

LESIONS DES MUSCLES ISCHIO JAMBIERS

PLACE DE L'IMAGERIE

CONGRES MEDECINE ET TRAIL BRIANCON 2018







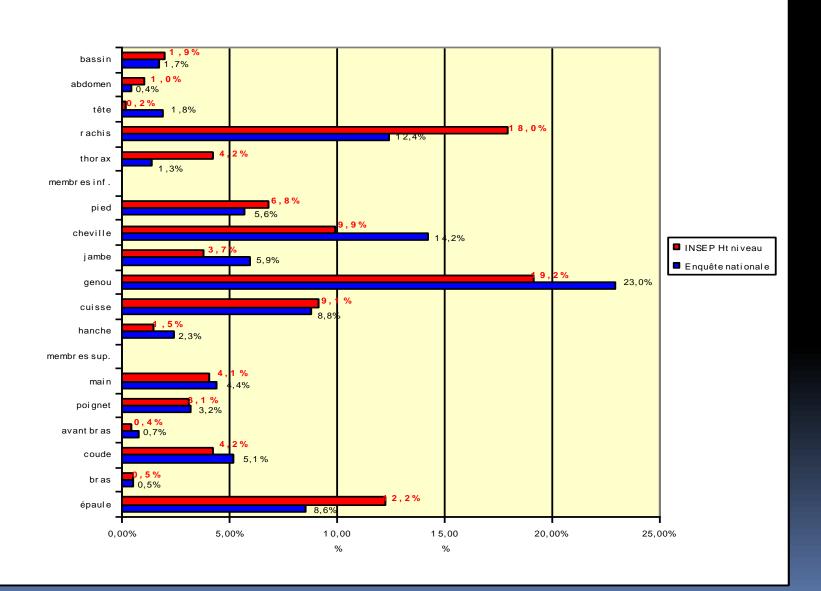
Epidémiologie

- Relative fréquence des lésions des muscles de la cuisse et plus particulièrement des ischiojambiers au cours de ces sports comprenant montées et surtout descentes de pentes relativement raides en montagne..
- Occasionnant des efforts de type excentrique fréquents
- Environ 15 % des blessures, avec environ 20 % de récidive.



Approche épidémiologique Statistique J Renoux?

Comparaisons entre l'enquête nationale française et la population des sportifs de haut niveau de l'INSEP Année 2002





Ainsi contexte aiguë dans le cadre d'un accident douloureux de la loge postérieure de cuisses survenu à l'effort de course et notamment en descente en montagne..

Est-ce grave?

Quand puis-je reprendre?

Simple contracture?

Lésion anatomique?

Et un peu plus tard :

J'ai de nouveau mal ça recommence...

Nouvelle lésion ou récidive ?

Place de l'imagerie indispensable...

Guidée par la clinique +++

vos constatations éclairées ,bien formulées sur vos demandes d'examen, vont nous permettre de vous aider par l'imagerie à répondre à toutes ces questions.

Rôle de l'Imagerie



Faire le Diagnostic précis de la lésion

Apprécier sa topographie et son extension.

Evaluer sa gravité.(Graduation)

Suivre l'évolution.

Traiter parfois (ponction de collection, de micro calcification...).

Permettre d'apprécier la date de reprise fonctionnelle. (Intérêt Pronostic d'une graduation des lésions..)

Recherche (mesures de prévention..?)

SUSPICION DE LESIONS MUSCULAIRES



	AIGUE	ECHO	DOPPLER	RX	IRM
--	-------	------	----------------	----	-----

CHRONIQUE

Suivi cicatriciel	+++	+++	+++	
Séquelle de cicatrice	++		+++	
Adhérences, hernies	+++	0		0
Calcifications	++	0	+	+ -

Infiltrations, test anesth. +++

SUSPICION DE LESION TENDINEUSE ou LIGAMENTAIRE

I	ŕ	
7		

	ECHO	DOPPLER	IRM
AIGUE			
Rupture(dynamique)	+++		+++
Lésions			
Myotendineuse	+++		+++

TENDINOPATHIES CHRONIQUES

nodules	+++		+++
Pathol glissement, conflits	+++		++
Calcifications	++		+
Suivi cicatriciel	+++	+++	+++

SUSPICION DE LESIONS OSSEUSES



RX Echo-Doppler Scanner IRM

Fractures +++ 0 ++++ ++

Fractures de stress + + +++++

Contusion osseuse o o o ++++

COUPLE

ECHOSCOPIE / IRM

COUT ET IRRADIATION



- RX conventionnelle: 7 MSev, 100 Euros

- RX numérique : 5 MSev, 100 Euros

- RX E.O.S : 0,1 MSev, 200 Euros

- Scanner lombaire : 20 MSev, 150E

- IRM: o Msev, 350 Euros

- ULTRASONS o Msev 50 Euros

AVANTAGES:



Pas de gaz dans l'appareil locomoteur, les parties « molles » font le tour de l'os.

Écho scopie seule technique d'imagerie directement temps réel.

Non invasive.

Possibilités thérapeuthiques: ponction guidée.

Coût abordable..

<u>Inconvénients de l'imagerie ultrasonore</u>

limites physiques (OS, gaz, variations individuelles etc..).

Image anatomique très segmentaire.

Image fixe difficile à transmettre: échographie.

I R M

- I.R.M. est parfois nécessaire.
- Utile surtout pour les régions des attaches osseuse, myotendineuses ,Enthèses ischiatique
- Imagerie anatomique ++
- Imagerie H2O
- Très sensible, elle peut surestimer l'étendue d'une lésion (œdème, suffusion hématique, hématome)
- Moins bonne définition de la structure fibrillaire musculaire.
- Imagerie statique, sujet allongé...

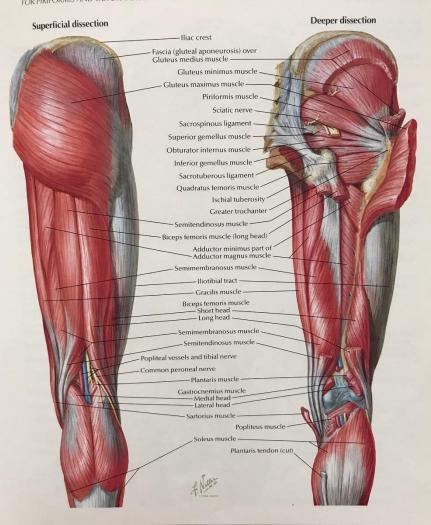
RX rarement

Radiographie, Scanner (calcifications..)

RAPPEL de L'ANATOMIE des muscles ischio-jambiers

Muscles of Hip and Thigh: Posterior Views

FOR PIRIFORMIS AND OBTURATOR INTERNUS SEE ALSO PLATES 337, 338; FOR OBTURATOR EXTERNUS SEE PLATE 463



HIP AND THIGH

PLATE 465



Muscles de la cuisse

Loge postérieure : les ischio-jambiers

Patrice Thiriet

Images: Olivier Rastello



RAPPEL de L'ANATOMIE

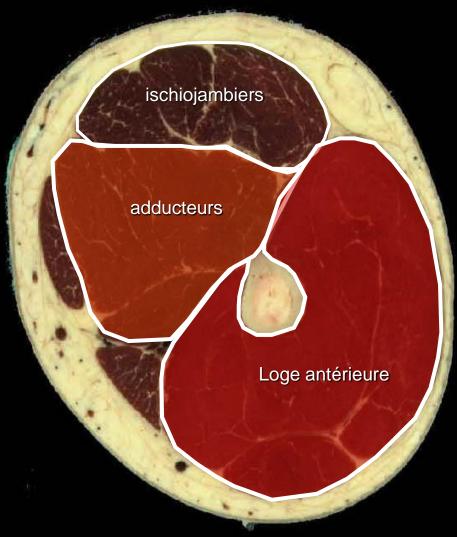
Loge postérieure de cuisse droite

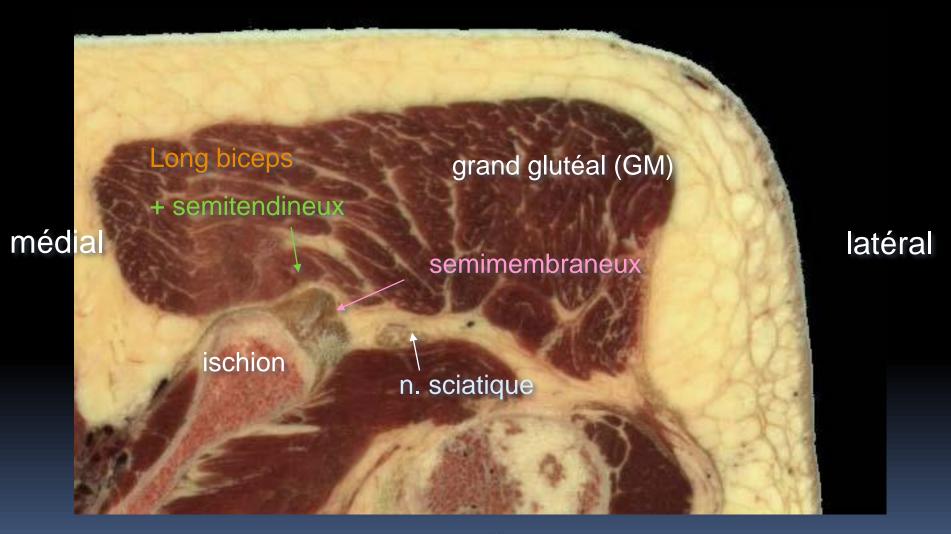
coupes anatomiques axiales en procubitus

Dr. Gerard Morvan
Dr. Michel Cohen

Volume relatif







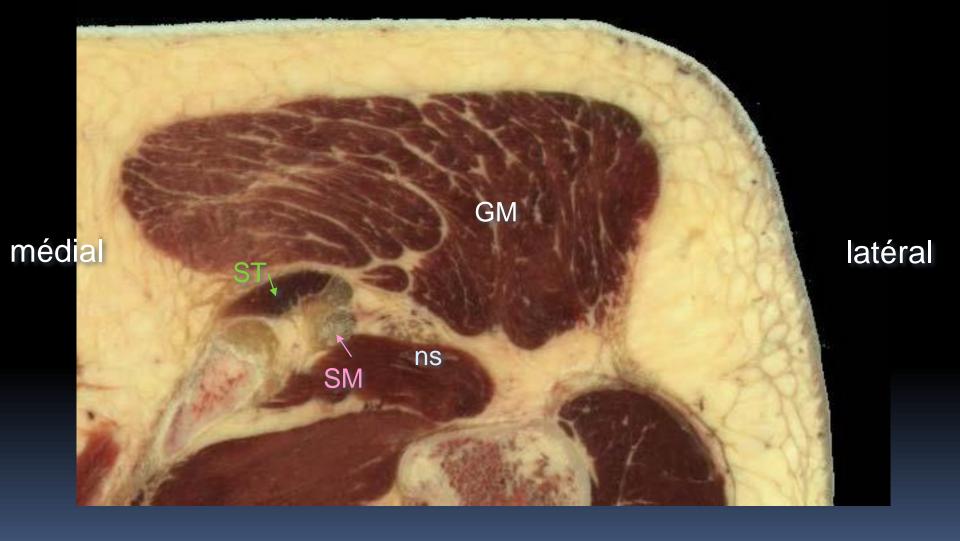
ant.



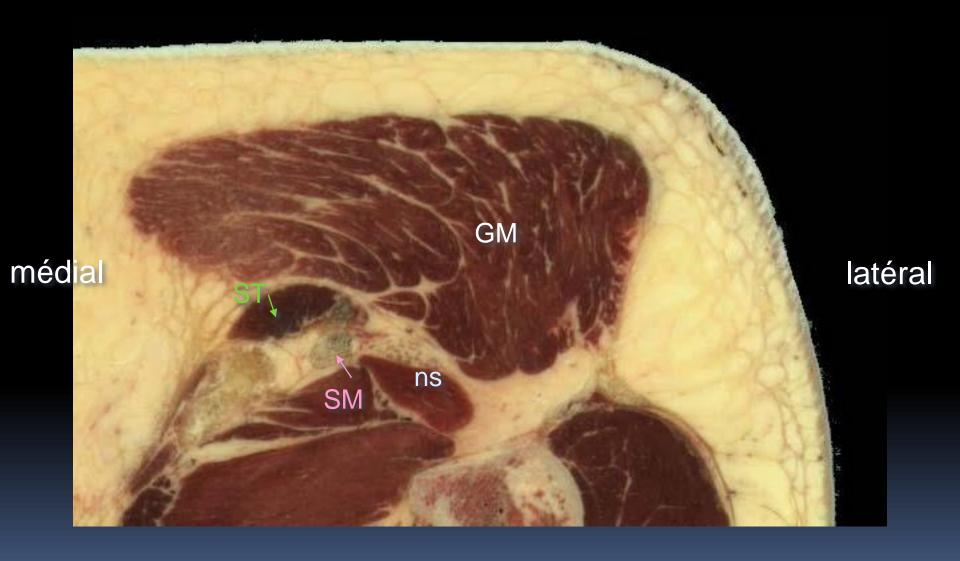
ant.



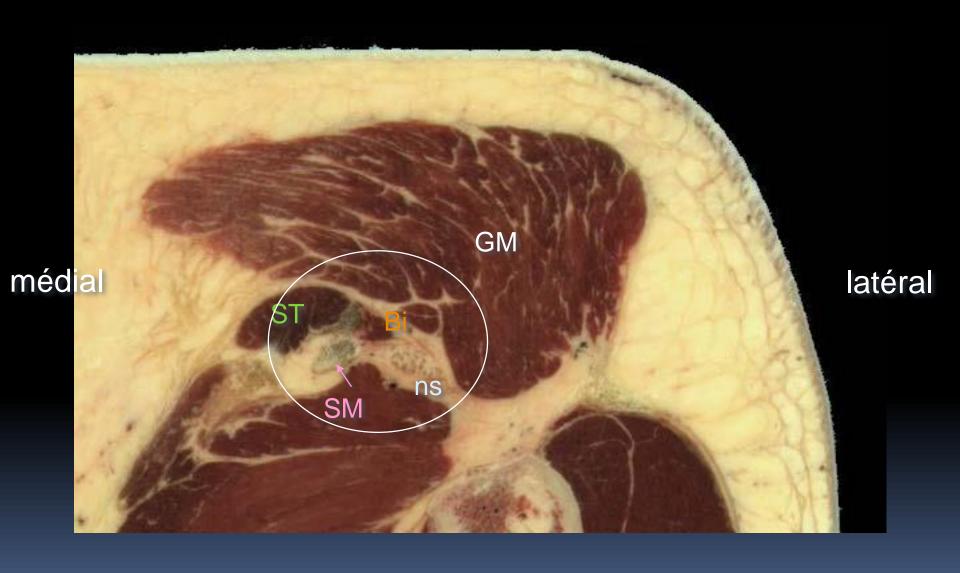
Les premières fibres musculaires à apparaître sont le semitendineux



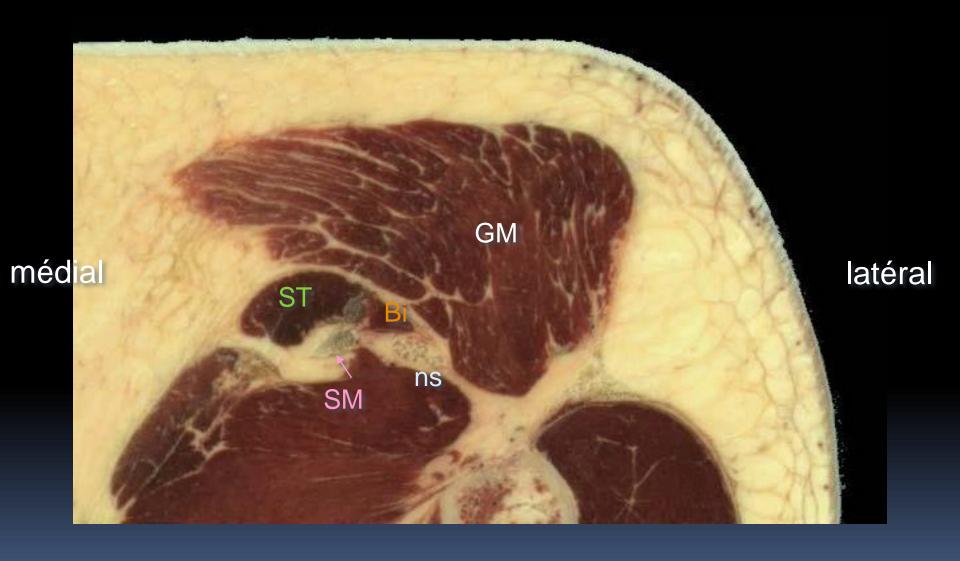
ant.



