

G.E.L.



GRUPE DES ÉCHOGRAPHISTES
DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

GEL-CONTACT

Le Journal du GEL
n° 5. Décembre 1999.

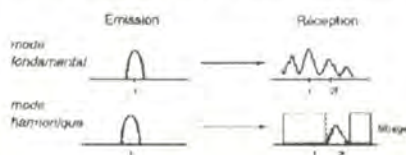
Bonne et heureuse année à toutes et à tous,
le 21^{ème} siècle sera gélatineux ...

Enthésopathie épicondylienne latérale



Imagerie non linéaire

Imagerie de 2ème harmonique



nécessite une fréquence d'émission en bande étroite

Conseil d'administration du GEL

Jean-Louis Brasseur

Cabinet de radiologie.
33, rue Paul Bert. 93370.
Montfermeil. France.
Tél : 01 43 30 50 40,
Fax : 01 43 30 24 69

Eric Lefebvre

Centre d'imagerie.
45, avenue du Pt Roosevelt
41106. Vendôme. France
Tél : 02 54 73 54 54 ,
Fax : 02 54 73 54 50

Maryse Moinard

CHU Pellegrin .
Sce de radiologie. Pr Diard
Place Amélie Raba Léon.
33076. Bordeaux Cedex. France.
Tél : 05 56 79 56 05
Fax : 05 56 79 60 14

Denis Montagnon

Clin. mut. de la Digonnière.
60, rue Robespierre.
42030. St Etienne Cedex. France.
Tél : 04 77 42 10 42,
Fax : 04 77 42 11 99

Gérard Morvan

Cabinet d'imagerie
de l'appareil moteur.
5, rue A. Bruneau.
75016. Paris. France
Tél : 01 45 24 35 60.
Fax : 01 45 24 68 11

Philippe Peetrons

Service de radiologie.
Centre Hospitalier Molière.
142, rue Marconi. 1190.
Bruxelles. Belgique.
Tél : 00 32 23 48 54 71,
Fax : 00 32 23 48 54 72

Bruno Singer

Centre d'imagerie.
42, rue de Rubecque.
59190. Hazebrouck. France.
Tél : 03 28 48 66 52 ,
Fax : 03 28 41 30 90

Thierry Tavernier

Service de radiologie.
Clinique de la Sauvegarde
Avenue Ben Gourion.
69261. Lyon Cedex 09. France.
Tél : 04 78 35 16 16 ,
Fax : 04 78 43 81 61

Bruno Vandenberg

Service d'imagerie.
UCL St Luc, avenue Hippocrate.
1200 Bruxelles. Belgique.
Tél : 00 32 27 64 29 52 ,
Fax : 00 32 27 70 55 74

EDITORIAL

Chères gélatineuses, chers gélatineux,

Le GEL a deux ans. Il va très bien.

Chacune des participations du groupe dans une manifestation nationale (Lille, Paris), ou internationale (Montréal) a connu un succès indiscutable.

L'essor de l'échographie du système locomoteur compte pour une bonne part dans cette réussite. La répartition géographique de notre groupe y contribue aussi : nos membres viennent de toutes les régions de France, mais aussi de Suisse, d'Italie, bien sûr de Belgique et de pays plus lointains. A l'heure actuelle, tous les continents sont représentés, sauf l'antarctique où, inexplicablement, on note un désintérêt certain pour l'échographie du système moteur...

Le Français que nous avons choisi comme langue de base constitue sans doute un frein à une diffusion plus importante, mais nous il paraît un facteur de cohésion, un ciment culturel indispensable.

La répartition géographique des ateliers organisés par le GEL est également significative : bientôt 5 journées organisées dans 3 pays différents, toutes en dehors de Paris, siège du groupe. Chacune de ces réunions nous a permis de découvrir de nouvelles structures et nous a fait connaître de nouveaux amis.

Le 6^{ème} atelier aura lieu en Ile-de-France.

Les responsables du GEL veulent donner une nouvelle impulsion au groupe, en modifiant un peu son cap, dès l'an 2000.

Une fois les bases sémiologiques de l'échographie de l'appareil moteur définies et l'apprentissage pratique acquis par tous, il nous faudra nous orienter davantage vers la pathologie, les études comparatives avec les autres techniques d'imagerie, l'analyse critique et la remise en cause des points acquis, la position de l'échographie au sein de la démarche diagnostique et thérapeutique.

Il y a donc encore énormément de travail à faire.

Cela nécessite des esprits et des ardeurs renouvelés.

Avis aux plus jeunes ! Nous avons autant besoin de vous que vous avez besoin de nous.

Nous vous attendons avec impatience, car il nous semble que le travail de pionniers que nous menons actuellement vous plaira.

Jean-Louis BRASSEUR
Gérard MORVAN



AGENDA

8-10 Décembre

Len Médical. Salon de rhumatologie pratique
Espace Champerret Porte Champerret Paris 17
Inscriptions: Len Médical 15 rue des sablons. 75116. Paris
Tel : 01 47 55 31 31, Fax : 01 47 55 31 32, E Mail :
salonlen@club-internet.fr

10-11 Décembre

11èmes journées d'échographie pédiatrique de Bicêtre
Hôpital de Bicêtre 78 rue du Général Leclerc. 94275. Le Kremlin
Bicêtre cedex
Inscriptions: Secrétariat de radiopédiatrie Dr D Pariente Dr B
Husson
Tel : 01 45 21 31 24, Fax : 01 45 21 31 25, E Mail :
daniele.pariante@bct.ap-hop-paris.fr

11 Décembre

Imagerie de la cheville et de l'arrière-pied. Arcachon
Inscriptions: Dr Moinard : CHU de Bordeaux. Service de
radiologie A du Pr Diard
GH Pellegrin-Tripode place Amélie Raba Léon. 33076.
Bordeaux Cedex
Tel : 05 56 79 56 05, Fax : 05 56 79 60 14

11 Décembre 1999

Société Française de Médecine et de Chirurgie du Pied. Faculté
de Médecine Cochin - Port Royal
Grand Amphithéâtre. 24, rue du Faubourg St Jacques. 75014.
PARIS
Inscriptions: Dr Montagne, Résidence Princes d'Orange A, 25,
avenue Lamartine. 06600. Antibes.
Tel : 04 93 95 03 81, Fax : 01 93 95 03 81

27-29 Janvier 2000

63èmes journées du CER Saint-Antoine, 184 rue du Faubourg St
Antoine.
Inscriptions : Corinne Szerman, Service de Radiologie, Hôpital St
Antoine, Paris.
Tel : 01 49 28 22 56, Fax : 01 49 28 22 59

10-12 Février 2000

2èmes journées de Traumatologie du sport de la Guadeloupe.
Inscriptions : Dr Lethuillier, Résidence Vatable, B2 97110. Pointe
à Pitre, Guadeloupe.
Fax : 05 90 84 23 65

24-25 Février 2000

20ème Séminaire de radiologie ostéoarticulaire de l'hôpital Cochin
Le genou de l'an 2000
Service de radiologie B, 27 rue du Fg St Jacques, 75679. Paris
cedex 14
Tel : 01 42 34 17 68, Fax : 01 43 26 65 52, E Mail :
alain.chevrot@cch.ap-hop-paris.fr

1-3 Mars 2000

28èmes Entretiens de médecine physique et de réadaptation
EMPR
Le Corum. Palais des Congrès, Montpellier, Prs Hérisson, Pélissier
et Simon
Inscriptions: Le dauphiné- Résidence des facultés 201 av de la
justice de Castelneau, 34090. Montpellier
Tel : 04 67 04 30 02, Fax : 04 67 04 30 03, E Mail :
empr.terr@wanadoo.fr

5-10 Mars 2000

European congress of radiology. Vienne. Autriche
E Mail : www.ecr.org

GEL-CONTACT n°5 (Décembre 1999)

16-18 Mars 2000

8ème savoir faire en radiologie ostéoarticulaire. Pr JD Laredo
Espace St Martin.. 199 bis rue St Martin, 75003. Paris
Inscriptions: Service de Radiologie ostéoarticulaire, hôpital
Lariboisière
Tel : 01 49 95 61 77 ou 78, Fax : 01 49 95 86 99

25 MARS 2000

5 EMES ATELIERS DU GEL
organisés par le Pr Jean Garcia à Genève
Inscriptions: Hôpital Cantonal universitaire de Genève
Département de Radiologie. Pr Garcia.
1211 Genève Suisse
Tel : + 41 22 372 33 11, Fax : +41 22 372 70 72
E-mail : jean.f.garcia@hcuge.ch

6-7 Avril 2000

11ème congrès national de la société française de traumatologie du
sport et du GETROA.
Maison de la chimie, 28 rue Saint Dominique, 75007 Paris
Inscriptions: Dr Demarais 11 rue du Tremblay, 75012. Paris.
Tel : 01 41 74 42 30

28-29 Avril 2000

Diagnostic imaging of the shoulder, elbow and wrist joints
Hôpital universitaire Erasme, route de Lennik, 808 1070,
Bruxelles, Belgique.
Tel : 00 32 2 555 36 91, Fax : 00 32 2 520 35 56, E Mail:
fschuind@ulb.ac.be

28-30 Avril 2000

1ère réunion de l'association franco-tunisienne de Radiologie,
Sfax, Tunisie.
Inscription: service de Radiologie du CHU H Bourguiba, 3029.
Sfax.
Tel : 00 216 4 243 994, Fax : 00 216 4 243 994, E Mail:
salah.kechoua@rns.tn

6-10 Mai 2000

Congrès WFUMB EFSUMB SIUMB Florence Italie
Inscriptions: OSC Bologna via S Stefano 30 40125 Bologne Italie.
Tel: 00 39 051 224 232 Fax: 00 39 051 226 855 E Mail:
infoosc@osc.dsnet.it

19-20 Mai 2000

5èmes journées nationales de la société Française de Rhumatologie
Bordeaux
Inscript: CHU Bordeaux Hôp Pellegrin serv du Pr Dehais place
Amélie Raba Léon.
Tel: 05 56 79 55 56 Fax: 05 56 79 60 84

16 SEPTEMBRE 2000

6 EMES ATELIERS DU GEL. PARIS PIED ET CHEVILLE

Inscription : JL Brasseur (33) 1 43 30 50 40.
Fax (33) 1 43 30 24 69

VIE DU GEL

Jean-Louis Brasseur

Le GEL au Canada...

Depuis des années, notre ami Germain Beauregard rêvait de faire découvrir le Québec à ses amis français et de leur faire rencontrer les praticiens canadiens et la qualité de leur imagerie. Il a pleinement réussi ces 3 objectifs, car plus de 170 personnes ont traversé l'atlantique. Toutes sont revenues enthousiasmées.

Bien que n'étant pas officiellement partie prenante de ce congrès d'une semaine, organisé conjointement par la Société Canadienne de Radiologie et le GETROA, le GEL y a pris une part très active, par le biais de plusieurs de ses membres qui ont effectué des démonstrations échographiques et animé des ateliers.. Une part importante du programme était d'ailleurs consacrée à l'échographie du système locomoteur.

Les démonstrations in vivo filmées sur grand écran ont eu un grand succès, mais les congressistes ont surtout été impressionnés par les diagnostics effectués en direct chez 6 patients qui avaient accepté de participer à la séance.

Ce congrès a permis d'encore resserrer les liens, déjà très étroits, qui nous unissent à nos collègues canadiens francophones.

Grand merci à nos cousins...

Le GEL à Montpellier

Les 4èmes ateliers du GEL, consacrés à l'échographie de l'épaule se sont déroulés à Montpellier, superbe ville. Outre le vieux Montpellier, nous avons découvert les talents d'organisation de notre hôtesse Catherine Cyteval. Elle avait choisi un lieu très convivial, facile d'accès et nous a proposé une première.

En effet, comme au Canada, des patients avaient eu la gentillesse de se déplacer. Mais ici, difficulté supplémentaire, Catherine Cyteval, Marie-Pierre Baron et Nicolas Tixedor connaissaient la réponse complète au cas étudié en direct : le dossier d'imagerie (arthroscanner et IRM) de chaque patient, qui avait été au préalable photographié, était projeté à la suite immédiate de chaque examen échographique.

Les résultats ont confirmé les notions actuelles, puisque les 4 échographistes qui avaient bien voulu se livrer à cet exercice sans filet (Maryse Moinard, Gérard Morvan, Michel Cohen et Jean-Louis Brasseur) ont fait tous les diagnostics, avec une excellente corrélation entre l'échographie, l'arthroscanner et l'IRM.

Le GEL aux journées françaises de radiologie.

« ..une salle surchauffée digne des grands concerts de Johnny.. » écrit Pierre Le Hir dans le journal de la SFR. C'était lors de la journée commune GETROA - GEL - SFR/US organisée par Gérard Morvan lors des dernières journées françaises de radiologie. Il y avait autant de monde dans la salle que de personnes essayant d'y entrer. Pour nous cette salle était riche de souvenirs : elle avait vu la constitution du GEL voici 30 mois lors d'un congrès de la SFAUMB et c'est là qu'avait été décidé, pratiquement à l'unanimité, que notre groupe s'appellerait le GEL.

La séance débuta par un exposé lumineux de Maryse Moinard et Nicolas Grenier sur l'intérêt en échographie du système moteur des derniers développements techniques échographiques (dont la version écrite figure dans ce numéro). J'ai enfin compris (et je ne pense pas être le seul..) ce qu'était l'inversion de pulse ! Ensuite une série de communications : ligament collatéral médial, tendon quadricipital, cal osseux et MOC nous firent découvrir les possibilités souvent peu exploitées de l'échographie.

La deuxième partie fut consacrée à l'échographie de la coiffe des rotateurs. Après la description de l'échographie de l'épaule normale, une démonstration pratique filmée et le point sur l'aspect ultrasonore de la coiffe pathologique, deux communications firent la comparaison de l'apport des différentes techniques d'imagerie en cas de rupture : la fiabilité de l'échographie est maintenant indiscutable, mais des progrès restent à faire pour la quantification de la lésion et de ses conséquences (dégénérescence musculaire, par exemple). Bref, il reste encore du pain sur la planche..

La séance se termina par une étude sur le rôle de la bursite dans la douleur du patient en cas de rupture tendineuse et par la valeur de l'échographie dans la détection des calcifications de la coiffe.

Ce fut une après-midi dense et instructive. Elle sera, c'est promis, reconduite l'année prochaine en espérant disposer d'une salle plus vaste....

Les ateliers d'échographie ostéoarticulaire proposés cette année aux journées françaises de radiologie (animés pour la plus grande partie par des membres du GEL) ont été littéralement pris d'assaut, bien que leur nombre ait été augmenté....

Compte rendu de l'assemblée générale du GEL du 27 octobre 1999



Le 27 octobre 1999 à 18 heures 30 s'est tenue, dans les locaux du service de radiologie centrale du Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, l'assemblée générale du GEL ouverte à tous les membres à jour de cotisation.

Après émargement de la liste de présence, la séance débute, présidée par le Dr Peetrons qui rappelle l'ordre du jour.

Rapport du président :

Le Dr Peetrons insiste sur le rôle du GEL dans le cadre de l'apprentissage et la validation de la sémiologie ultrasonore de l'appareil locomoteur. Ce temps est loin d'être achevé, mais devra être relayé dans quelques années par une approche différente, plus axée sur la pathologie. Les ateliers du GEL et les différentes actions menées par les membres du bureau pour mieux faire connaître la technique restent donc plus que jamais d'actualité en se méfiant des risques de fatigue pouvant ralentir l'activité d'un groupe entrant dans sa troisième année. Le congrès mondial ne reviendra en Europe qu'en 2002, ce qui nous laisse du temps. Le site de Paris n'est pas acceptée par les américains, car la ville est trop chère. Il est nécessaire de disposer d'un support hospitalier important sur le lieu du congrès, car ils demandent que des examens puissent être réalisés sur des patients, en particulier en pédiatrie (hanche du nouveau-né) ce qui paraît irréalisable en pratique. On s'orienterait donc vers une formule mixte qui débiterait à Bruxelles et se terminerait à Paris, où une journée (suivie du post-congrès) serait organisée par le GEL.

Rapport du secrétaire général :

La cassette enregistrée à Lille (échographie du pied et de la cheville) étant pratiquement achevée, il est possible de l'envoyer à tous les membres à jour de cotisation, à condition de

majorer légèrement celle-ci (300 francs français ou 50 euros). Le dispositif le plus simple semble l'envoi mensuel à HIFI Com (firme qui se charge de l'élaboration et de la duplication des cassettes) par Eric Lefebvre et Bruno Vande Berg de la liste d'adresses des adhérents à jour de leur cotisation, la firme se chargeant de l'envoi de la cassette et du certificat fiscal, ce qui nous facilite la vie et nous fait faire des économies...

Une lettre de rappel accompagnant la dernière annonce des ateliers de Genève sera envoyée à tous les membres du fichier courant février 2000, en signalant que dorénavant seul les membres à jour de cotisation continueront à recevoir les courriers et les revues du GEL.

Notre groupe a eu le grand plaisir de recevoir son agrément comme organisme de formation continue qui lui a été signifiée par le Président BOURHIS (Conseil régional de formation médicale continue d'Île de France) par lettre du 14 octobre 1999. Cette reconnaissance peut toujours être remise en cause ultérieurement, vu le « flou » actuel de la formation continue en France, mais indiscutablement c'est un point positif pour le GEL.

Le fichier du GEL sera dorénavant organisé et mis à jour par le Dr Denis Montagnon qui a la possibilité de se faire aider par un secrétariat performant; le secrétaire général accepte cette proposition avec enthousiasme et reconnaissance...Les trésoriers enverront donc mensuellement le listing des cotisants à Denis. De même les responsables des ateliers lui enverront la liste des inscrits puisque ceux-ci deviennent automatiquement membres du GEL pour un an.

Rapport du trésorier

Le compte courant du GEL présente un solde positif de 57.015,75 FF, A cela s'ajoute un compte épargne d'une valeur de 85.000 FF, environ mais il faut tenir compte des dépenses des ateliers de Montpellier qui n'ont pas encore été réglées. Le compte bruxellois a été viré sur le compte français.

Les résultats financiers des ateliers sont: Saint-Etienne : + 4.618,02 FF ; Bordeaux : + 26.000 FF, mais 3000 FF sont encore dûs par Siemens ; pré-congrès de Paris préparant celui de Bruxelles: -7.183 FF ; Bruxelles: - 5.000 FF environ ; Montpellier : comptes non

encore clos, vraisemblablement un solde positif.

Ateliers du GEL

Après la réussite de la journée de Montpellier organisée par Catherine Cyteval et son équipe, les prochains ateliers du GEL auront lieu à Genève le 25 Mars 2000; ils seront organisés par le Pr Jean GARCIA, qui est maintenant assisté de St BIANCHI. Denis Montagnon et Thierry Tavernier (Rhône-Alpes) ainsi que Denis Jacob (Jura-Bourgogne) seront partie prenante, étant dans la sphère d'influence du congrès. Les 6èmes ateliers auront lieu le samedi 16 Septembre 2000 à Paris et auront pour thème : le pied et la cheville.

GEL CONTACT

Le prochain numéro de GEL CONTACT verra le jour en décembre et sera vraisemblablement sponsorisé par la firme ESAOTE. A la demande générale, des relances automatiques seront envoyées à 2 reprises aux responsables de rubriques afin de les « sensibiliser »... Les adresses des membres du bureau seront publiées, mais aussi le listing des membres du GEL (prévu sur les 4 pages centrales détachables).

On peut également envisager de traiter une articulation dans chaque numéro par une proposition de présentation standardisée de l'examen échographique : coupes de références indispensables, annotations... ainsi qu'une nomenclature anatomique francisée et internationale de cette articulation pour essayer de parler tous le même langage.

