances étalées du 31/10/92 au 19/03/93
- Mme L. Claudette	30 séances étalées du 07/03/95 au 23/06/95
- Mme G. Suzanne	33 séances étalées du 23/07/90 au 09/01/91

- 1 cas où la calcification est en cours de résolution au niveau de la coiffe des rotateurs :

- Mr H. André 100 séances étalées du 21/06/95 au 18/01/96

- 3 cas de calcification de la coiffe des rotateurs présentant une trace encore visible :

- Mr L. Jean Michel 36 séances étalées du 05/09/94 au 01/10/94

- Mr L. Armel 20 séances

- Mme L. Jeannine 45 séances étalées du 31/03/94 au 25/07/94

Chez Mme G. Nadine présentant une volumineuse ostéophytose sous calcanéenne, l'image radiologique initiale persiste malgré une récupération fonctionnelle totale. Elle a eu 60 séances étalées du 19/02/92 au 19/06/92.

CHAPITRE V IMPACT ECONOMIQUE

CHAPITRE V - IMPACT ECONOMIQUE

Une maladie a un coût économique beaucoup plus important que celui des simples frais médicaux. Un patient malade est presque toujours contraint de suspendre son activité professionnelle pendant une durée variable, ce qui est préjudiciable à lui-même, à l'employeur et au système de protection sociale.

Ainsi le coût de la maladie comprend un coût direct et un coût indirect :

- *les coûts directs* représentent les soins, les hospitalisations, les consultations, les médicaments, les frais de transports, etc.
- *Les coûts indirects* sont les arrêts de travail et, d'une manière générale, tout ce qui concerne le malade et son entourage (frais de garde des enfants, frais de visite au patient, déplacements, etc.). Les économistes considèrent ces coûts indirects comme un véritable coût social par pertes potentielles de production. Dans le cadre de ces coûts indirects, peuvent aussi entrer en compte ce que les anglo-saxons appellent les effets intangibles : évolution des effets de la maladie sur la qualité de la vie (ou *pretium doloris*), le moral des patients ou de son entourage, l'angoisse, les pertes affectives, la souffrance, l'impossibilité de pratiquer des loisirs, etc.

Les coûts mensuels des soins classiques n'ayant pu être chiffrés, nous allons seulement citer les dernières statistiques concernant les tendinopathies d'origine professionnelle qui actuellement représentent un pourcentage important de cette pathologie.

Les tendinopathies et leurs complications dont font parties, les tendinopathies calcifiées sont des pathologies fréquentes et des statistiques des maladies professionnelles récentes font apparaître dans tous les pays industrialisés une nette augmentation des atteintes périarticulaires qui prennent le pas sur les classiques affections dues au travail, dermatoses et pneumoconiose, par exemple. Ce phénomène peut s'expliquer par un certain nombre de considérations, les unes liées aux conditions de travail, les autres à la politique de répartition sociale des maladies professionnelles. Les conditions de travail s'étant considérablement modifiées au cours de ces trois dernières décennies, par le contrôle de plus en plus performant des nuisances classiques, toxiques ou physiques et par la modification des systèmes de production, de nouvelles contraintes liées par exemple au développement de l'agro-alimentaire ou au système de sous-traitance avec réduction des stocks, entraînent pour les travailleurs, sur des périodes limitées dans le temps, une répétition de certains gestes professionnels qui sollicitent de façon exagérée certains segments des membres.

En France, les tendinopathies d'origines professionnelles sont reconnues comme maladies professionnelles. Elles sont donc indemnisables et donnent droit à réparation, au titre du tableau 57 du régime de sécurité sociale.

Trois salariés sur quatre effectuant des mouvements répétitifs souffrent de troubles musculo-squelettiques (Tms) du poignet, du coude, ou de l'épaule. C'est le résultat de la première enquête nationale à ce sujet, réalisée par le Docteur Annette LECLERC (Inserm U 88, Paris), en collaboration avec l'Agence Nationale d'Amélioration des Conditions de travail (A.N.A.C.T.). L'enquête a été menée par 39 médecins du travail, auprès de 1758 salariés des secteurs assemblage et montage, agro-alimentaire, confection-chaussure et caisses de supermarchés.

