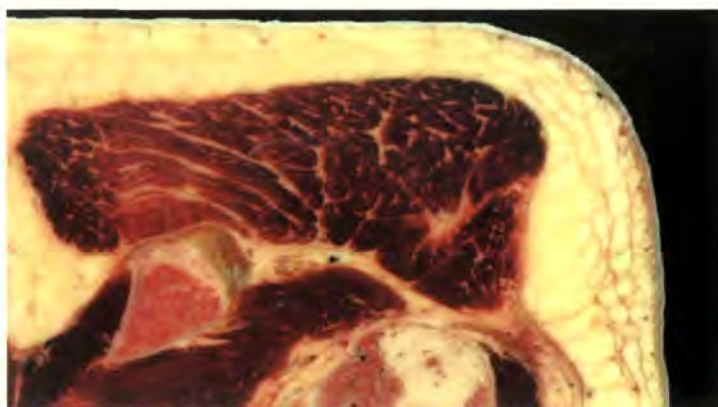


Le Journal du GEL

n° 9. Mai 2002



Enthèse proximale des ischio-jambiers

EDITORIAL

Jean Louis Brasseur et Gérard Morvan

"Just do it..."

Chers gélatineuses, chers gélatineux,

Il y a cinq ans (décidément le quinquennat est à la mode..), naissait le GEL, imaginé par trois radiologues, deux français et un belge (Jean Louis Brasseur, Gérard Morvan et Philippe Peetrans), qui estimaient que l'échographie de l'appareil moteur était une technique d'avenir, insuffisamment connue et reconnue.

Partir de zéro ou presque, c'était excitant. D'immenses territoires étaient vierges, *terra incognita* à défricher, à découvrir. L'enthousiasme pionnier des fondateurs fût rapidement accompagné par celui de nombreux adhérents (notre groupe dépasse à ce jour les 300 membres), qui découvraient une technique difficile, mais passionnante. L'amélioration permanente des appareils et les confrontations plus fréquentes avec les autres modes d'imagerie, notamment l'IRM, confirmèrent rapidement nos pressentiments quant à l'énorme potentiel de cette technique.

Au début, le GEL n'eut qu'un rôle de formation, grâce aux ateliers pratiques qui permirent aux membres de découvrir cette technique nouvelle et de s'initier. Ces ateliers demeurent encore notre mode d'enseignement favori. Progressivement, des membres du groupe se sont investis dans l'enseignement, soit au sein de diplômes universitaires ou inter-universitaires, soit dans les sociétés savantes, notamment le Groupe d'Etude et de Travail en Radiologie Ostéo-Articulaire (GETROA), avec qui nous avons d'emblée noué d'amicales et fructueuses relations, et la SFAUMB, pour diffuser le plus largement possible l'enseignement de l'échographie de l'appareil moteur.

Cette phase initiale de découverte est terminée.

Le niveau global des échographistes de l'appareil moteur nous paraît avoir progressé (même si, soyons réalistes, beaucoup reste encore à faire), ainsi que celui du matériel. Il nous est dès lors apparu évident que le rôle du GEL devait progressivement évoluer pour trouver sa place au sein de l'imagerie actuelle de l'appareil moteur.

Cette évolution ne peut être possible que si l'enseignement de base de l'échographie de l'appareil moteur s'intègre dans le cursus normal de la formation médicale... ce est encore loin d'être le cas aujourd'hui. Notre groupe a fait le maximum pour former les gens déjà en place, mais son rôle n'est pas de se substituer à l'enseignement universitaire.

D'emblée, nous avons choisi de placer la barre très haut, en disant et répétant que l'échographie de l'appareil moteur n'était pas un vague balayage de la zone douloureuse, mais un examen réfléchi, complexe, qui repose sur une sémilogie précise illustrée par des images-clés, et implique l'utilisation d'appareils de qualité. C'est à peu de choses près l'inverse de ce qui a été réalisé, et l'est encore, dans certains pays proches.

Le GEL persiste et signe : on ne s'improvise pas échographiste de l'appareil moteur. On le devient au prix d'un long apprentissage.

La composition du bureau du GEL et l'emplacement de nos premiers ateliers ont d'emblée montré que le groupe ne voulait pas être l'émanation d'un microcosme parisien, mais souhaitait concerner l'ensemble de la France et des pays francophones. Le choix de la langue française a été discuté, mais il nous a paru être un facteur d'unité indispensable au départ. Nous ne le regrettons pas.

Après sa phase de création, puis d'adolescence, notre groupe doit donc mûrir, se structurer, et passer de sa structure artisanale initiale à une organisation plus large, plus efficace dans ses transmissions et plus féconde dans ses travaux scientifiques.

Pour cela, conformément aux statuts du GEL et aux décisions de son Conseil d'Administration, le bureau va changer.

Les deux vieux complices signataires de cet éditorial ainsi que notre trésorier Eric LEFEBVRE vont céder leur place, tout en restant membres du bureau afin d'assurer la continuité. Denis MONTAGNON (St Etienne) prendra en charge en tant que Secrétaire Général en remplacement de Jean Louis BRASSEUR la gestion et la trésorerie du GEL. Roger BARGOIN (Melun) assurera à la place de Gérard MORVAN la rédaction de *"GEL-CONTACT"*. Michel COHEN (Marseille) aura la responsabilité d'un pôle "production" et le duo Nathalie BOUTRY - Bruno VANDE BERG (Lille, Bruxelles) sera chargé des travaux scientifiques. Dans un an, à l'expiration de son mandat, notre Président Philippe PEETRONs cédera sa place à Stéfano BIANCHI (Genève).

Ce sont là de vrais changements, pas une partie de chaises musicales. Un apport de sang neuf, vital pour la survie et l'évolution de tout groupe

Le bilan.

Au bout de ces premières années, on peut considérer, comme d'habitude, que le verre est à moitié vide ou à moitié plein... Beaucoup de choses ont été faites, mais certains projets n'ont pas vu le jour.

Quelles sont nos réalisations ?

Notre groupe est actuellement considéré comme le représentant "officiel" de l'échographie de l'appareil moteur en francophonie et est devenu incontournable quand ce sujet est abordé. Son absence de sectarisme n'est pas étranger à cet état de fait et l'ouverture du GEL à tous les échographistes doit persister.

Plus personne, notamment les cliniciens, ne met en doute le fait que l'échographie de l'appareil moteur,

non seulement fait partie intégrante de son imagerie, mais souvent en constitue le stade initial, après les clichés simples. Si on se rappelle le statut de cette technique il y a seulement quelques années, ce point constitue une réelle avancée et nous avons la faiblesse de penser que le GEL y est pour quelque chose. Les patients y ont gagné, et c'est notre plus belle victoire.

Durant ces cinq ans, le caractère semestriel de parution de notre périodique *"GEL CONTACT"* et de réalisation des ateliers a été maintenu. Cela n'a pas toujours été facile.

La création d'un site Internet par Philippe PEETRONs et Michel COHEN nous a paru également un élément important. Après une phase de latence initiale, en particulier depuis quelques mois, les cas présentés se renouvellent, les articles s'accumulent, et le site participe réellement à la gestion du groupe..

Les travaux scientifiques multicentriques ont été long à démarrer. On peut dire que notre travail sur la bourse rétro-tendineuse du genou est resté confidentiel, et que celui sur les tendons fibulaires a été bien réalisé, mais pas assez diffusé. Notre dernière étude, sur le nerf ulnaire, à propos de 400 cas, fera l'objet d'un article original "made in GEL" sous la responsabilité de Denis JACOB.

Enfin, et c'est peut-être à nos yeux le plus important, la convivialité a été le fil conducteur de toutes nos réunions et manifestations. Les conseils d'administration, assemblées générales et autres... sont toujours restés des réunions amicales et ont prouvé qu'il est possible de faire une médecine de qualité et un enseignement efficace et rigoureux dans une ambiance simple et amicale.

Et nos points négatifs ?

L'enseignement de l'échographie de l'appareil moteur durant la formation hospitalière reste actuellement pratiquement nul. Tous les enseignants trouvent la technique intéressante, mais peu d'entre eux admettent qu'un temps suffisant soit consacré à son apprentissage. Il y a, de ce côté là, encore beaucoup de travail en perspective.

Le "guide du contenu de l'acte échographique", sorte de chartre, de guide de bonne conduite, qui était l'un des buts du groupe lors de sa formation, n'a pas vu le jour dans le cadre du GEL. L'un d'entre nous est impliqué dans ce travail. Il est souhaitable que ce guide voit le jour, non comme un catalogue de banalités risquant d'allonger inutilement la durée des examens, mais comme quelques règles simples, qui placent la barre haut en respectant la liberté médicale de chacun. Le GEL s'adresse à des adultes responsables. Un règlement en n.. points expliquant (si ce n'est imposant) l'art et la manière d'essayer une sonde d'échographie, voilà l'erreur à ne pas commettre. Nous essayons de ne pas tomber dans la fâcheuse tendance actuelle, qui consiste pour tout un chacun à inventer une règle et à vouloir la faire appliquer par tous..

Autre point noir, la tarification des actes : elle est notoirement sous-évaluée, et cela a certainement constitué un frein au développement de la technique. On peut comprendre que les pouvoirs publics redoutent de susciter des "vocations tardives" par une brusque augmentation des tarifs (il n'est pas interdit de rêver..). Cependant, pour autant que les examens soient effectués selon les règles de l'art (le GEL n'a jamais été contre les contrôles de qualité *a posteriori*), le service de plus en plus indiscutable rendu aux patients en lieu et place d'examens rares et chers (IRM), ainsi que l'investissement rendu obligatoire par des appareils de plus en plus coûteux, justifie honnêtement une rétribution différente.

Citons enfin un point technique, qui peut paraître anecdotique, mais nous paraît en réalité très révélateur du peu d'intérêt que portent les constructeurs aux besoins réels des échographistes de l'appareil moteur, en dépit de la montée en puissance de plus en plus nette de cette technique : les poches à eau. Pourquoi les firmes, au lieu de préservatifs préhistoriques en caoutchouc épais, qu'on dirait

taillés dans des chambres à air de camion, qui plus est hors de prix, fragiles et générateurs d'artefacts, se refusent-elles obstinément à nous fournir gracieusement (elles le pourraient, vu le prix des appareils..) des dispositifs d'interposition efficaces, faciles à désinfecter, résistants et ne produisant pas d'artefacts ? Malgré de nombreux avertissements sans frais, aucune réponse concrète.. Le GEL envisage donc sérieusement des mesures concrètes contre cette situation inadmissible. Messieurs les constructeurs, un conseil, prenez les devants...

Voilà en quelques lignes, le bilan de 5 ans de travail ardent et passionné.

Tout ça, c'est derrière nous.

Ces cinq ans nous ont aussi appris que, pour aller où on a décidé d'aller, sans se casser la figure en avançant, mieux valait regarder devant soi où l'on met les pieds plutôt que derrière son dos...

Chers gélatineux, nous vous invitons donc à regarder devant vous, loin devant, avec la nouvelle équipe du GEL.

Bien amicalement.



Les ischio-jambiers

Les ischio-jambiers sont mal-aimés de la majorité des échographistes.
Ceux-ci les considèrent comme d'étude difficile et rébarbative, vraisemblablement en raison d'une anatomie non maîtrisée et d'une pathologie mal connue.
Ce thème a fait l'objet du dernier congrès du GEL à Marseille, sous la responsabilité de Michel Cohen.
Le GEL a voulu vous en faire bénéficier.

1. Echo-anatomie des ischio-jambiers

Michel Cohen
Marseille

L'étude échographique des ischio-jambiers comporte quelques difficultés, au premier rang desquelles le muscle grand fessier, plus ou moins développé, qui peut gêner la visualisation de l'insertion des ischio-jambiers et des premiers centimètres de leurs tendons proximaux (fig 1). Les autres problèmes sont surtout liés à une méconnaissance de l'anatomie régionale.

Les rapports de ces muscles avec leur environnement immédiat comportent quelques particularités utiles à l'échographiste :

1/ L'insertion des tendons proximaux ne s'effectue pas sous l'ischion, mais sur son versant latéral (fig 1). Ce versant est orienté en dehors et en arrière, ce qui rend nécessaire la réalisation de coupes axiales latéralisées. L'insertion s'effectue par l'intermédiaire de deux tendons pour trois muscles : un tendon commun au semi-tendineux et au chef long du biceps et un tendon unique pour le semi-membraneux.