Site Internet

Une possibilité d'ouvrir un site internet sans frais nous a été proposé par la firme HIFI Communication en nous servant des sites des constructeurs, mais en gardant notre indépendance. Cela paraît judicieux. Encore faut-il s'en occuper...Un membre s'est proposé pour cela qui nous paraît particulièrement à même de réussir cette entreprise, il s'agit de Michel Cohen (Marseille). Philippe Peetrons qui a l'expérience d'Internet en ayant géré le site de la Société Belge de Radiologie (dont il fut le Président) l'aidera de ses conseils dans cette tâche. Les autres points de l'ordre du jour ayant été traités dans les différents rapports, la séance est levée par le président à 21 heures

**CASSETTE VIDEO
ECHOGRAPHIE DU PIED ET DE LA CHEVILLE
COTISATION GEL 2000**

Lors du Congrès de la SFAUMB à Lille, une cassette sur l'échographie de la cheville et du pied a été enregistrée lors de la démonstration pratique effectuée par 3 des membres du bureau (GM, Ph P et JLB). Ce film a été peaufiné au cours de l'été, des schémas et des images pathologiques ont été introduits ce qui nous a permis de produire la première cassette d'enseignement pratique du GEL. Cette cassette sera envoyée systématiquement à tous les membres lors du paiement de leur cotisation. Malgré le soutien de la firme Siemens qui a financé la réalisation de la cassette, les frais d'envoi et de duplication nous obligent à majorer cette année la cotisation en la portant à 300FF (50 Euros, 1800 FB)
Nous essayerons de poursuivre cette expérience en étudiant d'autres articulations si les réactions sont positives!!!

IMPORTANT !

La cotisation 2000 a été portée à 300 FF, (50 euros, 1800 FB) mais comprend cette année

- la cassette d'enseignement sur l'échographie du pied et de la cheville
- l'abonnement à la revue semestrielle GEL-CONTACT
- une réduction de 300FF lors de l'inscription à l'un des ateliers du GEL
- la possibilité de dialoguer et d'envoyer des demandes de renseignement à notre adresse E Mail : gel.us@wanadoo.fr
- et pour bientôt l'accès au site Internet du GEL.

Envoyez dès le début de l'année 2000 votre cotisation 2000, ainsi qu'une photocopie du talon ci-dessous (car il existe fréquemment des problèmes d'identification sur les chèques) à notre trésorier:
Dr Eric LEFEBVRE, 45 avenue du Président Roosevelt. 41106. Vendôme. France.

Seuls les membres à jour de cotisation recevront le prochain numéro de GEL CONTACT!!

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse (professionnelle complète) : _____
Code Postal : _____ Ville : _____ Pays : _____
Tel : _____ Fax : _____ E Mail : _____

Envoie ci-joint le chèque de 300 FF représentant ma cotisation pour l'an 2000 à l'ordre de GEL- Dr Lefebvre.

Vire le règlement de ma cotisation pour l'an 2000 (300 FF, ou 50 euros, ou 1800 FB) sur le compte 310-10-82-669-41 du Dr Vande Berg en Belgique
Un certificat fiscal vous sera envoyé avec la cassette

ANALYSE D'ARTICLES
intéressant les échographistes locomoteurs

La cotation de GEL-CONTACT

- 1* : jetez-y un coup d'œil, si vous avez le temps.
2** : à lire, sans plus.
3*** : à lire, intéressant.
4**** : à lire absolument.
5***** : vous ne pouvez pas ne pas l'avoir lu.

LES EPANCHEMENTS DE LA BOURSE SOUS-ACROMIO-DELTOÏDIENNE ET DE LA GAINE DU TENDON DU CHEF LONG DU BICEPS DETECTES EN ECHOGRAPHIE SONT ILS DES SIGNES FIAIBLES DE RUPTURE DE COIFFE ?
GEL **

Sonographically detected subacromial/subdeltoid bursa effusion and biceps tendon sheath fluid: reliable signs of rotator cuff tear ?

G Arslan, A Apaydin, A Kabaalioglu, T Sindel, E Lüleci
J.C.U., vol. 27, n° 6, juillet/août 1999 ; 335-39

Le but de cet article était de déterminer si l'association d'un épanchement dans la bourse sous-acromio-deltoidienne et dans le récessus bicipital peut constituer un signe sensible et spécifique de rupture transfixiante de la coiffe des rotateurs. L'étude a porté sur 102 patients (105 épaules) (examen de référence: arthrographie en double contraste) et 250 volontaires asymptomatiques. Il existe un épanchement intra-articulaire collecté dans le récessus bicipital dans 48 % des épaules pathologiques. Cinquante et un patients avaient une

rupture de coiffe, mais chez ces patients on ne retrouvait que 28% d'épanchements, soit dans la bourse, soit intra articulaire. Neuf pour cent des volontaires sains avaient un épanchement intra-articulaire, 3,3 % un épanchement de la bourse et 1,3 % un double épanchement. La sensibilité d'un épanchement intra-articulaire ou péri-articulaire et même d'un double épanchement pour le diagnostic de rupture était donc faible. Par contre, la spécificité du double épanchement pour le diagnostic de rupture de coiffe était de 91 %, celle de l'épanchement bursal de 94 % et celle de l'épanchement intra articulaire de 74 %.

A retenir :

Confirmation du fait connu qu'une association d'un épanchement dans la bourse et d'un épanchement intra articulaire est un signe spécifique, mais non sensible, de rupture transfixiante. L'étude ne tient pas compte du délai entre la rupture et le diagnostic échographique, ce qui pourrait expliquer une diminution de la fréquence de ce précieux signe.

Jean Louis BRASSEUR – Michel COHEN

ECHOGRAPHIE DE LA COIFFE DES ROTATEURS ET DU TENDON DU CHEF LONG DU BICEPS. TECHNIQUE, ANATOMIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE.

GEL ***

Sonography of the rotator cuff and biceps tendon: technique, normal anatomy, and pathology.

Lisa M.F. Thain, Ronald S. Adler

J.C.U. ; vol. 27, n° 8, octobre 1999 ; 446-58

Les auteurs décrivent la technique de réalisation d'une échographie statique et dynamique de la coiffe des rotateurs en étudiant le supra-épineux, l'infra-épineux, le sub-scapulaire, le tendon du chef long du biceps et la bourse sous-acromio-deltaïdienne.

Les principales images pathologiques sont exposées de même que l'apport de l'échographie dynamique et de l'imagerie Doppler puissance.

A retenir :

Il est difficile de résumer l'échographie d'épaule en quelques pages, mais cette lecture est particulièrement bien faite et peut servir de base pour s'initier à l'approche de cette articulation difficile.

Jean Louis BRASSEUR

EVALUATION DES RUPTURES ANCIENNES DE LA COIFFE DES ROTATEURS : UN NOUVEL INDEX

GEL *

Evaluation of chronic tears of the rotator cuff by ultrasound. A new index.

Wallny T, et al.

J Bone Joint Surg Br. 1999 Jul ; 81(4) : 675-8.

Evaluation d'un index destiné à améliorer le diagnostic échographique dans les ruptures anciennes de la coiffe des rotateurs : rapport épaisseur TLB / épaisseur coiffe en coupes sagittales

Méthodologie discutable, critères d'inclusion imprécis et conclusions peu informatives : augmentation du rapport dans les ruptures de coiffe (reflet de la tendinopathie de suppléance du TLB). L'article a le mérite d'attirer l'attention sur la place jouée par le tendon bicapital dans les suites d'une rupture de la coiffe.

GEL-CONTACT n°5 (Décembre 1999)

A retenir :

L'importance de l'examen du tendon du long biceps dans le bilan d'une rupture de la coiffe

Michel COHEN

**ECHOGRAPHIE DE L'EPAULE. ETAT DE L'ART
GEL ******

Shoulder sonography. State of the art.

Teefey SA, et al

Radiol Clin North Am. 1999 Jul ; 37(4) : 767-85

Article complet et documenté qui rappelle l'écho-anatomie et l'essentiel de la pathologie accessible à l'échographie. Les auteurs décrivent les aspects échographiques normaux et pathologiques.

A retenir :

Un article intéressant quelque soit l'expérience du lecteur dans le domaine.

Michel COHEN

DIAGNOSTIC DES GEODES DE LA TETE HUMERALE DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE : COMPARAISON DE L'ECHOGRAPHIE, DE L'IRM, DE LA SCANOGRAPHIE ET DES CLICHES SIMPLÉS.

GEL ***

Evaluation of humeral head erosions in rheumatoid arthritis: a comparison of ultrasonography, magneticresonance imaging, computed tomography and plain radiography.

Alasaarela E, et al.

Br J Rheumatol. 1998 Nov ; 37 (11) : 1152-6.

Etude comparative IRM/TDM/Rx/US mettent en évidence la sensibilité supérieure de l'IRM et de l'échographie par rapport aux deux autres méthodes pour le diagnostic des petites érosions corticales de l'épiphyse humérale dans la polyarthrite rhumatoïde. Dans un souci de précocité diagnostique, les auteurs évaluent à partir d'une petite série les quatre moyens d'imagerie. Sur le plan de la sensibilité l'analyse corticale procurée par l'IRM et les sondes d'échographie actuelles permettent d'expliquer ces résultats.

Aucune méthode ne peut prétendre à une bonne spécificité dans le diagnostic étiologique rhumatoïde.

A retenir :

Les performances de l'échographie et de l'IRM dans le diagnostic précoce des lésions corticales osseuses.

Michel COHEN

SYNDROME DU NERF INTROSSEUX ANTERIEUR. CONSTATIONS ECHOGRAPHIQUES

GEL **

Sonographic findings in the anterior interosseous nerve syndrome.

G Hide, AJ Grainger, GP. Naisby, RSD. Campbell

J.C.U., vol. 27, n° 8, octobre 1999 ; 459-64

Il s'agit de la présentation échographique du syndrome du nerf interosseux antérieur, branche motrice du nerf médian. L'étiologie de ce syndrome est multiple. On recherche en échographie les conséquences, qui permettent de confirmer la clinique. On retrouve une perte du galbe musculaire, une

majoration de l'échogénicité des muscles atteints (carré pronateur, long fléchisseur du pouce, fléchisseur profond de l'index et du médus). Les auteurs observent également une perte de la contraction active des muscles lors de l'étude dynamique et une réduction de la vascularisation en échodoppler couleur principalement après exercices de contraction.

A retenir :

Article intéressant qui attire l'attention sur la sémiologie échographique des syndromes de compression nerveuse

Jean Louis BRASSEUR

ANATOMIE DU NERF ULNAIRE (CUBITAL) AU COUDE. CAUSES FAVORISANT LES NEUROPATHIES AIGUES. GEL*

Anatomy of the ulnar nerve at the elbow :potential relationship of acute ulnar neuropathy to gender differences.

MG Contreras, MA Warner, WJ Charboneau, DR Cahill
Clin Anat, 1998, 11, 372-8

Les neuropathies ulnaires péri-opératoires sont plus fréquentes chez l'homme que la femme après utilisation de garrot pneumatique. Cette étude a recherché une cause anatomique expliquant cette différence au coude.

Matériel : Une dissection soignée du membre supérieur et du trajet du nerf ulnaire de nombreux cadavres des deux sexes ont permis de déceler deux différences significatives : 1) une augmentation évidente de l'épaisseur de la graisse sur la face interne du coude chez la femme ; 2) le tubercule du processus coronoïdien est 1,5 fois plus large chez l'homme. Il n'y avait pas de différence sur le trajet du nerf. Cet aspect pourrait expliquer l'écrasement de l'artère récurrente ulnaire postérieure (processus plus large et moins protégé par la graisse) entraînant cette neuropathie ulnaire baro-traumatique sans atteinte directe du nerf.

Nicole et Roger BARGOIN

IMAGERIE DES LESIONS DU COUDE GEL ***

Imaging of elbow disorders

TT Miller

Orthopedic clinics of North America, vol 30, n° 1, Janv 1999 ; 21-35

Il s'agit d'une mise au point des techniques d'imagerie des lésions du coude. A cette occasion, l'auteur aborde l'apport de l'échographie chez l'enfant en cas de fracture du coude.

L'échographie permet d'évaluer en temps réel les relations anatomiques des différentes structures et la stabilité de ces structures. Elle permet également de comparer immédiatement avec le côté opposé.

A retenir :

L'échographie devrait être davantage utilisée pour les fractures du coude chez le nouveau-né (radiographies et TDM ne sont pas très fiables).

Nicole et Roger BARGOIN – Thierry TAVERNIER

DETECTION ECHOGRAPHIQUE DES FRACTURES OCCULTES DU PIED ET DE LA CHEVILLE GEL ***

Sonographic detection of occult fractures in the foot and ankle

GEL-CONTACT n°5 (Décembre 1999)

CL Wang, JY Shieh, TG Wang, FJ Hsieh J.C.U., vol. 27, n° 8, octobre 1999 ; 421-25

Le but de cette étude rétrospective était de déterminer si l'échographie peut aider au diagnostic des fractures du pied et de la cheville non visualisées sur les clichés standard. Deux cent soixante huit patients présentant un traumatisme du pied ou de la cheville, et des clichés simples négatifs ont eu une échographie avec un appareil de haut de gamme. Vingt quatre patients avaient une discontinuité de la corticale hyperéchogène traduisant une fracture. Les lésions siégeaient 8 fois sur le calcaneus, 6 fois sur les métatarsiens, 3 fois sur le talus, 3 fois sur l'os naviculaire, 2 fois sur le cuboïde, 1 fois sur un cunéiforme et une fois sur la malléole latérale. Chez deux de ces 24 patients, la lésion put être retrouvée rétrospectivement à la relecture des clichés radiographiques. Les 11 premiers patients de la série furent contrôlés en échographie après 6 semaines et dans tous les cas un cal hyperéchogène fut retrouvé. La conclusion des auteurs est que l'échographie présente un impact diagnostique et thérapeutique important dans les traumatismes de la cheville et du pied

A retenir :

Article très intéressant confirmant la place de l'échographie dans la pathologie du pied et de la cheville

Jean Louis BRASSEUR

ACHILLODYNIES. L'ECHOGRAPHIE A-T-ELLE UNE VALEUR PRONOSTIQUE ? GEL *

Can sonography predict the outcome in patients with Achillodynia ?

Archambault JM, Wiley JP, Bray RC, Verhoef M, Wiseman DA, Elliot D
NO, 1998, 26

Les auteurs ont étudié de manière rétrospective une série de 33 patients (20 hommes, 13 femmes) répartis de façon homogène, âgés de 29 à 38 ans, suivis entre 7 et 19 mois. Ils ont classé les résultats échographiques en fonction de la sévérité des images en 3 stades (tendon normal, tendon augmenté de volume, tendon augmenté de volume avec présence de zones hypoéchogènes.) et l'évolution clinique en guérison clinique (pas de douleur) et pas de guérison clinique (douleur). Les résultats montrent que l'échographie est modérément prédictive : 72% de guérison dans le groupe 1, seulement 45% dans le groupe 2 et 3. Au stade 3, deux des 5 patients ont été opérés.

A retenir :

Selon les données de cette étude, un tendon d'Achille douloureux mais échographiquement normal guéri dans les ¾ des cas dans les 6 mois sans intervention.

Nicole et Roger BARGOIN

DIAGNOSTIC DES LESIONS DU MUSCLE ET DU TENDON PLANTAIRES GRELES GEL ***

Using Sonography to Diagnose Injury of Plantaris Muscles and Tendons

Roger N. Leekam, Anne M. Agur, Nancy H. McKee
AJR : 172, January 1999

Les auteurs rappellent, sur une petite série (6 patients), l'intérêt du diagnostic de rupture du muscle et du tendon plantaires, compte tenu du diagnostic différentiel : thrombose veineuse

profonde, lésion des jumeaux. Le muscle plantaire, inséré sur le condyle fémoral externe, a un corps charnu de taille variable qui se prolonge par le tendon plantaire qui chemine entre le jumeau interne et le soléaire. Le tendon naît du bord médial du corps musculaire. Les auteurs proposent un protocole d'examen avec examen en coupes axiales du corps musculaire, qui est reconnu comme une structure triangulaire située entre les deux jumeaux avec le soléaire en arrière. On explore ensuite le muscle longitudinalement puis on descend en coupes axiales le long du tendon. Cette étude permet l'exploration des lésions de la jonction musculo-tendineuse, qui sont les plus fréquentes, avec recherche de collections qui siègent entre soléaire et jumeau interne (après élimination d'un kyste poplité).

A retenir :

Cet essai est intéressant avec rappels anatomique et pathologique, ainsi qu'une proposition de protocole simple d'examen qu'il est conseillé de pratiquer notamment dans la recherche de thrombose veineuse profonde de la jambe.

Denis JACOB

DIAGNOSTIC ECHOGRAPHIQUE DES RELACHEMENTS DE LA PAROI ABDOMINALE
GEL**

Sonographic diagnosis of abdominal wall relaxation

M Müller, SN Truong, V Schumpelick

J.C.U., vol. 27, n° 4, mai 1999 ; 183-86

But : montrer l'aspect échographique de la paroi abdominale en cas de relâchement focal. Tous les patients présentant une anomalie de la paroi abdominale furent examinés par échographie pendant un an et 50 contrôles furent effectués chez des témoins. Cinq cas de relâchement de la paroi furent retrouvés sur 625 patients. Les anomalies furent confirmées par IRM. La diminution d'épaisseur du muscle est en moyenne de 38 % par rapport au côté sain et est significativement différente de l'épaisseur observée chez les témoins. Les auteurs concluent que l'échographie est apte à diagnostiquer les relâchements de la paroi abdominale en les différenciant des hernies.

A retenir :

Il s'agit d'un article intéressant, car il attire l'attention sur l'anatomie et les différents types de lésions de cette paroi peu explorée.

Jean Louis Brasseur

APPLICATIONS DE L'ECHOGRAPHIE DU SYSTEME MOTEUR
GEL **

Applications of musculoskeletal sonography

BE. Hashimoto, DJ. Kramer, L Wiitala

J.C.U., vol. 27, n° 6, juillet/août 1999 ; 293-318

Le but de cet article était de faire le point sur les différentes applications de l'échographie en pathologie de l'appareil locomoteur en utilisant un matériel de haut de gamme. En 20

pages, l'équipe d'Hashimoto donne une vue relativement complète des différentes possibilités échographiques. On peut regretter le manque de précision de l'étude tendineuse et en particulier l'absence de différenciation entre les lésions intra et péri tendineuses.

A retenir :

Revue d'ensemble de bonne qualité, intéressante en particulier pour le débutant en échographie ostéo-articulaire. Bibliographie extrêmement complète.

Jean Louis BRASSEUR

EVALUATION DES MASSES DES PARTIES MOLLES PAR ECHO DOPPLER COULEUR . RESULTATS PRELIMINAIRES.
GEL**

Evaluation of Soft- Tissue Masses Using Segmented Color Doppler Velocity Images : Preliminary Observations

RS Adler, DS Bell, JC. Bamber, E Moskovic, JM Thomas

AJR : 172, March 1999

Nouvel essai (23 patients) de caractérisation des tumeurs des parties molles compte tenu de l'angiogénèse tumorale à l'aide de différents paramètres déterminés à partir du remplissage vasculaire dans une région d'intérêt. Les auteurs parviennent à quantifier le remplissage vasculaire.

Deux types de masse ont été individualisés, avec un groupe ne comportant que des tumeurs de haut grade et un deuxième groupe plus hétérogène.

Ces résultats ne sont que préliminaires et demandent confirmation.

A retenir :

On peut quantifier la vascularisation d'une tumeur en écho Doppler couleur à l'aide de modèles mathématiques. Il sera peut-être possible d'approcher un certain degré de caractérisation tumorale.