RESULTATS : sur 1415 salariés régulièrement exposés à un travail répétitif, 75 % se plaignent d'au moins un problème : 41,2 % souffrent de l'épaule, 19,4 % d'un syndrome du canal carpien et 12,5 % du coude. Parmi eux, 44 % sont atteints d'une affection, 32,5 % de deux affections et 23 % d'au moins trois affections. Chez ces salariés, deux facteurs de risque de Tms ont été identifiés : l'âge et le sexe féminin.

Les Tms constituent donc un problème de santé publique : selon les données de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, le nombre de cas reconnus comme maladie professionnelle a septuplé en dix ans. Avec 5102 cas en 1994, les Tms liées aux mouvements répétitifs constituent 57 % des maladies professionnelles, soit la première cause. Un résultat d'autant plus inquiétant que ces chiffres sont peut-être sous-estimés, des salariés préférant passer sous silence leurs troubles de peur d'être licenciés.

Actuellement, les affections péri-articulaires du membre supérieur d'origine professionnelle peuvent donner droit à indemnisation si elles répondent aux dispositions du tableau 57 du régime général de sécurité sociale concernant les maladies professionnelles ou du tableau 39 du régime agricole.

En France, les études et la dernière version du tableau 57 (septembre 1991) sont trop récentes pour que le coût financier d'une telle pathologie soit estimé.

A titre de comparaison, aux USA, la pathologie d'hypersollicitation d'origine professionnelle est indemnisable. Les coûts correspondants sont élevés, de l'ordre de 5 000 à 50 000 dollars par cas, englobant dans ces sommes, à la fois, les frais médicaux et de nature médico-légale mais sans compter les coûts indirects.

En 1986, la dépense totale correspondante a été estimée à 67 milliards de dollars, l'indemnisation de la pathologie professionnelle du membre supérieur représentant à elle seule 60 % du total, soit environ 40 milliards de dollars.

On peut y opposer le coût du traitement par C.M.P.. A raison de 76,50 F la séance le coût moyen se situe entre 3060 F (40 séances) et 5355 F (70 séances) soit environ 600 et 1100 dollars (avec un dollars égal à 5 F).

CHAPITRE VI CONCLUSION

CHAPITRE VI - CONCLUSION

Les résultats de ce travail montrent bien la réelle efficacité de cette nouvelle voie thérapeutique que sont les C.M.P. dans le traitement des tendinopathies et notamment des calcifications tendineuses.

D'ailleurs, les résultats rapportés sont en bon accord avec les données de la littérature mondiale.

Nous avons vu que les tendinopathies sont des pathologies d'hypersollicitation essentiellement liées à l'activité professionnelle mais également à une activité sportive. Dans les 12 dossiers cliniques étudiés tous les patients ont retrouvé une **récupération fonctionnelle complète avec reprise de leur activité professionnelle** lorsque le traitement a été mené à son terme en application stricte de protocole, ce qui n'est pas le cas avec les traitements classiques (chirurgie, arthroscopie, médication...).

Nous avons vu que cette récupération est stable dans le temps, qu'il n'y a pas de récurrence et qu'elle a un impact économique très favorable.

Dans ce contexte et pour atteindre un seuil optimal de récupération fonctionnelle grâce à la kinésithérapie associée aux C.M.P., il est nécessaire de respecter :

1°) De la part du prescripteur, c'est-à-dire du médecin :

- l'information du patient concernant la technique :
 - durée de la séance (2 heures environ),
 - longueur du traitement (30 à 60 séances en moyenne selon la densité de la calcification),
 - soutien moral et motivation du patient,
- le suivi thérapeutique.

2°) De la part du patient :

- la longueur du traitement en corrélation avec l'ancienneté,
- les contre-indications comportementales,
- la régularité et la rythmicité des soins.

3°) De la part du praticien :

- la procédure de formation à la technique,
- les protocoles et les temps impartis de traitement,
- l'espoir d'écoute et la demande de conseil du patient.