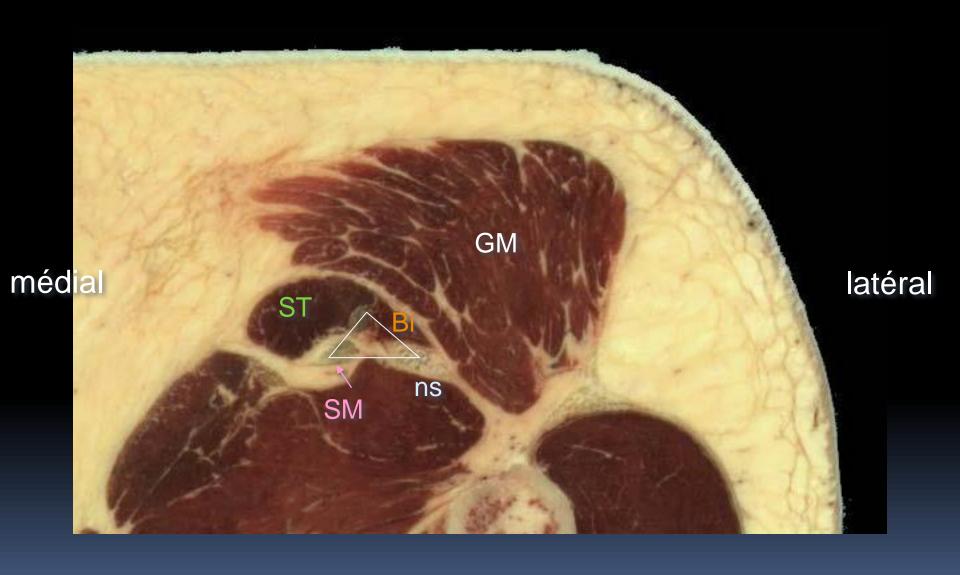
ant.



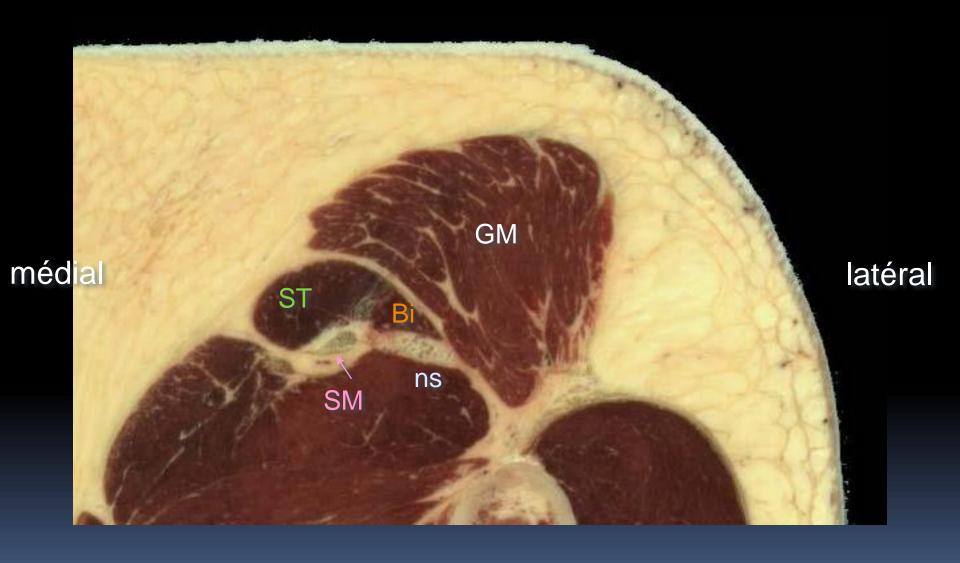
Les fibres musculaires du long biceps apparaissent ensuite



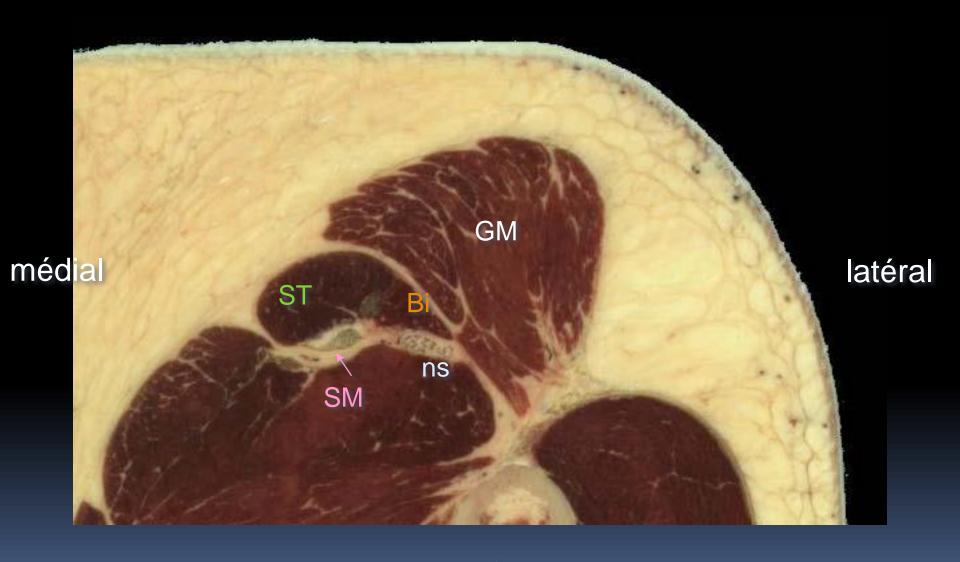
ant.



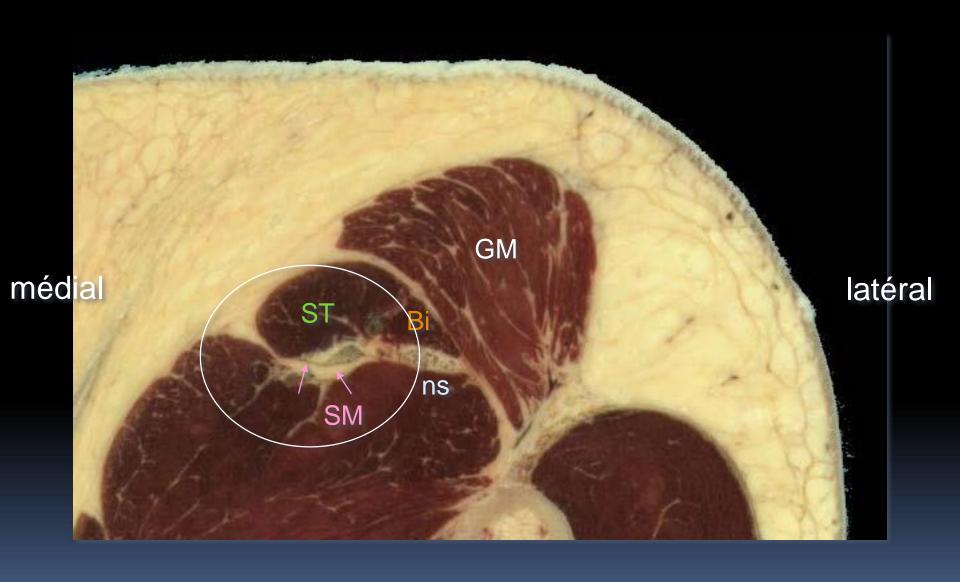
Les tendons SM, ST+Bi et le nerf sciatique forment un triangle



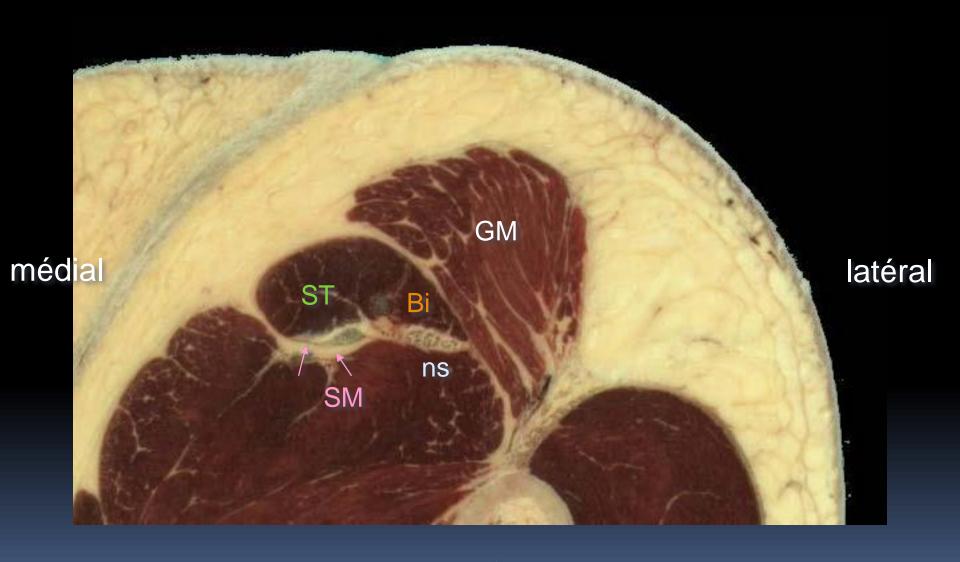
ant.



ant.



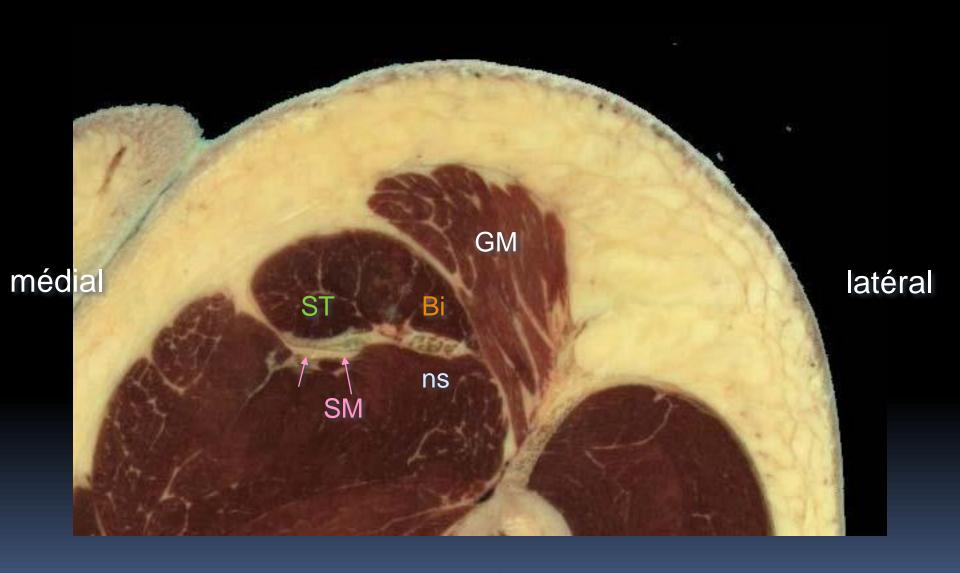
Une « virgule » apparaît au bord médial du tendon SM

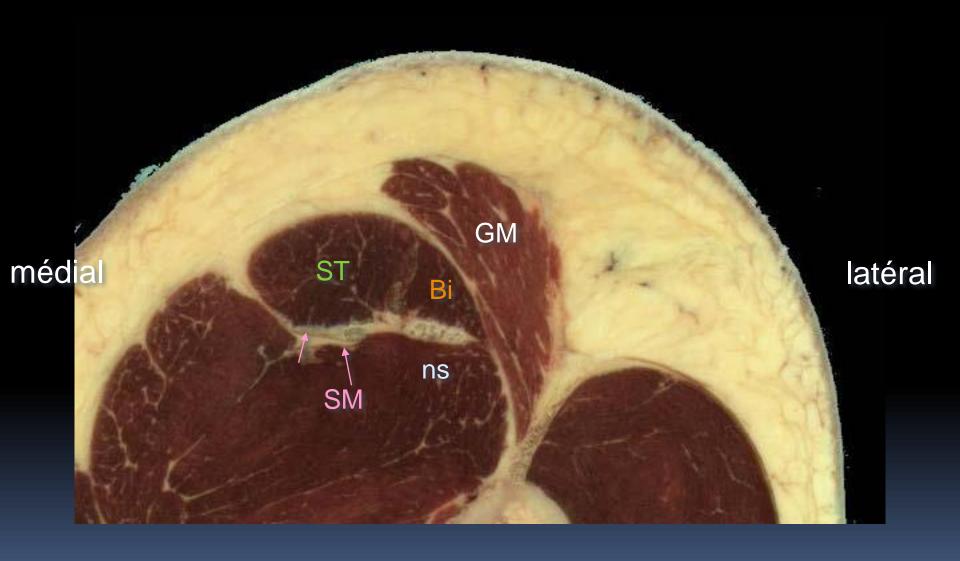


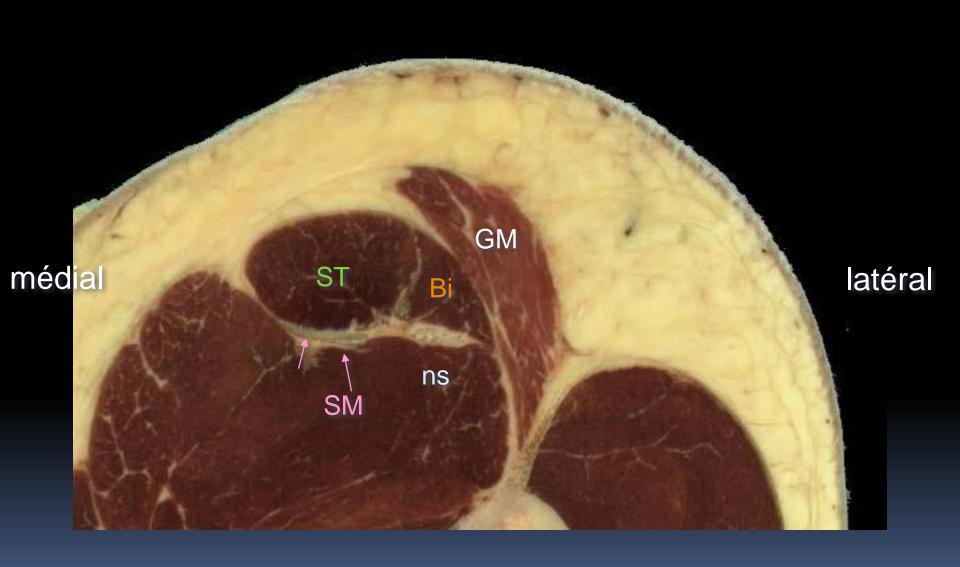
ant.