Denis JACOB



Comment je fais... une échographie du coude

V. Creteur, P. Peetrons
Bruxelles

Le coude est une articulation anatomiquement et fonctionnellement complexe et son étude n'est ni facile à faire ni à intégrer dans un ensemble d'imagerie.

Comme souvent en échographie du système locomoteur, les repères osseux sont utiles pour reconnaître la topographie de structures musculo-tendineuses ou ligamentaires, alors que les tendons et les vaisseaux servent à leur tour de repères pour les nerfs.

La connaissance de l'anatomie est donc indispensable.

Les muscles du coude sont groupés en fléchisseurs (le biceps brachial, le brachial antérieur, le brachio-radial, autrefois appelé long supinateur, accessoirement le rond pronateur) et extenseurs (le triceps brachial, accessoirement l'anconé). Le coude peut être de plus soumis à des mouvements de supination et de pronation grâce aux muscles supinateurs et pronateurs de l'avant-bras (pour la supination : le biceps brachial, le court supinateur, accessoirement le brachio-radial ; pour la pronation : le rond pronateur, le carré pronateur, accessoirement le fléchisseur radial du carpe, autrefois appelé grand palmaire).

Les **muscles médiaux** du coude sont le rond pronateur, très profond et quasiment horizontal, et les fléchisseurs de la main et du poignet, plus obliques. Ils s'unissent plus ou moins en un tendon gros, épais, à la face antérieure de l'épitrôchlée (épicondyle médial), la zone d'insertion étant relativement peu étendue. Les tendons épitrôchléens constituent un support dynamique du ligament collatéral interne au cours du valgus forcé.

Les **muscles latéraux** du coude sont le court supinateur, le brachioradial (ou long supinateur) et les extenseurs de la main et du poignet. Ils s'insèrent sur l'épicondyle latéral (les épicondyliens) sous forme d'un ou de deux chefs tendineux, séparés parfois par un petit triangle graisseux, sur une surface assez longue (tendon extenseur commun).

Les **muscles postérieurs** du coude sont en surface le triceps brachial et en profondeur l'anconé. Les **muscles antérieurs** du coude sont le biceps brachial en surface et le brachial antérieur en profondeur.

Le **nerf médian** est situé habituellement en arrière et en dedans du tendon bicipital, dont il est séparé par l'artère humérale. Le **nerf radial** est situé en général en dehors du tendon bicipital. Il chemine au coude entre le brachial antérieur et le brachio-radial. Le **nerf cubital** se loge dans la gouttière épitrôchléo-olécrânienne. Le **nerf musculo-cutané**, se terminant au coude par sa branche sensitive, n'est qu'exceptionnellement visualisé à l'échographie, car situé très profondément, contre la

diaphyse humérale et la face antérieure de l'épicondyle latéral.

Technique de l'exploration échographique du coude

Le patient est assis, face à l'examineur. On utilise une sonde de haute fréquence (7 à 13 MHz), linéaire, temps réel, et l'interposition parfois nécessaire d'un bloc de gel ou d'une poche à eau est parfois nécessaire. Le positionnement de la sonde est variable en fonction des éléments étudiés.

D'une manière générale, les coupes perpendiculaires servent bien à la reconnaissance des structures anatomiques normales et pathologiques, surtout si le relief osseux est très proéminent, et à la comparaison avec le côté supposé sain ; les coupes longitudinales servent à mesurer les anomalies, à mieux les repérer par rapport à l'environnement tissulaire. La dynamique tendineuse coulissante est bien observée en coupe longitudinale, alors que la mobilité rotatoire est observable en coupe transversale. Le caractère focal d'un nodule tendineux est mieux apprécié sur une coupe longitudinale de même que l'épaississement progressif d'un nerf en amont d'un syndrome canalaire, ou le raccord fusiforme en pente douce en cas de tumeur nerveuse.

cas particuliers :

- muscles épicondyliens : coude plié à 90°, mains jointes, pouces en haut
- muscles épitrôchléens : position en « incantation », mains en supination, valgus des avant-bras
- tendon tricipital, nerf cubital : mains posées en arrière, coude plié (position du French Cancan).
- nerf médian, nerf radial, tendon du biceps : coude en très légère flexion ou en extension, supination

ETUDE ECHOGRAPHIQUE SYSTEMATIQUE

Tendon du biceps brachial :

Le tendon est difficile à examiner malgré sa taille et sa palpation aisée. Il se distingue peu des tissus avoisinants. Les rapports anatomiques avec l'artère brachiale, immédiatement médiale par rapport au tendon, sont essentiels (Fig 1).

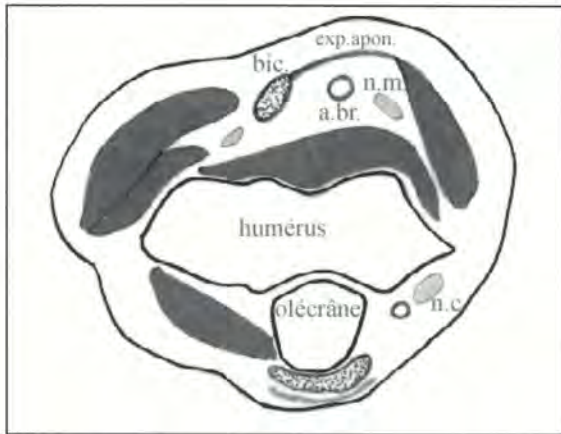


Fig.1 : Schéma de coupe transversale au niveau du pli du coude, montrant la position respective du biceps et de son expansion aponévrotique, de l'artère brachiale et du nerf médian

Le tendon du biceps est examiné en coupes transversales d'abord, coude en quasi extension, en cherchant l'artère. Le tendon est alors repéré juste à l'extérieur de celle-ci, parfois sous la forme d'un ovale noir, parfois blanc. Cette différence d'échogénicité n'est due qu'à l'artéfact d'anisotropie, dont il faut se débarrasser en inclinant son poignet pour tenter de rester perpendiculaire aux fibres tendineuses. L'image sera correcte lorsque le tendon du biceps sera hyperéchogène. On peut le suivre depuis la jonction musculo-tendineuse, au tiers inférieur de l'avant-bras, où il est très antérieur. Il s'incline vers la profondeur et l'arrière pour rejoindre le plan artérioveineux et s'insère sur le col du radius, en s'enroulant autour de lui. Il forme aussi une expansion aponévrotique interne qui reste antérieure par rapport au plan artériel. Il n'est pas facile et même souvent impossible de voir son insertion sur le col, à cause de la position postérieure de celle-ci.

Les coupes sagittales seront secondairement effectuées (Fig.2), mais ne révéleront souvent pas mieux les lésions que les coupes transversales.

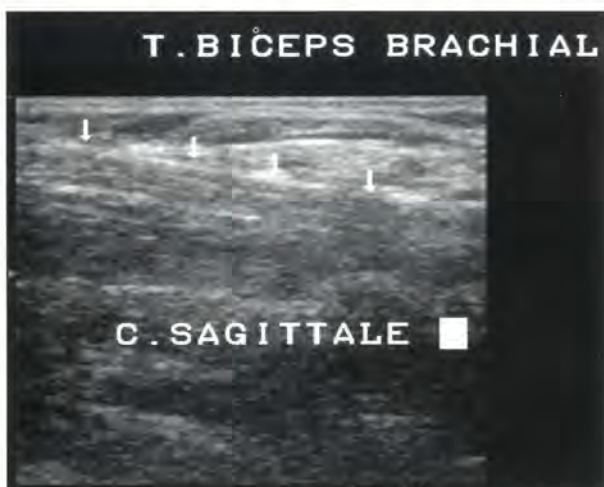


Fig. 2 : Coupe sagittale dans l'axe du tendon du biceps. Noter son axe oblique vers la profondeur en périphérie.

On recherchera toujours (Fig 3) une ténosynovite (collection dans la gaine du biceps), des ruptures (perte de la continuité des fibres avec épaissement tendineux et un syndrome de masse du pli du coude).



Fig.3 : Ténosynovite du biceps brachial. Coupe transversale au pli du coude. Visualisation du tendon hyperéchogène entouré par une collection dans sa gaine.

Tendon du triceps brachial :

Il ne pose aucune difficulté à l'examen. Il est parfois constitué de plusieurs plans, avec de temps à autre une bourse synoviale entre ces plans. Il faut simplement se méfier de sa terminaison qui apparaît hypoéchogène à cause de l'anisotropie. Là aussi, une orientation correcte de la sonde est indispensable. On en profitera pour vérifier l'absence de bursite olécrânienne et surtout l'absence d'épanchement articulaire (voir plus loin).

Tendons épicondyliens :

Ils doivent mesurer entre 3 et 4 mm et s'insérer sans irrégularités et sans zone hypoéchogène sur l'épicondyle. Les coupes dans l'axe de l'avant-bras, donc dans le grand axe des tendons seront les plus informatives (Fig.4), les coupes transversales servant à situer les éventuelles lésions sur les tendons postérieurs ou antérieurs



Fig.4 : Tendons épicondyliens normaux. Coupe dans l'axe des tendons, montrant leur insertion sur l'épicondyle. Le tendon visualisé ici est le court extenseur du carpe.

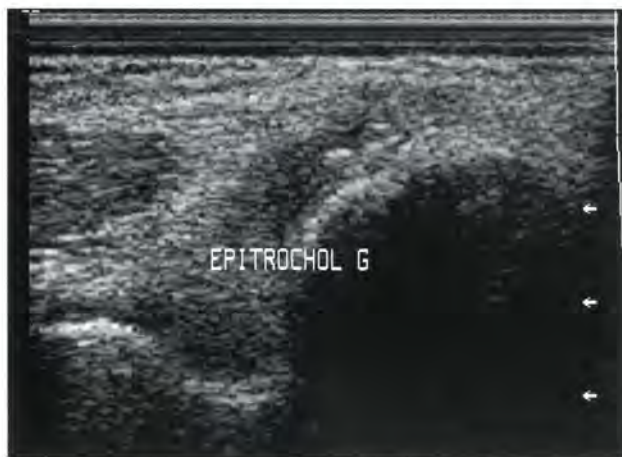
On recherchera des calcifications, des vacuoles hypo- ou anéchogènes correspondant à des micro ruptures ou des irrégularités osseuses, correspondant à l'enthésopathie. De même un épaissement tendineux est à rechercher (Fig5).



Fig.5 : *Enthésopathie épicondyléenne*. Coupe dans l'axe des tendons. Noter l'épaississement des tendons (ici, le court extenseur du carpe), les zones hypoéchogènes vacuolaires et la petite irrégularité sur le contour osseux de l'épicondyle

Tendons épitrochléens :

Seule la position change par rapport aux épicondyles. Tous les autres signes pathologiques se retrouvent comme sur la face externe (Fig 6). Un « truc » important est de toujours palper les tubérosités que forment l'épicondyle et l'épitrochlée avant de poser la sonde et de la poser juste sur la tubérosité, dans l'axe supposé des tendons. On évite bien des pièges liés à des incidences incorrectes, obliques, très perturbantes.



Un Fig.6 : *Enthésopathie épitrochléenne*. Coupe dans l'axe des tendons épitrochléens. Noter l'irrégularité des contours tendineux, les petites calcifications et l'épaississement global du tendon.

Nerf médian :

Il est situé à la partie interne du coude, médialement par rapport à l'artère brachiale. On le voit se diriger vers l'arcade des muscles fléchisseurs, complètement entouré de muscle au tiers supérieur de l'avant-bras. Il a une

GEL-CONTACT n°5 (Décembre 1999)

surface de section « folliculaire » comme un petit ovaire. Ce nerf est très rarement pathologique au coude.

Nerf cubital :

Sa position dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne est caractéristique. Il est plus près de l'épitrochlée que de l'olécrane. Il s'étudie d'abord en coupes transversales pour être reconnu à son échostructure folliculaire et à sa position (Fig.7).



Il Fig.7 : Coupe transversale de la gouttière épitrochléo-olécrânienne, montrant le nerf cubital.

Le nerf cubital est parfois divisé en deux faisceaux superposés au niveau du coude. Il peut être l'objet de compressions liées à une bursite, des déformations ostéophytiques de l'olécrâne ou de l'épitrochlée. Il peut aussi se luxer médialement par rapport à l'épitrochlée, cette luxation étant favorisée par l'absence de retinaculum qui le tient en place dans environ 10% de la population normale (Fig.8). Habituellement ces « patients » sont bien au courant de cette luxation qu'ils ressentent douloureusement depuis qu'ils sont adolescents...



Fig.8 : Schéma de la gouttière épitrochléo-olécrânienne avec le retinaculum en place.

Articulation du coude

L'articulation du coude comprend trois surfaces articulaires, mais une seule capsule. Il y a **trois récessus** importants à regarder, surtout si l'on recherche un épanchement ou des corps étrangers intra-articulaires.

Le *récessus postérieur* est visible en profondeur sur la coupe postérieure du triceps. Il est très profond et le champ de l'échographie ne doit donc pas être trop réduit en profondeur. On voit alors apparaître un triangle correspondant à la fossette olécrânienne, séparée du plan du triceps par un amas graisseux de grande taille (Fig.9).

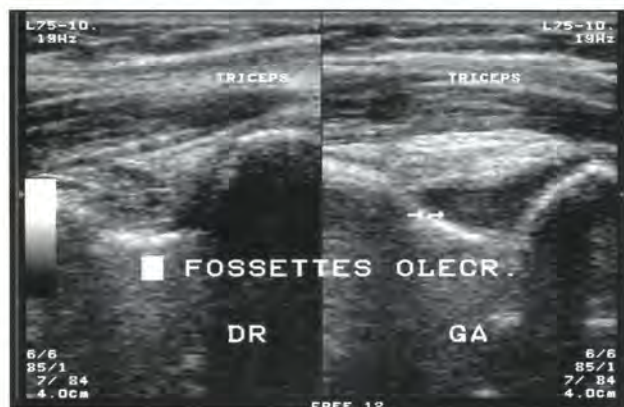


Fig.9 : Épanchement articulaire. Coupes sagittales comparatives des fossettes olécrâniennes. Collection liquidienne triangulaire profonde refoulant l'amas graisseux et le tendon tricipital vers l'arrière.

En coupe transversale, il a une forme en « V », suivant la forme de la trochlée humérale.

Le *récessus antérieur* ou *antéro-médial* s'étudie en positionnant la sonde sagittalement entre l'humérus et l'apophyse coronoïde de l'ulna (cubitus).

Le *récessus annulaire du radius* est externe et se verra en positionnant la sonde sagittalement le long du bord externe de la tête et du col du radius.

Ces trois récessus doivent être scrupuleusement examinés, l'un après l'autre, afin de rechercher des corps étrangers intra-articulaires qui seront d'autant mieux vus qu'ils sont silhouettés par un éventuel épanchement (Fig.10).



Fig.10 : *Souris articulaires*. A : 3 corps étrangers intra-articulaires dans le récessus antérieur de l'articulation. Coupe sagittale antéro-interne.

B : Corps étranger intra-articulaire dans le récessus postérieur, olécrânien.

Les *ligaments collatéraux* sont vus dans les mêmes incidences et plans de coupe longitudinaux que les tendons épitrochléens, pour le LCM (ligament collatéral médial) et épicondyliens pour le LCL (ligament collatéral latéral). Le ligament le plus important en pathologie pour la stabilité du coude est le faisceau antérieur du ligament collatéral médial, qui peut être déchiré par les mouvements répétés en valgus du coude dans certains sports (handball, golf, etc...). Il se voit en regardant les épitrochléens, en profondeur du champ d'exploration, oblique entre le condyle médial et le bord antérieur de l'humérus (Fig.11).

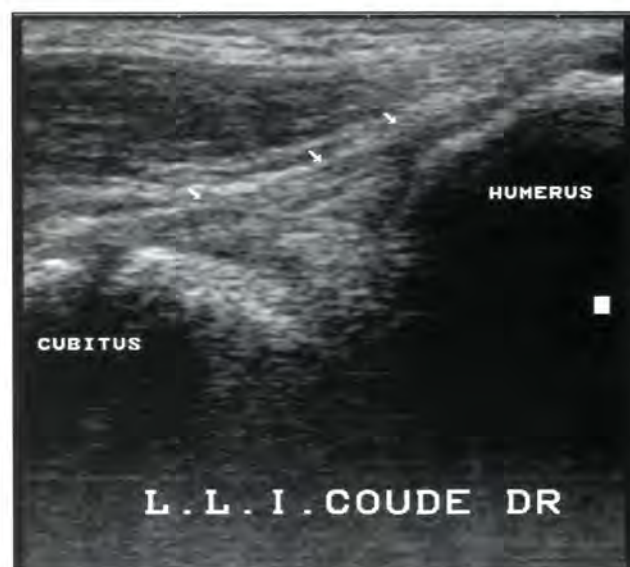


Fig.11 : *Ligament collatéral médial*. Coupe longitudinale dans l'axe des tendons épitrochléens (visibles sur le haut de l'image). Le LCM est tendu obliquement depuis le condyle médial jusqu'au cubitus. L'articulation huméro-cubitale est à gauche de l'image, la plus grande partie du ligament étant au-dessus de l'interligne articulaire.

En conclusion, l'examen du coude est souvent un examen centré, une investigation exhaustive comme

décrite ci-dessus n'étant pas souvent obligatoire. On se basera beaucoup sur la clinique et la demande du clinicien pour choisir la partie de l'examen qui nous intéresse (tendons, nerfs, articulation). Il est néanmoins

nécessaire de connaître toutes les possibilités de cet examen souvent méconnu mais d'un intérêt bien plus important que celui qu'on se plaît souvent à lui reconnaître.

Echo Doppler couleur de l'Appareil moteur

Eric Lefebvre

L'utilisation et l'interprétation de l'écho Doppler couleur restent encore délicates et nécessitent une bonne connaissance et un réglage convenable du matériel.

Le matériel

En pratique, l'écho Doppler couleur implique un matériel sophistiqué, dit « de haut de gamme ». Même avec ce matériel, il est nécessaire de vérifier certains points techniques importants :

- la présence d'une fréquence Doppler couleur élevée (6 à 10 mégahertz). La fréquence couleur est différente de la fréquence noir et blanc, et n'est pas forcément reliée à elle.
- la présence d'une imagerie énergie ou puissance qui rendra plus performant le Doppler couleur lui même.
- la possibilité d'obtenir des vitesses basses, de l'ordre du centimètre/seconde..
- enfin, la présence d'une imagerie noir et blanc correcte, malgré l'utilisation du Doppler couleur ou énergie, pour pouvoir localiser facilement et précisément les pixels couleurs et donc la topographie des lésions.

Le réglage.

Il est basé sur les sept points suivants :

- 1) préférer une imagerie puissance ou énergie, en général plus sensible. L'intérêt de l'écho-Doppler couleur de l'appareil moteur est d'apprécier la vascularisation. Le sens des flux a en

général peu d'intérêt.. Le Doppler pulsé servira si nécessaire à vérifier s'il s'agit d'une vascularisation de type artériel ou veineux.

- 2) choisir la fréquence Doppler la plus élevée possible (8, 9 voire 10 mégahertz si possible) en s'assurant que la profondeur de la structure étudiée autorise une telle fréquence (risque de sous-estimer la réalité de la vascularisation).
- 3) choisir la fenêtre d'exploration Doppler la plus large possible en conservant une fréquence d'image couleur suffisante. En effet, une trop petite fenêtre d'exploration ne permet pas de bien localiser et de bien analyser une éventuelle hypervascularisation, notamment lors des clichés comparatifs.
- 4) bien focaliser le faisceau sur la région étudiée. Une bonne focalisation donne une information beaucoup plus riche.
- 5) Utiliser les vitesses couleur les plus lentes possibles compatibles avec un taux de parasitage minimum. L'étude dynamique est importante.
- 6) sélectionner le gain le plus élevé possible, compatible avec le minimum d'artéfacts.
- 7) tester son appareil sur des cas normaux et pathologiques, car les images sont variables d'un appareil à l'autre.