Ainsi le meilleur résultat sera acquis grâce à la convergence de tous ces éléments.

De nombreuses autres applications thérapeutiques des champs magnétiques pulsés ont été rapportées souvent après échec des méthodes classiques. Par exemple :

par exemple :

- en rhumatologie :
 - spondylarthrite ankylosante,
 - maladies rhumatismales.
- en neurologie :
 - sclérose en plaque,
 - maladie de parkinson.
- en pédiatrie :
 - sinusite,
 - incontinences urinaires.
- en pneumologie :
 - asthme,
 - bronchite chronique.
- en ophtalmologie :
 - dégénérescence oculaire sénile.
- en dermatologie :
 - ulcère variqueux.

On peut donc se poser la question suivante :

Pourquoi une telle méthode non invasive n'a telle pas encore pu s'imposer ?

Il convient de noter qu'à ses débuts la magnétothérapie a rencontré des obstacles liés à la confusion créée entre une magnétothérapie scientifique et une magnétothérapie ésotérique.

La réponse comporte plusieurs volets :

En premier lieu d'éventuels effets nocifs liés à l'inconnu. Cependant, les expériences sur l'animal n'ont jamais montré d'effets carcinogènes de l'exposition aux champs magnétiques pulsés utilisés en thérapeutique.

Néanmoins, dans l'hypothèse établie à partir de faits expérimentaux selon laquelle l'action des champs magnétiques ne s'exercerait que sur les systèmes déficients et tendrait à les amener à leur optimum seront exclus du traitement :

- Les patients atteints de leucémies afin d'éviter une éventuelle stimulation des cellules malignes présentes dans tout l'organisme,

- Les patients à sérologie HIV + car le mécanisme d'action n'est pas totalement élucidé.

Concernant la pathologie carcinologique il faudra éviter l'exposition des zones tumorales et au contraire profiter de l'effet des champs magnétiques afin de stimuler l'immunité par exposition des zones non à risques.

En second lieu, nous vivons à une époque où la chimie résume l'essentiel de l'arsenal thérapeutique occidental.

Un troisième volet est lié à la raison précédente ; l'enseignement de la thérapeutique par les facultés de médecine, hormis la chirurgie, est quasi-exclusivement centré sur l'utilisation des médicaments chimiques. Le médecin ainsi formé sera pour le moins réticent à toute innovation tendant à destabiliser son mode de pensée.

Les champs magnétiques entrent dans un cadre radicalement différent de l'action chimique ; il s'agit d'une information qui est un signal physique donné à l'organisme. Celui-ci doit la recevoir, la décrypter et l'utiliser. C'est donc l'organisme qui, *in-fine*, doit assurer sa guérison. On peut donc parler de thérapeutique informationnelle.

Nous voyons que la thérapeutique classique (chimie et chirurgie) a atteint ses limites (effets secondaires, coût financier, efficacité à court terme souvent limité). Il faudra donc s'orienter vers d'autres voies thérapeutiques dont font partie les champs magnétiques pulsés et ce travail met en évidence le gain obtenu par cette nouvelle méthode dans la cadre des tendinopathies calcifiantes.

Ce travail ouvre un nouveau chapitre de la thérapeutique en espérant qu'il puisse favoriser le succès de cette thérapeutique nouvelle.

NOM et Prénom : DUJARD Erick

TITRE DE LA THESE

La thérapie par champs magnétiques
pulsés dans les tendinopathies calcifiantes
en kinésithérapie libérale
A propos de 12 observations