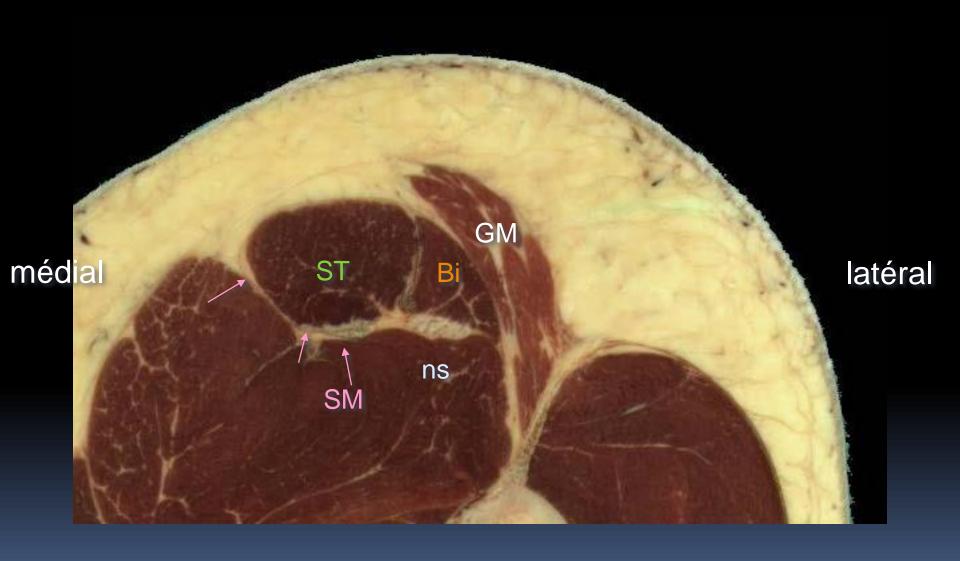


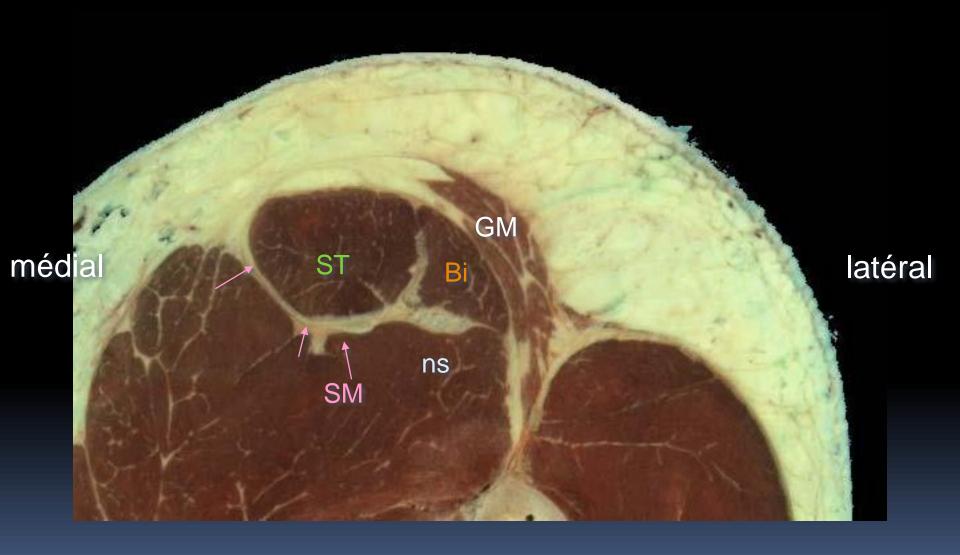
ant.

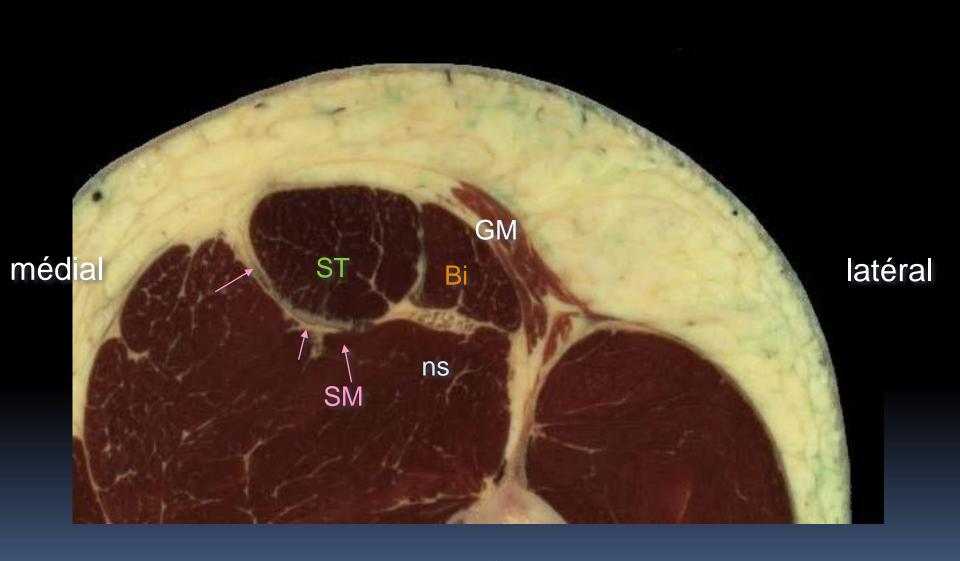


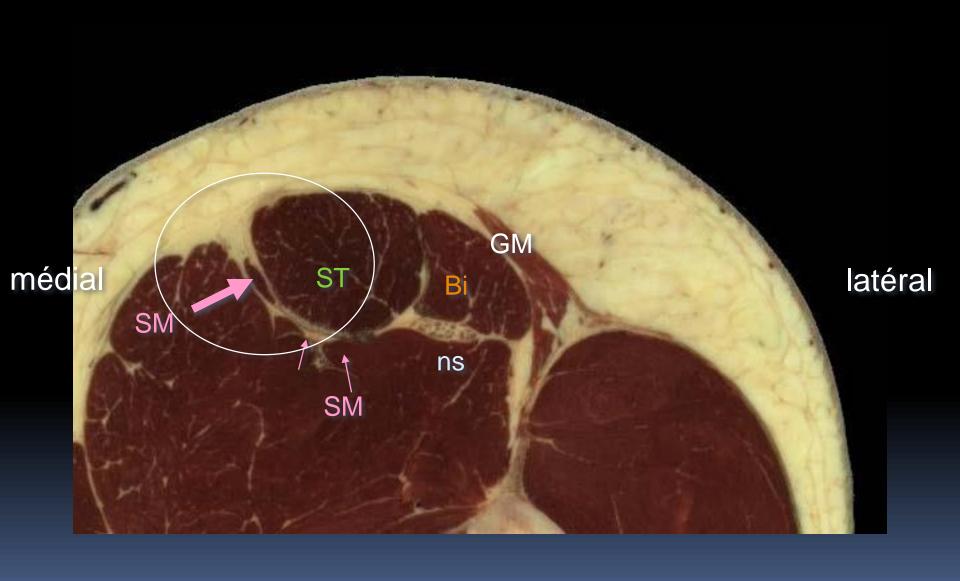




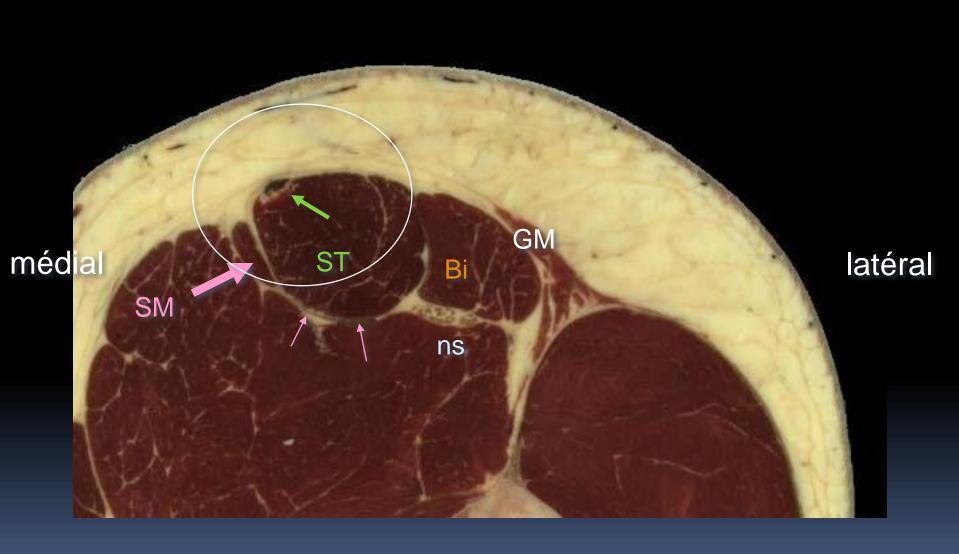




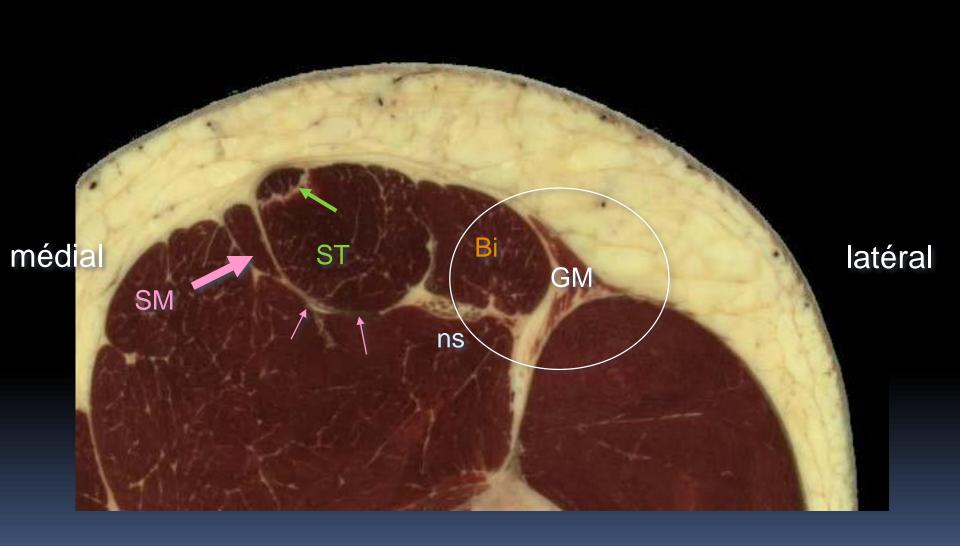




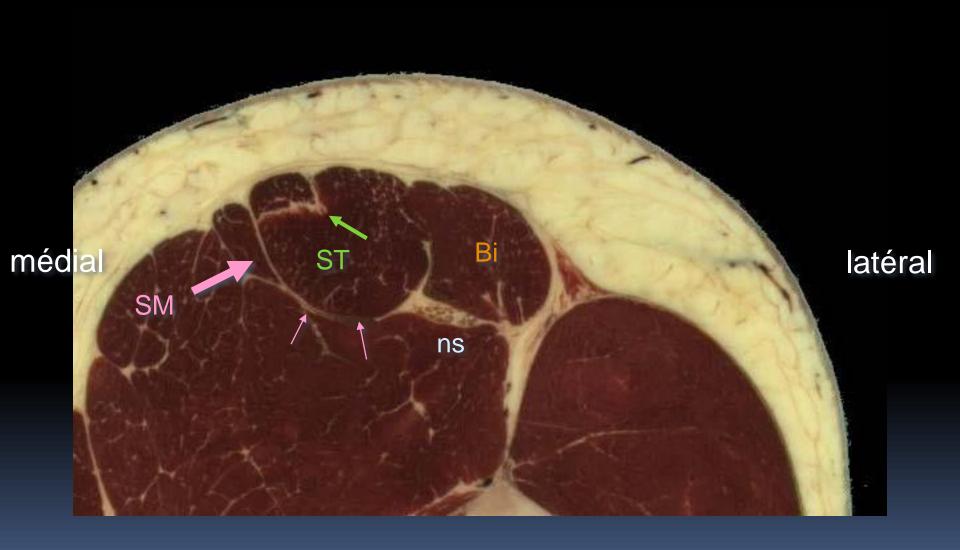
Le muscle SM apparaît à l'extrémité de la « virgule »



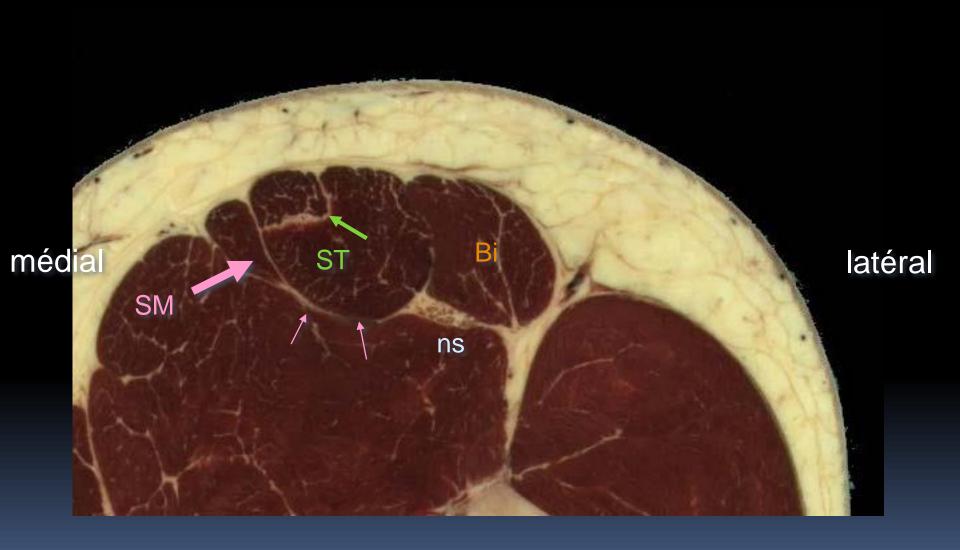
Presque au même niveau apparaît une cloison dans le muscle ST