Conclusion

L'écho Doppler couleur de l'appareil moteur n'en est qu'à ses débuts. A notre sens, il reste beaucoup de signes sémiologiques à découvrir et à tester en pratique.

**CHERES GELATINEUSES, CHERS GELATINEUX,
BONNES FÊTES DE FIN D'ANNEE A TOUS
ET BONNE ANNEE 2000 DE LA PART DU GEL !**



AMELIORATIONS ET INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES EN ECHOGRAPHIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

Nicolas Grenier, Maryse Moinard

Bordeaux

L'application de l'échographie dans l'exploration de l'appareil locomoteur bénéficie régulièrement d'améliorations et d'innovations technologiques, proposées par les constructeurs de matériel.

Les améliorations et innovations de ces dernières années seront présentées, ainsi que leur impact sur la pratique. Il s'agit essentiellement du développement et de la mise à disposition par la plupart des constructeurs de sondes de haute fréquence, le développement de l'imagerie dite non linéaire, de l'amélioration de la sensibilité des Dopplers couleur et d'un nouveau mode d'insonation à inclinaisons multiples (sono-CT).

1 - Les sondes de haute fréquence :

De plus en plus de constructeurs nous proposent aujourd'hui des sondes montant jusqu'à 13 MHz. Une seule société propose, en application clinique, une sonde de 20 MHz (ESAOTE). Ces sondes sont souvent multi-fréquentielles ou large bande. Il faut rappeler, pour les sondes multi-fréquentielles, que plus la fréquence est élevée, plus la profondeur d'exploration est limitée, ce qui nécessite bien sûr de s'adapter à chaque situation. Ces sondes multi-fréquences ont amélioré considérablement la résolution spatiale des images obtenues et permis ainsi l'analyse de structures plus difficiles à apprécier avec les sondes de 7.5MHz, comme les structures ligamentaires.

2 - La focalisation en épaisseur :

La résolution spatiale a ainsi été améliorée par une évolution de la focalisation dans la direction de l'épaisseur de coupe. Selon les constructeurs, deux procédés sont rencontrés sur le marché : - soit l'utilisation de sondes dites matricielles, ou 1.5 D, associant plusieurs rangées de transducteurs (GE.Siemens). L'association de ces rangées multiples permet, par un décalage de phase bidirectionnel, d'obtenir un amincissement du faisceau d'ultrasons dans la direction de l'épaisseur de coupe. Si ces sondes sont très efficaces et donnent des résultats très satisfaisants, leur inconvénient est d'être plus chères que des sondes traditionnelles et de s'accompagner d'un câble souvent plus important, compte tenu de l'augmentation de la connectique.

- soit le développement d'une technologie, dite plano-concave, lentille acoustique qui diminue l'épaisseur du faisceau d'US (Acuson). L'avantage de cette technique est sa simplicité et son faible coût par rapport aux sondes matricielles, mais leurs efficacités respectives n'ont pas été comparées.

3 - Imagerie non linéaire :

Ce terme regroupe un certain nombre de procédés d'insonation qui s'appliquent aux tissus en mode B, aux flux sanguins en mode Doppler et/ou aux produits de contraste échographiques. Trois modes sont aujourd'hui identifiés : l'imagerie harmonique, l'imagerie en inversion de phase (ou inversion de pulse) et l'imagerie dite d'émission acoustique stimulée (SAE). Ces méthodes sont basées sur l'utilisation d'un phénomène de

distorsion du signal au moment de la réflexion par des réflecteurs dits non linéaires.

En imagerie en mode B traditionnel, on privilégie le phénomène de la réflexion linéaire, c'est-à-dire que les phénomènes de distorsion, ou de déphasage, entre le signal émis et le signal réfléchi sont négligés (Fig 1)

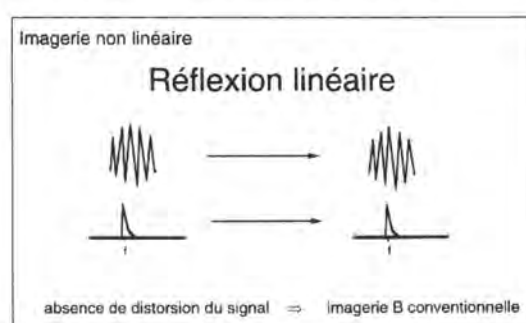


Fig 1

Or, il existe toujours une proportion de réflecteurs non linéaires dans les tissus qui est à l'origine de ces phénomènes de distorsion.

a) L'imagerie harmonique :

Lorsqu'un pulse est distordu par un réflecteur non linéaire, on va assister à la production d'harmoniques et de sub-harmoniques, c'est-à-dire de composantes du signal ayant une fréquence égale à la moitié, au double, au quadruple... de la fréquence fondamentale (Fig 2).

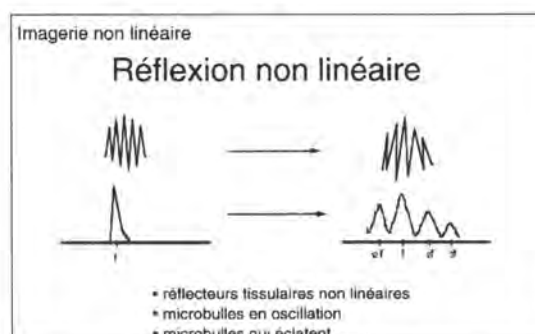


Fig 2

En imagerie harmonique, l'appareil est capable de filtrer le signal réfléchi, en conservant uniquement la deuxième harmonique du signal et en supprimant toutes les autres composantes (Fig 3).

C'est ce procédé d'imagerie non linéaire qui est le plus simple et choisi par les constructeurs qui utilisent des émissions à bandes de fréquence étroites. La limite de ce système est la baisse de la résolution spatiale par rapport à l'imagerie à la fréquence fondamentale, puisque la fréquence d'émission est,

en harmonique, plus basse qu'en imagerie fondamentale (ex : l'imagerie harmonique à 4 MHz consiste en une émission à 2 Mhz).

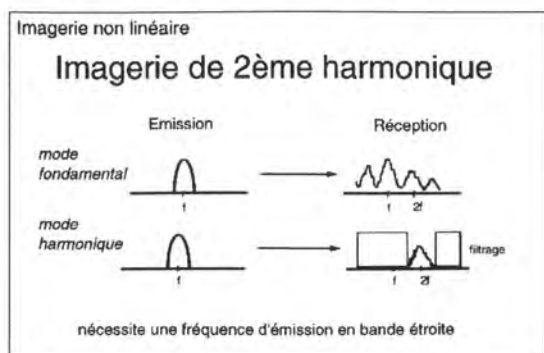


Fig 3

b) L'imagerie en inversion de pulse (ou inversion de phase) (Fig 4)

Cette technique, aujourd'hui brevetée par les sociétés ATL et Siemens, associe en fait deux tirs par ligne échographique, chacun des pulses étant identiques en fréquence et en amplitude, mais inversés en phase.

A la réception, s'il n'y a pas de phénomène de distorsion (réflexion par des réflecteurs linéaires), les signaux réfléchis après chaque tir sont toujours identiques mais en inversion de phase. Il suffit alors d'additionner ces deux signaux pour les annuler.

Par contre, la composante non linéaire de la réflexion ayant subi une distorsion, la sommation de ces deux pulses réfléchis conduit à la réception d'un signal. Cette technique permet donc de sélectionner la composante du signal émis par les réflecteurs non linéaires en éliminant la composante linéaire.

Cette technique est très efficace quelle que soit la fréquence d'émission, ce qui est un avantage. Par contre, en imagerie profonde, la cadence d'images est réduite à cause du doublement de tirs pour chaque ligne échographique.

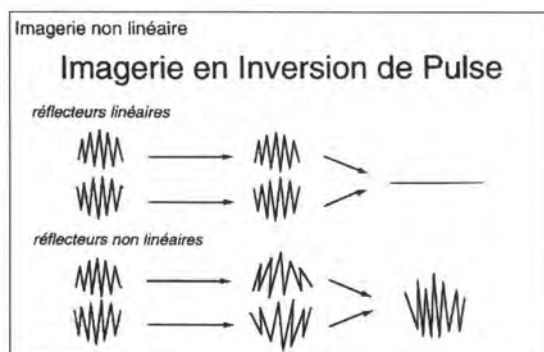


Fig 4

Ces deux techniques d'imagerie en harmonique et en inversion de pulse permettent en général d'améliorer le contraste tissulaire en réduisant les artefacts, notamment ceux induits par les tissus sous cutanés, et en particulier la création de lobes latéraux.

c) Emission acoustique stimulée (SAE)

Cette technique d'imagerie s'applique aux produits de contraste à base de micro-bulles. Lorsque l'énergie acoustique délivrée dans les tissus est suffisamment importante, ces micro-bulles éclatent, en induisant un signal particulièrement distordu qui correspond à un bruit. C'est ce signal de bruit (Fig 5) qui, de haute amplitude, va être encodé en mode B, ou, assimilé à un décalage fréquentiel, encodé en couleur.

Les applications de cette technique aux tissus mous sont, à l'heure actuelle et à notre connaissance, inexistantes.

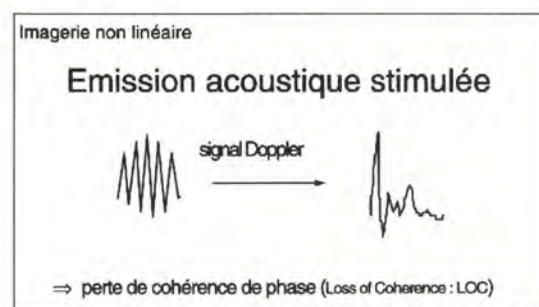


Fig 5

d) Emission multi-angulée (sonoCT)

Cette technique associe plusieurs émissions réalisées avec 9 angulations différentes (Fig 6). L'image restituée à l'écran constitue une sommation de 9 images acquises. L'image définitive est de très bonne qualité, compte-tenu du phénomène de sommation du signal. Cette technique a l'avantage de réduire considérablement les artefacts d'anisotropie, qui peuvent être particulièrement important au niveau des parties molles.

L'inconvénient est la diminution de la cadence image, mais qui n'est pas rédhibitoire en imagerie superficielle.

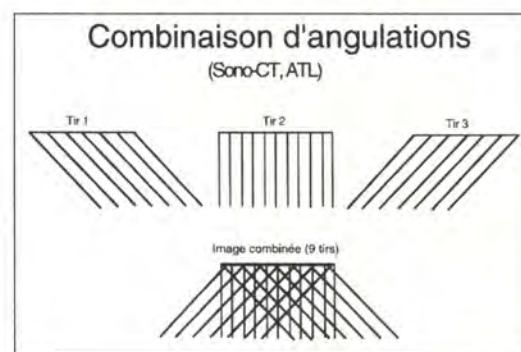


Fig 6

3- Amélioration de la sensibilité Doppler :

Enfin, la plupart des systèmes proposés aujourd'hui, notamment dans les hauts de gamme, ont une sensibilité Doppler considérablement augmentée, ce qui permet de détecter des flux de plus en plus lents, dans des vaisseaux de plus en plus petits.

Ceci est particulièrement intéressant pour détecter des hyperhémies pathologiques, soit en mode fréquentiel, soit en mode énergie. Cette amélioration de sensibilité permet ainsi d'élargir les applications du Doppler couleur en échographie des parties molles.

**NOMENCLATURE ANATOMIQUE INTERNATIONALE :
LE POIGNET**

Philippe MATHIEU

A notre époque d'échanges internationaux et de monnaie européenne unique, nombre d'entre nous (et pas des moindres) comptent encore en anciens francs (ils se reconnaîtront).

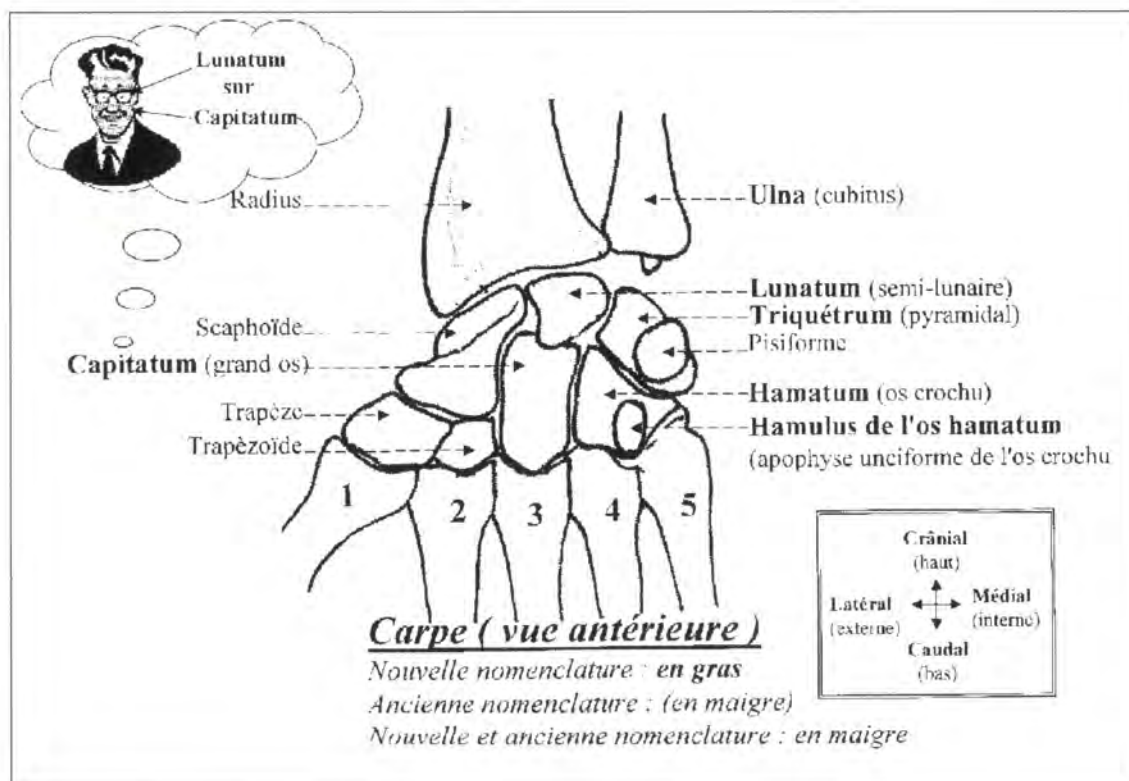
Il est temps de se mettre à jour !

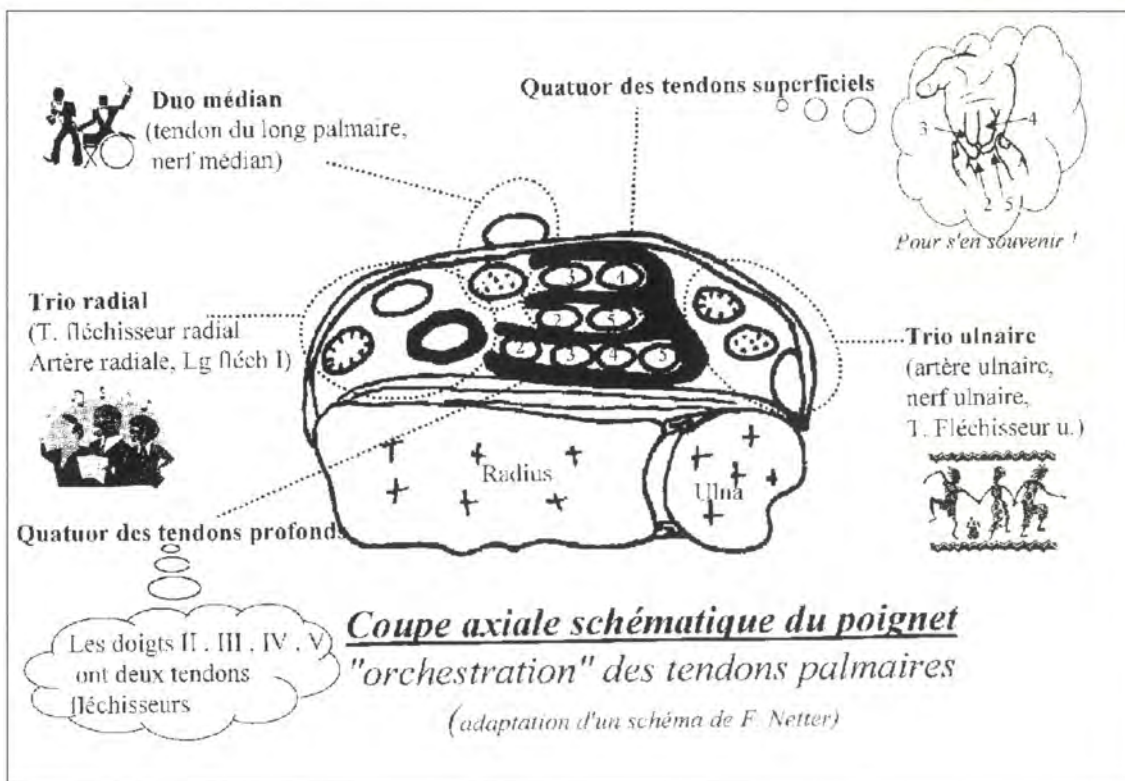
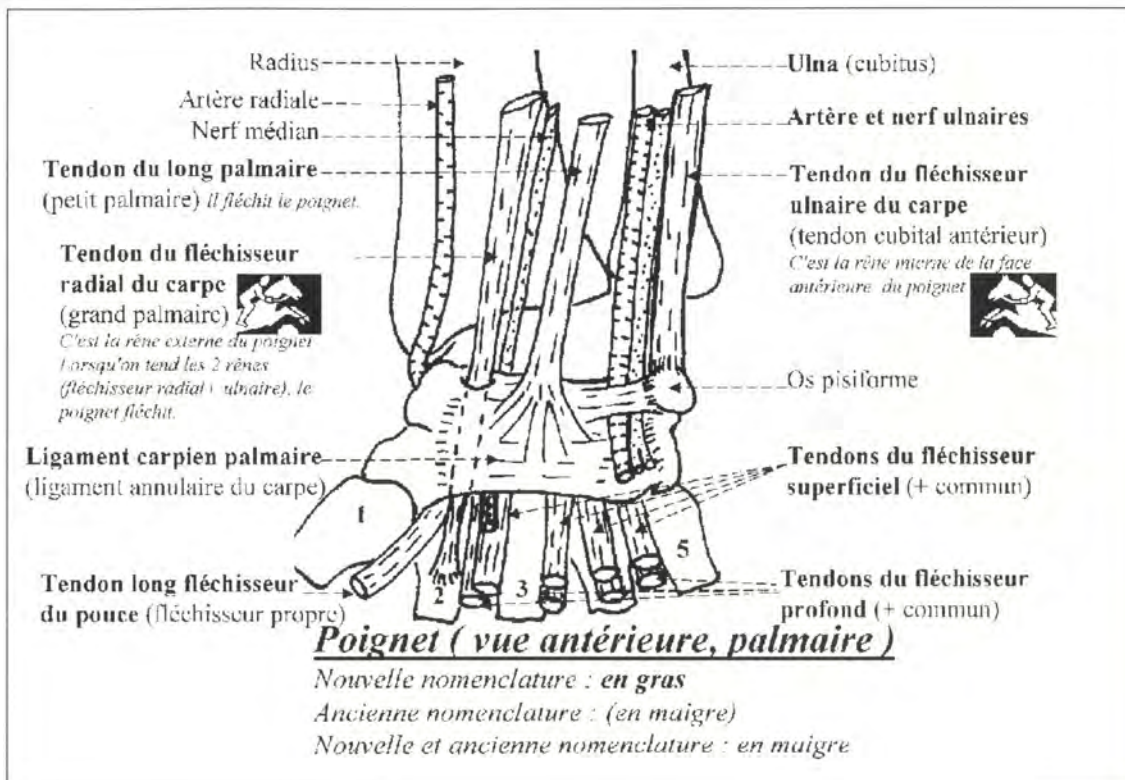
Lors de leur sixième congrès international de 1955, les anatomistes ont adopté une **nomenclature anatomique de terminologie latine, la Nomina Anatomica**.