12 AVR. 1996

RENNES, le 11.04.96

Vu et permis d'imprimer

Le Président de Thèse

Le Président de l'Université

A. BELLOSI


J. LENFANT



ANNEXES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 ADEY W.R.
Biological effects of electromagnetic fields.
Journal of cellular biochemistry : (1993), 51(4) P 410 - 416.
- 2 AYRAPETYAN S.N., GRIGORIAN K.V., AVANESIAN A.S.
Magnetic fields alter electrical properties of solutions and their physiological effects.
Bioelectromagnetics : (1994), 15 (2) P 133 - 142.
- 3 BARBIER E., DUPY B., MOREAU J.M. and VEYRET B.
Effects of pulsed magnetic fields on prolactin release and cytosolic Ca^{2+} concentration in rat clonal pituitary cells (GH3) inculture. (1993), 15th BEMS P-B- 39.
- 4 BASSETT C.A.L., PAWLUK R.J.
Acceleration of fracture repair by electromagnetic fields, a surgically non-invasive method. Ann. N.Y. Acad. Sci. ; (1974), 238 : 242 - 577
- 5 BASSETT C.A.L., PAWLUK R.J. et PILLA AA.
Augmentation of bone repair by inductively coupled electromagnetic fields. Science ; (1974), 184 : 575 - 577.
- 6 BASSETT C.A.L., PAWLUK R.J.
Noninvasive methods for stimulating osteogenesis. J. Biomed. Mat. Res. : (1975), 9 : 371 - 374.
- 7 BASSETT C.A.L., PAWLUK R.J. et PILLA AA.
A non operative salvage of surgically resistant pseudarthroses and non-unions by pulsing electromagnetic fields. Clin. Othop. : (1977), 124 : 128 - 142.
- 8 BASSETT C.A.L.
Pulsing electromagnetic fields : a new approach to surgical problems. In : Metabolic surgery, (Buchwaldf., Varco R Eds), Grune and Stratton, N.Y. (1978), 255 - 306.
- 9 BASSETT C.A.L., MITCHELL SN., GASTON SR.
Treatment of ununited tibial diaphyseal fractures with pulsing electromagnetic fields - J Bone Joint Surg [Am] : (1981), 63 : 511 - 523.
- 10 BASSETT C.A.L., MITCHELL SN., GASTON SR.
Pulsing electromagnetic field treatment in united fractures and failed arthrodeses. JAMA : (1982), 247 : 623 - 628.
- 11 BASSETT C.A.L., MITCHELL S., SCHINK M.
Salvage of resistant non-union with bone grafts and pulsing electromagnetic fields (PEMFs). AAOS 49th Ann. Meet. : (1982), 1 -19.
- 12 BASSETT C.A.L., VALDES M., HERNANDEZ E.
Modification of fracture repair with selected pulsing electromagnetic fields. J. Bone J. Surg. : (1982), 64A : 888 - 895.
- 13 BASSETT C.A.L.
The development and application of pulsed electromagnetic fields (PEMFs) for ununited fractures and arthrodeses. Orthop. Clin. N. Amer. : (1984), 15 : 61 - 87.