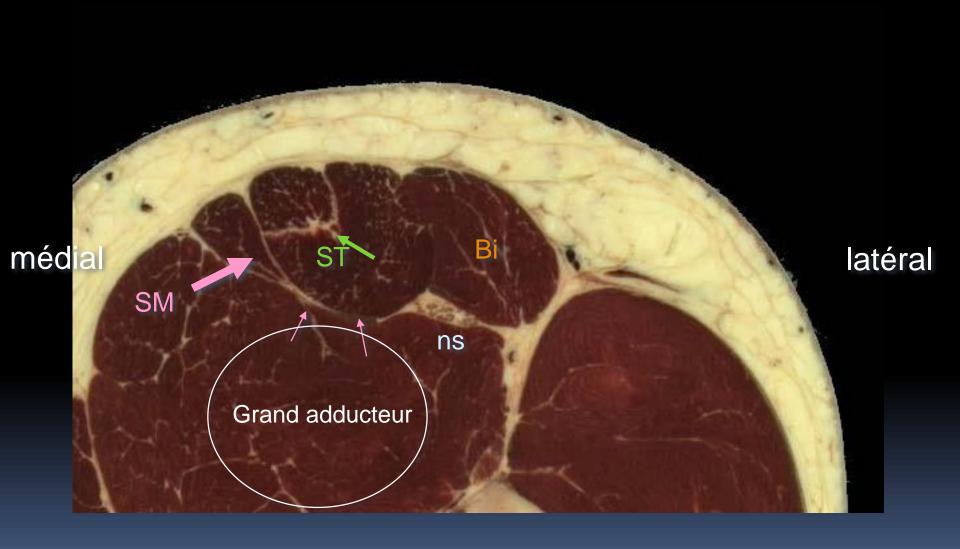


Au même niveau se termine le grand glutéal

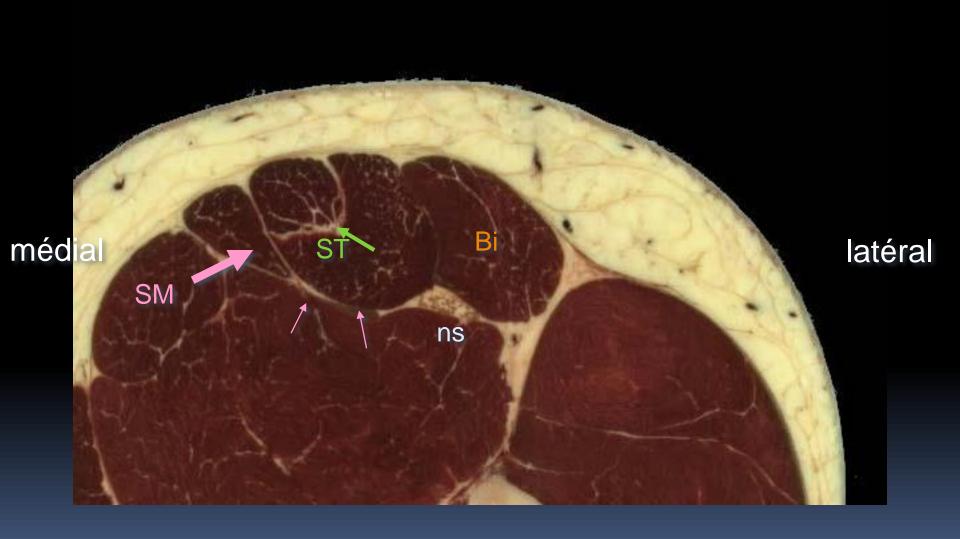


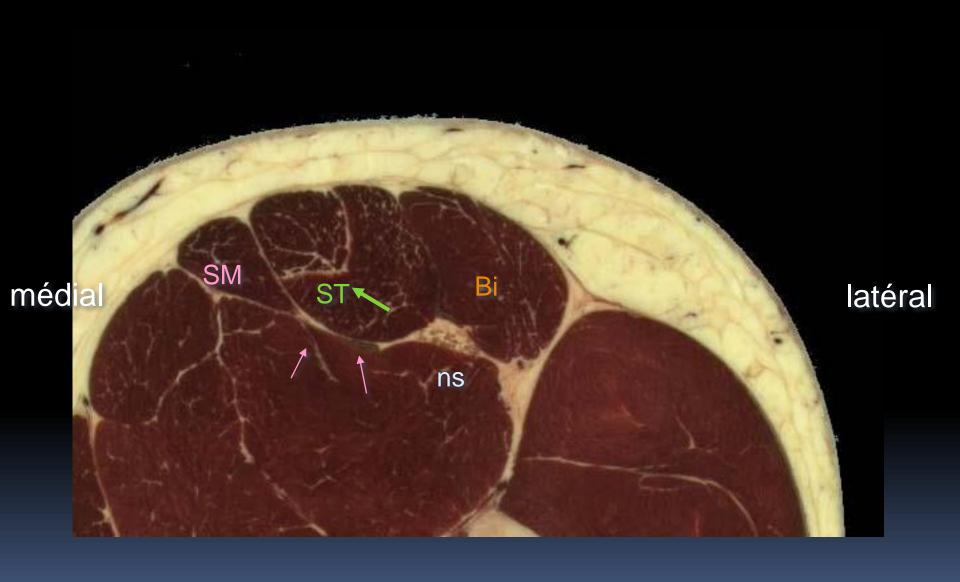
ant.



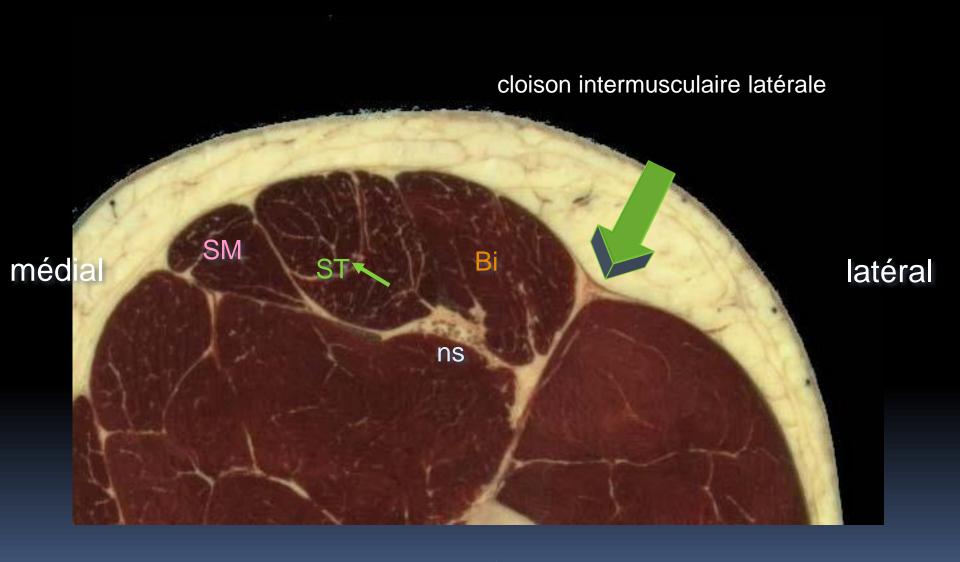


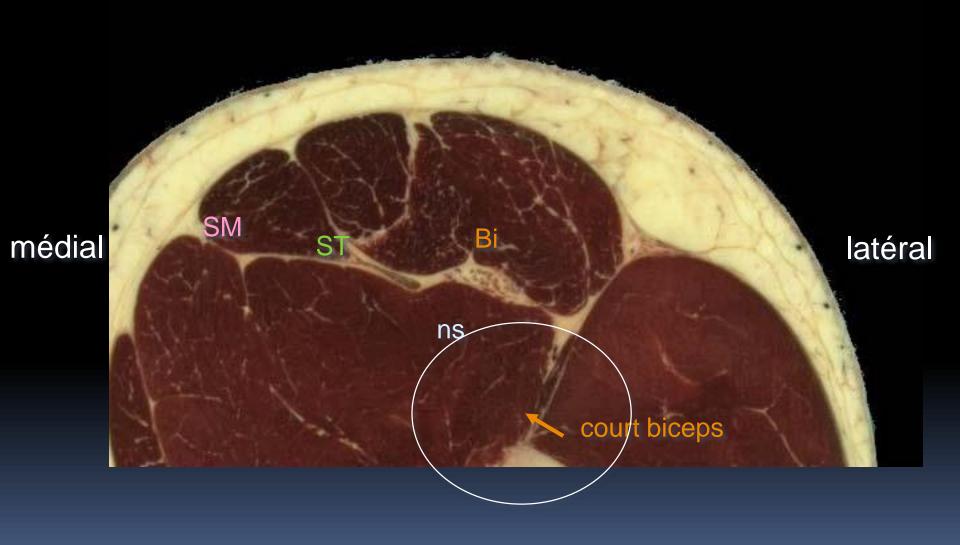
Le muscle en avant de la « virgule » est le grand adducteur



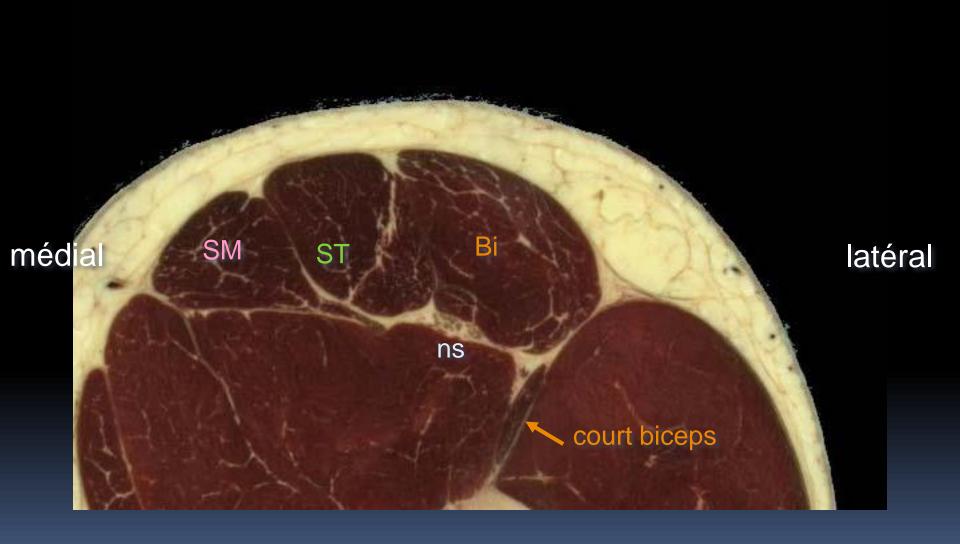


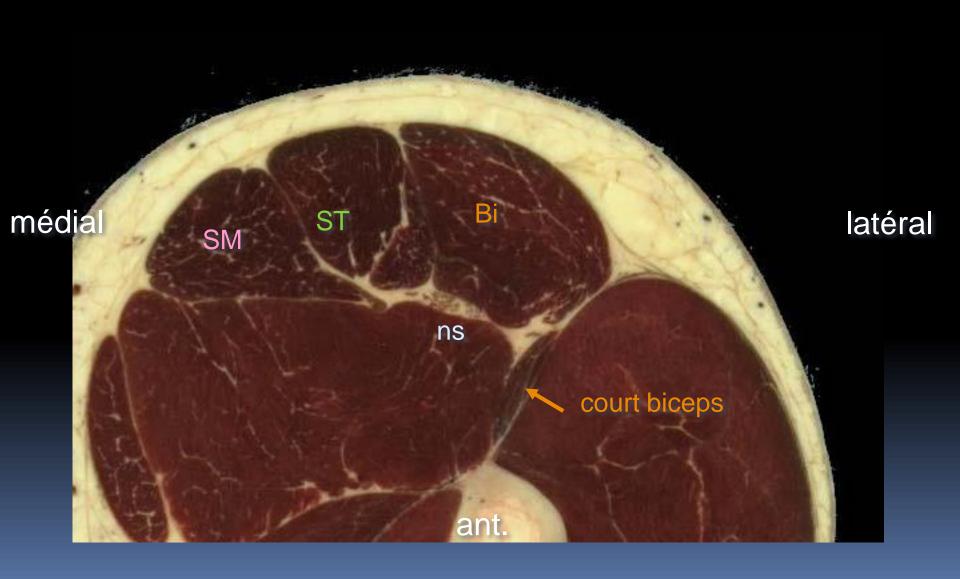


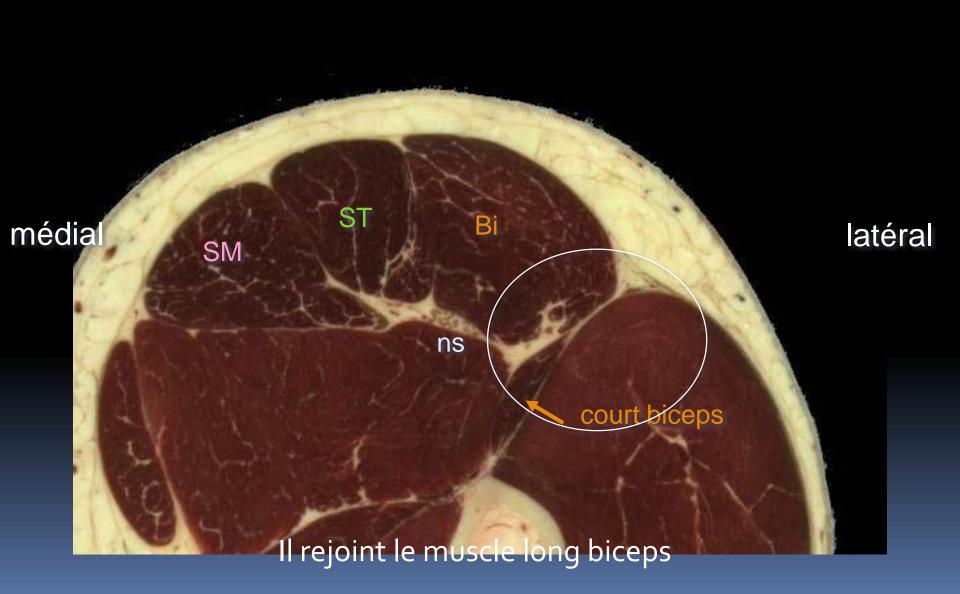


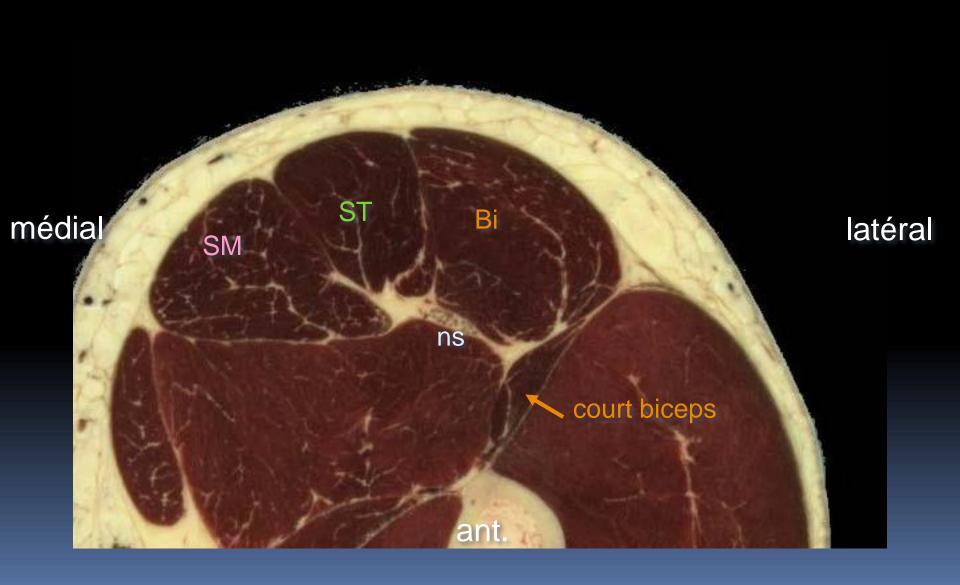


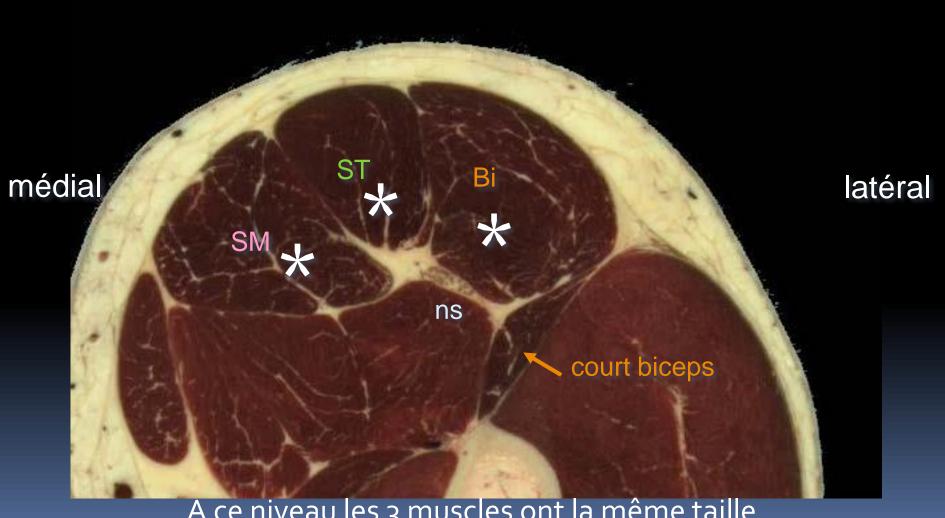
Le muscle COURT biceps naît au niveau du fémur