2/ Le volume relatif des ischio-jambiers par rapport au reste de la loge postérieure de la cuisse est très faible (bien plus faible qu'on ne l'imagine) dans le tiers proximal de celle-ci, un peu moins dans le tiers moyen. Il faudra donc savoir reconnaître les limites de ces muscles et leur rapports avec les adducteurs, le carré fémoral et le vaste latéral.

3/ En décubitus ventral, la cloison inter-musculaire latérale, qui sépare la loge antérieure de la loge postérieure de la cuisse, est presque verticale (fig 4). La sonde d'échographie va donc rencontrer cette cloison et

explorera presque autant de vaste latéral que de loge postérieure vraie.

4/ Une source d'erreur est due au nom que porte le muscle semi-membraneux. Cette appellation laisse imaginer l'existence d'une longue membrane qui s'insère sur l'ischion, et donne ensuite naissance à un muscle (fig 3). En réalité, l'insertion se fait par un tendon quasi-cylindrique qui donne naissance à une lame, sorte de membrane naissant de son bord médial, convexe en arrière, les fibres musculaires apparaissant sur le bord médial de la membrane.

5/ La proximité des deux tendons entre eux et avec le nerf sciatique (fig 2) rend illusoire l'utilisation de coupes longitudinales en début d'exploration. Un repérage précis, repose sur les coupes axiales, indispensables. Celles-ci peuvent être secondairement complétées par des coupes longitudinales.

Comparaison anatomie-échographie

Les coupes axiales décrites et illustrées ci-dessous concernent **la cuisse droite d'un patient placé en procubitus**, comme vous les observez en échographie (**l'arrière est en haut de l'image et l'extérieur à droite**).

- Au contact de la corticale osseuse, on visualise une formation généralement bilobée, échogène (tout artéfact d'anisotropie mis à part), qui correspond à deux tendons accolés : le tendon commun au semi-tendineux et au chef long du biceps fémoral, et le tendon du semi-membraneux (fig 1). Ce dernier se tient

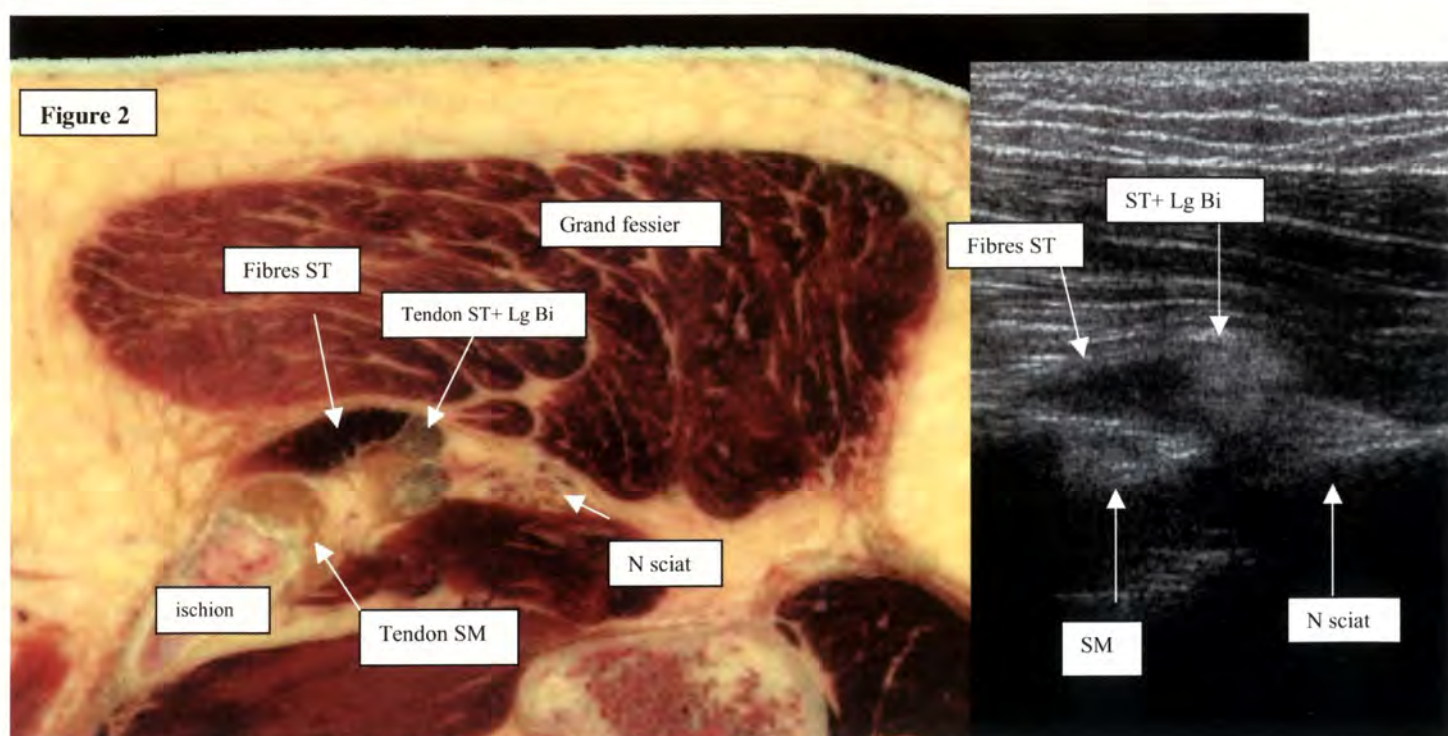
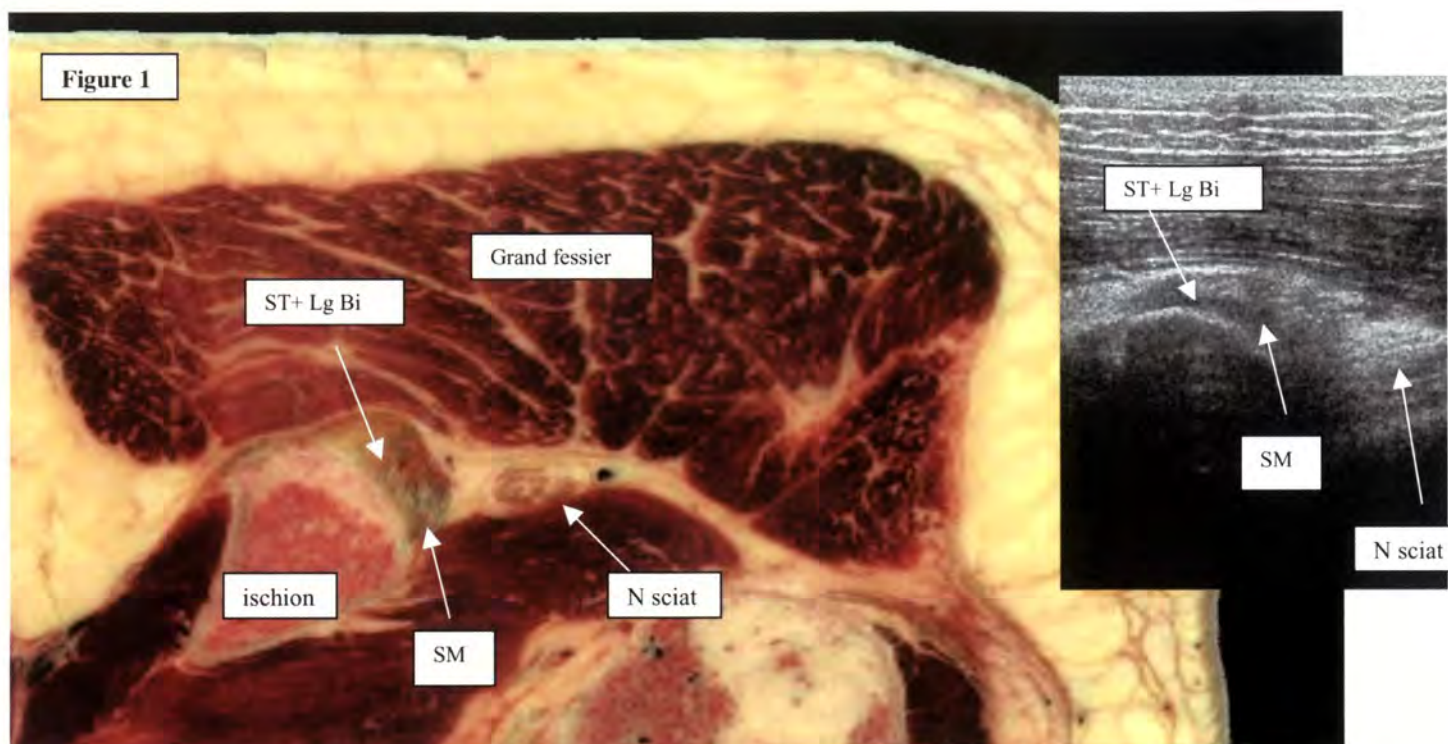
légèrement plus en avant et plus latéralement que le tendon commun, bien que la situation du muscle semi-membraneux (fig 2) au niveau de son corps musculaire soit plus médiale que celle du semi-tendineux et du chef long du biceps. Ceci explique le croisement des tendons dès leurs premiers centimètres (fig 2) et la médialisation du tendon semi-membraneux. En dehors des tendons se trouve le nerf sciatique reposant sur le muscle carré fémoral (fig 1). Le grand fessier recouvre largement ces éléments (fig 1). Si la coupe initiale est trop haute (au dessus de l'insertion des deux tendons), elle peut intéresser la partie inférieure du muscle obturateur externe, qui se situe sur le rebord postérieur de l'ischion.