- **14 BASSETT C.A.L.**
Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields (PEMFs).
Crit. Rev. Biomed. Eng. : (1989), 17(5) : 451 - 529.
- **15 BASSETT C.A.L., SCHINK-ASCANI M.**
Effects of pulsed electromagnetic fields on Steinberg Rating of femoral head osteonecrosis.
Orthop. Rel. Res. : (1989), 246 : 172 - 185.
- **16 BASSETT C.A.L., SCHINK-ASCANI M.**
Long-term pulsed electromagnetic fields (PEMFs) results in congenital pseudarthrosis. Calcif
Tissue Int : (1991), 49 : 216 - 220.
- **17 BAWIN S.M. And ADEY W.R.**
Sensitivity of calcium binding in cerebral tissue to weak environmental electric fields oscillating
at low frequency.
Proct. Natl. Acad., SCI USA (1976), Vol 73 N° 6 PP 1999 - 2003.
- **18 BAWIN S.M., KACZMAREK L.K. and ADEY W.R. (1975).**
Effects of modulated VMF fields on the central nervous system, Ann. N.Y. Acad, SCI (1975),
247, 74 - 81.
- **19 BELLOSSI A., BERGET R. and CHRISTIEN J.Y.**
treatment of sinew calcifications by pulsed magnetic fields.
First congress for electricity and magnetism in biology an Medicine, (1992).
- **20 BELLOSSI A.**
Lack of an effect of static magnetic field on calcium efflux from isolated chick brains.
Bioelectromagnetics : (1986), 7 : 381 - 386.
- **21 BELLOSSI A., BERNARD-GRIFFITHS I and LE GALL M.**
Effect of ELF pulsed magnetic fields on survival of leukaemia-prone AKR mice. In Vivo : (1988),
2, 335 - 338.
- **22 BELLOSSI A., DESPLACES A., MORIN R.**
Effect of a pulsed magnetic field on tumoral C3H/BI female mice. Cancer Biochem. Biophys. :
(1988), 10 : 59 - 66.
- **23 BELLOSSI A., MOULINOUX J.P. and QUEMENER V.**
Effect of a pulsed magnetic field on healthy mice : a study of the weight of the thymus. In Vivo :
(1989), 3 : 29 - 32.
- **24 BELLOSSI A., DESPLACES A.**
Effect of a 460 Hz 9 mT pulsed magnetic field on tumoral C3H/Bi female mice. Journal of
Bioelectricity : (1990), 9 (1) : 85 - 89.
- **25 BELLOSSI A.**
Effect of a pulsed magnetic field on healthy mice. A study through cellular electrophoresis of
thymic cells. Acta Medica Hungarica : (1991), 48/1 - 2 : 95 - 102.
- **26 BELLOSSI A.**
Effect of a pulsed magnetic fields on leukaemia-prone AKR mice. No effect on mortality through
five generations. Leuk. Res. : (1991), 15 (10) : 899 - 902.
- **27 BELLOSSI A., DESPLACES A.**
Effect of a 9 mT pulsed magnetic field on CH3/Bi female mice with mammary carcinoma. A
comparision between the 12 Hz and the 460 Hz frequencies. In Vivo : (1991), 5 (1) : 39 - 40.

- **28 BELLOSSI A.**
Effect of a pulsed magnetic field on AKR female mice offspring. *Panminerva Med.* : (1992), 34 : 40 - 44.
- **29 BELLOSSI A.**
Effect of a 12 Hz and of a 460 Hz pulsed magnetic field on the weight of AKR mice. *Biotherapy* : (1992), 4 : 227 - 283.
- **30 BELLOSSI A., MOULINOX J.P., QUEMENER V., DESPLACES A.**
Effect of a pulsed magnetic field on erythrocytes polyamines levels in tumoral C3H/Bi mice. *The Cancer Journal* : (1992), 5 (3) : 146 - 148.
- **31 BELLOSSI A., and DESPLACES A.**
Exposure of C3H/Bi female mice with mammary carcinoma to pulsed magnetic fields. *Panminerva Med.* : (1993), 35 : 134 - 137.
- **32 BELLOSSI A. and DAZORD L.**
Effect of pulsed magnetic fields on the cytotoxicity of mice peritoneal macrophages. *Electro and Magnetobiology* : (1994), 13 (3) : 183 - 189.
- **33 BERESNIEK A., DURU G.**
Masson, Economie de la santé : (1992), 67 - 71.
- **34 BLACKMAN C.F., MOST B.**
A scheme for incorporating DC magnetic fields into epidemiological studies of EMF Exposure. *Bioelectromagnetics* : (1993), 14 (5) P 413 - 431.
- **35 BLACKMAN C.F. et Al.**
Influence of electromagnetic fields on the efflux of calcium ions from brain tissue in vitro : a three - model analysis consistent with the frequency response up to 510 Hz. *Bioelectromagnetic* : (1988), (9) P 215.
- **36 BLASIAK J. et Al.**
Enhancement or reduction of calcium - ion efflux from brain tissues in vitro following exposure to elf fields depending on intensity of local geomagnetic field. *Bioelectricity* : (1990), 9 - 552.
- **37 BRUCKNERLEA C., DURNEY CH., JANATA J., RAPPAPORT C., KAMINSKI M.**
Calcium binding to metallochromic dyes and calmodulin in the presence of combined, AC - DC magnetic fields. *Bioelectromagnetics* : (1992), 13 (2) P 147 - 162.
- **38 CABUT S.**
Travail répétitif = 75 % des salariés souffrant de tendinite. (1996), *Impact médecin* n° 864 P 5.
- **39 CALLAHAN D.E., LIBURDY R.P., HARLAND J.D. and MAESTRE M.F.**
Effects of 60 Hz injected current on FIFTC - CONA binding and calcium signal transduction in mat thymocytes : single cell fluorescence microscope imaging. (1993), 15 th BEMS A 2-4.
- **40 CARSON J.L.**
Time-varying magnetic fields increase cytosolic free Ca^{2+} in HL60 cells. (1990), 12 th BEMS E 2-4.
- **41 CONSTANTINESCU D.**
La magmothérapie, ses bases et son mode d'action. *Kinésithérapie scientifique* (1985), 241, 12 - 20.