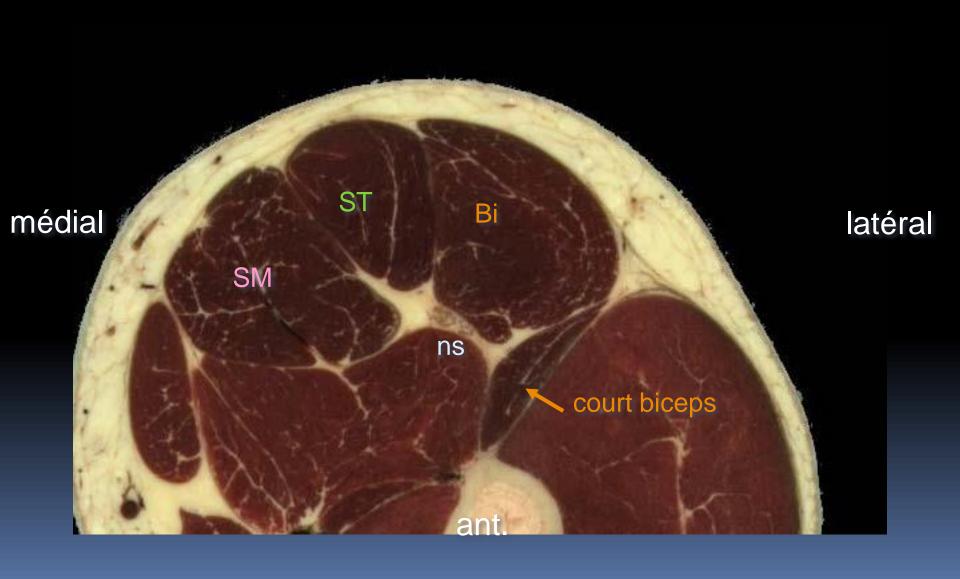


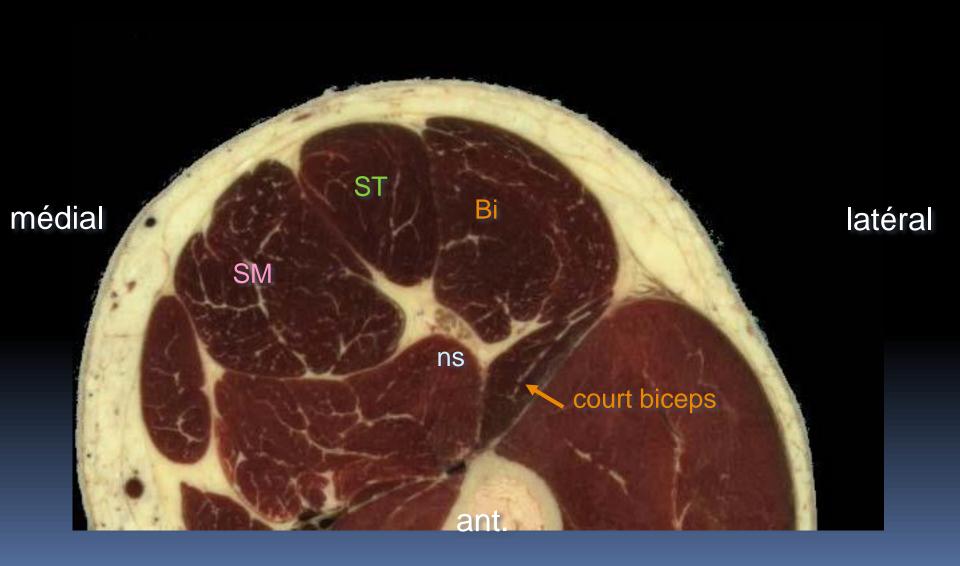


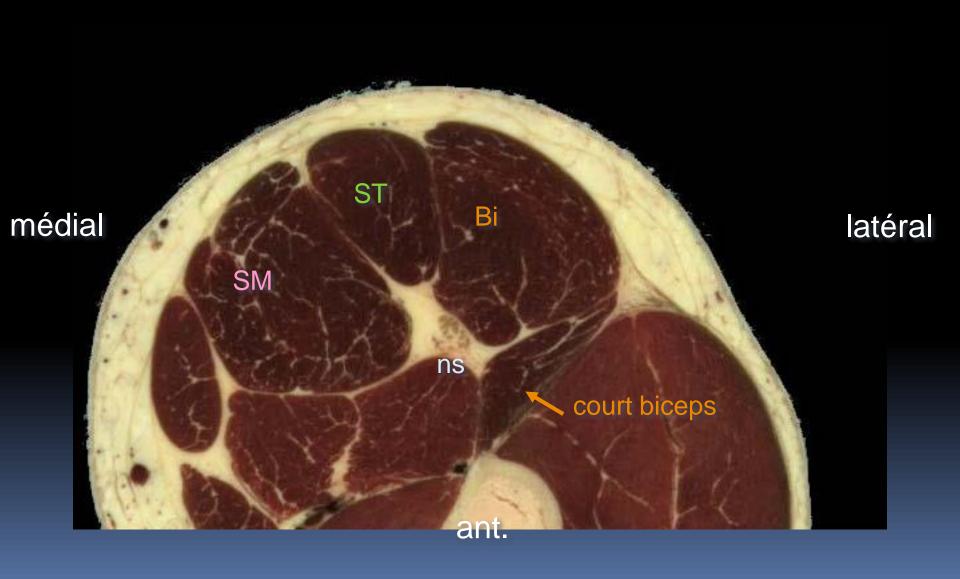


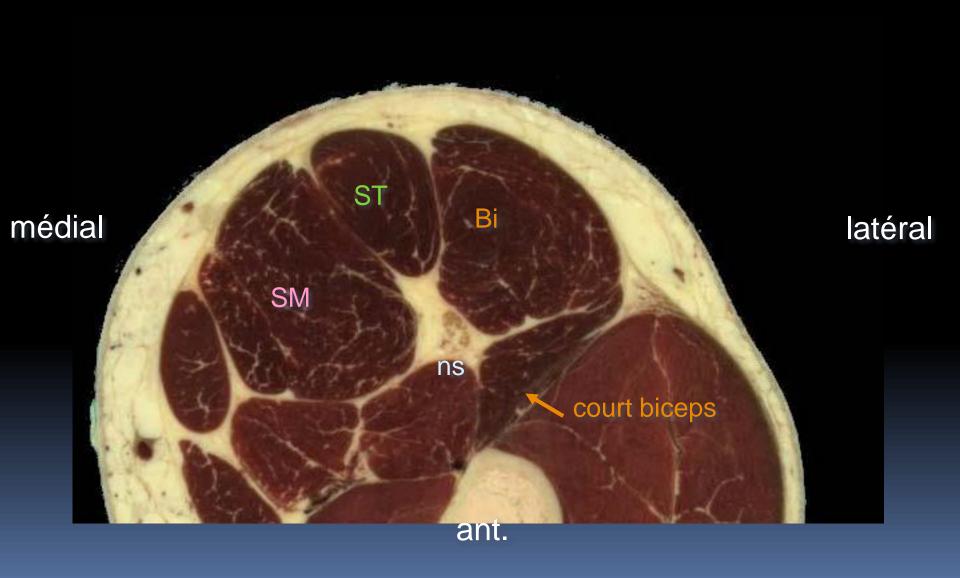


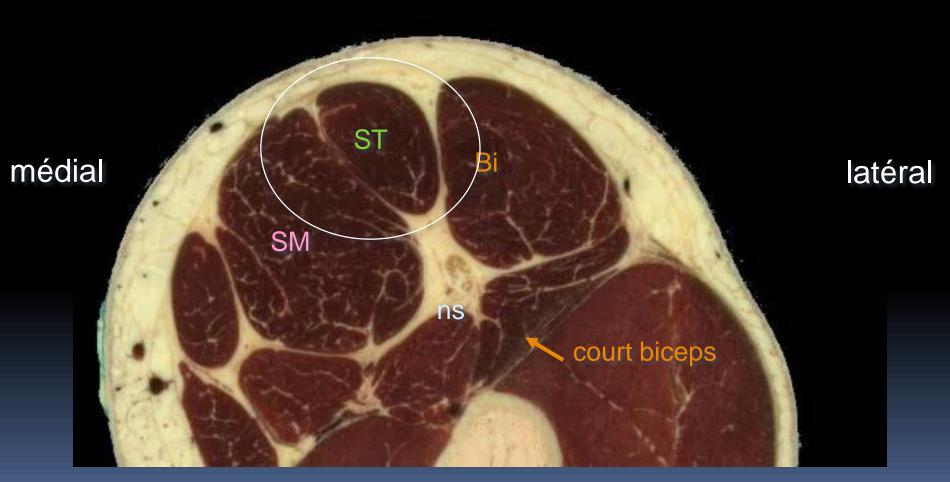
A ce niveau les 3 muscles ont la même taille