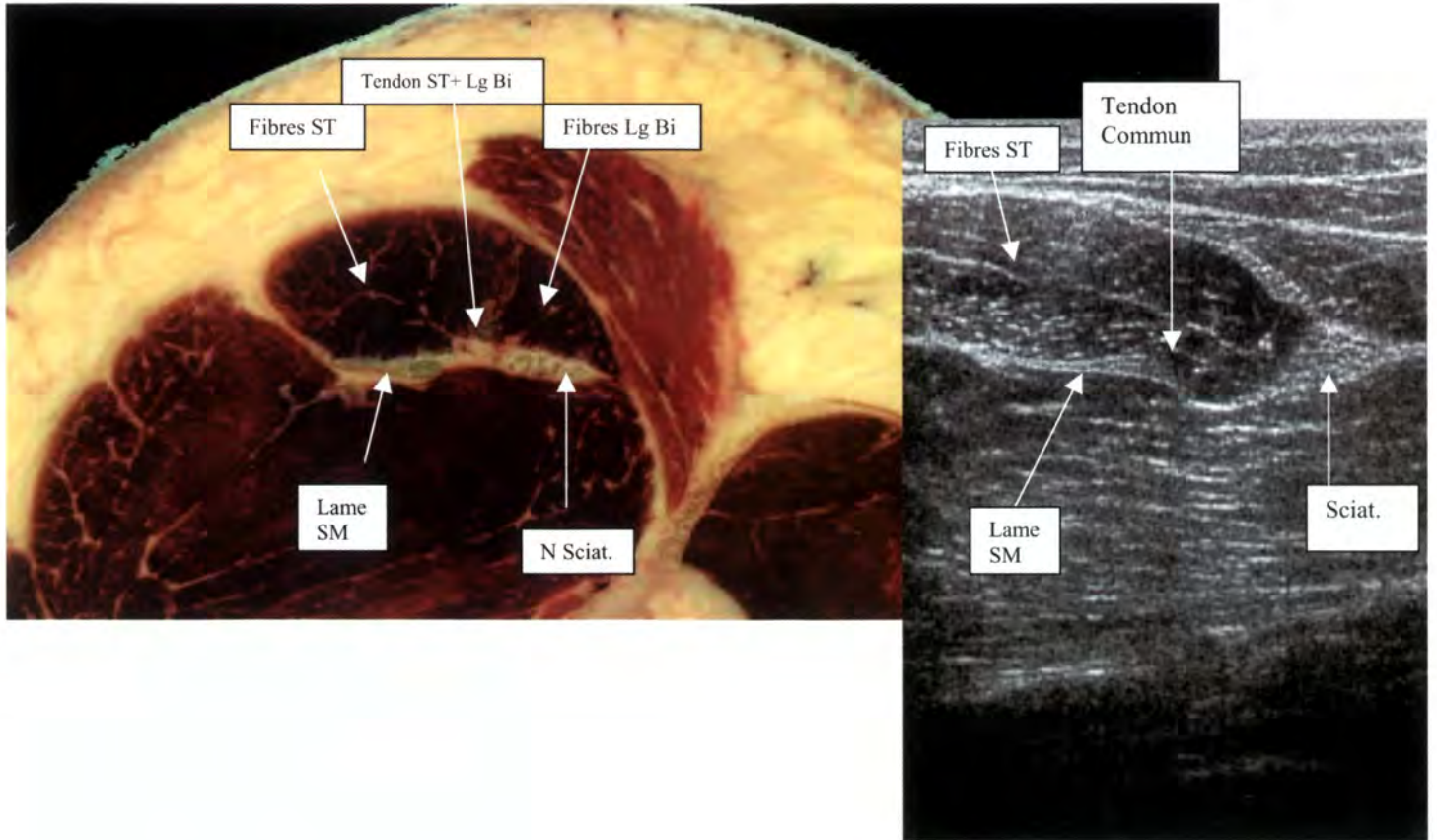
- Environ un demi centimètre au dessous, les deux tendons (tendon commun et tendon du semi-membraneux) sont à peu près alignés sur un axe sagittal et encore contigus. Les premières fibres musculaires du semi-tendineux apparaissent au niveau du bord médial du tendon commun sous la forme d'une languette hypo-échogène (fig 2). En dehors des deux tendons on observe toujours la formation ovalaire hyperéchogène correspondant au nerf sciatique. Il existe donc trois structures échogènes disposées en triangle (le tendon commun au semi-tendineux et au chef long du biceps, le tendon du semi-membraneux et le nerf sciatique (fig 3). Ce triangle échogène sera visible dans tout le tiers proximal de la cuisse. Seule la longueur de ses côtés se modifiera en descendant vers le bas. Le triangle peut servir de repère pour toute localisation anatomique dans cette région. En avant du triangle, le carré fémoral est tendu transversalement.
- En progressant toujours distalement et en conservant la sonde dans un plan axial sur l'axe médian de la cuisse on observe un élargissement du triangle dont le sommet antéro-médial (tendon du semi-membraneux) se médialise, une augmentation rapide du volume du muscle semi-tendineux, puis l'apparition des fibres musculaires du chef long du biceps à partir du bord latéral du tendon commun. Le triangle échogène repose sur le plan des adducteurs.
- Sur le bord médial du tendon semi-membraneux apparaît une structure échogène en forme de virgule. Elle matérialise la lame du demi-membraneux (fig 3). Cette lame et le tendon à partir lequel elle prend naissance limitent la face antérieure du semi-tendineux. Tous les éléments musculaires situés en avant d'une ligne virtuelle passant par cette virgule et le nerf sciatique appartiennent au groupe des adducteurs. A cette hauteur, le demi-tendineux et le chef long du biceps présentent un aspect global en forme de bérêt, dont le contenu est majoritairement du semi-tendineux. La cloison sagittale qui les sépare est plus ou moins visible selon l'angle selon lequel le faisceau ultrasonore l'aborde. L'image en bérêt repose sur le triangle échogène et la lame du semi-membraneux.
- En poursuivant les coupes axiales vers le bas constate souvent au sein du semi-tendineux l'apparition progressive d'une cloison musculaire interne qui naît sur le versant postéro-médial de l'aponévrose musculaire et partage le muscle en deux compartiments. La présence de cette cloison peut donner l'impression de visualiser les fibres du semi-membraneux. Celles-ci naissent pratiquement à la même hauteur que la cloison du semi-tendineux, à partir de la virgule échogène (lame du demi-membraneux) sous la forme d'une image triangulaire au contact du bord médial de la lame semi-membraneuse (fig 4). Le bord latéral de ce triangle (interface entre le semi-tendineux et le semi-membraneux) apparaît ou disparaît selon que le faisceau ultra-sonore l'aborde plus ou moins tangentiellement. Parfois, cette séquence peut être inversée, avec apparition première du triangle du semi-membraneux avant la cloison intra-musculaire du demi-tendineux.
- Latéralement par rapport au chef long du biceps, les coupes descendantes intéressent les dernières fibres inférieures et latérales du muscle grand fessier. Celles-ci s'insèrent sur la cloison intermusculaire latérale, qui sépare la loge antérieure de la loge postérieure de la cuisse, jusqu'à la ligne âpre du fémur.
- Les coupes basses notent en dedans l'augmentation de volume du semi-membraneux et en dehors l'apparition des fibres du chef court

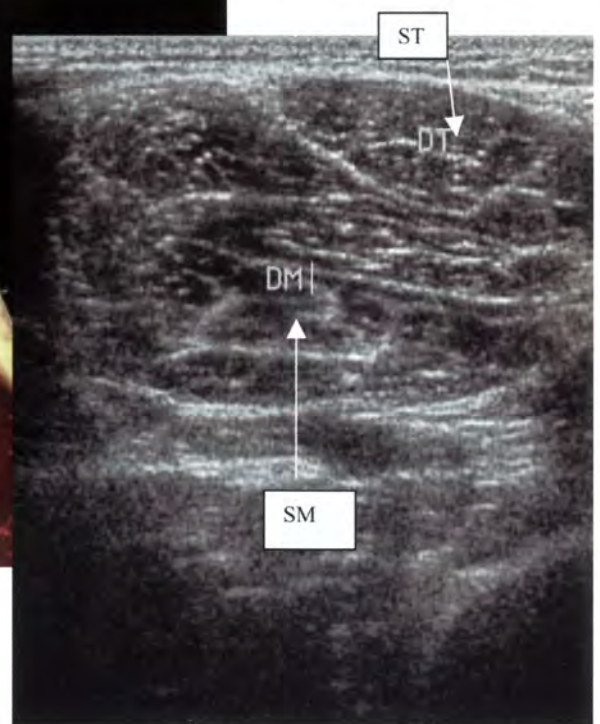
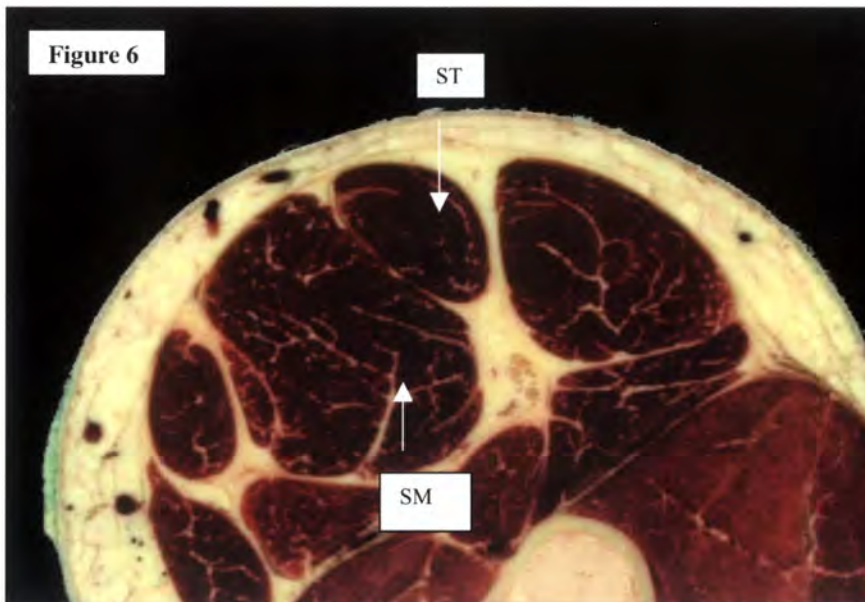
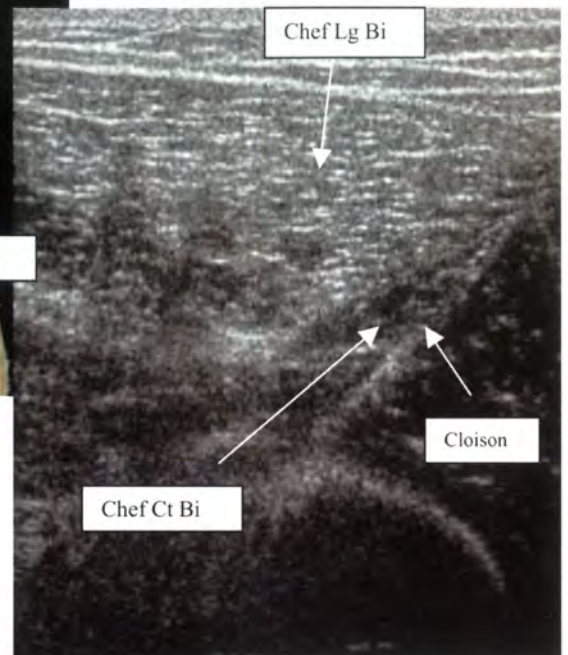
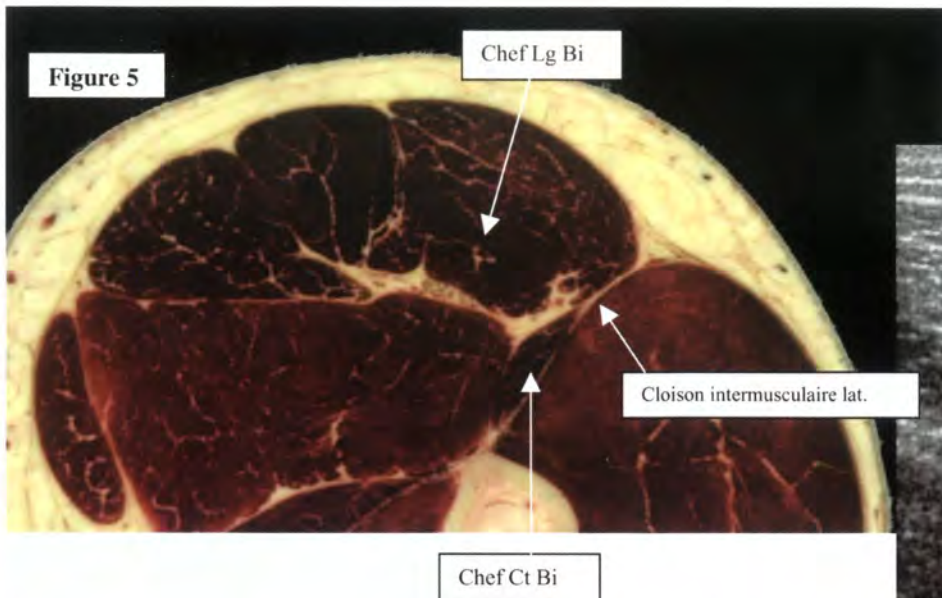
du biceps à partir de la cloison inter-musculaire latérale et de la ligne âpre (fig 5).

- Puis les surfaces musculaires se modifient sensiblement avec au niveau du tiers distal de la cuisse le semi-tendineux et le gracilis (ex droit interne) qui viennent créer deux concavités sur la face postérieure et la face médiale du semi-membraneux, lequel présente à ce niveau un forme sensiblement quadrilatère (fig 6).

L'ensemble de ces repères peuvent constituer une aide au diagnostic topographique lésionnel, notamment dans les accidents aigus qui intéressent le tiers proximal de la cuisse, tout en sachant que dans les formes graves, le volume de l'hématome et la distance de la sonde par rapport à ces structures sont un handicap qui nécessite parfois le recours à une IRM complémentaire







2. Le temps où les ischios riment avec écho

Il est, nous le savons, entre genou et râble,
à l'arrière de la cuisse, une zone redoutable :
une région où gîtent, tapis, entremêlés
sournois et inconnus, les ischio-jambiers.
A cette seule pensée, les plus audacieux
se mettent à trembler et à prier les dieux.

C'est la fin de l'angoisse... Ami gélatineux,
prête nous une oreille et ouvre bien les yeux :
ces monstres effrayants, nous allons te montrer
la façon dont, ensemble, nous pouvons les mater.