– 42 **CONSTANTINESCU D.**

La magnétothérapie pulsée : une nouvelle forme d'électromagnétothérapie.

La vie médicale : (1979), 21, 1737 - 1738.

– 43 **CONSTANTINESCU D.**

La magnétothérapie pulsée. Kinésithérapie scientifique (1982), 208, 17 - 19.

– 44 **CONTI P. et Al**

A role for Ca^{2+} in the effect of very low frequency electromagnetic field on the blastogenesis of human lymphocytes.

FEBS LETTERS (1985), 181 (28).

– 45 **COULTON L.A., BARKER A.T.**

Magnetic fields and intracellular calcium - Effects on lymphocytes exposed to conditions for cyclotron resonance.

Physics in medicine and biology : (1993), 38 (3) P 347 - 360.

– 46 **DANIEL B. Lyle, XINGHUA WANG, ROBERT D. AYOTTE, ASBER R Sheppard and W. ROSS ADEY.**

Calcium uptake by leukemic and normal T- lymphocytes exposed to low frequency magnetic fields.

Bioelectromagnetics : (1991), 12 : 145 - 156.

– 47 **DE MANNICOR D.J., ROSS S.M. and LIBURDY R.P.**

Lymphocyte calcium metabolism and high field NMR.

(1991), 13th BEMS H - 1-8.

– 48 **DOTTA S.K., DAS K., GHOSH B., BLACKMAN C.F.**

Dose dependence of acetylcholinesterase activity in neuroblastoma cells exposed to modulated radio - frequency electromagnetic radiation.

Bioelectromagnetics : (1992), 13 (4) P 317 - 322.

– 49 **GARCIA SANCHO J., MONTERO M., ALVAREZ J., FONTERIZ R., SANCHEZ A.**

Effects of extremely-low frequency electromagnetic fields on ion transport in several mammalian cells.

Departamento de fisiologia y bioquímica, facultad de medicina, universidad de Valladolid 47005 - VALLADOLID - SPAIN.(1992).

– 50 **GONZALVES**

La tendinopathie calcifiante de l'épaule. Thèse en médecine (1992), NANCY.

– 51 **GOUESLARD M.**

La thérapeutique par champs magnétiques pulsés dans les affections articulaires inflammatoires en kinésithérapie libérale. à propos de 9 observations (1995), Thèse médecine.

– 52 **GRANDE D. A., MAGEE F.P., RYABY J.T., WEINSTEIN A.M., McLEOD B.**

The effect of ion specific magnetic field on articular cartilage metabolism. (1992), First congress E.B.E.A., Brussels.

– 53 **HERZBERG G., GREGOIRE O., COMTET J.J.**

Anatomie et physiologie du tendon normal.

(1985), E.M.C. (PARIS France), appareil locomoteur, 14007 A10 - 6.

– 54 **HOJEVIK Per., SANDBLOM J., GALT S. and HAMNERIUS Y.**

Experimental search for cyclotron resonance effects on patch-clamped cells. (1991), 13 th BEMS H 1-2.