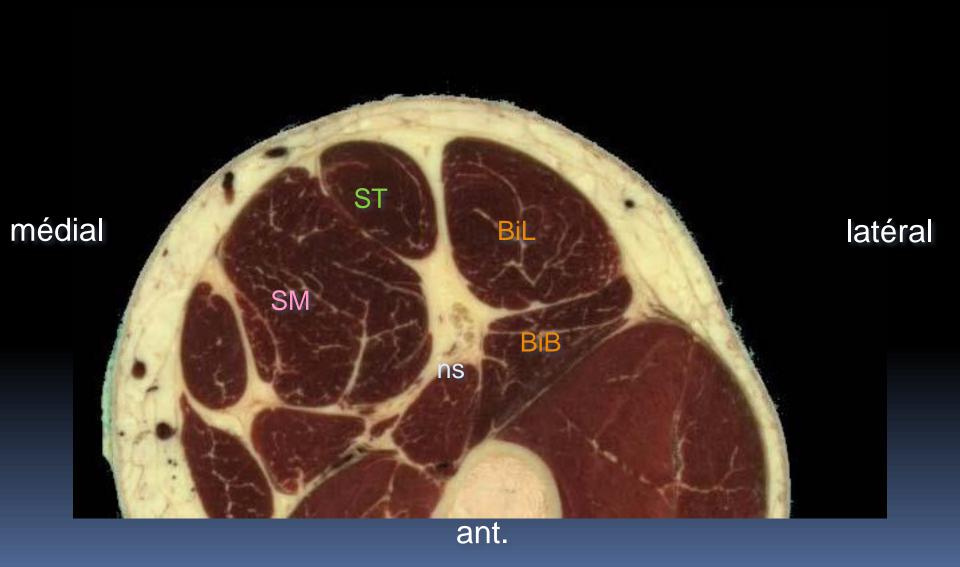


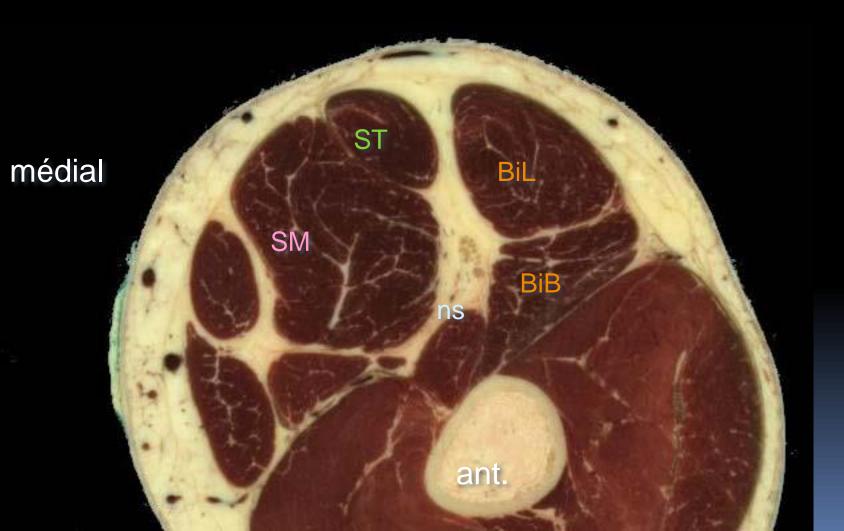




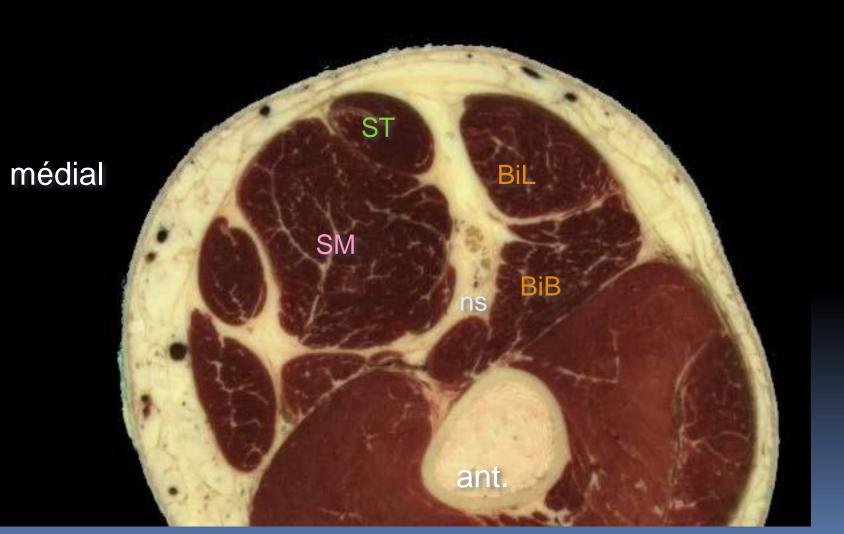


La taille du muscle ST diminue nettement

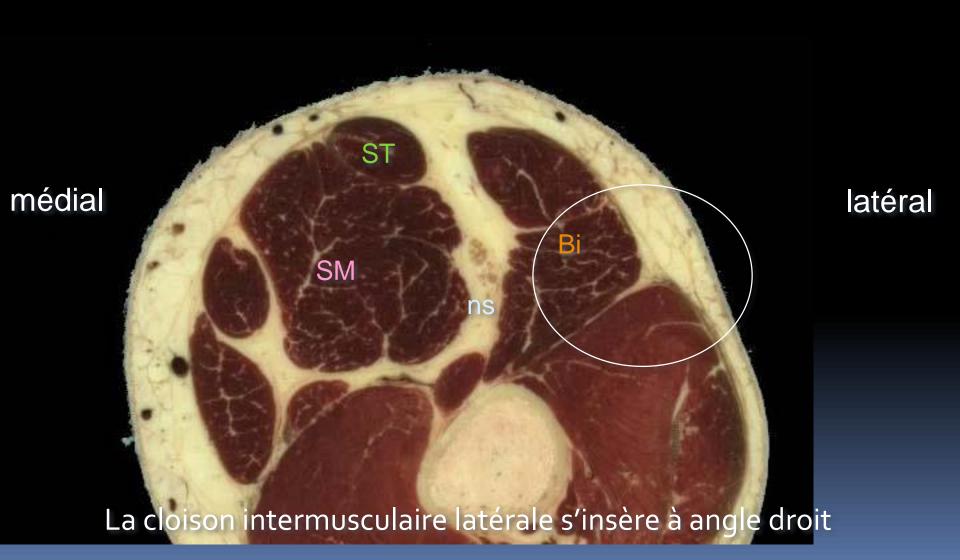


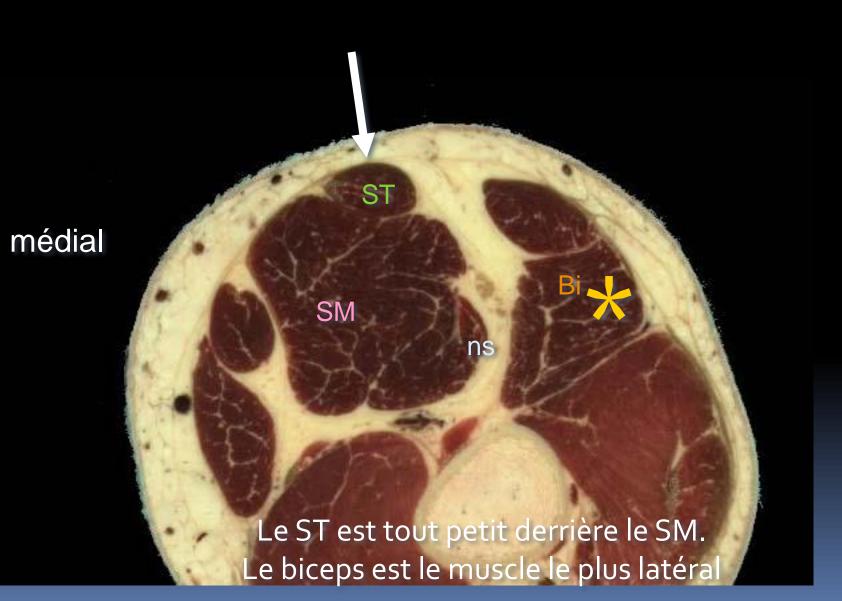


latéral



latéral





latéral

Quelque soit le principe physique d'imagerie en coupes, le diagnostic lésionnel procède d'une lecture comparative dynamique « ascenseur » axial, sagittal, coronal (l'œil accroche l'anomalie....)

C'est le même mode de lecture de coupes « ANATOMIQUES »...

IRM SCANNER et aussi ULTRASONORE PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 177.8 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 170.6 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 156.3 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 142.0 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 127.7 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 127.7 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 106.3 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 106.3 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 84.8 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 84.8 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 63.4 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 41.9 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 27.6 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 41.9 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 27.6 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: 6.2 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -8.1 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -22.4 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -36.7 T1 TSE AX

PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -51.0 T1 TSE AX

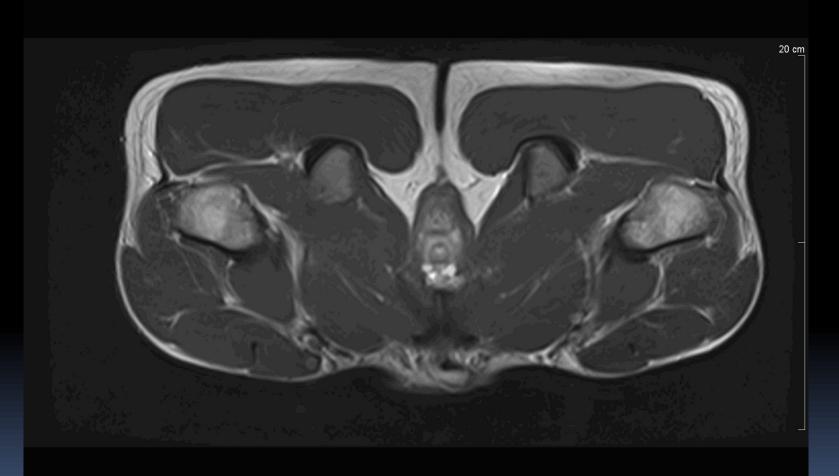
PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -65.3 T1 TSE AX

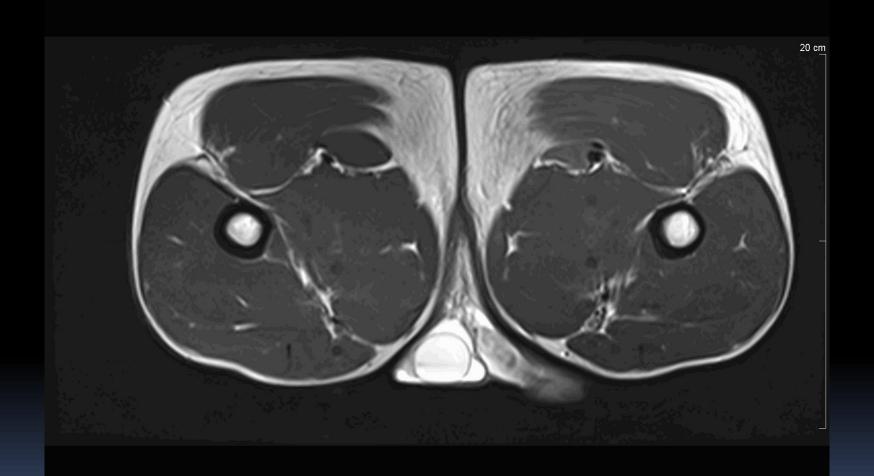
PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -79.6 T1 TSE AX

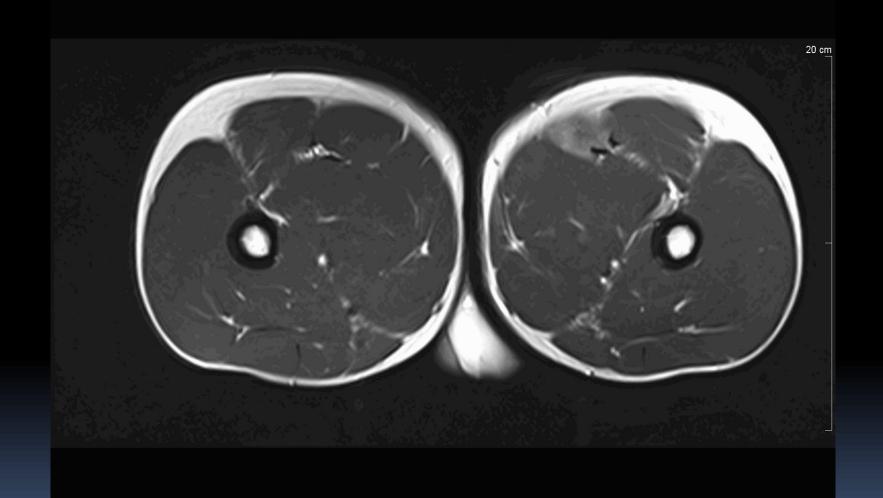
PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist.: 7.15 ep.:5.5 Pos.: -93.9 T1 TSE AX

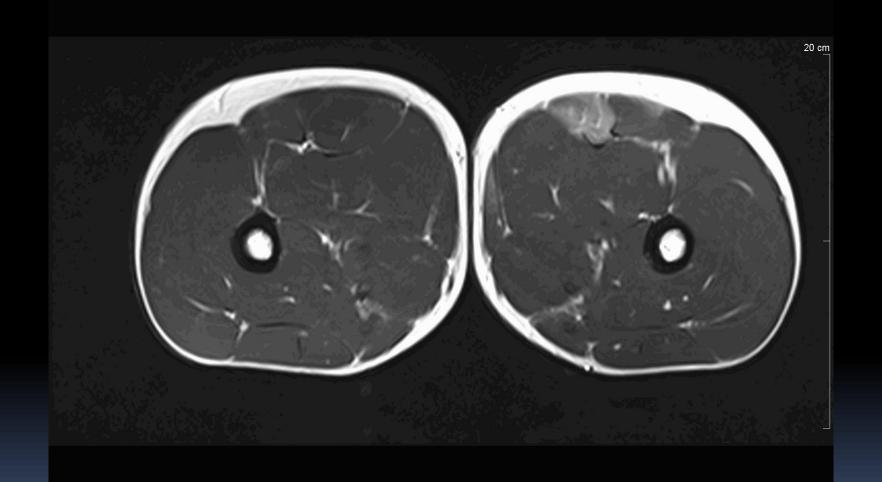
PEREZ Michel PID: 339124.976991 DDN:07/08/1974 Sexe:M 195 cm, 109 kg SCM IMAGERIE ESSONNE EST 29/12/2017 10:13:00 MEMBRES INFS*HANCHES 10 cm TE: 7.90 TR: 379 1.5 T NSA: 1 Dist:: 7.15 ep::5.5 Pos.: -101.1 T1 TSE AX