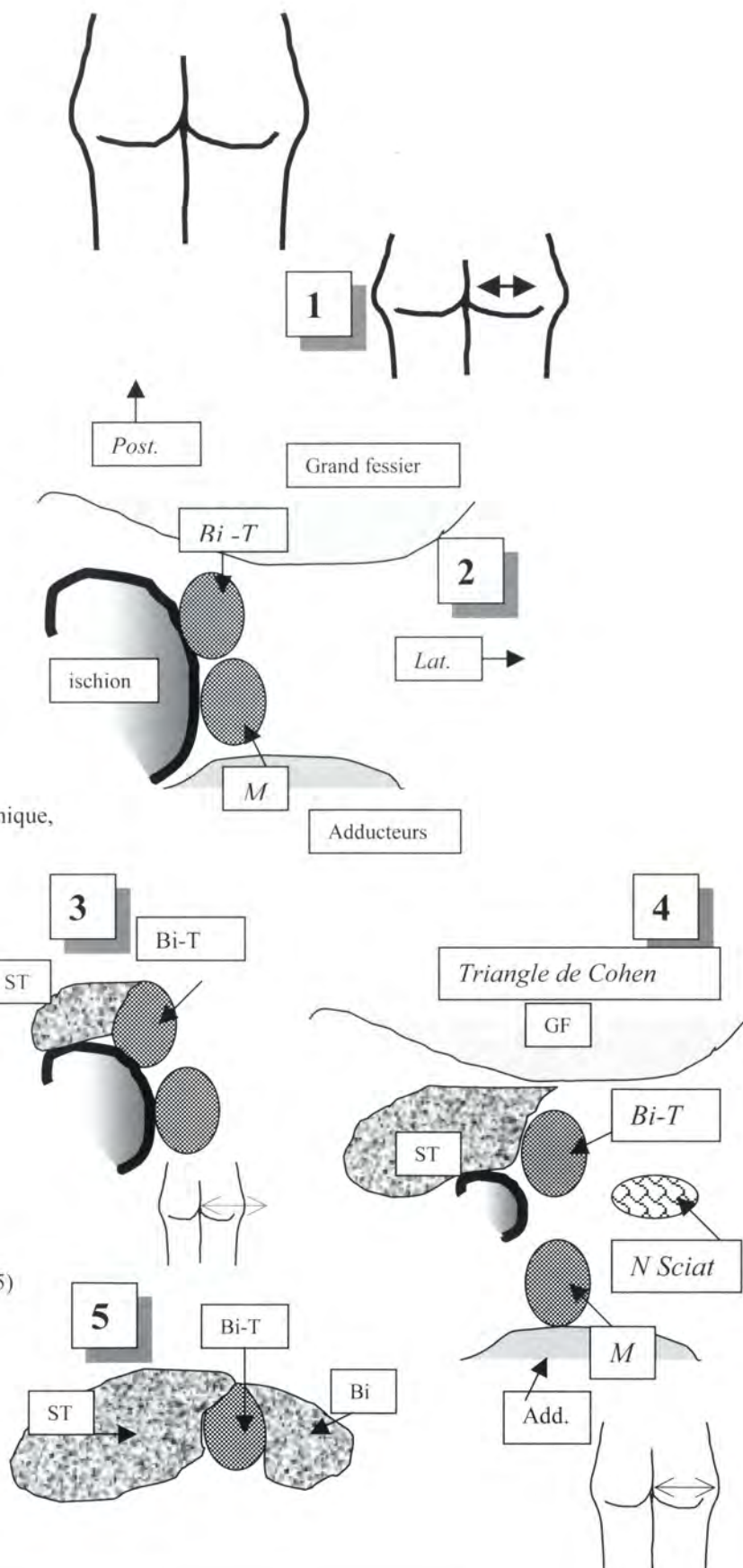
Pour cela, tout d'abord, il nous faut un fessier.
Choisis le pas trop gros, surtout pour commencer.
Retiens le côté droit, ce sera plus aisé,
et place ton sujet sur le ventre, allongé (1).

Sous le muscle fessier, une sorte de rond
te guide à coup sûr : il s'agit de l'**ischion** (2).

Repère, non dessous, mais **latéralement**
deux tendons arrondis, **accollés** tendrement (2).
Et toi anxieux : qui sont-ce ? Soit calme, pas de panique,
fait appel comme moi à la mnémotechnique.
Derrière, c'est le tendon **Bi**ceps et **T**endineux.
Pour le mémoriser, cher carabin, aucune
hésitation. Penses à **BiT** – O – Q !
(un peu osé, bien sûr, comme ça, dit en face
mais quant au résultat, c'est vraiment efficace),
Et devant, solitaire, le Semi-membraneux.

Regardes le tendon BiT dans les yeux
et suis le. Apparaissent **très haut et en dedans**,
quelques fibres charnues du muscle Semi-tendineux (3).
Dehors, plus bas, le long biceps vient (5)
Il grossit lentement, puis il sera rejoint,
venant de la ligne âpre, par son petit copain
le muscle court biceps. A eux deux, ils font un.

Voilà pour Bi-T. Notre second repère,
en dehors de l'ischion, a forme triangulaire.
Nous avons appelé, bien que cela le gêne,



ce triangle repère, **triangle de Cohen** (4).
Le nerf grand sciatique passe latéralement,
BiT en arrière, membraneux en dedans.

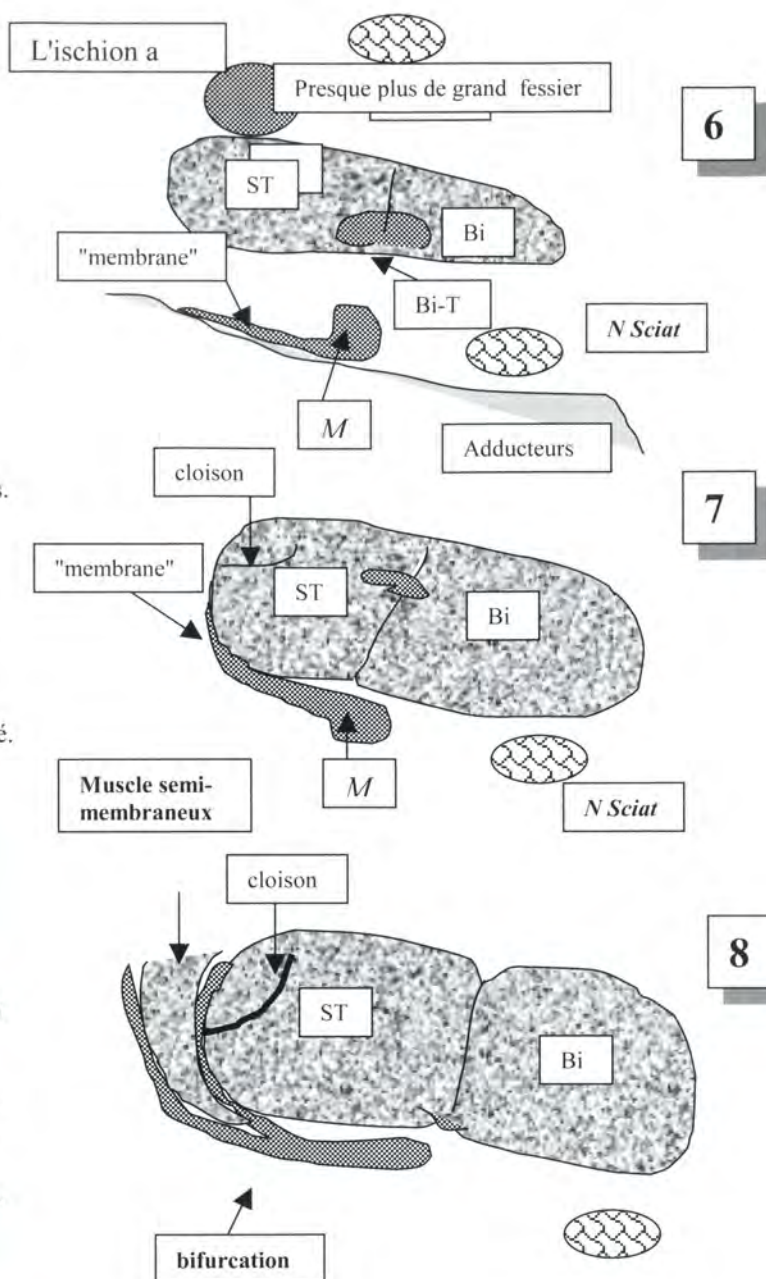
Tu les as repérés? Suis bien le membraneux :
il descend lentement et émet, c'est curieux,
sur sa face médiale, une virgule, une **membrane**
facile à repérer. Tu la vois, la membrane ? (6)
Elle mérite amplement que tu la considères
car elle est à la fois un guide et une frontière.
Devant, les adducteurs, et plus d'ischio-jambiers.
Suis bien cette membrane (7). A son extrémité
de ton regard aigu, **tu la vois bifurquer** (8)
et au sein de la fourche ainsi constituée,
assez bas, au niveau du sillon sous-fessier,
commence le membraneux, celui que tu cherchais.
Cette bifurcation, il ne faut la confondre
avec une **cloison** du muscle tendineux :
la cloison est abrupte, et la fourche plus longue.
Voilà, on touche au but, ami gélatineux.

Il ne reste plus qu'à suivre, en toute tranquillité,
nos trois muscles vers le bas, jusqu'au creux poplité.
Biceps et Membraneux, comparaison que j'aime,
fléchisseurs du genou, font un **moteur BM**...
et s'en vont s'insérer, l'un sur la fibula
et l'autre médialement, en arrière du tibia.
Et quant au tendineux, il s'en va filer droit,
devenu un tendon, former **la patte d'oie**.
(Sartorius, Gracilis et semi-Tendineux (10)
d'avant en arrière, ça donne "**SaGiTtal**"
pour que tu t'en souviennes, sans te donner de mal)

Voilà, j'en ai fini, ami gélatineux.
Les monstres sont domptés. Tu les verras demain,
dès ton prochain patient, te manger dans ta main.

Et puissent ces quelques vers, des vers de mirliton,
T'avoir aidé à vaincre ton appréhension.

Vers l'aine
(pour copie conforme : Gérard Morvan)



Les ischio-jambiers en IRM

Gérard Morvan

Fig 1

Coupe passant par l'ischion droit d'un patient en procubitus, comme en échographie. Remarquer l'importance de la couverture par le grand fessier.

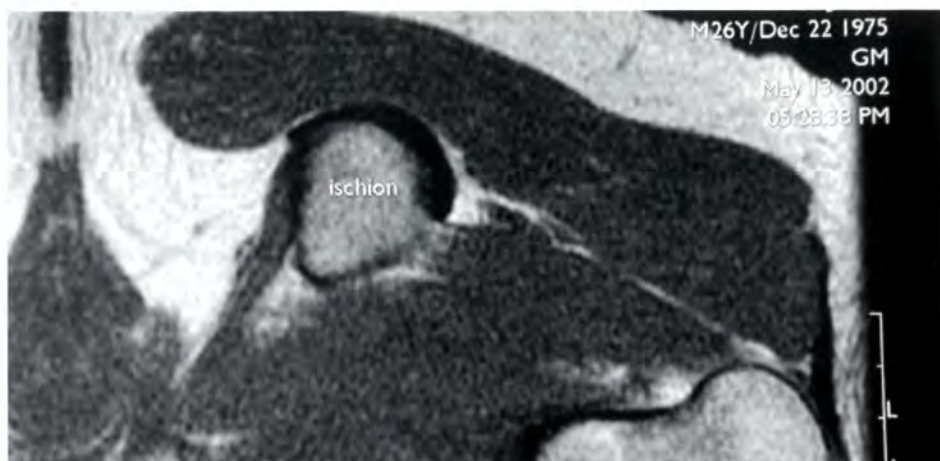


Fig 2

Coupe quelques mm plus bas. Remarquer la latéralisation des tendons sur la face latérale de l'ischion.