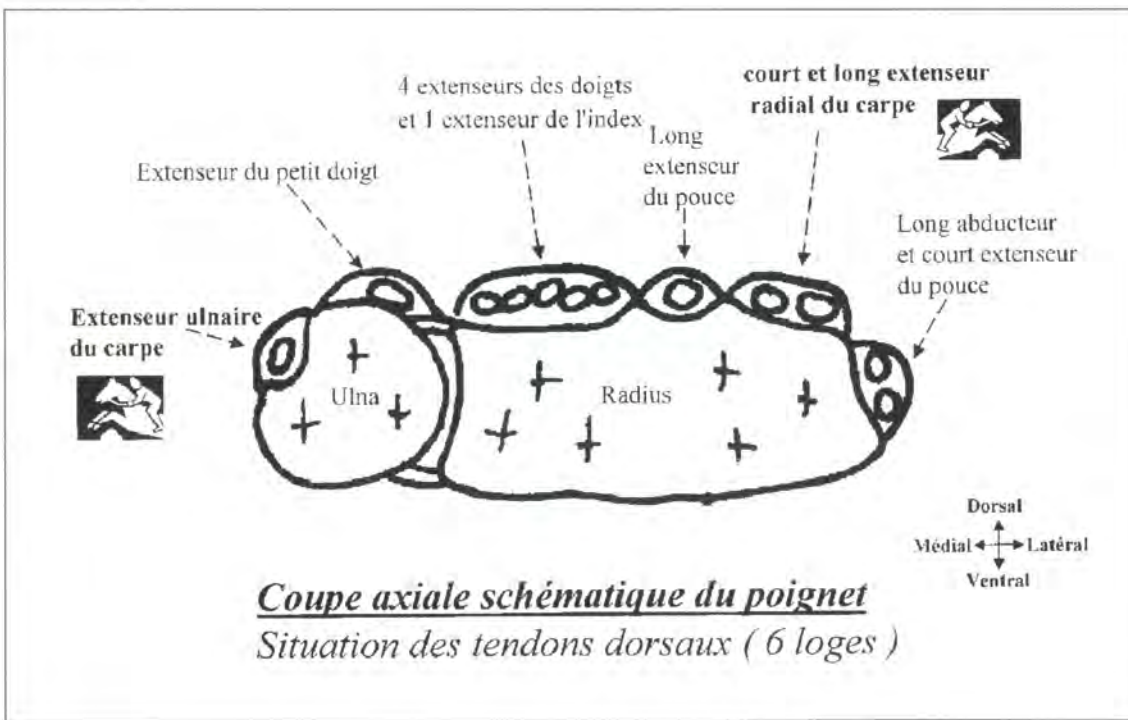
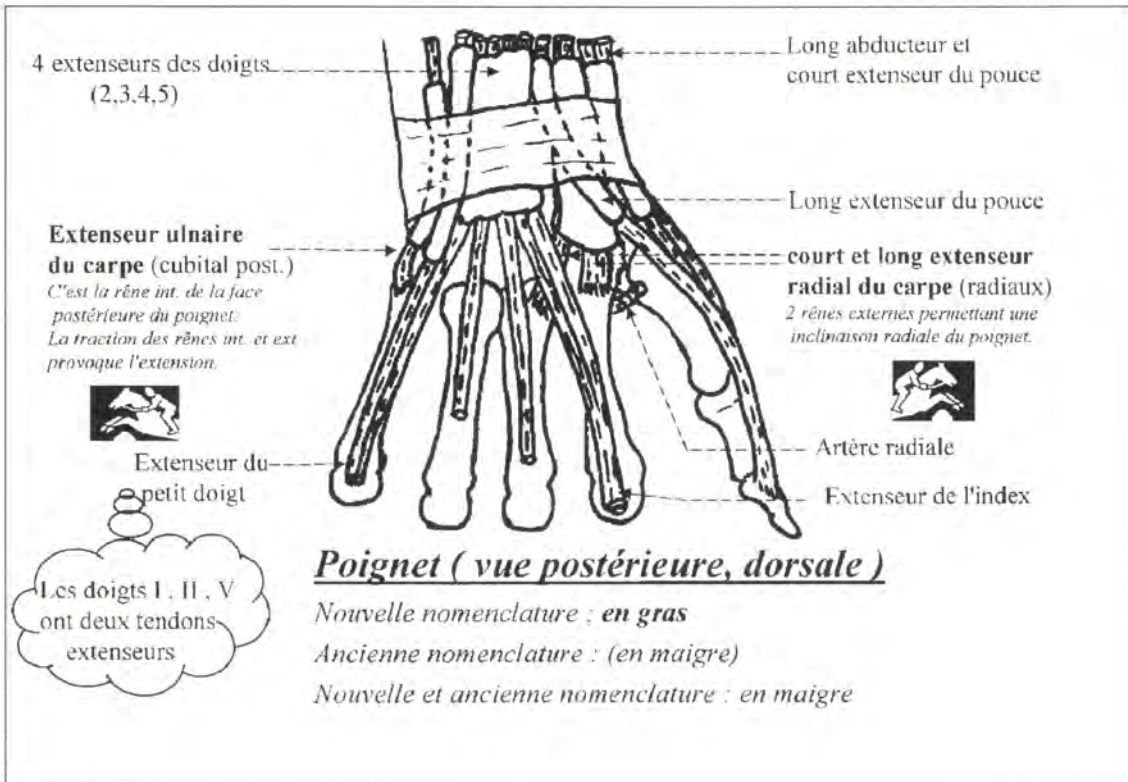
En France, à côté de la dénomination courante (ancienne), encore trop utilisée, s'est mise en place **une version francisée** de cette Nomina Anatomica latine qui est actuellement enseignée dans les facultés et de plus en plus utilisée dans les publications médicales.

Afin de nous mettre tous au goût du jour en ce qui concerne les appellations anatomiques, et pour nous mettre en phase avec nos amis étrangers, le GEL a décidé d'initier une série d'enseignements anatomiques en nomenclature anatomique moderne, dont voici le premier.

Si vous voulez rester dans le coup, étudiez donc ces quelques schémas !







3^{ème} travail multicentrique du GEL
ASPECT DE LA BOURSE PRE-ACHILLEENNE
(CORRELATIONS ECHOGRAPHIE/IRM)

Responsable du travail : Maryse Moinard (Bordeaux)

Durée du travail : 6 mois (du 1er janvier 2000 au 30 juin 2000)

Buts du travail

La classique bursite pré-achilléenne hypoéchogène est facilement reconnue, mais certaines bursites sont hyperéchogènes et sous-estimées. Le but de ce travail est de reconnaître une bourse hyperéchogène, noyée dans l'hyperéchogénicité ambiante du tissu graisseux pré-achilléen (peut-être en la mobilisant, en exerçant une pression de la sonde) et de déterminer des critères pathologiques (taille, échogénicité..). L'apport de l'imagerie Doppler est également à évaluer.

Protocole

Deux groupes de patients : des témoins asymptomatiques, et des cas pathologiques, où la clinique est en faveur d'une tendinopathie d'Achille ou d'une enthésopathie (patients non suspect de rupture).

Technique d'imagerie

- 1) cliché simple de profil du pied en charge
- 2) échographie
- 3) IRM
 - a. sagittale pondérée en T1 et en T2 écho de spin rapide, si possible avec suppression du signal de la graisse.
 - b. axiale p pondérée en T2 écho de spin, si possible avec suppression du signal de la graisse.

Il est nécessaire de dupliquer l'échographie, l'IRM et le cliché de profil et de les joindre au dossier pour Maryse.

Tendon	Echographie		IRM	
	Droite	Gauche	Droite	Gauche
Longueur				
Dimensions transversales				
Structure				
Régulière				
Epaississement global				
Fissure				
Nodule (plein ou kystique)				
Calcifications				
Doppler				
Pas de vascularisation				
Vascularisation discrète, significative)				
Enthèse				
Corticale (régulière, érosion, enthésophyte)				
Tissus mous postérieurs (normaux, épaissis)				
Tissus mous antérieurs				
normaux (graisseux)				
bourse				
taille				
aspect (hypo, hyper, hétéro..)				
réaction à la pression de la sonde				
Initiales : Sexe : Age : Sport (préciser) : Patient symptomatique ou non (préciser)				
Commentaires techniques et cliniques de l'investigateur (n'hésiter pas à développer) :				

Il est possible que chacun d'entre nous n'ait que un ou deux cas. Qu'importe, au total nous pouvons en rassembler 20 ou 30, et nous faire une opinion sur ce sujet quotidien. Au travail !

Donc, si vous voyez une bursite pré-achilléenne en écho, essayer d'obtenir une IRM et inversement, ainsi qu'un cliché de profil du pied en charge, et adressez le tout, au fur et à mesure, muni des commentaires ci-dessus, et de vos coordonnées, à :

Dr Maryse Moinard, Radiologie, CHU Pellegrin, Place Amélie Raba Léon, 33076, Bordeaux Cedex France.

Si problème, ne pas hésiter à joindre Maryse [Tel (33) 5 56 79 56 05. Fax (33) 5 56 79 60 14. E-mail maryse.moinard@chu-aquitaine.fr]

TENDINOPATHIES CALCIFIANTES DU SUPRA-EPINEUX

corrélations radio-échographiques

Bruno Vande Berg, Frédéric Lecouvet, Jacques Malghem
UCL St Luc, Bruxelles

Celui qui n'a jamais été traumatisé par la visualisation sur de simples radiographies d'une calcification du sus-épineux après avoir transpiré en vain, sonde en main, sur cette épaule douloureuse est dispensé de lecture. La confrontation des examens échographiques et radiographiques est parfois surprenante et nous avons entrepris un "audit interne" de façon à déterminer la sensibilité et la spécificité de l'échographie pour la détection des calcifications du sus-épineux.

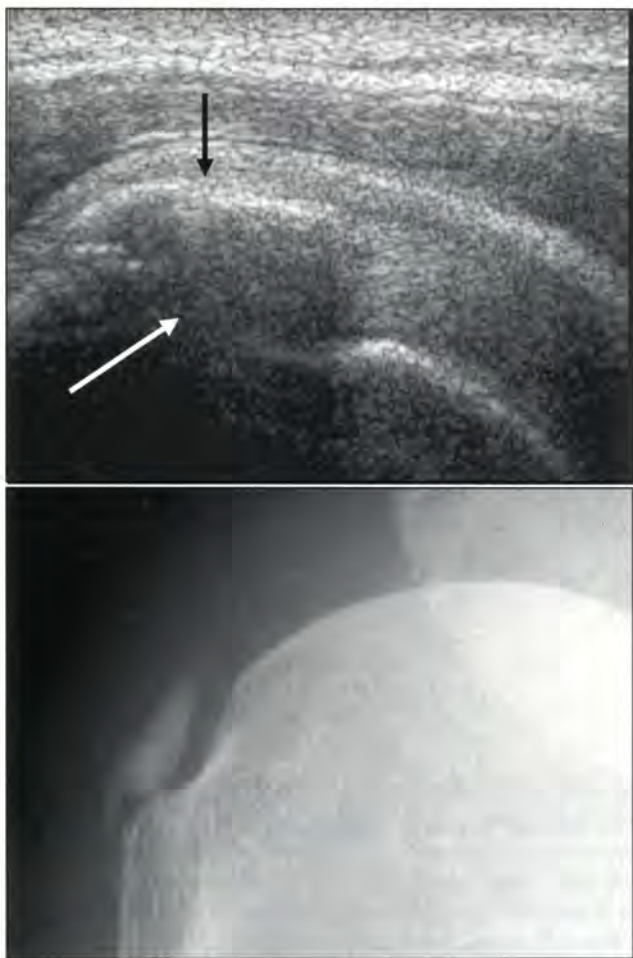


Figure 1 Ce sus-épineux présente en son sein une zone linéaire hyperéchogène (flèche noire) responsable d'une ombre acoustique postérieure (flèche blanche). Confirmation radiologique de la présence d'une calcification compacte à contours nets.

Cinquante-deux patients (22 hommes, 30 femmes, âge moyen : 52 ans), tous adressés par des rhumatologues et orthopédistes pour douleurs chroniques de l'épaule, ont subi un examen échographique (appareil Accuson; Séquoia, sonde de 7 Mhz à 13 Mhz) et des radiographies standard avec au minimum 3 incidences. Les patients avec rupture de coiffe ont été exclus de l'étude, qui a porté exclusivement sur les calcifications du sus-épineux.

Ont été retenues comme signes échographiques (figure 1) évocateur de calcification:

- une ombre acoustique postérieure (moins bonne visualisation ou non visualisation de la corticale trochantérienne).
- une ligne hyperéchogène au sein du tendon.

Vingt-quatre calcifications ont été observées sur les radiographies de 22 patients. La sensibilité et la spécificité de la présence d'une ombre acoustique postérieure étaient de 66 % et 100 % respectivement. La sensibilité et la spécificité du contour hyperéchogène étaient de 83% et 66 % respectivement. Deux calcifications ne présentaient ni ombre acoustique postérieure, ni contour hyperéchogène (Figure 2).





Figure 2 Remaniement focal de l'échostructure du sus-épineux dont seul l'aspect un peu nodulaire fait évoquer une calcification. Démonstration radiographique d'une calcification moins compacte et à contours plus flou que celle de la figure 1.

L'ombre acoustique postérieure est un signe échographique très spécifique d'une calcification tendineuse. Il ne semble pas exister de faux positif, tout du moins chez les épaules n'ayant pas bénéficié d'une infiltration percutanée antérieure (bulle d'air). Néanmoins, dans notre série, un tiers des calcifications du sus-épineux ne présentait pas d'ombre acoustique postérieure.

La présence d'un contour hyperéchogène correspondant vraisemblablement à la périphérie de la calcification est un signe moins spécifique (c'est-à-dire que de nombreuses lignes hyperéchogènes étaient observées sans qu'il n'y ait de calcification sur la radiographie standard), mais plus sensible pour la détection des calcifications.

Parmi les 24 calcifications observées, seules deux calcifications ne présentaient ni ombre acoustique postérieure, ni contour hyperéchogène. Ces calcifications étaient particulièrement floues et peu denses en radiographie.

Cette petite enquête présente bien évidemment des limites. La radiographie standard a été considérée comme technique de

référence pour la détection des calcifications. Le scanner pourrait éventuellement détecter plus de calcifications et donc donner raison à l'échographie quand elle montre un contour hyperéchogène associé à une radiographie normale. L'étude a porté sur des patients vus en consultation et il est possible que les calcifications objectivées lors des crises hyperalgiques vues en salle d'urgence soient plus floues et donc plus délicates à objectiver par échographie.

En conclusion, la présence d'une ombre acoustique postérieure est un signe échographique orientant très fortement vers la présence d'une calcification. La présence d'un contour hyperéchogène est plus sensible, mais moins spécifique que l'ombre acoustique postérieure pour la détection des calcifications tendineuses.

En pratique, devant toute ligne hyperéchogène observée au sein du tendon sus-épineux, une ombre acoustique postérieure doit être attentivement recherchée pour augmenter la présomption échographique en faveur d'une calcification.



Rapport d'un cas

Stella Artois ou Moët & Chandon ?

Bruno Vande Berg

Un patient nous est adressé pour bilan échographique d'une masse asymptomatique localisée à l'aplomb de l'articulation acromio-claviculaire droite (fig 1).

Fig 1

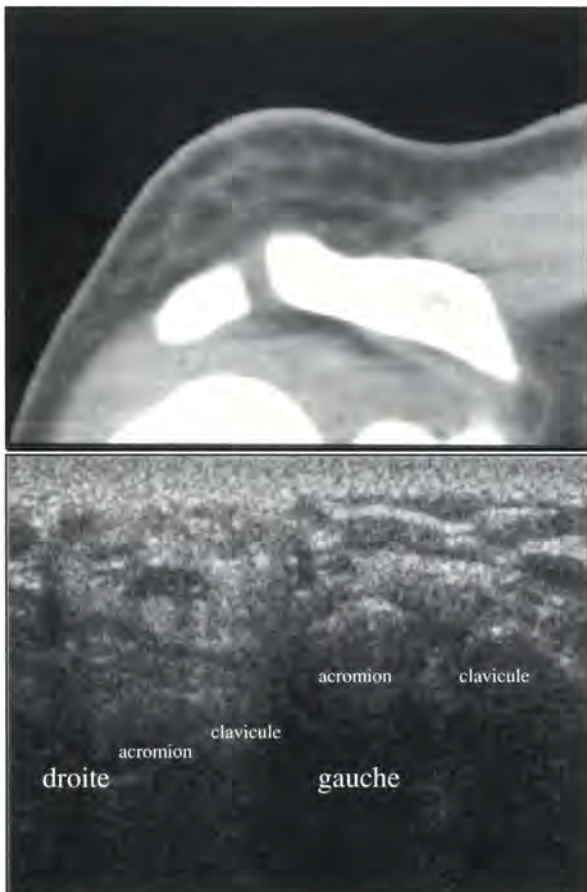


Fig 2

L'examen échographique met en évidence un remaniement focal de l'échostructure du plan graisseux sous-cutané caractérisé par un épaissement et une hyperplasie des structures cutanées normales à savoir des nodules modérément hypoéchogènes (lobules de graisse ?) séparés par des plans hyperéchogènes (squelette

fibreux de la peau ?). Ces structures sont nettement plus individualisées que du côté gauche.

Vu le caractère aspécifique de la lésion, un examen tomodensitométrique est réalisé (figure 2).



Fig 2

Celui-ci démontre que l'anomalie échographique est liée à la présence d'un épaissement fibro-adipeux du plan sous-cutané avec d'importants nodules graisseux séparés par des plans de clivage plus denses.

L'anamnèse plus "agressive" nous apprend que ce patient est employé de Stella Artois et qu'il livre des tonneaux de 25 litres en les portant sur son épaule droite. Les anomalies observées correspondent probablement à une hyperplasie du plan sous-cutané induite par des microtraumatismes répétitifs. Il lui a été recommandé de changer son tonneau d'épaule et/ou de quitter Stella Artois pour Moët & Chandon.

En cette fin de siècle, je ne puis rien vous conseiller d'autre...