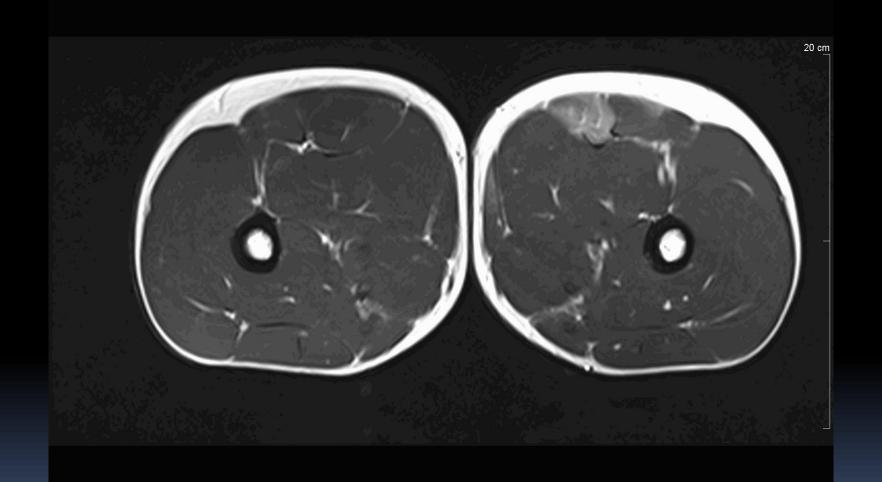
IRM Lecture Axiale comparative T2

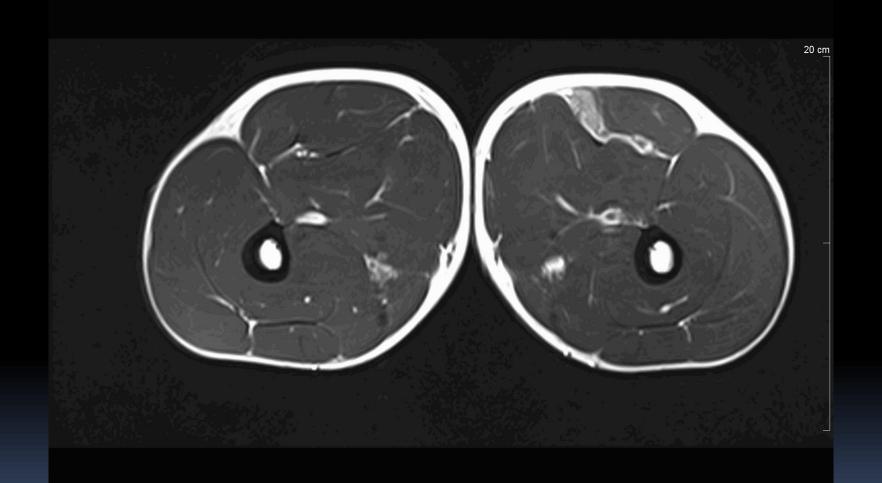


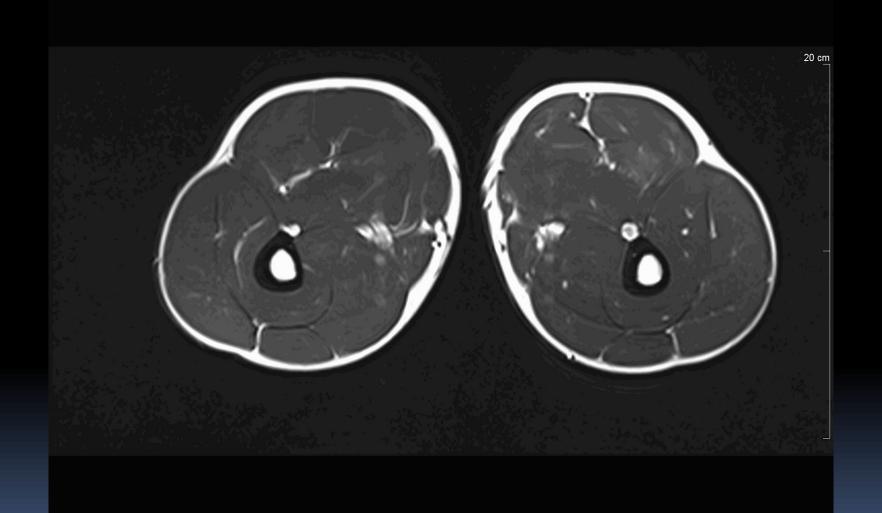


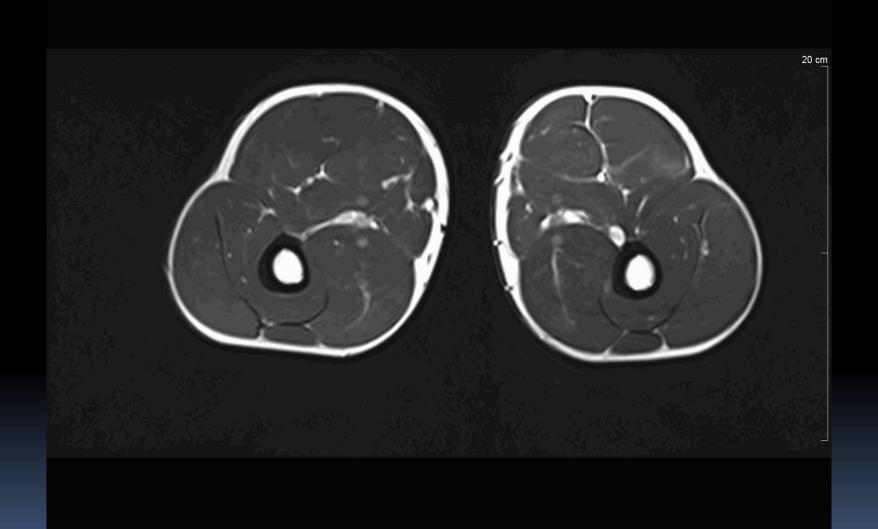


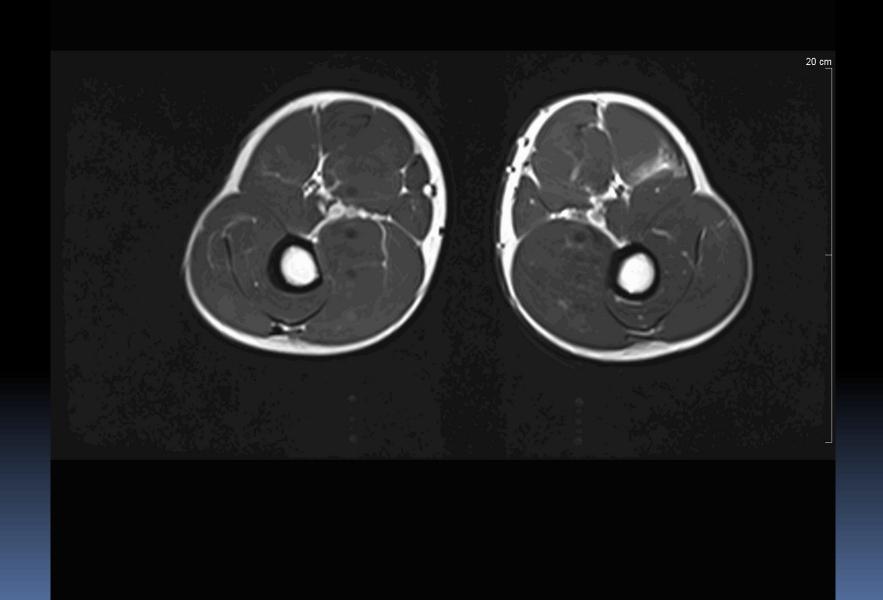


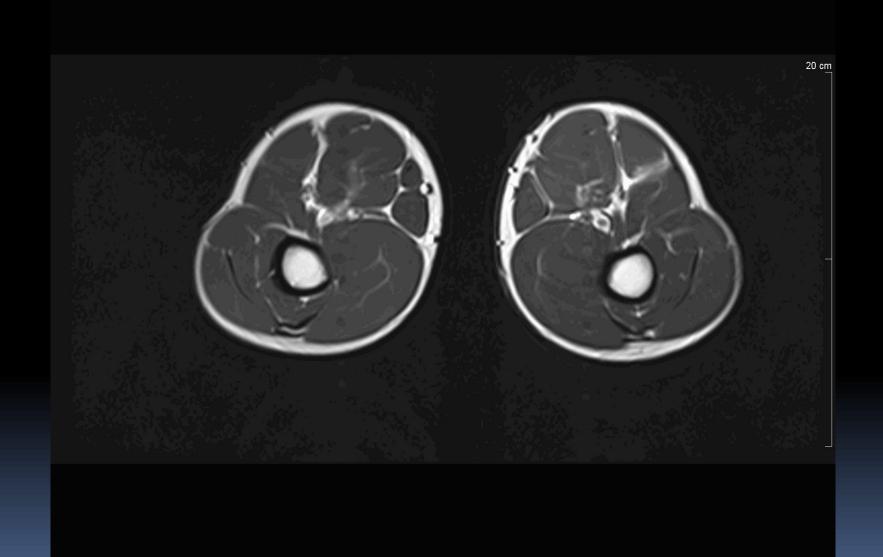


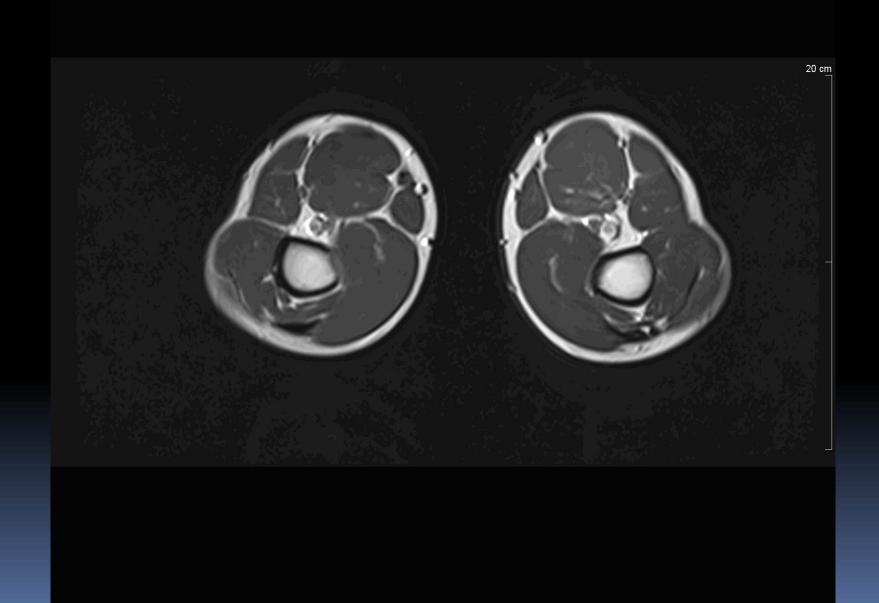


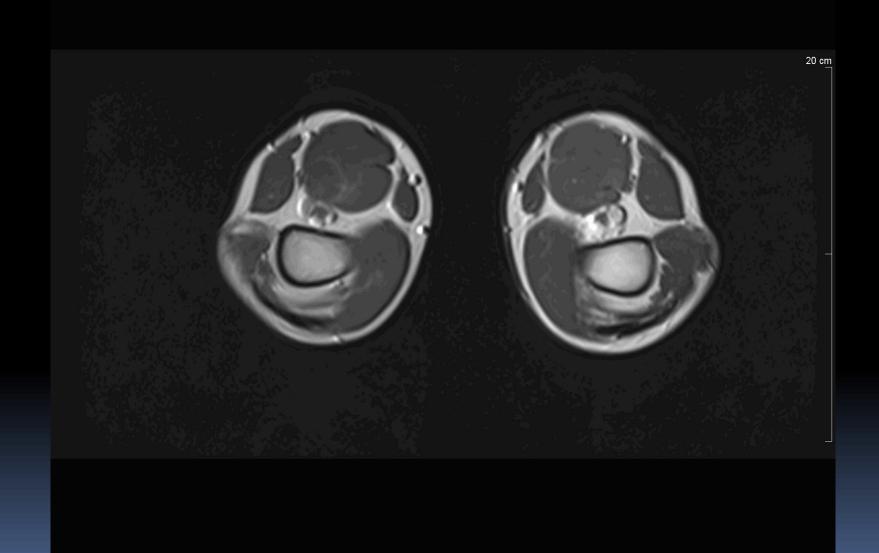


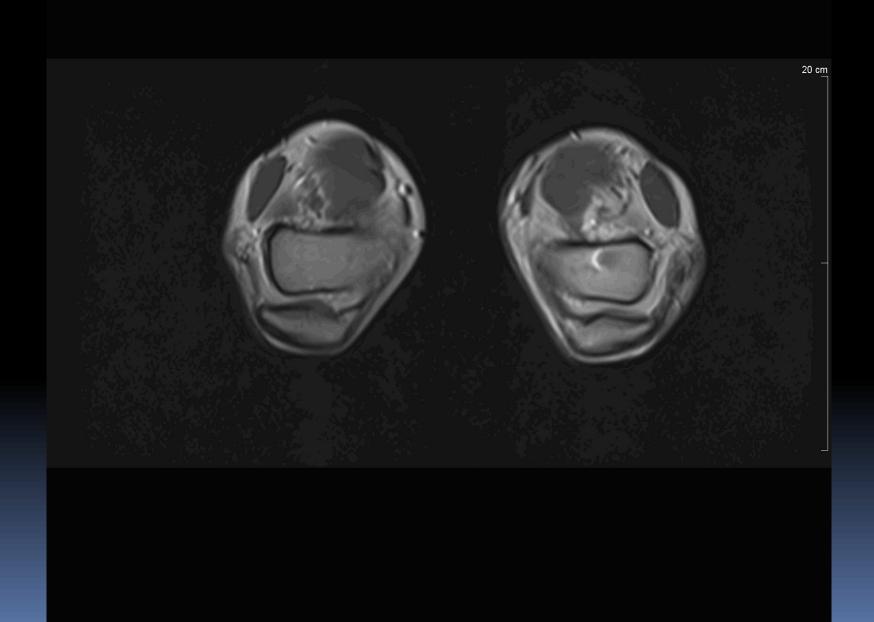


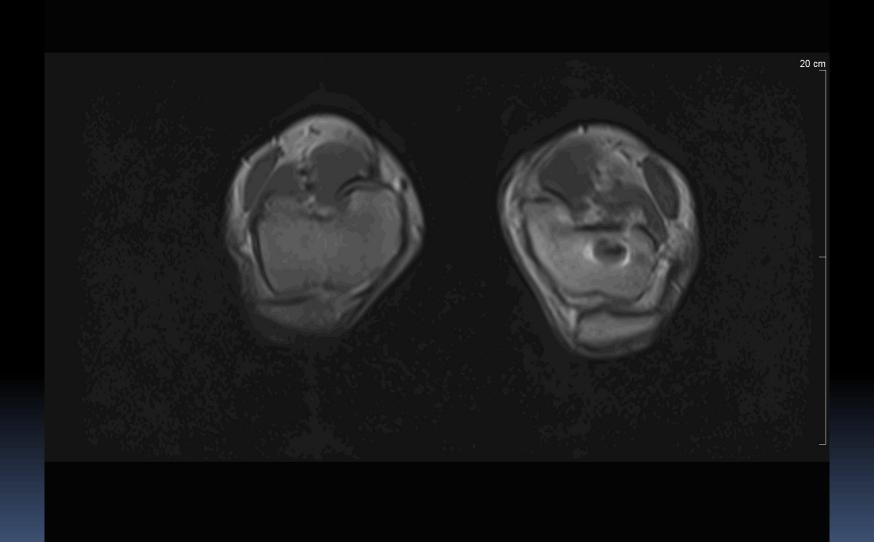


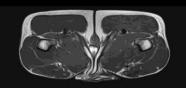


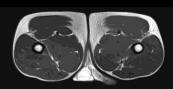


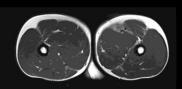


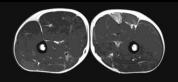




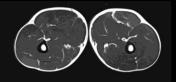


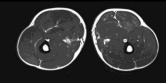


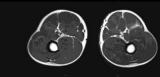










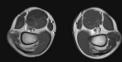


















IRM Axial procubitus T1



Quelque soit le principe physique d'imagerie en coupes, le diagnostic lésionnel procède d'une lecture comparative dynamique « ascenseur » axial, sagittal, coronal (l'œil accroche l'anomalie....)

C'est le même mode de lecture de coupes « ANATOMIQUES »...

IRM SCANNER

et aussi ULTRASONORE

Mais seule l' ECHOSCOPIE dénonce l'anomalie mécanique!

Le mouvement (actif ou passif) >>> séméiologie dynamique..

Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo Lésion initiale vue à J1 lecture axiale ascandante ST INSEP Extremites Bi SM médial 16 ns Semimembr ant. 4.

J1

ECHOANATOMIES...

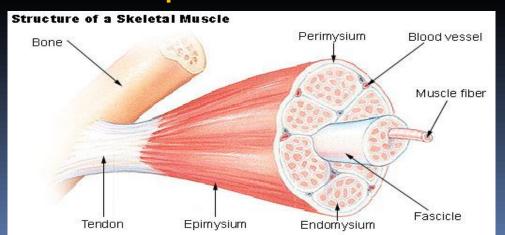
- 1° Reconnaitre les différents tissus des parties molles par leur échostucture (de la peau à l'os..)=ECHOANATOMIE TISSULAIRE...(échostructure musculaire ,tendineuse,nerveuse,etc..)
- 2° Reconnaitre les différents composants anatomiques du membre examiné (coupes axiales et sagittales, »ascenseur .. »)(suivez le guide..,du connu au bientôt reconnu..) = ECHOANATOMIE TOPOGRAPHIQUE
- 3° Lecture anatomique fonctionnelle (jeux myotendineux et articulaires ,manœuvres passives et actives..) = ECHOANATOMIE FONCTIONNELLE

Un peu d'histologie...

- Unité fonctionnelle : fibre musculaire striée
- Fibres musculaires parallèles entre elles, orientées dans l'axe de force du muscle
- Squelette conjonctif du muscle :
 - Endomysium entourant les fibres musculaires
 - Regroupées en faisceaux primaires entourés de périmysium
 - Regroupement en faisceaux d'ordre plus élevé

(2aires, 3aires voire 4aires)