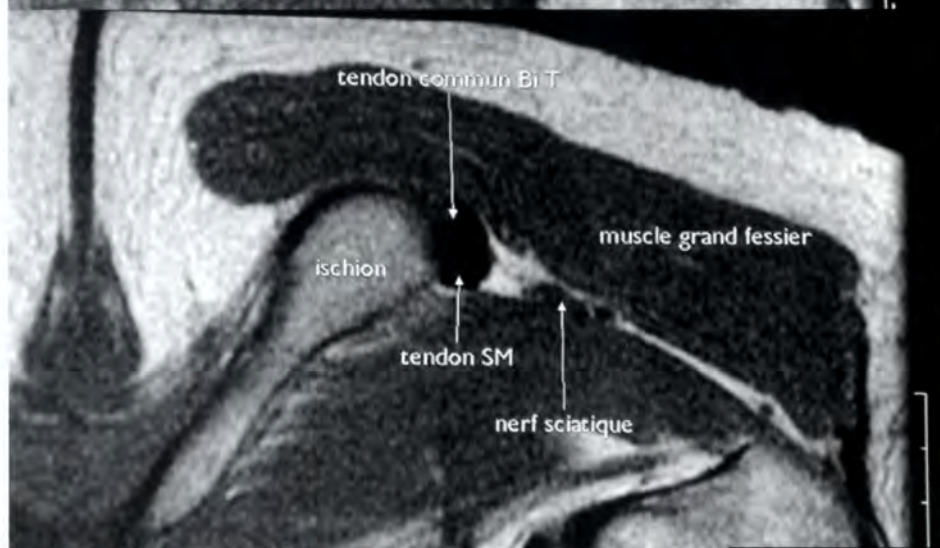


Fig 3

Coupe quelques mm plus bas. Les tendons se sont dissociés, et les premières fibres charnues du semi-tendineux sont apparues sur la face médiale du tendon commun.

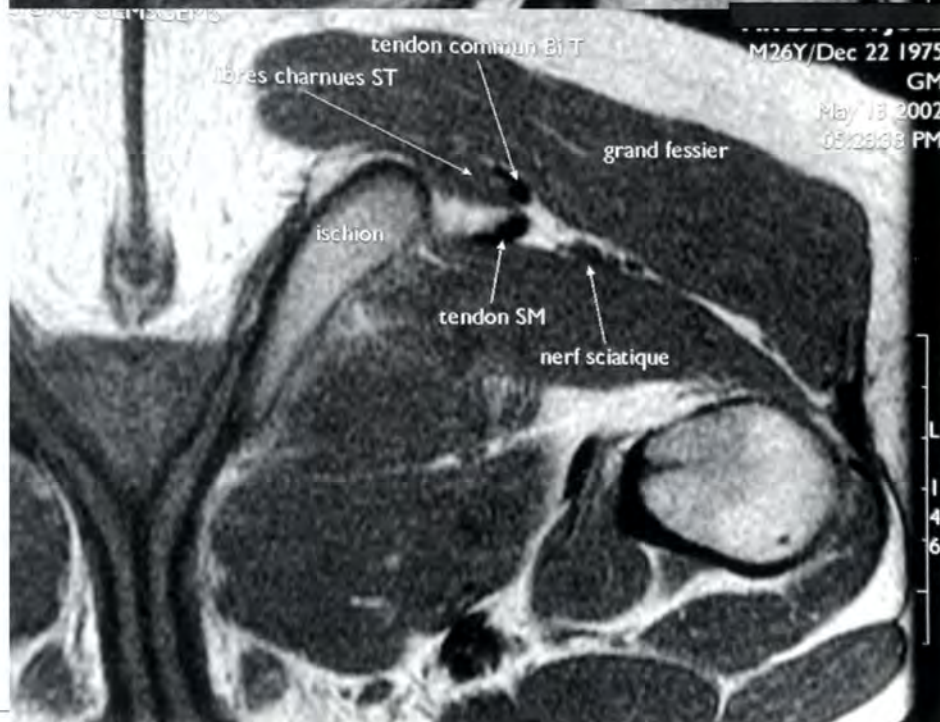


Fig 4
Même coupe.
Le triangle de Cohen (en arrière
tendon commun, en dedans, semi-
membraneux. en dehors sciatique)



Fig 5
Les fibres charnues du chef
long du biceps apparaissent sur
la face latérale du tendon
commun, et le tendon du semi-
membraneux commence à
émettre sa membrane en
dedans.

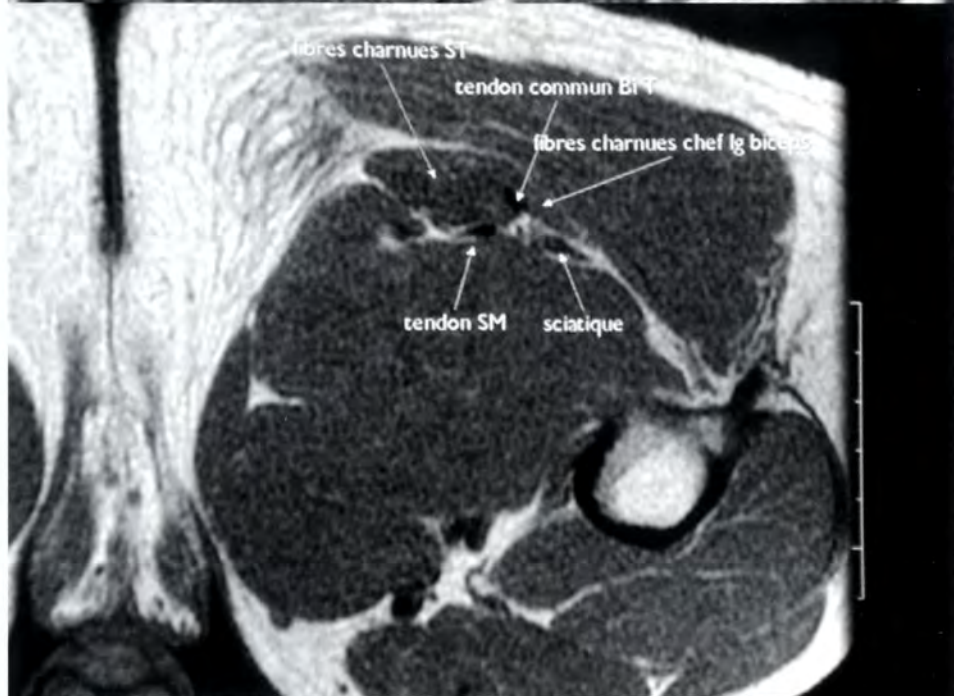


Fig 6
Coupe un peu plus bas.

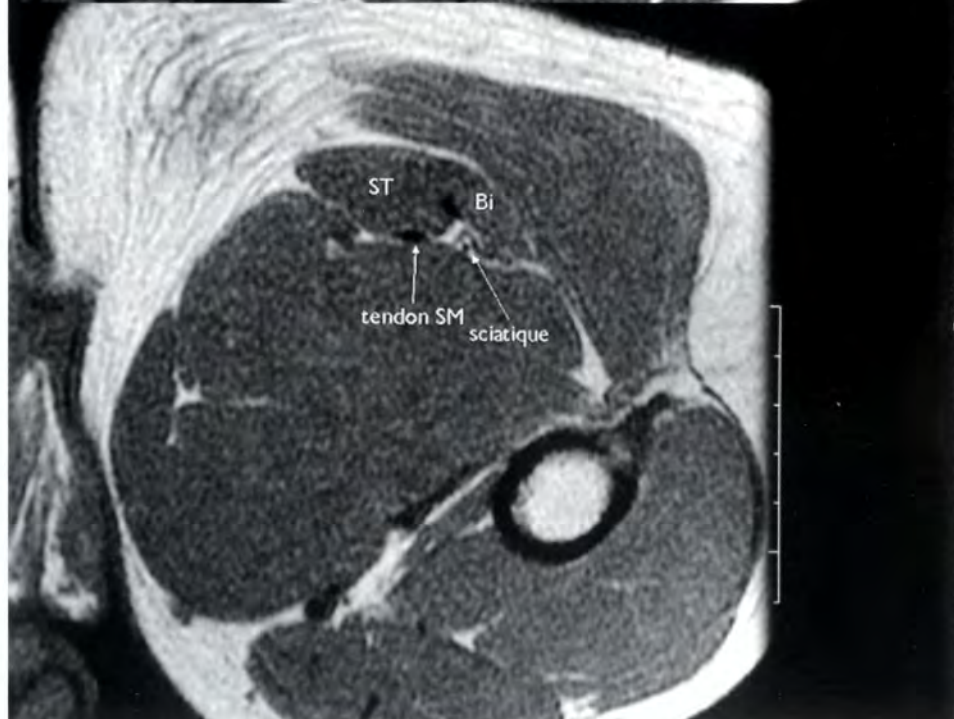


Fig 7

La membrane est plus développée. On voit qu'elle limite deux zones: en arrière les ischios, et en avant les adducteurs (remarquer leur gros volume, par rapport à la petite taille des ischios.). Combien de lésions des adducteurs avez vous situé dans les ischios ????? Moi, beaucoup...

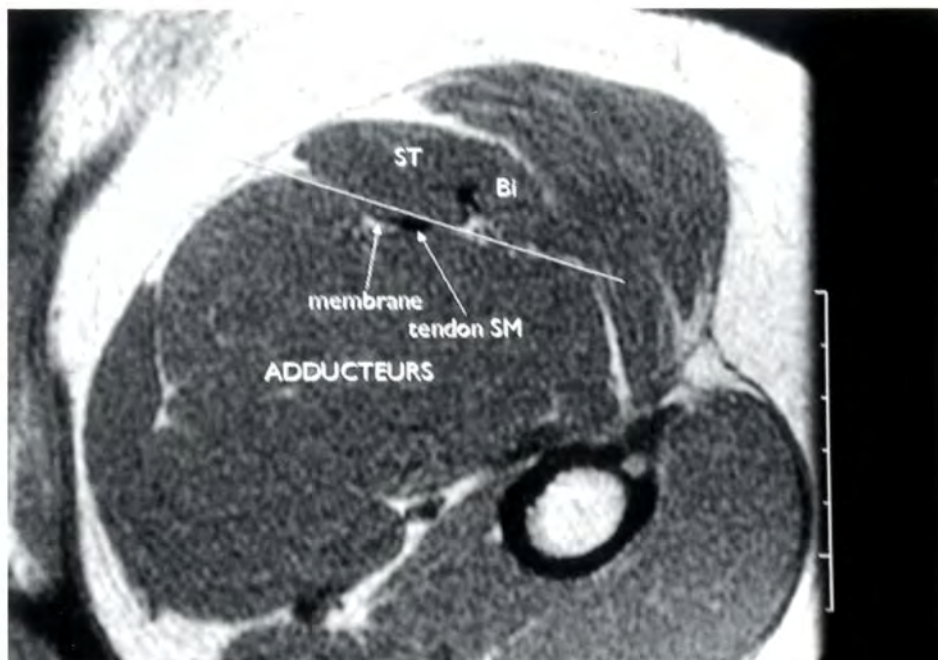


Fig 8

La membrane issue du tendon semi-membraneux a bifurqué, et dans sa bifurcation apparaissent les premières fibres charnues du semi-membraneux. Vous n'avez plus qu'à les suivre vers le bas.



Fig 9

Coupe plus bas située, à peu près sous la fesse. Les fibres du membraneux sont maintenant bien visibles. Remarquer la cloison intermusculaire, quasi verticale. En dehors, le vaste latéral.



3. Les ischios pathologiques

Quelle lésion rechercher ? Où la trouver ?

Jean Louis Brasseur

Paris

Michel nous a montré ce qui existe et Gérard la façon de le regarder. Voyons maintenant en pratique où se situent les lésions musculo-tendineuses des ischio-jambiers les plus fréquentes.

Pour être pratique, il faut adapter son attitude à la topographie douloureuse principale et au contexte de l'examen : lésion aiguë, douleur chronique ou séquelle d'accident aigu.

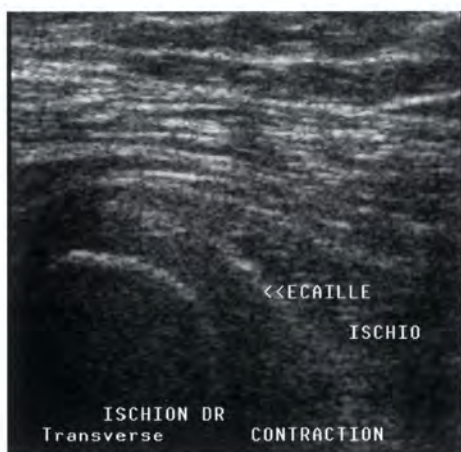
1. LÉSIONS AIGÜES DES ISCHIO-JAMBIERS

A: Lésions de l'enthèse proximale

Par des coupes axiales postéro-externes comparatives, il faut rechercher:

- chez l'adolescent, un arrachement osseux (fig 1), qui doit conduire à faire des clichés radiographiques centrés.