Liste alphabétique, et coordonnées des membres du GEL (fin 1999)

ABOLS	Isabelle		10, rue Arsène Meunier	27000EVREUX	France
ADJOVI	Simplice		1, montée des Oliviers	04200SISTERON	France
ADOLPHE	Jacques	Serv. De Radiologie CH Elbeuf	BP. 310	76503ELBEUF	France
AERTS	Anne Marie		Grote steenweg 66	3440 DORMAAL	Belgique
AGOSTINI	S	Hôpital Ste Marguerite	270, boulevard Ste Marguerite	13009MARSEILLE	France
AGUADO	Jean Luc		Parc des Ballons - 410, reu des écoles	34570BAILLARGUES	France
ALIBERT	Y.		104 Boulevard de Chinon	37300JOUÉ LES TOURS	France
ALKEILANI	Orfan		Rue de la station 28A	6181 GOUY LEZ PIETONS	Belgique
ALLORY	P.		95, rue Chèvre	49000ANGERS	France
AMIEL LE DU	N.		Boulevard Anne de Laval	35500VITRE	France
ARRIGHI	JM	Radiologie	Chemin usine à gaz	20200BASTIA	France
ARTHAUD		Radiologie des 4 paillons		33310LORMONT	France
ATTIAJ	Serge	11 - 13, rue Vandrezanne		75013PARIS	France
ATTLAN		Hôpital Corentin Celton	37, Boulevard Gambetta	92130ISSY LES Mx	France
AUBIN	B.	Radiology St Luc Hospital	1058 St Denis St Montreal	H2X3J4 QUEBEC	Canada
AUBOURG	Xavier	Cliniqe St Joseph	20, rue St Léonard	79000ANGERS	France
AURELL	Ylva		Länssjukhuset	S-301 85 HALMSTAD	Suède
AZIZA	Daniel		9, avenue Raymond Poincaré	75116PARIS	France
BACQ BOUSSIFET		Rue Longue Taille 50		6280GERPINNES	Belgique
BAIXAS	Pierre		51, rue du Champ d'Azur	34090MONTPELLIER	France
BALAGUE	Gisèle	Radiologie Centre Hospitalier	100, rue Léon Cladel BP 765	82013MONTAUBAN Cedex	France
BALESTON	E.		12, Boulevard Pasteur	16000ANGOULEME	France
BALLINI		Radiologie	67, route Nationale	97436SAINT LEU La Réunion	France
BALOGH	Endre	OSEI (Sportkorhaz) Röntgenosztaly	Alkotás u.48	1123 BUDAPEST	Hongrie
BALU-MAESTRO		Hôpital Pasteur	30, voie Romaine B.P 69	06002NICE Cedex 01	France
BARDON	Gilles	Centre d'imagerie du confluent	place Ramon Lull	66500PRADES	France
BARGOIN	Roger	Centre d'Imagerie	112, allée de la gare	77350LE MEE	France
BARGOIN	N.		89, rue de la chasse	77350LE MEE	France
BARILLON	J.		51, Boulevard de la Liberté	93260LES LILAS	France
BARRAL	F.G.	Hôpital Bellevue	25, Boulevard Pasteur	42055ST ETIENNE Cedex 2	France
BARTHIAUX	F.	Clinique des Sorbiers		63500ISSOIRE	France
BARZILÁI	Robert	Radiologie	16, chemin des chênes	6130GRASSE	France
BASSELIERE		Radiologie des 4 paillons		33310LORMONT	France
BEAL	Ph		13, rue Général de Gaulle	58200COSNE s LOIRE	France
BEAUREGARD	Germain	Clinique R. Laennec	1100 Avenue Beaumont, suite 104	H3P3H5 MONT-ROYAL QC	Canada
BEDARD	Danielle	Villa Mont Royal	609, avenue Dawson Montréal	43 R1C5 QUEBEC	Canada
BELLAICHE	L.	Clinique des Lilas	41, avenue du Maréchal Juin	93260LES LILAS	France
BELLIN	Marie-France	CHU Pitié-Salpêtrière	47, boulevard de l'hôpital	75013PARIS	France
BENACERAFF	R.	CHU Bichat	46, rue H. Huchard	75878PARIS Cedex 18	France
BENAMMOUR	Moussa	Radiologie	4, allée de Combourg	78180MONTIGNY le B.	France
BENEJEAN	Jean Marc		6, avenue de la Garousselle	1170MOUSSOULENS	Belgique
BENOZIO	Michel	Hôpital Charles Nicolle	1, rue E. Germont	76031ROUEN Cédex	France
BERGER	G.	CNRS	15, rue de l'école de médecine	75006PARIS	France
BERGERE	G.		16, rue de la Pépinière Royale	77130MONTEREAU	France
BERTEAU-Hochart			31, rue Louis Richard	89000AUXERRE	France
BERL	L.		3, avenue de Villacoublay	92360MEUDON LA FORET	France
BERLEMONT	François		34, boulevard de Belfort	80000AMIENS	France
BERRADA	Hinde	Hôpital Monod Radiologie	29, rue Pierre Mendes France	76290MONTVILLIERS	France

BERRADA	Azel Arab		27 Ilya Abou Madi (ex Buffon)	CASABLANCA	Maroc
BERTEAUX	Véronique		6, rue Pablo Cazals	09000FOIX	France
BERTHELEN	Bernard	Radiologie	13, rue Poincaré	67240BISCHWILLER	France
BERTHIAUME	Marie-Josée	Hôpital Notre Dame	1560 cst rue Sherbrooke MONTREAL H2L4M1	QUEBEC	Canada
BERTHOUX	D.		123bis, avenue Pierre Dumont	69290CRAPONNE	France
BERTIN	Ghislaine		Le Rouquet	24140MAURENS	France
BESSE	J.	Clinique Pasteur	45, avenue Lombez	31076TOULOUSE Cédex	France
BEZANCHER	J.P		5, rue Corneille	10800ST JULIEN les Villas	France
BIGATTINI	Dario	CHU Sart Timan Service d'Imagerie		4000 LIEGE	Belgique
BILLET	Paul		7, allée de Chartre	33000BORDEAUX	France
BIQUET	Martine	MCBI	Rue provinciale 174	1301 BIERGES	Belgique
BLANC	Thierry		5bis, rue Moquin Tandon	34000MONTPELLIER	France
BLERY	M.	Hôpital Bicêtre	78, rue Général Leclerc	94275Kremlin Bicêtre	France
BLUM-MOYSE	Alain	Radiologie Hôpital Central	29, avenue Mal de Lattre de Tassigny	54035NANCY Cedex	France
BODART	A.	Clinique St Pierre	9, avenue Reine Fabiola	1340 OTTIGNIES LLN	Belgique
BOEL	Didier		33, avenue Albert 1er	81100CASTRES	France
BOIDIN	Evelyne	Radiologie	68, rue de la Pomme	31000TOULOUSE	France
BOLZE	Xavier		484, route de Toulouse	33130BEGLES	France
BONALDI	V.M.	Hôpital de l'Archet 2	BP 79	06202NICES Cédex 03	France
BONDEUX	Jean Pierre	Radiologie	22bis, Boulevard Riquet	31000TOULOUSE	France
BORNET	Grégoire		11, rue de l'arsenal	75004PARIS	France
BORREMANS	Jean Jacques		14, avenue des Vanneaux	1420 BRAINE L'ALLEUD	Belgique
BOUBALS	Elisabeth		12, boulevard Kennedy	66100PERPIGNON	France
BOUDOURESQUE	Jean Marie		20, cours de la République	34190GANGES	France
BOUIN	Hervé		90, rue Robespierre	33400TALENCE	France
BOUKOBZA	Claude	Radiologie	3,avenue Desfeux	92100BOULOGNE	France
BOURGEOIS	JM.	Faculté de Médecine	Avenue Kennedy	30900NIMES	France
BOURRIER	Josiane		14, avenue du Père Lachaise	75020PARIS	France
BOUSQUET	Francis		13, quai du Dr Calabet	47000AGEN	France
BOUTEILLIER	Charles	Clinique des Lices	Chemin du Caporal	81100CASTRES	France
BOUYGUES	Bernard	6, rue F. Mistral		30100ALES	France
BOYNARD	Michel	Biomédicale des Sts Pères	45, rue des Sts Pères	75270PARIS Cédex 06	France
BRASSEUR	Jean Louis		33, rue Paul Bert	93370MONTFERMEIL	France
BREITTMAYER	F.	Clinique du Vert Galant	38, rue de Flandres	93290TREMBLAY EN France	France
BRETON	Jean-Olivier		1, rue Joseph Hubert	97410ST PIERRE La Réunion	France
BRETON	J.	Radiologie	34, avenue de la République	94700MAISON ALFORT	France
BRETON	Mireille		1, rue Joseph Hubert	97410ST PIERRE La Réunion	France
BRIJS-BROSENS	Achiel		Hellekenstraat 60	2200HERNTALS	Belgique
BRINGER	Elisabeth	Radiologie	Allées Paul Riquet	34500BEZIERS	France
BROCHE	Michel		Boulevard Gambetta	30800SAINT GILLES	France
BRUN	François		95, rue Saint Spire	91100CORBEIL ESSONES	France
BRUNETON	JN	Hôpital Pasteur	30, voie Romaine B.P 69	06002NICE Cédex 01	France
BUCHER	Carmen		6, rue Berthollet	75005PARIS	France
BUGAULT	MC	Clinique Hoffmann	1, rue du Dr Schweitzer	93330ROSNY S/BOIS	France
BULGHERONI	Antonio		Via Carlo Catanco 10	21026GAVIRATE (VARESE)	Italie
BUREAU	Nathalie	CH Hôp. St Luc	1058 rue Saint Denis Montréal	H2X3J4 QUEBEC	Canada
BUSSON	Jacques	Cab. d'imagerie de l'App. Moteur	5, rue Alfred Bruneau	75116PARIS	France
CABANETTES	Philippe		3, rue Gaston Boissier	30900NIMES	France
CADIER	Laurent		11, avenue du Truc	33700MERIGNAC	France
CALLEDE	Olivier		34, impasse des Amandiers	34430ST JEAN DE VEDAS	France
CAMBUZAT	JM.		683, avenue du 8 mai 1945	65300LANNEZAN	France

CAMPANI	Rodolfo	Policlinico S. Matteo	Piazzale Golgi	27100 PAVIA	Italie
CAMPINNE	Nathalie		Rue St Blaise 8	5030 GEMBLOUX	Belgique
CAPPELIEZ	Guy		Rue du Moulin 80	7300 BOUSSU	Belgique
CAQUELIN	Ph.		44, Boulevard de Scarpone	54000 NANCY	France
CARDINAL	E.	Radiology St Luc Hospital	1058 St Denis St Monreal	H2X3J4 QUEBEC	Canada
CARLIER	R.	Hôpital R. Poincaré	104, boulevard Poincaré	92380 GARCHES	France
CASENAVE	Pierre		19, rue Mgr Gieure	64100 BAYONNE	France
CASSAN	Jacaues		19, rue Descartes	34760 BOUJAN SUR LIBRON	France
CASTAING	Pierre	Radiologie	35, rue Debertrand	91410 DOURDAN	France
CASTAN	Françoise		11, avenue de la Galine	34170 CASTELNAU LE LEZ	France
CASTEL	JC		13, quai Docteur Calabet	47000 AGEN	France
CASTINEL	B.		40, avenue J. Jaurès	05000 GAP	France
CAUCHETEUR	Vincent		Rue Notre Dame Debonnaire 20	7000 MONS	Belgique
CECCALDI	JP	Clinique des Maussins	67, rue de Romainville	75019 PARIS	France
CHABAT	Pierre	Imagerie Médicale	28, route de Cannes	06130 GRASSE	France
CHAGNON	Sophie	Hôpital Ambroise Paré	9, avenue Charles De Gaulle	92104 BOULOGNE Cédex	France
CHAILLET	Didier	Echographie	792, av du Général de Gaulle RN 17	59910 BONDUES	France
CHANCELIER	M Dominique		5, villa Yvonne	92160 ANTHONY	France
CHAPUT	Alain	MCBI	Rue provinciale 174	1301 BIERGES	Belgique
CHAU	Huu-Tin		28, rue Louis Blériot	13014 MARSEILLE	France
CHAWKI	Bensaïd	Hôpital Régional	Route de Tain	26102 ROMAN s ISERE	France
CHEM	Rethy	National University Hospital	5 lower Kent Ridge Road	119074 SINGAPORE	Singapour
CHEMLA		Clinique des Sports	Boulevard St Marcel	75013 PARIS	France
CHESNAIS	P.		34, route de Corbeil	91350 GRIGNY	France
CHEVROT	A.	Hôpital Cochin	27, rue du Faubourg St Jacques	75674 PARIS Cédex 14	France
CHIOZZA	Pierre		846, Corniche Général de Gaulle	83000 TOULON	France
CHIROUD	Mourad		8, rue des Frères Guellil	5000 BATNA	Algérie
CHOL	JC	Clinique Ste Marguerite	35, rue du Dr Griveaud	71600 PARAY LE MONIAL	France
CHOL	C	Clinique Ste Marguerite	35, rue du Dr Griveaud	71600 PARAY LE MONIAL	France
CHOUKROUN	René		74, avenue Paul Doumer	75116 PARIS	France
CHRISTIAN	Pierre		Route de Marseilles	83470 STE MAXIME	France
CLAES	Hans		Nederlandlaan	1800 VILVOORDE	Belgique
CLAUDON	M.	CHU Nancy Brabois	rue du Morvan	54811 VANDOEUVRE Cédex	France
CLEMENT	Jean Luc		21, avenue Jean Sachetti	33510 ANDERNOS	France
COADOU	Christian		73, avenue Aristide Briand	33700 MERIGNAC	France
COBACHO	JY		8, rue Bannelier	21000 DIJON	France
COGNET	Sylvie		21, rue du Groupe Manouchian	75020 PARIS	France
COHEN	Michel		13, boulevard Lord Duveen	13008 MARSEILLE	France
COLBERT	Rémi	Clinique Jeanne d'Arc-Le Port	Rue Alsace Lorraine	97420 LE PORT	France
COLLET	Joëlle		Sentier de Beauvegnies	1440 BRAINE LE CHÂTEAU	Belgique
COMTE			244, avenue de Thiers	33100 BORDEAUX	France
CONDESSE	R.		1, avenue Maxime Pascal	30700 UZES	France
COTTEN	A.	Hôpital Salengro	Rue du 8 mai 1945	59001 LILLE	France
COUEZ	David		Rue de Nalinnes 18	6120 JAMIOULX	Belgique
COULOMB	M.	Hôpital Albert Michallon	BP 217	38707 LA TRONCHE Cédex	France
COULON	JM.	Centre Hospitalier Joseph Imbert	Quartier Fourchon	13200 ARLES	France
COURTIOL			17, Boulevard Anatole France	19100 BRIVE	France
COURT-PAYEN	Michel	Herlev Hospital Dep.of ultrasound	Herlev ringvej 75	2730 HERLEV	Danemark
COUSIN	Joël		666, chmïn de l'abadie	06730 ST ANDRE	France
COUSIN			666, chemin l'Abadie	06730 ST ANDRE	France
CRETEUR	V.	Hôpital Molière	Avenue Marconi 142	1190 BRUXELLES	Belgique

CROVETTO	Nicolas	Hôpital Radiologie	Boulevard de Bulgarie	35056 RENNES Cédex 2	France
CROZAT			12, rue du Commerce	64700 HENDAYE	France
CRUNELLE	Rémy		131, rue Carnot	62370 AUDRUICQ	France
CUSSAC	JF		345, rue Lamendin	62700 BRUAY LA BUISSIERE	France
CUSSENOT	Isabelle		60, rue du capitaine	75020 PARIS	France
CYTVAL		CHU La Peyronie	371, avenue du Doyen G. Giraud	34000 MONTPELLIER	France
DAENEN	Bénédicte		20 - 22 quai de Gaulle	4020 LIEGE	Belgique
D'AGOSTINA	M. Antoinette	Rhumatologie Univ. Cathol. Du Sacré Cœur	G.I.C. Via G. Moscati 31	168 ROME	Italie
DALE	G.		69, rue des Grandes Arcades	67000 STRASBOURG	France
DALE	M.		2B, rue du Schnokeloch	67200 KOENIGSHOFFEN	France
DALLY	Pierre	Radiologie	37, rue Clémenceau	57185 CLOUANGE	France
DANET MARTIN	Catherine		100, rue des Châlâtres	44000 NANTES	France
DANSE	ET	UCL St Luc	Avenue Hippocrate 10	1200 BRUXELLES	France
D'ANTHOUCARD	F.		25, rue de Meaux	60300 SENLIS	France
DASCALU	Jack	1 Rabaul Street	Trinity beach	4879 QUEENSLAND	Australie
DAUVER	A.	Centre Hospitalier Universitaire	Avenue Hôtel Dieu	49033 ANGERS Cédex 01	France
DAUZAT	Michel	Faculté de Médecine	Avenue Kennedy	30900 NIMES Cédex	France
DAVID	J.	Polyclinique Espérance		49000 ANGERS	France
DAXHELET	Bernard		Avenue V. Tesch 37	6700 ARLON	Belgique
de GAUTARD	René	Clinique des Grangettes	7, chemin des Grangettes	1224 GENEVE	Suisse
de GUCHTENERE	Eric		Avenue de Jette 44 b 7	1081 BRUXELLES	Belgique
de HALDAT	François		Rue Mistral	40100 DAX	France
de LONGVEAU	Marc		36, haute rue	41350 VINEUIL	France
DEFER	Bernard		Avenue Faisanderie 5	1332 GENVAL	Belgique
DEGOIS	JL	Centre d'échographie	11, place Halma Grand	45000 ORLEANS	France
DEGREEF	Andrée		Drève de Dieleghem 28	1090 BRUXELLES	Belgique
DEGRYSE	Philippe	Radiologie	Cours des Charmettes	38128 ST EGREVE	France
DEL SOCCORO	Pierre		23, avenue de la République	12100 MILLAU	France
DELANSORNE	Ch	Hôpital de Laval		53000 LAVAL	France
DELATTRE	Ch	Centre d'échographie	119, rue Warcin	59190 HAZEBROUCK	France
DELBOS	Fr.		270, rue du Pré des Sœurs	62400 BETHUNE	France
DELLEUZE	Jean Marie		Clos de Hesbaye 42	4300 WAREMME	Belgique
DELTOUR	F.	Clinique des Maussins	67, rue de Romainville	75019 PARIS	France
DEMANGEAT	Eric		53, rue Réaumur	75002 PARIS	France
DENYS	E.		3, rue St Jacques	14110 CONDE s N	France
DERCHI	L.E	Radio. Univ. de Genova	Viale Benedetto XV	16132 GENOVA	Italie
DERIVE	Jean Luc		24, rue du Commandant Chaudron	54200 TOUL	France
DESOUTER	Francis	Parc Pompidou CP 3434		56034 VANNES Cédex	France
DESPREZ	Alain	Cabinet de Radiologie		97290 MARIN	France
DHAMELINCOURT	Anne Marie		4, rue Clément Marot	75008 PARIS	France
DIARD	F.	Centre Hospitalier Pellerin Tripode	Place Amélie Raba Léon.	33076 BORDEAUX Cédex	France
DIBIE	Christian	INSEP	11, avenue du Tremblay	75012 PARIS	France
DIETEMAN	J.L	2 Hôpital de HautePierre	Avenue Molière	67098 STRASBOURG Cédex	France
DISSARD	Jean Pierre		29, avenue Foch	94120 FONTENAY s BOIS	France
DJOUKHADAR	Ayad	Centre d'imagerie Médicale	Rue Ahmed Zaki pacha	HOMS	Syrie
DOBBELS			7, place de l'ancienne Halle	16100 COGNAC	France
DONDELINGER	RF	CHU Sart Timan Service d'Imagerie		4000 LIEGE	Belgique
DONZE	Bertrand		32, avenue de Lattre de Tassigny	55100 VERDUN	France
DONZE-MAINGOT	Françoise		32, avenue de Lattre de Tassigny	55100 VERDUN	France
DOSCH	JC	Centre de Traumatologie	10, avenue Bauman	67400 ILLKIRCH	France
DOUZAL		CTO	Avenue Bauman	67403 ILLKIRCH	France