- 55 JOLLEY W.B.
Magnetic field effects on calcium efflux and insulin secretion in isolated rabbit islets of langerhans.
Bioelectromagnetic : (1983), (4) P 103.
- 56 KACZMAREK L.K and ADEY W.R.
Weak electric gradients change ionic and transmitter fluxes in catex, (1974), Brain Res. 66, 537 - 540.
- 57 KARABAKHTSIAN R.
calcium is necessary in the cell response to EM fields.
FEBS LETTERS : (1994), 349 (1) P 1 - 6.
- 58 KARABAKHTSIAN R., BROUDE N., SHALTS N., GOODMAN R. and HENDERSON A.S.
The presence of calcium is important in the cell's response to EM fields. (1994), 17 th BEMS session 12.
- 59 LIBOFF A.R. and Mc LEOD B.R.
Kinetics of channelized membrane ions in magnetic fields.
Bioelectromagnetics : (1988), 9 : 39 - 51.
- 60 LIBOFF A.R. and PARKINSON W.C.
Search for ion - cyclotron resonance in an Na⁺ - transport system.
Bioelectromagnetics : (1991), 12 : 77 - 83.
- 61 LIBOFF A.R.
Cyclotron resonances in membrane transport in interactions between electromagnetic fields and cells.
In CHIABRERA A., NICOCINI C and SCHWAN H.P.
LONDON, PLENUM, (1985), PP 281 - 296.
- 62 LIBURDY R.P. and DE MANNICOR D.J.
Immune system signal transduction and ELF magnetic fields : calcium influx and intracellular calcium in rat thymocytes. (1991), 13 th BEMS H 1-5.
- 63 LIBURDY R.P. and HARLAND J.D.
High field NMR and calcium signaling in lymphocytes : effects of switched magnetic field on (Ca²⁺). (1993), 15 th BEMS. A 2 - 3.
- 64 LIBURDY R.P. and YOST M.G.
Time-varying and static magnetic field combinations and calcium signal transduction in the lymphocyte.
(1992) . First congress for electricity and magnetism in biology and medicine, P- 275.
- 65 LIBURDY R.P., CALLAHAN D.E.
The signal transduction cascade in lymphocytes during 60 Hz magnetic field exposures : calcium influx, [Ca²⁺]_i, [Ph]_i and C-MYC mRNA. (1993), 15 th BEMS A2-2.
- 66 LIBURDY R.P., CALLAHAN D.E., HARLAND J., DUNHAM E., SLOMA TR.
Experimental evidence for 60 Hz magnetic fields operating through the signal transduction cascade - effects on calcium influx and C - MYC messenger RNA induction.
FEBS LETTERS : (1993), 334 (3) P 301 - 308.

- 67 **LINDSTROM E., LINDSTROM P., BERGLUND A., HANSON MILD K. and LUNDGREN E.**

Changes in $[Ca^{2+}]_i$ in lymphocytes from normal blood donors during exposure to weak 50 Hz magnetic fields.

(1992). First congress for electricity and magnetism in biology and medicine P- 273.

- 68 **LINDSTROM E., LINDSTROM P., BERGLUND A., HANSON K., LUNDGREN E.**

Low level 50 Hz magnetic field increases $[Ca^{2+}]_i$ in a human leukemic T cell line. (1992), First congress E.B.E.A., Brussels.

- 69 **LINDSTROM E., LINDSTROM P., BERGLUND A., KJELL HANSSON MILD and LUNDGREN E.**

Intracellular calcium response in a T cell line after exposure to elf magnetic field with variable frequencies. (1993), 15 th BEMS P-B- 40.

- 70 **LINDSTROM E., LINDSTROM P., BERGLUND A., MILD K.D., LUNDGREN E.**

Intracellular calcium oscillations induced in a T - cell line by a weak 50 Hz magnetic field.

Journal of cellular physiology : (1993), 156 (2) P 395 - 398.

- 71 **MARKOV M.S., WANG S. and PILLA A.M.**

Weak pulsing, sinusoidal and DC magnetic fields affect myosin phosphorylation in a cell-free preparation. (1992). First world congress B 13.

- 72 **MEYER R., HUNING C., POHL U. and SHENG-YONG WANG.**

Effect of 50 Hz Magnetic fields on Ca^{2+} . Homeostasis of isolated cardia myocytes. (1993), 15 th BEMS A 2-3.