Fig 1. Arrachement osseux de l'insertion ischiatique des tendons ischio-jambier chez un adolescent.



- un vide sous-ischiatique, avec remplacement des deux éléments tendineux par un hématome (fig 2). Ce diagnostic est important, car il implique le plus souvent une sanction chirurgicale

Fig 2. Avulsion des deux tendons ischio-jambiers



Si un seul des 2 tendons est désinséré, on constate que le tendon a disparu au niveau de l'enthèse et on retrouve le complexe musculo-tendineux rétracté sur les coupes plus basses (fig 3)

Fig 3. arrachement du tendon commun du semi-tendineux et du chef long du biceps avec rétraction des corps charnus de ceux-ci.

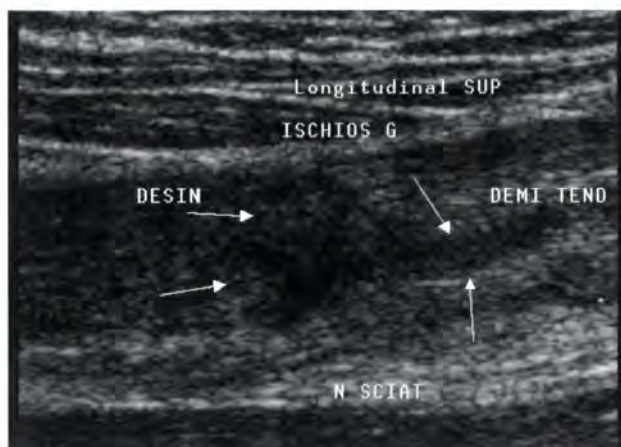


B : Lésions de la jonction myo-tendineuse proximale

Par des coupes axiales postérieures comparatives, suivant chacun des 2 tendons, il faut rechercher:

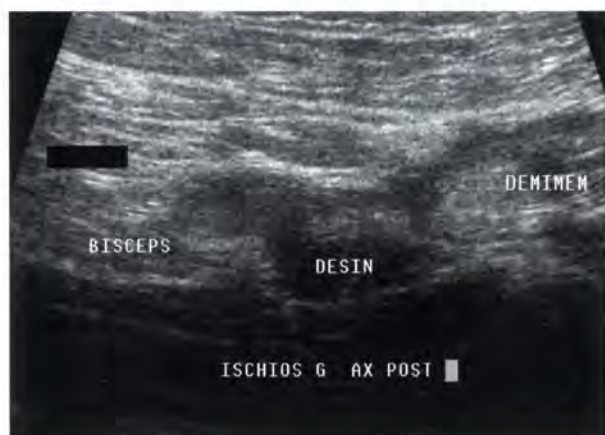
- une désinsertion myo-tendineuse au niveau du tendon commun en se rappelant que c'est le muscle semi-tendineux (fig 4) qui démarre le plus haut, qui se situe sur le versant médial du tendon et qui se désinsère le plus souvent.

Fig 4. Désinsertion myo-tendineuse proximale du tendon semi-tendineux



- une désinsertion myo-aponévrotique au niveau de la lame frontale du semi-membraneux entre le semi-tendineux (superficiel) et l'adducteur (profond) (fig 5)

fig 5. Désinsertion myo-aponévrotique au niveau de la lame du semi-membraneux.



C : Lésions musculaires au tiers moyen de cuisse

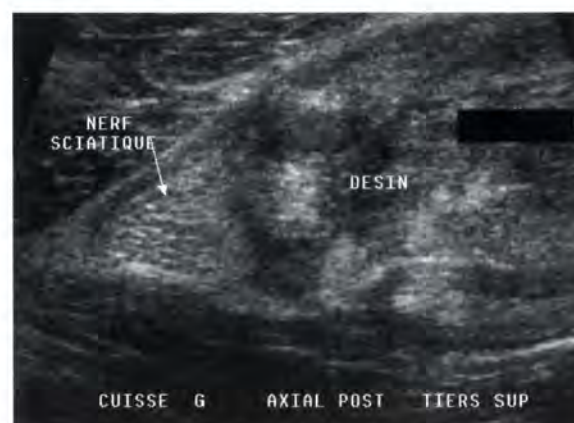
Par des coupes axiales postérieures comparatives, on recherchera :

- une désinsertion musculo-aponévrotique du semi-tendineux (fig 6) à rechercher au versant médial à la jonction avec le semi-membraneux et au versant latéral à la jonction avec le biceps (lésion la plus fréquente). Attention à ce dernier niveau à bien repérer si la lésion atteint le nerf sciatique (fig 7).

fig 6. Désinsertion musculo-aponévrotique du semi-tendineux



Fig 7. Désinsertion musculo-aponévrotique du semi-tendineux à sa jonction avec le chef long du biceps. Infiltration de la région du nerf sciatique



- une désinsertion entre le chef court du biceps (en profond) et le chef long du biceps (en superficie) (fig 8), qui peut aussi au même niveau être une désinsertion myo-tendineuse du chef long du biceps (fig 9)

- une désinsertion entre les fibres musculaires et une cloison aponévrotique centro-musculaire (le plus souvent au niveau du biceps)

- une désinsertion à la jonction entre les fibres musculaires et l'aponévrose du gracilis (le plus souvent au versant postérieur du muscle, essentiellement chez les danseuses ou assimilées)

D : Au tiers distal

- une désinsertion myo-tendineuse du semi-tendineux (c'est le premier tendon qui apparaît).

- un hématome (plus ou moins caillotté) ayant fusé autour du semi-tendineux.

Fig 8. Désinsertion entre le chefs court et long du biceps



Fig 9. Désinsertion myo-tendineuse du chef long du biceps



2: PATHOLOGIE CHRONIQUE DES ISCHIO-JAMBIERS

Par des coupes axiales comparatives, on recherchera :

- une enthésopathie à l'insertion sur l'ischion prenant l'aspect d'un épaissement hypoéchogène diffus de l'enthèse (fig 10), pouvant s'accompagner de calcifications (fig 11). Il est nécessaire de toujours étudier les relations entre l'enthèse épaisse et/ou calcifiée et le nerf sciatique
- un épaissement hyperéchogène irrégulier d'une cloison intra-ou péri-musculaire faisant suite à un traumatisme ignoré.

3: SEQUELLES D'ACCIDENT AIGU

Par des coupes axiales comparatives, avec épreuve dynamique de contraction, on recherchera:

- un épaissement hyperéchogène irrégulier d'une cloison intra-ou péri-musculaire souvent à l'origine d'un

déficit d'expansion du muscle en contraction (fig 12), voire d'une irritation du nerf sciatique (fig 13).

- une dégénérescence graisseuse hyperéchogène d'un massif musculaire
- une calcification
- un hématome résiduel à ponctionner.

Fig 10. enthésopathie proximale des ischio-jambiers : épaissement hypoéchogène de l'enthèse



Fig 11. Calcifications de l'enthèse proximale des ischio-jambiers

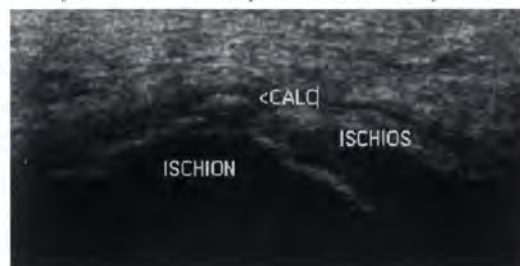


Fig 12

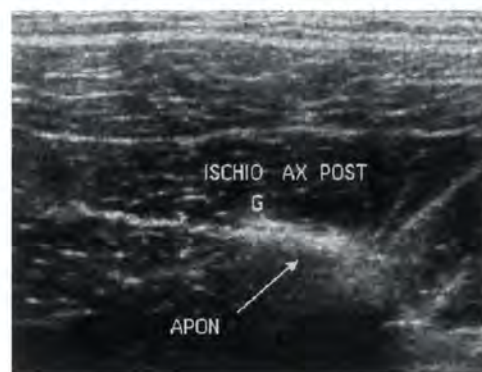


Fig 13. Cicatrice fibreuse au contact du nerf sciatique



ANALYSE D'ARTICLES intéressant les échographistes locomoteurs

Jean Louis Brasseur

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.

ECHOGRAPHIE DU COUDE GEL *****

Ultrasound of the elbow

Martinoli C, Bianchi S, Giovagnorio F, Pugliese F
 Skeletal Radiol 2001, 30 : 605-614

Tout, tout, tout ... vous saurez tout (ou presque tout) sur
 l'échographie du coude.

C'est clair et précis, à lire absolument!!!!

BIOPSIE ECHOGUIDEES DU SQUELETTE GEL ***

Ultrasound-guided skeletal biopsies

Gil-Sanchez S et col
 Skeletal Rad 2001, 30 : 615-619**

Sur la base de 65 lésions osseuses, biopsiées sous guidage
 ultrasonore, les auteurs montrent l'intérêt de la technique.
 Ils divisent les lésions en 4 groupes (lytique avec masse
 dans les tissus mous, lytique avec rupture corticale mais
 sans masse, lytique à cortex intact et lésions scléreuses).
 Les matériels utilisés sont différents selon les groupes. Le
 diagnostic fut possible par cytologie dans 50 cas (76,9%),
 par histologie dans 56 cas (86,1%) et dans 60 cas
 (92,3%) par la combinaison des 2 techniques.

ECHOGRAPHIE DE L'EPAULE APRES ARTHROGRAPHIE GEL ***

*Sonography of the Shoulder after Arthrography
 (Arthrosonography): Preliminary Results*

Lee HS et coll
 J Clin Ultrasound 2002, 30,1 : 23-32

Le travail a comparé les performances diagnostiques de
 l'échographie de la coiffe avant et après arthrographie ;
 113 patients sont ainsi explorés. Les auteurs ont étudié
 l'existence et la topographie exacte des ruptures, les
 modifications de la bourse sous-acromio-deltoidienne et
 celles de la gaine du tendon du chef long du biceps.

Les résultats montrent que la différence de sensibilité et
 de spécificité entre les 2 techniques n'est statistiquement
 significative, ni pour la détection ni pour la localisation
 des ruptures. Seule la prolifération synoviale est mieux
 détectée après arthrographie. La taille de la rupture
 semble également plus facile à mesurer.

Article intéressant car les résultats sont étonnants ; la
 présence de liquide intra-articulaire aide, mais n'est pas
 indispensable en échographie.

FIBROMATOSE PLANTAIRE. ASPECT ECHOGRAPHIQUE ET VARIATIONS GEL ***

*Plantar Fibromatosis: Most Common Sonographic Appearance
 and Variations*

Bedi DG, Davidson DM
 J Clin Ultrasound 2001, 29, 9 : 499-505

Le but de ce papier était de décrire l'aspect
 échographique des masses fibreuses plantaires. Les
 auteurs ont retenu les masses ayant un contact avec
 l'aponévrose, soit 43 lésions chez 16 patients.

Trente sept (86%) avaient 2 cm de long ou moins et
 étaient allongées dans l'axe plantaire. Les formations
 étaient hypoéchogènes, mais celles de plus d'un cm de
 diamètre étaient souvent hétérogènes.

Le point le plus intéressant était que toutes ces lésions
 étaient situées sur le versant superficiel de l'aponévrose.
 L'intérêt de cet article est donc de confirmer ce signe
 sémiologique déjà connu mais intéressant, car il permet
 de fortement suggérer qu'une lésion hypoéchogène, dans
 le grand axe de la plante, si elle est développée au versant
 superficiel de l'aponévrose est une atteinte fibreuse qui
 rentre dans le cadre d'une maladie de Ledderhose. Son
 aspect est donc totalement différent de celui de la maladie
 de Dupuytren puisque dans cette dernière on observe des

remaniements hypoéchogènes en profondeur du tissu sous-cutané et non au contact de l'aponévrose

IMAGERIE DE LA PAROI ABDOMINALE ANTERIEURE, ASPECTS EN ECHOGRAPHIE ET EN TDM
GEL ***

Zins M et coll

J Radiol 2001; 82: 1699-1709

Cette article explique très bien l'anatomie de la paroi abdominale normale, si difficile à étudier. La partie pathologique nous laisse un peu sur notre faim...