DOVE	Maria		32, rue Diderot	92130ISSY LES MX	France
DRAGHI	Fernando	Institut de Radiologie	Piazzale Joly 2	27100PAVIA	Italie
DRAPE	JL	Hôpital Cochin	27, rue du Faubourg St Jacques	75674PARIS Cedex 14	France
DUPASQUIER	Catherine		3, rue Gaston Boissier	30900NIMES	France
DUPONT	Jacques	Clinique du Lac	22, rue André Theuriet	74000ANNECY	France
DUPRES	B.		5bis, rue d'Hem	59170CROIX	France
DUPUIS		Centre de Traumatologie	10, avenue Bauman	67400ILLKIRCH	France
DUQUESNE	G		12 bis, avenue Burdeau	69250NEUVILLE/SAONE	France
DURANT	Hilde		Edingseweg 19	9500GERAARDSBERG	Belgique
DUSSOUIL	Philippe		25, avenue Edmond Grasset	17440AYTRE	France
DUVAUFERRIER	R.	Hôpital Sud	BP 56129	35056RENNES Cedex	France
ELIE	Gérard	Fondation WALLERSTEIN		33740ARES	France
ENGEL	J.C		66, Elysée 2	78170LA CELLE ST CLOUD	France
ETAIX	Louis, D.		96bis, rue St Joseph	60200COMPIEGNE	France
FAJOLLES	Bernard		33, avenue Hadrien Hebrard	65400ARGELES	France
FARFOUR	Georges		8, avenue Général de Gaulle	79200PARTHENAY	France
FERNAND		Radiologue APAS	Sente des Dores	75019PARIS	France
FERRARA	M. Antoinette	Radiologie	Rue Louvrex 38 bte 1	4000LIEGE	Belgique
FERRARI	Francesco	Instituto di scienze – Univ. di Siena	Viale Bracci 2	53100SIENA	Italie
FESNEAU		Centre Hospitalier Arbeltier		77527COULOMIERS Cédex	France
FESTY	H.		24, rue des Capucins	80100ABBEVILLE	France
FEUGEREUX	Charles		262, rue des Briandes	45160OLIVET	France
FLABA	Michel	Clinique St Pierre Radiologie	Avenue Reine Fabiola	1340OTTIGNIES-LLN	Belgique
FOLINAIS	D.	Centre d'imagerie Nollet	114, rue Nollet	75017PARIS	France
FOLINAIS	Dominique	Centre d'imagerie Nollet	114, rue Nollet	75017PARIS	France
FORESTIER	D.		24, rue Ste Anne	56270PLOEMEUR	France
FORGEARD	Philippe	Clinique St Louis	BP 73	9001ETTELBRUCK	Luxembourg
FORNAGE	B.	The University of Texas	Anderson Cancer Center	TX 77030 HOUSTON	USA
FORTASSIN			9, rue Maransin	65000TARBES	France
FOSSATI	Patrick		23, rue Jean Leclair	75017PARIS	France
FOURNIER	D.		Rue de Scex 2	1950SION VALAIS	Suisse
FREMOND	F.		58, quai Venduvre	14000CAEN	France
FREY	R		13, avenue Poincaré	57400SARREBOURG	France
FRIJA	G.	Hôpital Laennec	42, rue de Sèvres	75007PARIS	France
FROGET	Frédéric		11,rue R. Wagner	33700MERIGNAC	France
FUMIERE	Eric	CHU Charleroi Radiologie	Boulevard Janson	6000CHARLEROI	Belgique
GALAKHOFF	C.	Hôtel Dieu		29120PONT LABBE	France
GALLO	Patrick	Clínique St Orens	8 - 10, rue du Chanoine Miquel	82000MONTAUBAN	France
GARCIA	J.	Hôpital Cantonal Universitaire		1211GENEVE	Suisse
GARSON-EVEL	Françoise		8, rue Bazemont	33800BORDEAUX	France
GASTALDI	Richard		13, avenue de Verdun	13400AUBAGNE	France
GAUCHER	H.	CHU Nancy Brabois	Rue du Morvan	54811VANDOEUVRE Cedex	France
GAUDISSERT	J.L.	CHU Charleroi	Site V. van Gogh 55, rue de l'Hôpital	6030MARCHIENNE au Pont	Belgique
GAYRAUD	Laurence		33, rue Bel Air	33610CESTAS	France
GELEZ	Jean Marie		8, rue Albert Premier	64100BAYONNE	France
GENIN	P.		3, rue Félix Poulet	38000GRENOBLE	France
GERVAIS	Thierry		2, rue Roger Servaux	97460ST PAUL	France
GESTIN	H.	Hôpital Sud Département d'imagerie	BP 56129	35056RENNES Cedex 2	France
GEURTS		De Limburg Stirum Laan 166		1780WEMMEL	Belgique
GIBBE	Pierre		7, rue Aristide Dumont	30000NIMES	France
GIRODON	Florence		Allée des Pépinières	42240ST PAUL EN CORN.	France

GODARD	Michel		76, avenue de Lattre de Tassigny	60520 SAINT CALENS	France
GODEFROY	Didier	Institut de Radiologie	31, avenue Hoche	75008 PARIS	France
GODOC	Bernard	Centre de Radiologie	3, rue des Huguenots	51200 EPERNAY	France
GOLDMAN	S.		6, rue Juliette de Wie	94500 Champigny/sur/Marne	France
GORDJI-TEHRANI	Haleh		49, avenue Charles de Gaulle	92200 NEUILLY SUR SEINE	France
GRANIER			16, rue Raymond IV	31000 TOULOUSE	France
GRAS	Michel		7, allée de Pins	66330 CABESTANY	France
GRENIER	Philippe	Centre Hospitalier Pitié Selpétrière	47, Boulevard de l'hôpital	75651 PARIS Cedex 13	France
GRENIER	N.	Centre Hospitalier Pellerin Tripode	Place Amélie Raba Léon.	33076 BORDEAUX Cedex	France
GRUMBACH	Y.	CHU Hôpital Nord	Place Victor Pauchet	80054 AMIENS Cedex 1	France
GUERIN	Pierre		59, rue de la République	17300 ROCHEFORT	France
GUILLODO	Yannick		130, rue de Verdun	23200 BREST	France
GUILLOU	J.		48, rue St Louis	27000 EVREUX	France
GUINEBAUD	MC.	Centre d'Echographie	16, place des anciens combattants	76300 BRESSUIRE	France
HABER	Saranda	Clinique Vauban	Avenue Vauban	93190 LIVRY-GARGAN	France
HACOURT	Alain		rue du Chêne aux haies 16	7000 MONS	Belgique
HACQUARD	Bruno	Clinique Mut. de la Digoisnière	60, rue Robespierre	42030 ST ETIENNE Cedex 2	France
HANNEQUIN	Françoise		4, place du pont aux chats	67085 STRASBOURG Cedex	France
HEDERSTROM	Esbjorn	Röntgen Sjukhuset		26281 ANGELHOLM	Suède
HELENON	O.	Hôpital Necker	149, rue de Sèvres	75730 PARIS Cédex 15	France
HELENON	Pierre		23, rue du Lieutenant Lacoste	97200 FORT DE France	France
HELISSEY	Yves		138, avenue G. Clémenceau	33110 LE BOUSCAT	France
HERION	Jean François		Routes de Peyrestortes	66240 ST ESTEVE	France
HERZOG	B.	CHU Hôtel Dieu	BP 1005	44035 NANTES Cédex 01	France
HOMSI	Carlos	Rua Simao Alavares 555	Apto 112 A, CEP 05417-030	SAO-PAULO	Brésil
HONIKMAN	R		70, Faubourg Bonnefoy	31500 TOULOUSE	France
HORVATH	Eleonora	General Gorostiaga 1235		NUNOA SANTIAGO	Chili
HOSPITAL	Florence		58, rue Jules Durandeu	16000 ANGOULEME	France
HUMBERT	François		2, rue de la Meuse	42400 ST CHAMOND	France
HUMBERT	Philippe	Dermatologie - CHU St Jacques		25030 BESANCON	France
HUSSON	François		20, rue Carnot	54300 LUNEVILLE	France
JACOB	D.	Hôpital du Bocage	2, boulevard de Lattre de Tassigny	21034 DIJON Cedex	France
JACRI	Pierre	Clinique Note Dame BP 49		61202 ARGENTAN Cedex	France
JAEGER	Pierre	Clinique du Parc	9bis, rue de la Piot	42276 ST PRIEST EN JAREZ	France
JANS	M.		44, quai Vallières	11100 NARBONNE	France
JAULMES	Olivier	CHU La Peyronnie	371, rue Doyen G. Giraud	34295 Montpellier Cedex 5	France
JAY	Auguste		Rue Ste Barbe	73350 BOZEL	France
JEAN	Edmond	Clinique Ste Thérèse	6, quai du Mas Coulet	34200 SETE	France
JEANBOURQUIN	D.	HIA Percy	101, avenue Henri Barbusse	92141 CLAMART	France
JEANCOLAS	B.		5, rue Meurisse	57000 Montignies les METZ	France
JEANTET	Brigitte		9, rue Jean Moulin	33700 MERIGNAC	France
JEMAL	GN	Clinique IBN ANNAFIS	Route de Tunis Km 4	3031 SFAX	Tunisie
JOUAVILLE-NOEL	Florence		37, rue Blantin	63000 Clermont-Ferrand	France
JOURNE-RAYMOND	Arielle		15, avenue du Baron Haussmann	33610 CESTAS	France
JULOU	Philippe	Radiologie	18, rue Mouexigne	22400 LAMBALLE	France
JUST	M.	CHU	40, avenue de Verdun	94010 CRETEIL	France
KATTAN	Abdellatif		B P 8918	ALEP	Syrie
KERLEROUX		Echographie	12bis, avenue des îles	74000 ANNECY	France
KIM-IR-SEN S. TEIXEIRA		Avenue Dr Ismerino S. Carvalho (Av.Z)	775 St. Aeroporto	GOIANIA GOIAS	Brésil
KLEINKLAUS	Jean Philippe		85, route du Polygone	67100 STRASBOURG	France
KOHN-WALCOUR	Réjane		5, rue de la Paix	93260 LES LILAS	France

KRAUSE	D.	Hôpital du Bocage	2, boulevard de Lattre de Tassigny	21034 DIJON Cedex	France
LABBE	Régis		45, Boulevard Roosevelt	41100 VENDOME	France
LABROUSSE	Catherine		16, rue Marceau	33000 BORDEAUX	France
LACOMBE	P.	Hôpital Ambroise Paré	9, avenue Charles de Gaulle	92104 BOULOGNE Cedex	France
LACOUR	P.	CHR Radiologie Maison Blanche	45, rue Cognacq Jay	51092 REIMS Cedex	France
LADURON	JC		Avenue Roosevelt 127	1050 BRUXELLES	Belgique
LAMAIZIERE	Isabelle		8, avenue E. Gascon	35600 REDON	France
LAMBIN	Gérard	Radiologie	90, rue Emile Morlaix	59500 DOUAI	France
LAMBRECHTS		Clinique St Jean	104, rue du Marais	1000 BRUXELLES	Belgique
LAME		Clinique du Vert Galant	38, rue de Flandres	93290 TREMBLAY EN France	France
LANFRANCHI	M.		15, rue Raspail	18100 VIERZON	France
LAPLANE			17, Boulevard Anatole France	19100 BRIVE	France
LAREDO	J D	Hôpital Lariboisière	2, rue Ambroise Paré	75475 PARIS Cedex 10	France
LAROCHE-LEDIEU	Christiane		24 bis, avenue Kennedy	63500 ISSOIRE	France
LASSAU	Nathalie	Institut Gustave Roussy	Rue Camille Desmoulins	94805 VILLEJUIF	France
LAUGAREIL		Clinique du Vert Galant	38, rue de Flandres	93290 TREMBLAY EN France	France
LAUGIER	P.	Lab. d'imagerie paramétrique CNRS	15, rue de l'école de médecine	75006 PARIS	France
LAULOM	J.P.		140, Boulevard F. Roosevelt	33800 BORDEAUX	France
LAUNAY	Michel		35, rue Debertrand	91410 DOURDAN	France
LAURENT	Frédéric		8, rue Roger Salengro	42000 ST ETIENNE	France
LAURENT-KRIAT	Catherine	Les Coquières	7, avenue Joseph Fallen	13400 AUBAGNE	France
LAVAL-JEANTET	M.	Hôpital St Louis	1, avenue CL. Vellefaux	75475 PARIS Cedex 10	France
LAVAUD	Yves		31, avenue du Maréchal Leclerc	97400 St Denis La Réunion	France
LAYALLE	Isabelle	CHU Sart Timan Service d'Imagerie		4000 LIEGE	Belgique
LE BLEIS	Noël		Route de Montandon	64160 BUROS	France
LE DIEU	Christiane		Boulevard Kennedy "Les Lauzes"	63500 ISSOIRE	France
LE DIEU	Alain		Boulevard Kennedy "Les Lauzes"	63500 ISSOIRE	France
LE GOFF	Eva		2311, route de Paris	76520 FRANQUEVILLE St-P.	France
LE GUERN	Hélène	Centre d'échographie	91, rue du Siam	29200 BREST	France
Le HENAFF	Bernard		23 rue de Marne	29200 BREST	France
LE MINOR	Jean Marie		36, avenue de la Forêt Noire	67000 STRASBOURG	France
LE PECHOUX	Y.	Centre Hospitalier	30, route de Rennes	35506 VITRE	France
LEBAS	J	Clinique Ste Marguerite	35, rue du Dr Griveaud	71600 PARAY LE MONIAL	France
LEBAS	F	Clinique Ste Marguerite	35, rue du Dr Griveaud	71600 PARAY LE MONIAL	France
LEBON	C.	UCL St Luc	Avenue Hippocrate 10	1200 BRUXELLES	France
LECLERCQ	Colette		Rue des Trieux	7120 LA LOUVIERE	Belgique
LECLERCQ	Francis		Boulevard du Tivoli 35	7100 LA LOUVRIERE	Belgique
LECOMPTE	Martin	Radiologie.Univ. de Scherbrooke	3001 avenue Nord SHERBROOKE	J1H5N4 QUEBEC	Canada
LEFEBVRE	Eric	Centre d'échographie	45bis, boulevard Président Roosevelt	41106 VENDOME	France
LEFEBVRE	J Christophe		48, rue Saint Louis	27000 EVREUX	France
LEGMAN	P.	Radiologie A. Hôpital Cochin	27, rue du Faubourg St Jacques	75674 PARIS Cedex 14	France
LEMAITRE	Yves		Chemin du bois de Fromont 23	6280 LOVERVAL	Belgique
LEMAITRE	Laurent	Hôp. Cl. Huriez Radiologie Ouest		59037 LILLE Cedex	France
LEMAITRE	Yves		Chemin du bois de froment 23	6280 GERPINNES	Belgique
LEMIRE	F.		52, avenue E. Zola	29200 BREST	France
LENTSCHENER	C.	Clinique d'Aulnay	11, avenue de la République	93600 AULNAY s BOIS	France
LEPELETIER	C.		48, rue J. Cartier	72000 LE MANS	France
LEPREUX	Jean François		7, rue du Printemps	75017 PARIS	France
LERAIS	JM.	Hôpital du Bocage	2, boulevard de Lattre de Tassigny	21034 DIJON Cédex	France
LEVREL	Jean Marie		2, villa des cascades	60500 CHANTILLY	France
L'HORTHOLAMY-L.	M.C		140, Boulevard F. Roosevelt	33000 BORDEAUX	France

LIBON	E.	Hôpital de Jolimont		7100HAINE ST PAUL	Belgique
LICOPPE	Guy		Avenue de Tervuren 76	1040Bruxelles.Srt Dames	Belgique
LILOT	Benoît		Drève Pierre Ilaruelle 16	1495AVELINES	Belgique
LINSTER	Luc		13, rue Poincaré	67240BISCHWILLER	France
LINSTER	Anne Marie		6, rue St Florent	67500HAGUENEAU	France
LOMAZZI	Robert		43, rue du Dr Peltier	17300ROCHEFORT	France
LUCOTTE	Patrice		4, place Voltaire	39200ST CLAUDE	France
MAC CALLUM			5bis, avenue Victor Hugo	34200SETE	France
MACHIELS	Fr.		Stationsstraat 83 bus 3	1745OPWIJK	Belgique
MADONIA	Laura		Via Montebello 17	27100PAVIA	Italie
MAIREY	Jean Noël		15, rue de Mulhouse	68300SAINT LOUIS	France
MALDAGUE	B.	UCL St Luc	Avenue Hippocrate 10	1200BRUXELLES	Belgique
MALGAT	Rémi	Clinique St Augustin		33074BORDEAUX Cedex	France
MALGHEM	J.	UCL St Luc	Avenue Hippocrate 10	1200BRUXELLES	Belgique
MANCIET	JM.		78, avenue Clovis Hugues	83200TOULON	France
MANI		Clinique des Sports	Boulevard St Marcel	75013PARIS	France
MAQUIN	Myriam		4, rue des Iris	66000PERIGNAN	France
MAQUIN	Pierre		4, rue des Iris	66000PERIGNAN	France
MARCHAND			32, rue Gambetta	47300VILLENEUVE s LOT	France
MARCO	Bernard	Radiologie	8, avenue du Maréchal Juin	11100NARBONNE	France
MARIANI	Jean Marie		14 - 16, cours Jean Jaurès	34120PEZENAS	France
MARIN	Dominique	Hars de la Bohémie	Hameau de Touffreville	76690 ESTEVILLE	France
MARSAL	Jean Louis		27ter, cours Général de Gaulle	33170GRADIGNAN	France
MARTIN	Bruno		27, rue du parc	17000LA ROCHELLE	France
MARTIN	Dominique		170, rue de Période	31500TOULOUSE	France
MARTIN	Michel		11, rue Henri IV	44000NANTES	France
MASSUN			Rue Eugène Toussaint 12	1090BRUXELLES	Belgique
MATHIEU	Philippe	Cab. d'imagerie de l'App. Moteur	5, rue Alfred Bruneau	75116PARIS	France
MATHIJS	Pieter	Hôpital St Elisabeth	Avenue Defre	1180BRUXELLES	Belgique
MATTHIJS	Peter		Eburonenlaan	3001 HEVERLEE	Belgique
MAUBON	A.	Centre Hospitalier Universitaire	5, rue Hoche	30006NIMES Cedex	France
MAUGET	Denis		16, avenue Alexandre Nereau	91120PALAISEAU	France
MAYOT	F		4, place St Louis	57000METZ	France
MEHLER	Claudia		10, rue Erard Apt 444	75012PARIS	France
MENDEZ	Veronica		rue du Dragon 61	1640RHODE STE GENESE	Belgique
MEUDEC	Jean	Radiologie	7, rue René Roedel	92340BOURG LA REINE	France
MEUWLY	J.Y.	CHU Vaudois		1011LAUSANNE	Suisse
MEYER	Francis		25, rue des Hallebardes	67000STRASBOURG	France
MEYER	Philippe		1, rue Toulouse-Lautrec	33150CENON	France
MEYTADIER			7, rue Victor Hugo	24000PERIGUEUX	France
MEYZA	Andrée		10, rue Jeanne d'arc	75013PARIS	France
MICHEL	P.		1, rue Fr Madiot	44800ST NAZAIRE	France
MIOSSEC	Jean Christian		53, rue de l'Aiguillon	29200BREST	France
MOERMAN	Carine	Institut Bordet	rue Heger Bordet	1000BRUXELLES	Belgique
MOINARD	Maryse	Centre Hospitalier Pellerin Tripode	Place Amélie Raba Léon.	33076BORDEAUX	France
MONNET	Cl Al		70, avenue De Lattre de Tassigny	44500LA BAULE	France
MONNET	Claude		ZA La Fauchetière	26250LIVRON s DROME	France
MONTAGNON	Denis	Clin. Mutualiste de la Digoñnière	60, rue Robespierre	42030ST ETIENNE Cedex 2	France
MONTAGNON	Catherine	Centre d'échographie	23, rue de la Jomayère	42100ST ETIENNE	France
MONTALVAN	Bernard	Rhumatologie	59, avenue Kléber	75016PARIS	France
MONTIGNY	François		Rue Massaux	5150FLOREFFE	Belgique