- 73 **PAWLOTSKY Y.**

Rhumatologie : diagnostic et conduite thérapeutique. (1988), P177 - 18.

- 74 **PELISSIER J., SIMON L., RODINEAU J.**

(1993). Pathologie de la coiffe des rotateurs de l'épaule.

- 75 **PRASAD AV. et Al**

Failure to reproduce increased calcium uptake in human lymphocytes at purported cyclotron resonance exposure conditions.

Rad. Emv Biophys : (1991) 30 - 305.

- 76 **PUJOL M.**

Pathologie professionnelle d'hypersollicitation : atteinte périarticulaire du membre supérieur. (1993), MASSON.

- 77 **ROSS M. WALLECZEK J., LIBURDY R.P.**

Nuclear magnetic resonance imaging (NMRI) fields alter calcium metabolism in rat thymic lymphocytes (1990), 12 th BEMS E - 2-3.

- 78 **SCHWARTZ J.L., DENNIS E. HOUSE and GEOFFREY A.R. MEALING**

Exposure of froy hearts to CW or amplitude modulated VHF field : selective efflux of calcium ions at 16 Hz.

Bioelectromagnetics : (1990), 11 : 349 - 358.

- 79 **SMITH S.D., Mc LEOD B.R., LIBOFF A.R.**

« Effects of resonant magnetic fields on chick femoral development in vitro ».

Journal of bioelectricity : (1991), 10 (1-2) P 81 - 99.

– 80 **STAGG R.B., ROSS W.**

Magnetic fields interactions with C6 glioma cells : A combined approach of digital image analysis of intracellular calcium oscillations and patch-clamp recording of membrane currents. (1993), 15 th BEMS P-B- 37.

– 81 **STEPHANO G.B., TEOH M.B. , GRANT A.**

Electric field exposure activates immunocytes : evidence for calcium dependency.
Electro and magnetobiology : (1994), 13 (2) P 123 - 136.

– 82 **WALLECZEK J. and THOMAS F. BUBINGER.**

Pulsed magnetic field exposure (3 Hz) alters 45 Ca^{2+} Uptake in lectin-activated rat thymic lymphocytes. (1991), 13 th BEMS H 1-4.

– 83 **WALLECZEK J.**

Electromagnetic field effects on cells of the immune system . The role of calcium signaling.
FASEB Journal : (1992), 6 (13) P 3177 - 3185.

– 84 **WALLECZEK J., BUDINGER T.F.**

« Pulsed magnetic field effects on calcium signaling in lymphocytes. Dependence on cell status and field intensity.

FEBS LETTERS : (1992), 314 (3) P 351 - 355.

– 85 **WALLECZEK J., MILLER P.L. , ADEY W.R.**

Electromagnetic interactions with human lymphocyte calcium regulation studied by differential real-time fluorescence spectroscopy. (1993), 15 th BEMS A 2-1.

– 86 **YOST M.G., LIBURDY R.P.**

Time - varying and static magnetic fields act in combination to alter calcium signal transduction in the lymphocyte.

FEBS LETTERS : (1992), 296 (2) P 117 - 122.

– 87 **ZIEGLER G.**

Rhumatismes abarticulaires. E.M.C. (PARIS France). appareil locomoteur, (1989), 14 360 A10, 4, 10 p.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

1. Schéma de la trajectoire d'une particule chargée (p.8).
2. La coiffe des rotateurs (p.18).
3. La voûte de la coiffe des rotateurs (p.18).
4. Anatomie du défilé sous-acromial (p.19).
5. Lexique de la nouvelle nomenclature anatomique (p.19).
6. Tests permettant l'exploration des tendons de la coiffe des rotateurs (p.23).
7. Muscles épicondyliens (p.29).

Photographies :

Radiographie d'épaule montrant une volumineuse calcification tendineuse para-humérale droite (p.52).

Radiographie d'épaule montrant la disparition totale de la calcification de la bourse séreuse sous-acromio-deltoïdienne droite (p.54).

LISTE DES TABLEAUX

1. Calcul de la résonance cyclotron pour différents ions (p.8).
2. Histologie du tendon normal (p.12).