L'ECHO DOPPLER COULEUR EST-ELLE CAPABLE DE DISTINGUER LES HERNIES ETRANGLEES DES NON-ETRANGLEES ?
GEL ****

Color Doppler Sonography for Ventral Hernias in Patients with Acute Abdomen: Preliminary Findings

Liang RJ et coll

J Clin Ultrasound 2001; 29, 8 : 435 ****

Le but de cet article a été de déterminer si l'analyse vasculaire ultrasonore était capable de distinguer les hernies étranglées des non-étranglées. Dix patients présentaient un abdomen aigu et une hernie. Cinq avaient un flux satisfaisant de l'anse herniée et l'évolution fut bonne. Quatre avaient un faible flux (deux bonnes évolutions, mais deux avaient des lésions vasculaires à l'intervention). Un n'avait pas de flux et l'anse était nécrosée à l'intervention. Les auteurs concluent en disant que la vascularisation de l'anse herniée est un bon facteur pronostic de vitalité de cette anse pouvant orienter vers un traitement conservateur.

La paroi abdominale faisant partie intégrante de l'appareil moteur, voilà un signe utile à ne pas oublier mais on attend une confirmation sur une série un peu plus étoffée.

EVALUATION ECHOGRAPHIQUE DE LA MUSCULATURE HYPOTHENAR NORMALE
GEL **

Sonographic Evaluation of the Normal Hypothenar Compartment Musculature

Grechenig W, Peicha G, Tesch N, Seibert F

J Clin Ultrasound 2001, 29, 8 : 441

Description anatomique des éléments musculaires de l'éminence hypothénar chez 20 volontaires. Conclusion:

c'est possible par échographie. Réflexion: on s'en doutait bien un peu...

HERNIES DE L'AINE. VALEUR DE L'ECHO DOPPLER COULEUR DANS LEUR CLASSIFICATION
GEL ****

Groin Hernias in Adults: Value of Color Doppler Sonography in Their Classification

Zhang GQ et coll

J Clin Ultrasound 2001, 29, 8 : 429

Le but de ce travail était de vérifier s'il est possible grâce au Doppler Couleur de différencier les différents types de hernies en se basant sur la position de l'artère épigastrique inférieure par rapport au sac herniaire. Dix neuf patients présentant une hernie furent étudiés (référence : intervention chirurgicale) : 15 hernies indirectes, 4 hernies directes et une hernies fémorale (un patient avait une double hernie).

Les auteurs voient l'artère épigastrique inférieure dans 90% des cas et sa position par rapport au sac dans 55% des cas. Le diagnostic de variété fut correct dans 9 de ces 11 hernies (82%) et l'efficacité de l'échographie fut donc de 45% (9 hernies sur 20)

Ils concluent sur l'efficacité relative de l'échographie dans cette pathologie.

Il faut donc faire l'impossible pour bien repérer la position de l'artère épigastrique inférieure par rapport au sac herniaire, car cela peut avoir un impact thérapeutique : chirurgie laparoscopique possible ou non....

ECHOGRAPHIE DES RUPTURES DES POULIES DIGITALES
GEL ****

Sonographic evaluation of digital annular pulley tears

Martinoli C, Bianchi S, Nebiolo M, Derchi L, Garcia J

Skeletal Radiol, 2000, 29 : 387-391 ****

Les poulies digitales maintiennent les tendons fléchisseurs en place et les empêchent de prendre la corde à chaque flexion du doigt. Leur atteinte est bien connue chez les grimpeurs, mais peut aussi survenir dans les actes de la vie courante. Leur diagnostic est alors plus tardivement évoqué, ce qui justifie la connaissance de ces lésions par tout échographiste. Les auteurs analysent l'aspect normal des poulies chez 40 volontaires et les retrouvent dans 16 cas comme une fine ligne hyperéchogène à la face palmaire du tendon fléchisseur.

Seize grimpeurs présentant une suspicion de lésion de poulie ont ensuite été étudiés (avec 5 IRM et 3 vérifications chirurgicales). Huit ruptures complètes (sept fois au niveau de l'annulaire et une fois à l'auriculaire) ont été découvertes essentiellement par un écart anormal entre le tendon et la corticale de la phalange. L'épreuve de contraction contrariée facilite (comme en TDM) la découverte des lésions. La poulie lésée elle-même n'a par contre pas été visualisée en échographie sauf dans un cas où son épaissement hypoéchogène a fait suspecter une rupture partielle. Quatre ténosynovites sans signes de rupture furent également découvertes. Les IRM et les explorations chirurgicales ont chaque fois confirmé le diagnostic.

La conclusion des auteurs est donc que l'échographie et son apport dynamique constitue une méthode fiable de détection de ces lésions de poulie. Excellent article qui attire l'attention sur une pathologie qu'on ne découvre que si on la cherche...

**LESIONS DES DOIGTS CHEZ LES ALPINISTES.
INTERET DE L'ECHOGRAPHIE DE HAUTE
RESOLUTION
GEL *****

Finger Injuries in Extreme Rock Climbers. Assesment of High-Resolution Ultrasonography
Klauser A, Bodner G, Frauscher F, Gabl M, Nedden D
Am J Sports Med, 1999, 27; 6 : 733-737

Cette étude porte sur l'aspect des tendons fléchisseurs, de leur gaine et de leur poulies chez 20 volontaires et 34 alpinistes. L'épaisseur de la poulie, du tendon, et la distance le séparant de la phalange fut mesuré à hauteur de la poulie A 2 (c'est à dire en regard de la portion proximale de la première phalange) en extension puis en flexion contrariée à la recherche d'une "corde". Le glissement du tendon dans sa gaine fut également étudié en flexion active et passive.

Les résultats montrent que la poulie et les tendons fléchisseurs sont plus épais chez les alpinistes, mais que le glissement du tendon est identique. La distance entre tendon et phalange augmente plus chez l'alpiniste entre l'extension et la flexion forcée et chez 3 d'entre eux une rupture complète de la poulie A 2 fut découverte.

Les auteurs concluent en écrivant que l'échographie dynamique de haute résolution est une méthode fiable pour étudier les atteintes des doigts des alpinistes.

**EXPLORATION DE LA COIFFE DES ROTATEURS PAR
ECHOGRAPHIE APRES ARTHRO-SCANNER COUPLE
A LA BURSOGRAPHIE +++
GEL *****

Fernand M, SI Hassen C, Ariche L, Samuel P, Postel JM, Blanchard JP, Golberg D

Rev Rhum (Ed Fr) 2000, 67, 443- 448

Les auteurs étudient la différence d'efficacité diagnostique entre les échographies réalisées avant puis après arthro-burso-scanner. Vingt huit patients ont été étudiés dans la série. L'arthro-burso-scanner a été considéré par les auteurs comme l'examen de référence (ce qu'il juge eux-mêmes contestable). Les performances de l'échographie ont été améliorées après injection dans la bourse sous-acromio-deltaïdienne d'un mélange de contraste et de xylocaïne (afin d'éviter l'aspect floconneux du contraste à l'échographie). Seules les lésions de la face profonde du tendon sub-scapulaire restent mal vues (2 cas) ce qui limite l'apport de l'échographie en préopératoire. Les résultats étaient prévisibles, mais cet article a le mérite d'attirer l'attention sur la fréquence importante des lésions du versant superficiel de la coiffe qui sont très vraisemblablement sous-estimées par l'échographie surtout s'il n'existe pas d'épanchement dans la bourse pour en préciser les contours.

**L'ATTEINTE DES NERFS PERIPHERIQUES LORS DE
LA LEPRE EN ECHOGRAPHIE ET EN IRM
GEL *****

US and MR imaging of peripheral nerves in leprosy

Martinoli C, Derchi L, Bertolotto M, Gandolfo N, Bianchi S, Fiallo P, Nunzi E

Skeletal Radiol, 2000 ; 29 : 142-150 +++

Les auteurs ont examiné par écho Doppler et IRM, cinquante huit nerfs présentant des anomalies EMG chez 23 patients atteints de lèpre. La surface du nerf, sa structure, l'intensité du signal en IRM, la vascularisation endo-neurale en Doppler et la prise de contraste après injection de Gadolinium furent comparées chez ces patients avec les valeurs obtenues chez 20 volontaires sains. De plus, 14 nerfs présentant une modification après traitement furent suivis. Au cours de la lèpre, les nerfs peuvent être classés en 3 groupes: 1 : pas d'anomalie; 2 : élargissement avec anomalies fasciculaires; 3 : disparition

de l'aspect fasciculaire. Seuls les nerfs du groupe II peuvent réagir sous traitement. Une vascularisation endoneurale fut retrouvée dans 74% des cas par le Doppler (sans injection de contraste ultrasonore) et dans 92% des cas par l'IRM (par un hypersignal T2 ou après injection de Gadolinium). Ces atteintes diminuent dans 64% des cas après traitement. Superbe description d'une pathologie encore présente dans certaines régions du sud de l'Europe

ASPECT ECHOGRAPHIQUE DES TENDONS D'ACHILLE TRAITES ORTHOPEDIQUEMENT **GEL ******

Sonographic appearance of non operatively treated Achilles tendon ruptures

Hollenberg G, Adams M, Weinberg E

Skeletal Radiol, 2000 ; 29 : 259-264

Les auteurs ont suivi l'aspect échographique de 11 tendons d'Achille rompus (10 ruptures complètes et 1 rupture partielle), traités orthopédiquement.

L'examen échographique initial a montré les signes de rupture: hématome, écart inter-fragmentaire, hypervascularisation des berges et distorsion marquée de l'échostructure. Surtout, pour ces 11 patients, les berges de la rupture s'affrontaient bien en flexion plantaire, ce qui a fait préférer le traitement orthopédique. De plus le péritendon était intact au site de la rupture dans 9 cas sur 11.

Lors des contrôles effectués en moyenne 22 mois après la rupture, on notait la persistance d'une minime perturbation de l'architecture fibrillaire, la disparition de l'écart inter-fragmentaire et de l'hypervascularisation et un bombement ou une irrégularité du contour antérieur du tendon. Dans quatre cas, il persistait une zone hypoéchogène au site de la rupture, une collection liquidienne est apparue dans un cas ainsi que des calcifications chez un autre patient. Le péritendon fut retrouvé une fois de plus qu'au stade aigu, c'est à dire 10 fois, ce qui est important pour la prévention des adhérences.

Article très intéressant car l'aspect des tendons lésés est parfois déroutant; de plus les auteurs insistent sur le rôle important du Doppler Couleur dans le suivi de ces lésions.

EVALUATION DE LA CONSOLIDATION DES FRACTURES EN ECHO-DOPPLER COULEUR **GEL *******

Monitoring of Fracture Calluses with Color Doppler Sonography

Caruso

JCU 2000, 28, 1, 20-27

La formation du cal osseux s'accompagnant d'une néo-vascularisation pouvant être étudiée en Doppler Couleur et Pulsé, les auteurs présentent une série de 20 patients ayant eu une fracture du tibia traitée par fixateur externe. Une échographie est réalisée 10 jours après chirurgie et ensuite tous les 25 jours jusqu'à la visualisation d'une consolidation radiographique.

Deux patients ont présenté un retard de consolidation avec faible développement de la vascularisation réactionnelle et persistance d'un indice de résistance élevé, alors que pour les 18 autres patients les vaisseaux sont parfaitement visualisés et l'indice de résistance diminue dans les semaines suivant la chirurgie pour remonter légèrement ensuite. La vascularisation commence elle à diminuer environ 100 jours après la chirurgie. Les auteurs concluent sur le rôle prédictif de cette échographie dans l'évaluation de la consolidation osseuse.

Cet article est capital! Comme le souligne les auteurs, ces aspects doivent être confirmés par une série plus large mais on subodore dès à présent tout l'intérêt de l'échographie dans le suivi de ces patients.