MONTRUCCHIO	Edgardo		Via Lesare 20	19032 LERICI	Italie
MORCET	Nicolas		29, rue de Brest	35000 RENNES	France
MOREAU	JF	Hôpital Necker	149, rue de Sèvres	75730 PARIS Cedex 15	France
MORIMONT	Eric		Clos du Sabotier 1	1490 COURT ST ETIENNE	Belgique
MORLION	Jan		Lichteveldestraat 39	8820 TORHOUT	Belgique
MORVAN	Gérard	Cab. d'imagerie de l'App. Moteur	5, rue Alfred Bruneau	75116 PARIS	France
MOSER-LOOS	G.		42, rue d'Althirch	67100 STRASBOURG	France
MOULET	Anne Marie		18, rue du Neuf Bourg	51490 BETHENIVIELLE	France
MOUTOUNET	J.	Centre de Radiologie	11, place de la République	75010 PARIS	France
MOUTOUNET	Laurence		10, rue Paul Belmondo	75012 PARIS	France
MULLER	Guy		10, allée Carl	67120 MOLLSHEIM	France
MURAT	Maryse		20, place Broglie	67000 STRASBOURG	France
NAOURI		Clinique des Sports	Boulevard St Marcel	75013 PARIS	France
NEGRA	JP		25bis, rue des Tanneurs	61300 L'AIGLE	France
NEGRE	Jean Pierre	Radiologie	108, route de Grenade	31700 BLAGNAC	France
NEPHTALI	Jean Pierre	SCM Lozère Radiologie	16, avenue Foch	48000 MENDE	France
NOEL	Pierre		95, rue Emile Martin	18000 BOURGES	France
NOSBAUM	H.		20, avenue de Senlis	60800 CREPY EN VALOIS	France
NOVELLO	Marie Line	Radiologie	160, rue de Brest	35000 RENNES	France
ORSINI	Charles	Radiologie	10, rue du Colonel Driant	75001 PARIS	France
OUSSOFF	Marie Pierre		Le Bourgiat	42570 ST HEAND	France
PACI	Gianfranco		Rue de Tarcien	6280 GERPINNES	Belgique
PAREIN		Clínique St Jean	104, rue du Marais	1000 BRUXELLES	Belgique
PARIER	Jacques		23, avenue Niel	75017 PARIS	France
PARIS	G.		1, rue Toulouse-Lautrec	33150 CENON	France
PARIS	Edmond		Avenue Gabriel Péri 120	91700 Ste Geneviève des Bois	France
PARRENS	Jean Louis		17, avenue Thore	40100 DAX	France
PASCAL	J.		73, boulevard Briand	66100 PERPIGNAN	France
PASQUAL	A.	Clinique Notre Dame d'Espérance	Route d'Argelès	66000 PERPIGNAN	France
PASQUIER	Bernard	Centre Imagerie Médicale	Rue Désiré Claude	42100 ST ETIENNE	France
PATRIQUIN		Hôpital Ste Justine	3175 côtes Ste Catherine	H3T1C5 Montréal. QUEBEC	Canada
PAULS	Carl		Avenue Reine Fabiola 9	1340 OTTIGNIES	France
PAVY	Sébastien		62, rue de Patay	33000 BORDEAUX	France
PEETRONS	Philippe	Hôpital Molière	Avenue Marconi 142	1190 BRUXELLES	Belgique
PELLISSIER		Clinique Bonnefon	45, avenue Camot	30100 ALES	France
PELLETIER	D.L.		45, avenue J. Jaurès	56400 AURAY	France
PELLETIER	Dominique		Men er Wan Kerguen	56610 ARRADON	France
PENALVA	Alain		16, rue Notre Dame	59163 CONDE SUR ESCAUT	France
PETER	Daniel		10, allée Carl	67120 MOLLSHEIM	France
PETITBON		BP 172	99, rue de Messei	61103 FLERS Cedex	Belgique
PETYT	L.		85, rue Eugène Haynaut	62400 BETHUNE	France
PETYT	Patrice		16, rue de Lorraine	59510 HEM	France
PEUTOT		Centre Hospitalier	1, place P. de Vigneulles	57038 METZ	France
PHARABOZ	C	HIA Begin Radiologie	69, avenue de Paris	00498 ST MANDE ARMEES	France
PHILIPPE	Jean Claude		7, allée de Chartre	33000 BORDEAUX	France
PHILIPPOT	M.	CHU Tours Service US	2, Boulevard Tonnelé	37044 TOURS Cedex	France
PIERCHON	D.		18, rue Saint Pantaléon	60000 BEAUVAIS	France
PIERRE	Christian	Radiologie	Route de Marseille	83470 ST MAXIMLa ste B.	France
PIERUCCI			29, avenue Ml de Lattre de Tassigny	54037 NANCY Cedex	France
PILLERI	Luigi		Viala Lampedusa 48	9045 QUARTO S. ELISA	Italie
PILOU	Jean Pierre	Clinique Jeanne d'Arc-Le Port	Rue Alsace Lorraine	97420 LE PORT	France

PIN	Hugues		5, rue Schoelcher - Anses d'arlet	97217 MARTINIQUE	France
PINCEMAILLE	Valérie		14, rue Catherine Bechet	13200 ARLES	France
PINZUTTI RODNE	V.	CHU Service Radiologie		97159 POINTE à PITRE Cedex	France
PLAINFOSSE	MC	Hôpital Broussais	96, avenue Didot	75674 PARIS Cedex 14	France
POIRIER	A.		27, rue Giroux	75015 PARIS	France
PORTALEZ	Daniel	Clinique Pasteur	45, avenue de Lombez	31300 TOULOUSE	France
POUGET	J.François	Clin. Mut. de la Croix de l'Orme	94, rue Gabriel Péri	42030 ST ETIENNE Cedex 2	France
PRADEL	J.	Hôpital St Eloi	Avenue Bertin Sans	34295 MONTPELLIER	France
PRESSEL	Patrick		4, rue de la Franche Comte	68170 RIXHEIM	France
PUMO	Jean François		7, rue Peiresc	83000 TOULON	France
RAFFAELLI		Hôpital Pasteur	30, voie Romaine B.P 69	06002 NICE Cedex 01	France
RAILHAC	JJ	Hôpital Purpan	Place du Dr Baylac	31059 TOULOUSE Cedex	France
RAIMBAULT	V.	Polyclinique Espérance		49000 ANGERS	France
RAMEE	A.	Hôpital Sud Radiologie	BP 56129	35056 RENNES Cedex 2	France
RANDRIAMAITSO	Louis		115, rue de la Haie	34080 MONTPELLIER	France
RAPAUD	Marie Claude		2, avenue Montaigne	33160 SAINT MEDARD	France
RASSCHAERT	JL		17, place Bouzier	02300 CHAUNY	France
RECK	Agathe		4, rue de Mulhouse	68170 RIXHEIM	France
REGENT	D.	Hôpital de Brabois	Rue du Morvan	54511 VANDOEUVRE Cedex	France
REYSEGUIER	Jean Claude		18, rue Victor Hugo	72000 LE MANS	France
RICHARD	JC		16, rue de l'écusson	61100 ALENCON	France
RIVIERRE	M	Institut National des Invalides	6, boulevard des Invalides	75007 PARIS	France
ROBERT	Yves	Hôpital CL Huriez Radiologie Ouest	1, place de Verdun	59037 LILLE Cedex	France
ROCHCONGAR		CHU Rennes Unité de Bio du Sport	Rue Henri le Guilloux	35033 RENNES Cedex	France
RODIER			7, place de l'ancienne Halle	16100 COGNAC	France
ROGER	Jacques	Les Marichelles	28, chemin des Montiers	62800 LIEVIN	France
ROMBERG	Patrick		244, avenue de Thiers	33100 BORDEAUX	France
RONDON	Jean Michel	CHG Aubagne	179, avenue des Sœurs Gastine	13677 AUBAGNE Cedex	France
RONSMANS	Patrick		3A, rue Haie Martin	4680 HERMEE	Belgique
ROSE	Alain	Lieu dit Bel Air		03000 MONTILLY	France
ROTHHAHN	G.		36, rue des Tennis	52000 CHAUMONT	France
ROTTER	Alain		Route de Belpech 36 bis	9100 PAMBERS	Belgique
ROUFFIANGE	Bertrand		8, rue Roger Salengro	42000 ST ETIENNE	France
ROUGE	P.	Clinique Générale Beaulieu	20, chemin Beau Soleil	1206 GENEVE	Suisse
ROUKOZ-BISDORFF	Bernard	1, rue de la Résistance		8020 STRASSEN	Luxembourg
ROULEAU	Ph	CHU Bretonneau	2 bis, boulevard Tonnelé	37044 TOURS Cedex	France
ROUSSEL	Luc		St Jan Straat 12	8000 BRUGGE	Belgique
ROUSSELIN	Benoît	Institut de Radiologie	Avenue Hoche	75008 PARIS	France
ROZENBLAT	Marc		25, rue Gustave Pereire	77330 OZOIR LA FERIERE	France
ROZIE	A.		20ter, rue Henri Schulfort	59600 MAÛBEUGE	France
ROZIES	Jean Louis	Clinique de l'Ormeau		65000 TARBES	France
RUBINI	Benoît	Hôpital Clinique Claude Bernard	97, rue Claude Bernard	57070 METZ	France
RUPIN		Centre Hospitalier	1, place P. de Vigneulles	57038 METZ	France
SACCHETTINI	P.	Cabinet radiologique Foch	5 - 7, rue du Maréchal Foch	85000 LA ROCHE s YON	France
SADDIER	Ph	CMC Foch	40, rue Worth	92150 SURESNES	France
SAINT BIANCHI		Hôpital Cantonal Universitaire		1211 GENEVE	Suisse
SALA	G.		33, rue Paul Bert	93370 MONTFERMEIL	France
SALANON	Laurent		2, rue d'Angoulême	30000 NIMES	France
SALANON	Laurent		117, avenue Jupiter	1190 BRUXELLES	Belgique
SALMON	Jean Michel		41, avenue H. Cinoux	92120 MONTRouGE	France
SAMBOURG	C		9, rue Roger Bacon	75017 PARIS	France

SANANES	Jean Paul	Clinique des 4 pavillons		33310LORMONT	France
SANCHEZ-PEREIRO	Adolfo		30, rue Jules Ferry	76330FECAMP	France
SAURY	Jacques	Radiologie	8, avenue du Maréchal Juin	11100NARBONNE	France
SAYAG		Centre de Radiologie	41, Avenue Charles de Gaulle	91600SAVIGNY s ORGE	France
SCETBON	Bruno	Radiologie	88, rue Jean Jaurès	92800PUTEAUX	France
SCHELINCK	Philippe		avenue J. et P. Carsoel 128	1180BRUXELLES	Belgique
SCHERPINGS	Philippe		Drève de Dieleghem 28	1090BRUXELLES	Belgique
SCHOUMAN-Claeys	E.	Hôpital Bichat	46, rue H. Huchard	75877PARIS Cedex 18	France
SCHOYSMAN	JR		L.Braillelaan 6	1780WEMMEL	Belgique
SCHUPAK	Michel		6, place Lucien Delahaye	94160ST MANDE	France
SCHWARTZ	Christian		39, rue de la Cote	57050LE BAN ST MARTIN	France
SCHWING		Centre Hospitalier	1, place P. de Vigneulles	57038METZ	France
SELLIER	N.	Hôpital J. Verdier	Avenue du 14 juillet	93140BONDY	France
SENETERRE	Eric		7, rue Hustin	33000BORDEAUX	France
SEPULCHRE	Ph		Rue Oratoire	05160SAVINES LE LAC	France
SERGEANT	Luc		Rue d'Orbais	1360PERWEZ	Belgique
SEUTIN	Bernard		Boulevard Léopold II 203	1080BRUXELLES	Belgique
SHAHABPOUR	M		Avenue des Charançons 30	1170BRUXELLES	Belgique
SICART	M.		61, rue Général Leclerc	66000PERPIGNAN	France
SILVESTRE	Alain	Parc des 7 collines	115, trav. De la Buzine	13011MARSEILLE	France
SIMERAY	Jacques		10, boulevard Victor Hugo	34000MONTPELLIER	France
SIMONI	Laurent	Chemin de casabiti		20620BIGUGLIA	France
SINGER	B	Hôpital Salengro	Rue du 8 mai 1945	59001LILLE	France
SIRINELLI		Hôpital de Clocheville	49; Boulevard Béranger	37000 TOURS	France
SOURNIAT	Véronique		1, rue E. Cognacq	92300LEVALLOIS	France
SOUYRIS	Serge		7, rue Victor Hugo	24000PERIGUEUX	France
STAELENS	Bernard	Lode de Boningestraat 2		8560WEVELGEM	Belgique
STEFANINI	Teseo	Via X settembre 13 Lericci		19032LA SPEZIA	Italie
STUMP	Xavier	Rua Cincinato Braga 59	1° andar Sala D-I	SAO PAULO	Brésil
TACK	V.		39, rue Charles de Gaulle	91440BURES s/Yvette	France
TAILLET			24, avenue Junot	75018PARIS	France
TANJI	Philippe	Hôpital Bellevue	25, Boulevard Pasteur	42055ST ETIENNE Cedex 2	France
TARDIEU			63, avenue Jourdan	06150CANNES La Bocca	France
TASSIN	Bernard		51, rue Touffaire	17300ROCHEFORT	France
TAVERA	Gérard	Résidence le Vivaldi	Avenue de l'Agau	34970LATTES	France
TAVERNIER	Thierry	Clinique de la Sauvegarde	Avenue Ben Gourion	69009LYON	France
TENOUDJI COHEN	Marc		29, rue Paul Lafarge	94270LE KREMLIN B.	France
TERMANIAN		Clinique Emilie de Vialar	116, rue A. Charial	69003LYON	France
TEXIER	Franck	Hôpital de la C. Blanche	CHU de Brest	29609BREST Cedex	France
THELEN	Ph.	Centre d'imagerie Nolle	114, rue Nolle	75017PARIS	France
THEUMANN	Nicolas	Route des Monts-de-Lavaux 26 C		1092BELMONT	Suisse
THIEBAULT	Bernard			80220Maisnières Gamache	France
THIOLLIER	Muriel		95, Boulevard Exelmans	75016PARIS	France
THIOLLIER	Sylvain		95, Boulevard Exelmans	75016PARIS	France
THOMAS	Daniel		Avenue des Pins 22	4121NEUPRE	Belgique
TOISON	F.		34, avenue de Flandre	59170CROIX	France
TOUCHE	D.		36 - 40, rue Buirette	51100REIMS	France
TOULOTTE			7, place de l'ancienne Halle	16100COGNAC	France
TRAN	Roger		6, rue du Professeur Pozzi	24100BERGERAC	France
TRAN MINH	VA	Centre Hosp. Lyon Sud Radio Bt.3B	Chemin du Grand Revoyet	69495PIERRE BENITE Cedex	France
TRANQUART	F.	CHU Tours Service US	2, Boulevard Tonnelé	37044TOURS Cedex	France

TREMBLEAU	Michel	Hôpital de Marmande		47200MARMANDE	France
TREQUEUX	Eric	CHU La Peyronie	371, avenue du Doyen G. Giraud	34295 Montpellier Cedex 5	France
TROTТА	P.		683, avenue du 8 mai 1945	65300LANNEZAN	France
TRUSSART	Véronique		6, rue F. Mistral	30100ALES	France
VACHER	H.	Centre de Radiologie	11, place de la République	75010PARIS	France
VADROT	D.	Hôtel Dieu	Place du Parvis Notre Dame	75181 PARIS Cedex 04	France
VALERI	Joseph		4, place St Louis	57000METZ	France
VALLEE	C	Hôpital Poincaré	10, boulevard Poincaré	92380GARCHES	France
Van BEVEREN	Martine		Avenue Van Becelaere 52	1170BRUXELLES	Belgique
Van DER HOFSTADT	Antoine		Avenue des Petits champs 72	1410 WATERLOO	Belgique
VanGINDERACHTER	Pascal		Ekelbeke 207	9220HAMME	Belgique
VAN RATTINGHE	Rudi		Gaston Gheldoflaan	9030GENT	Belgique
VANDEBERG	B.	UCL St Luc	Avenue Hippocrate 10	1200BRUXELLES	Belgique
VANDERPERRE	Herman		Wijnendalestraat 131	8800ROESELARE	Belgique
VANDERPOL	M.		73, Avenue Charles de Gaulle	72000LE MANS	France
VANEL	D.	Institut Gustave Roussy	39, rue Camille Desmoulins	94805 VILLEJUIF Cédex	France
VANHOENACKER	Filip		Boslaan 24	2820BONHEIDEN	Belgique
VERDEIL	Christian		1, rue Rouget de Lisle	30000NIMES	France
VERJANS	Michel		Dwersbosweg 122	1650BEERSEL	Belgique
VERJANS-BARBIER			Dwersbos 122	1650BEERSEL	Belgique
VEYRAC		Hôpital Arnaud de Villeneuve	371, avenue du Doyen G. Giraud	34295 Montpellier Cedex 5	France
VEYRET	Charles	CHU Nord		42055 ST ETIENNE Cedex 2	France
VIATEAU-PONCIN	Jocelyne	Clinique d'Aulnay	11, avenue de la République	93600AULNAY s BOIS	France
VIDALO			17, Boulevard Anatole France	19100BRIVE	France
VIEILLARD	Pierre	Chemin de Fond Nouvelle		13600CEYRESTE	France
VILGRAIN	V.	Hôpital Beaujon	100, Boulevard Général Leclerc	92110CLICHY	France
VILLIERS	Patrick		3, rue des Huguenots	51200EPERNAY	France
VINCENT	Brigitte		18, rue des Galibouds	73200ALBERTVILLE	France
VINCENT	Stéphane	Centre Hospitalier de Troyes	101, avenue Anatole France	10003TROYES Cédex	France
VOLTE	Alain	Clinique St Louis	12, rue Jacob Courant	78300POISSY	France
WALUSINSKI	Olivier		20, rue de Chartres	28160BROU	France
WANGERMEZ	Gérard		13, rue du Dr Calabet	47000AGEN	France
WASSON	Nicole		Rue du Melkriek 113	1180BRUXELLES	Belgique
WAYSBERG	Albert		12, rue Félix Langlais	94220Charenton Le Pont	France
WEILBACHER			15, rue Taravant	63000CLERMONT FERRAND	France
WYBIER	Marc	Cab. d'imagerie de l'App. Moteur	5, rue Alfred Bruneau	75116PARIS	France
WILL	J.A.		6, rue du Docteur Barrant	97300CAYENNE	France
Y SKAF MD	Abdallah	Rua Cincinato Braga 59	1 andar Sala D-1	SAO PAULO	Brésil
YOUNES		Clinique des Sports	Boulevard St Marcel	75013PARIS	France
YOUNES	Patrick		91, rue des Pyrénées	75020PARIS	France
YOUSFI	Saïd	60, rue Mal. Gacem el Mouradia		ALGER	Algérie
ZEITOUN	Frédéric		30, avenue D'Eylau	75116PARIS	France
ZIEGLER	Jocelyne		59, rue de la République	17300ROCHEFORT	France
ZULTAK	Bénédictie		16, rue du Goujon	67000STRASBOURG	France



Technos

Echographe «PREMIUM»
Haut de Gamme Généraliste

Classe et Confort

Orientation spécifique :

Haut potentiel diagnostique
(Sonde VHFS de 14 MHz)
en Imagerie Ostéoarticulaire



ESAOTE
THE IMAGE OF INNOVATION

109, avenue Gabriel Péri
94170 Le Perreux sur Mame - France
Tél. : 01 48 71 25 25
Fax : 01 48 71 36 30
E-mail : esaote.france@wanadoo.fr

Sur simple demande, le calendrier 2000 de nos journées de formation en échographie vous sera adressé.