PHYSIQUE DES ULTRASONS **GEL *******

MP Revel

EMC Radiodiagnostic Principes et techniques d'imagerie 35-000-C-10, 1999, 14p

L'auteur décrit tout d'abord la nature des ultrasons, leur mode de production, l'énergie délivrée, les effets biologiques induits (thermiques et mécaniques) et leurs différents modes de propagation. Dans le dernier paragraphe sont abordés les notions d'impédance acoustique, les phénomènes (réflexion, transmission et réfraction) observés aux interfaces et les notions de propagation dans le milieu (absorption, atténuation et diffusion). L'auteur aborde ensuite les problèmes technologiques de composition du transducteur, la technologie des sondes, la géométrie du faisceau et

surtout les différents types de focalisation. Le chapitre suivant étudie les différents types de traitement du signal et décortique le contenu d'un appareil ultrasonore. Ensuite les facteurs de qualité (résolution en contraste, spatiale et temporelle) sont analysés de même que les différents artefacts. L'auteur termine par une description des différents réglages et par les nouveaux développements observés sur les appareils récents (harmonique; 3D, sondes matricielles)

Cet article est passionnant. Après l'avoir lu, on comprend beaucoup mieux l'intérêt des réglages et la manière d'obtenir une image de qualité. Nous vous conseillons de consacrer au moins une heure à sa lecture.

LOCALISATION DES ANOMALIES TENDINEUSES EN ECHOGRAPHIE CHEZ LES PATIENTS PRESENTANT DES SIGNES CLINIQUES DE TENDINOPATHIE CHRONIQUE D'ACHILLE.

GEL ***

Distribution of sonographically detected tendon abnormalities in patients with a clinical diagnosis of chronic Achilles tendinosis.
JCU 2000, 28, 2, 61-72

Il s'agit d'une étude rétrospective dont le but est de déterminer la distribution spatiale et qualitative des lésions du tendon d'Achille chez les patients sportifs présentant des signes cliniques.

Cent dix huit chevilles symptomatiques ont été étudiées, en 12 mois, avec un appareil de haut de gamme, chez 73 patients. Seules les atteintes mécaniques ont été prises en compte.

Cent neuf lésions étaient situées dans les deux tiers proximaux du tendon, neuf dans le tiers distal et douze aux deux sites.

Sur les 109 atteintes proximales, 99 (91%) étaient situées au versant médial du tendon, fait qui pour les auteurs, résulterait de l'hyperpronation du pied fréquemment observée chez les sportifs. Des lésions du versant latéral ont été observées chez 22 patients (19%), jamais de manière isolée.

Sur les 22 atteintes du tiers distal, 14 avaient des signes échographiques de péricapitendinopathie, 13 des images de tendinopathies de la partie profonde du tendon et 18 une bursite surajoutée. Les auteurs en ont conclu que les lésions localisées au tiers distal résultaient d'un phénomène de compression du tendon en dorsiflexion les

avec, comme acteurs, le triangle de Kager, la partie antérieure du tendon et le bord postéro-supérieur du calcaneum.

Pour les tendons atteints à la fois à leur partie distale et proximale, les auteurs ont noté systématiquement un remaniement du versant superficiel de la partie moyenne du tendon, qui serait due à une tension excessive résultant d'une limitation de la dorsiflexion (certaines chaussures pourraient être incriminées). Ils concluent (bien sûr) à l'importance de l'échographie dans le démantèlement des lésions du tendon d'Achille.

C'est un article passionnant, qui ouvre de nombreuses possibilités de recherche basée sur l'anatomie et la physiologie de la cheville.

Certaines erreurs de méthodologie sont dommageables et en particulier l'absence de groupe témoin chez ces sportifs, ce qui à mon avis aurait été l'origine de bon nombre de surprises...

De même la classification des lésions est un peu simpliste et diminue l'intérêt des résultats.

ECHOGRAPHIE DU GENOU

GEL ****

Ultrasound of the knee

Friedman L and coll

Skeletal Radiol, 2001, 30 : 361-377

Dans cette revue, les auteurs expliquent tout d'abord la technique de l'examen échographique du genou en montrant simultanément des images ultrasonores et la main de l'opérateur tenant la sonde. Les principaux artefacts sont décrits dans le 2ème chapitre et l'article se poursuit par la description successive des principales indications: tendons, muscles, ligaments (y compris les croisés), ménisques, épanchements, bursites et kystes, cartilage et lésions osseuses. Ils concluent en écrivant que cette échographie du genou présente certes des limites qu'il faut connaître et qu'ils mentionnent clairement, nécessité de l'expérience et un bon appareillage, mais doit être considérée comme un excellent examen complémentaire.

C'est un très belle revue, qui parvient à être pratiquement complète en 15 pages, chaque ligne renfermant au moins une indication. L'iconographie du chapitre technique sont trop petites mais celles des éléments pathologiques sont correctes. A lire!

Vie du GEL

JL Brasseur

Non, à Marseille, il n'y a pas que l' O.M. et le vieux port bouché par la sardine. Michel COHEN et Patrick SARRAT nous ont organisé à l'hôpital St Joseph un super-atelier du GEL étudiant les muscles des membres inférieurs et le creux poplité. Que de découvertes et de frayeurs rétrospectives...

La convivialité était, comme toujours au GEL, parfaitement au rendez-vous ainsi que la qualité des communications et une organisation impeccable qui nous a permis de profiter au maximum de cette journée; Merci à eux!!

Comme les inscriptions ont été bouclées en quelques semaines, de nombreuses personnes ont malheureusement été refusées. C'est pourquoi nous avons décidé de reprendre la quasi totalité des thèmes abordés lors du prochain atelier de novembre. Il aura lieu à Reims et sera organisé par Bernard GODOC en collaboration avec le service du Professeur MENANTEAU. Pour connaître la date exacte et vous inscrire à temps, n'oubliez pas de

consulter régulièrement notre site web : **www:
gelonline.org.**

Rendez-vous donc en Champagne, mais jusqu'à cette date, nous avons d'autres manifestations co-organisées par le GEL, la SFAUMB et le GETROA et la SFR à Paris ainsi qu'à Bruxelles au Congrès mondial.

Eh oui, le GEL n'est pas encore passé aux 35 heures!!!



**Les enseignements post-universitaires proposés par le GEL,
en collaboration avec le GETROA, et SFR-US
dans le cadre des Journées Françaises de Radiologie
19 au 23 octobre 2002, Paris)**

**Echographie du membre supérieur, épaule
exclue**

Responsable : Gérard Morvan
Dimanche 20 octobre 2002

Principe :

Seulement cinq interventions, à deux orateurs, l'un étant devant son ordinateur, l'autre aux commandes de l'échographe en direct, avec un modèle.
La communication est basée sur un dialogue entre ces deux orateurs qui projettent chacun sur un grand écran.
Le premier traite de l'anatomie, l'écho-anatomie, la confrontation entre les différentes techniques, et la pathologie.
Le second illustre en temps réel, sur le modèle.
Interventions de l'assistance par le biais de billets écrits, transmis au modérateur, qui peut intervenir à tout moment.

Objectifs pédagogiques

Apprendre de façon vivante et conviviale, quelles structures peuvent être efficacement explorées par échographie au niveau du MS, et la meilleure façon de le faire.

14h 30
Introduction
2mn Gérard Morvan

Première partie
Modérateur : Philippe Peetrons

14h 32 / 15 h
Tendon mains et poignet
Philippe Mathieu (Paris) et Valérie Vuillemin (Paris)

15h/15h 30
Nerfs du membre supérieur
Viviane Créteur (Bruxelles) et Stefano Bianchi (Genève)

Pause 15mn

Deuxième partie
Modérateur
Stefano Bianchi

15h 45/16h 10
Coude
Bruno Vande Berg (Bruxelles) et Carlos Homsi (Sao Paulo)

16h10/ 16h 35
Articulations main et poignet
Anne Cotten et Jean Louis Brasseur

16h 35/ 17h
Traumatologie du membre supérieur
Michel Cohen et Nicolas Sans

ATELIERS

1. Epaule niveau 1 (initiation)
Echo-anatomie normale. Technique. Sémiologie classique.
Dominique Folinais (Paris)

2. Epaule niveau 1 (initiation)
Echo-anatomie normale. Technique. Sémiologie classique.
Eric Lefebvre (Vendôme)

3. Epaule niveau 2 (perfectionnement)
Etude dynamique de l'épaule. Etude des régions para-articulaires.
Sémiologie fine des lésions de la coiffe des rotateurs.
Jean Louis Brasseur (Paris)

4. Coude niveau 1 (initiation)
Echo-anatomie normale. Technique. Sémiologie classique.
Philippe Peetrons (Bruxelles)

5. Poignet niveau 1 (initiation)
Echo-anatomie normale. Technique. Sémiologie classique.
Jacques Busson (Paris)

6. Nerfs du membre supérieur
Echo-anatomie normale. Technique. Sémiologie.
Viviane Créteur (Bruxelles)

7. Hanche et cuisse niveau 1 (initiation)
Echo-anatomie normale de la région coxo-fémorale et des muscles de la cuisse. Sémiologie classique
Philippe Thelen (Paris)

8. Hanche et cuisse niveau 2 (perfectionnement)
Sémiologie fine des lésions articulaires, tendineuses et musculaires.
Michel Cohen (Marseille)

9. Genou et jambe niveau 1 (initiation)
Echo-anatomie normale de la région du genou et des muscles de la jambe. Sémiologie classique.
Philippe Mathieu (Paris)

10. Genou et jambe niveau 2 (perfectionnement)
Sémiologie fine de la région du genou et des muscles de la jambe.
Stefano Bianchi (Genève)

11. Nerfs du membre inférieur
Nicolas Sans (Toulouse)

12. Pied et cheville niveau 1 (initiation)
Echographie normale des tendons du pied et de la cheville
Sémiologie classique
Marc Wybier (Paris)

13. Pied et cheville niveau 1 (initiation)
Echographie normale des ligaments du pied et de la cheville
Sémiologie classique
Jean Pierre Laulom (Bordeaux)

14. Pied et cheville niveau 2 (perfectionnement)
Sémiologie fine
Echographie de l'avant pied
Gérard Morvan (Paris)

GE Ultrasons : & Logiq 9 Logiq 7

L'échographie de l'appareil locomoteur est complexe et exige en plus d'un long apprentissage, l'utilisation d'un équipement de qualité.

GE Medical Systems a mis au point des technologies exclusives qui favorisent cette recherche de la qualité d'image.

Ainsi, l'une de nos sondes matricielles est totalement conçue pour être adaptée à l'étude de l'appareil locomoteur par sa nouvelle technologie, son ergonomie et son poids :

- Technologie matricielle
8 rangées de cristaux
- Nombre de cristaux
1024 éléments
- Fréquence - 6MHz -14MHz
- Pénétration - 1mm à 100 mm
- Poids - 150g
(particulièrement léger)
- Poche à eau anti-artéfacts
intégrable

Georges Salem et son équipe de spécialistes Conseils, totalement dédiée aux ultrasons et proche de chez vous, seront heureux de répondre à vos questions et de vous faire découvrir cette nouvelle technologie.

<i>France (Central)</i>	<i>G. Salem</i>	<i>06 71 91 70 00</i>
	<i>A. Carlier</i>	<i>06 71 91 70 04</i>
	<i>C. Dry</i>	<i>01 69 18 54 08</i>
<i>Ile de France</i>	<i>D. Le Guillou</i>	<i>06 71 91 70 10</i>
	<i>D. Portas</i>	<i>06 71 91 70 02</i>
	<i>L. Desherbais</i>	<i>06 84 76 64 90</i>
<i>Centre</i>	<i>P. Rocq</i>	<i>06 71 91 70 01</i>
	<i>J.L. Costaz</i>	<i>06 71 91 70 05</i>
<i>Est</i>	<i>C. Heckler</i>	<i>06 73 18 47 38</i>
<i>Sud-Est</i>	<i>T. Angelino</i>	<i>06 07 50 80 16</i>
	<i>R. Pascal</i>	<i>06 71 91 69 98</i>
<i>Sud-Ouest</i>	<i>R. Cadot</i>	<i>06 71 91 70 09</i>
<i>Ouest</i>	<i>B. Flaux</i>	<i>06 71 91 70 11</i>
	<i>D. Gaussens</i>	<i>06 74 51 95 95</i>

1107-AF



GE Ultrasound France