L'épimysium recouvre
 l'ensemble du muscle

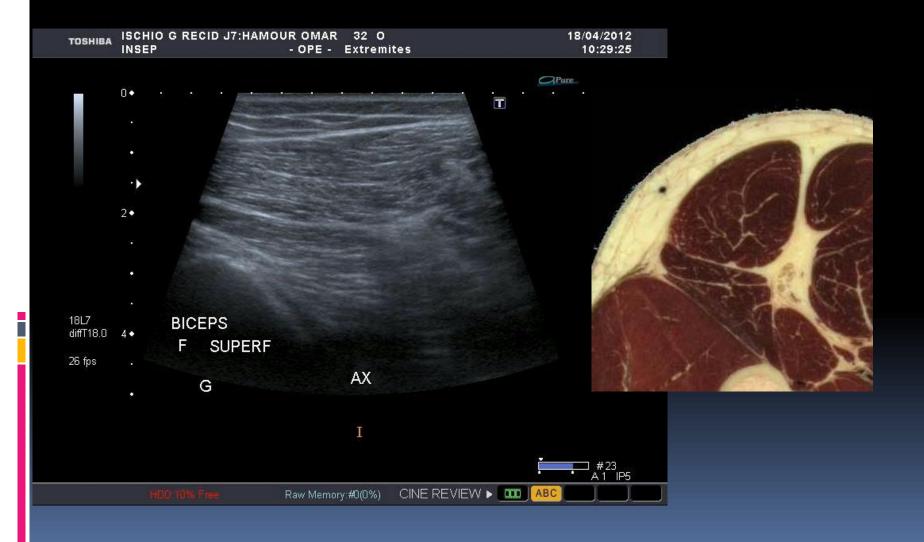




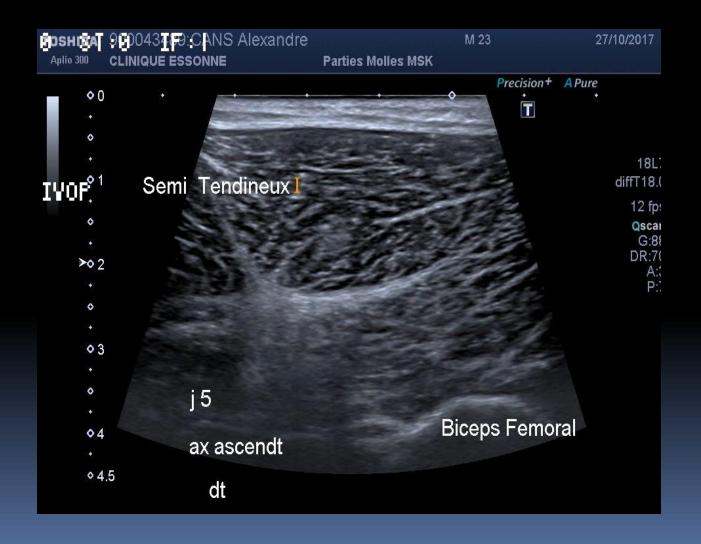


QUELQUES EXEMPLES DE SÉMÉIOLOGIE ÉCHOSCOPIQUE

Lecture Axiale Biceps G



BICEPS AX J5



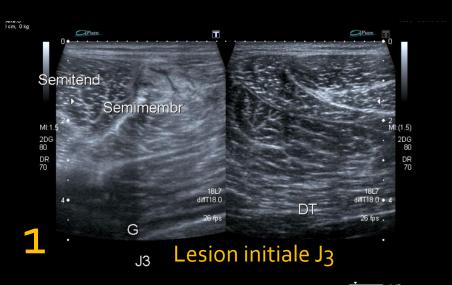
Axial ½ Tendineux j4

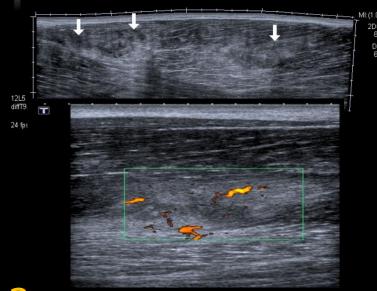


Lecture Sagittale ½ Membraneux, récidive minime hématome + lésion conjonctive



JUDO. ½ MB Recidive sur cicatrice





Cicatrice, double lésion douleur 3 mois



A 2 sem d'un nouvel accident douloureux Récidive grade 3?

3

23 01 17 4 Mois ,Aponevrose recollée, mais apparition petit hématome récidive?



23 01 17 4 Mois ,Aponevrose recollée, mais apparition petit hématome récidive?



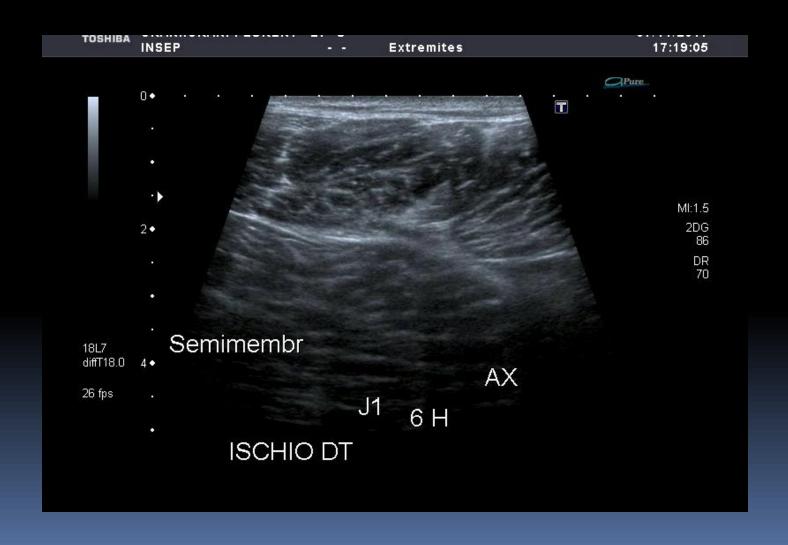
Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo
Lésion initiale vue à J1 lecture axiale ascendante



Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo

Lésion initiale vue à J1

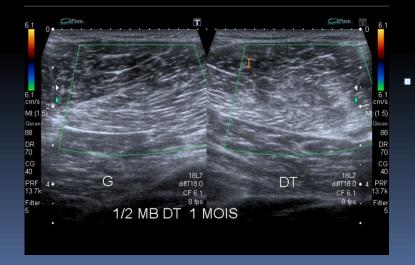
lecture pendulaire



Evolution de récidive de Lésion myoaponévrotique du ½ MB Judo





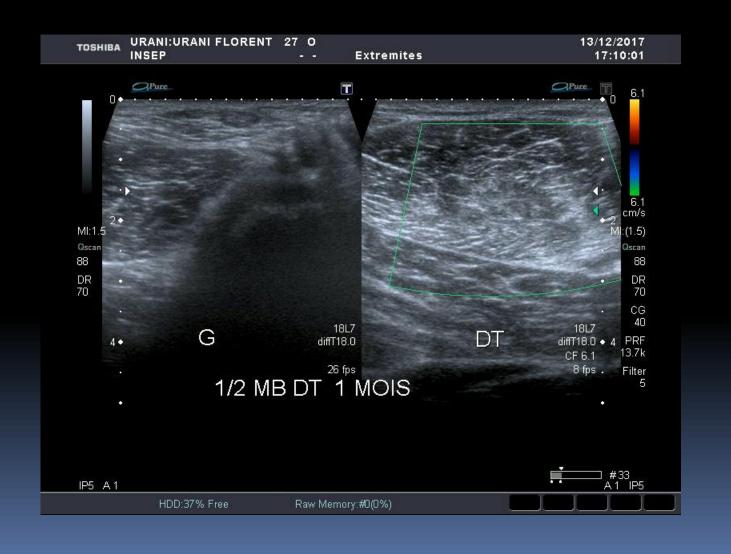


Cicatrice encore active, avec expansion du processus cicatriciel intra membranotendineux supérieur de ce demi membraneux.

Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo



Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo ax gauche nle



Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo

- Paris, le 13 décembre 2017
- M U.. Florent
- Echographie des ischiojambiers droits
- Examen réalisé avec un appareil TOSHIBA Aplio XG mis en service en janvier 2009
- Indication:
- Lésion myo membranaire du demi-membraneux droit, avec accident initial datant d'il y a un mois suivi d'une récidive après reprise du judo 10 jours plus tard. Contrôle.
- Résultats :
- On retrouve aujourd'hui des images de remaniement témoignant de la lésion myo-
- aponévrotique centrale et plutôt latérale du tiers supérieur du demi-membraneux, se
- prolongeant au sein de la membrane tendineuse, sous forme d'un épaississement
- grossièrement cylindrique de la membrane, qui est hypo échogène hétérogène, bien limitée et se continue presque jusqu'à l'insertion supérieure.
- L'on note au sein de ce tendon demi-membraneux une petite calcification à sa partie moyenne postérieure, qui à la relecture de la première échographie existait déjà.
- Ce remaniement cicatriciel à un mois de la lésion initiale s'étend en hauteur sur au moins 7 cm, sous forme d'un aspect hétérogène avec, par comparaison avec le côté opposé, disparition de l'interface hyperéchogène aponévrotique, probablement lésé sur quelques centimètres.
- Ce processus cicatriciel est encore actif comme le montre l'existence de quelques vaisseaux en Doppler couleur, siégeant à ce niveau.
- L'étude dynamique passive et l'étude dynamique active montrent que cette zone cicatricielle est efficace.
- Le muscle semi-membraneux alentours se contracte normalement.
- Les mouvements de flexion-extension montrent un déplacement synchrone myo-
- aponévrocicatriciel du muscle dans le plan sagittal.
- Pas d'apparition d'image de lésion anatomique sur les muscles adjacents et notamment le demi-tendineux qui reste bien respecté.
- Pas de collection liquidienne éventuellement ponctionnable.
- Conclusion :
- Cicatrice encore active, de bon aloi, myo-aponévrotique centrale supérieure, avec expansion du processus cicatriciel intra membrano-tendineux supérieur de ce demi membraneux.
- Clip vidéo mis en mémoire axial ascendant, sagittal de dedans en dehors, axial pendulairecentré sur la zone cicatricielle d'épaisseur maximale.
- Flexion-extension en coupes sagittales et axiales debout.

Evolution de récidive de Lésion myo aponévrotique du ½ MB Judo

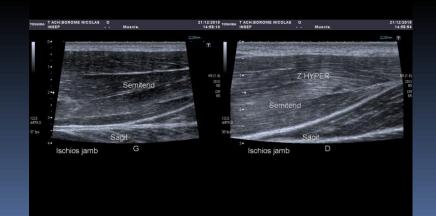


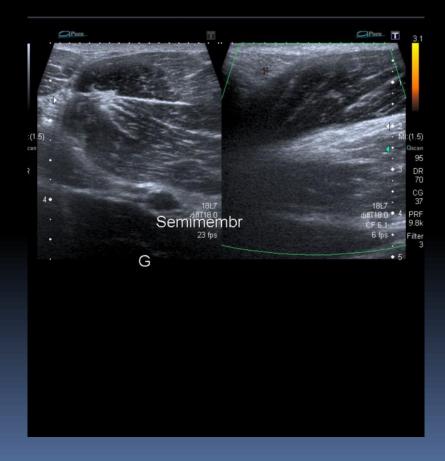


Lésion cloison centrale 1/2 MB









Classification des lésions musculaires en imagerie

Dr J. Renoux Dr J. L. Brasseur

- Classification selon le mécanisme
 - Mécanisme extrinsèque (la béquille)
 - Mécanisme intrinsèque (étirement)





Classification des lésions musculaires en imagerie

- Lésion musculaire intrinsèque :
 - = désinsertion entre fibres musculaires et squelette fibreux
- Zones de faiblesse :
 - Jonction myo-tendineuse
 - Jonction myo-périostée
 - Jonction myo-aponévrotique
 - Au niveau des cloisons centro-musculaires
 - Au niveau de l'aponévrose péri-musculaire
 - → Hématome +++

Séméiologie écho du muscle pathologique

- Les processus pathologiques présentent un aspect globalement hyperéchogène (œdème, sang, graisse...)
- Une désorganisation du squelette fibreux peut être présente
- Les remaniements inflammatoires sont vus en Doppler (majoration du réseau vasculaire intra et périmusculaire)
- Les calcifications réfléchissent le faisceau ultrasonore (cône d'ombre postérieur)

Grille de lecture : échographie des lésions Nom : Prénom : N° téléphone portable :		Sport : Initiales radiologue :			
Type de traumatisme	intrinsèque				
	extrinsèque				
Muscle(s) atteint(s):					
	Echographie ini	tiale			
Date :	Zenegrap	Délai écho/traumatisme :			
Lésion myo- aponévrotique	1- Localisation lésion	Sous-aponévrotique péri- musculaire Centro-musculaire Myotendineux			
	2- Sémiologie	Zone hyperéchogène Désorganisation Zone hypoéchogène Collection Rétraction musculaire			
	3- Taille (Lxlxh) en mm 4- Diamètre du muscle à hteur de la lésion				
Lésion aponévrotique	1- Localisation lésion	Péri-musculaire Centro-musculaire			
	2- Sémiologie	Epaississement flou Dissection entre les 2 feuillets Rupture aponévrotique			
	3- Taille (Lxlxh) en mm				
Contractilité musculaire	Normale				
	Sidération partielle Sidération totale				
Grade retenu					
Nombre de lésions récentes					
Présence de lésion ancier	ne				

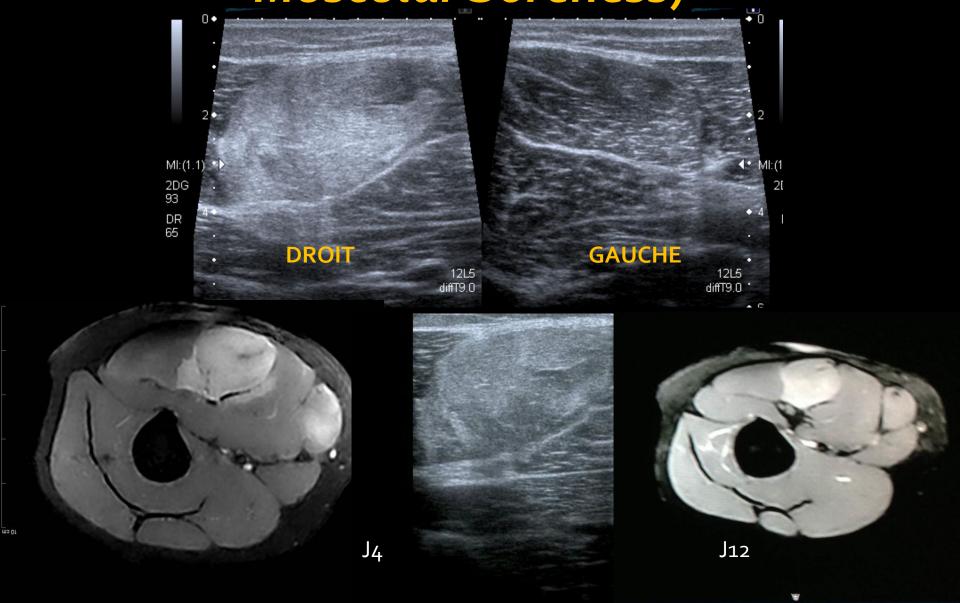
Echographie de contrôle Retour au niveau antérieur : Normalisation		J10	J20	130	j45	J60
		oui/non				
		oui / non				
Persistance de la lésion	Désorganisation persistante					
	contours nets	100000				
	Collection persistante	Dimin	ution			
		Augmentation ou =				SEE 10
	Doppler (de 0 à +++)	Péri-lésionnel			-	No. of London
		Intra-	lésionne	el		
Complication						
Nouvelle lésion		NEW YORK				

Lésion musculaire intrinsèque

Lésion myo-conjonctive Lésion conjonctive pure Grade 1c Grade 1m Grade 2c Grade 2m Grade 3c Grade 3m

Grade 4

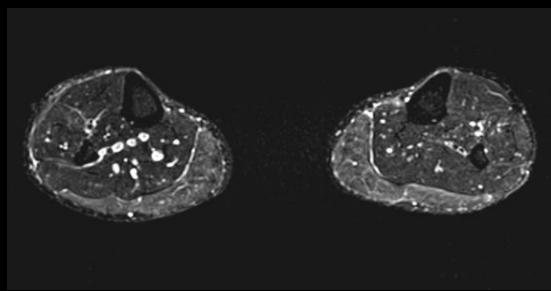
Grade o = DOMS (Delayed Onset Muscular Soreness)



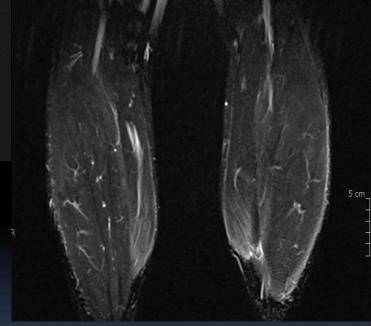


Le syndrome de loge chronique





Douleurs des deux mollets obligeant l'arrêt de l'effort de course, se répétant pour la même distance évoquant un syndrome de loge chronique.



L'IRM post effort retrouve un Hypersignal STIR non spécifique, des gastrocnémiens.

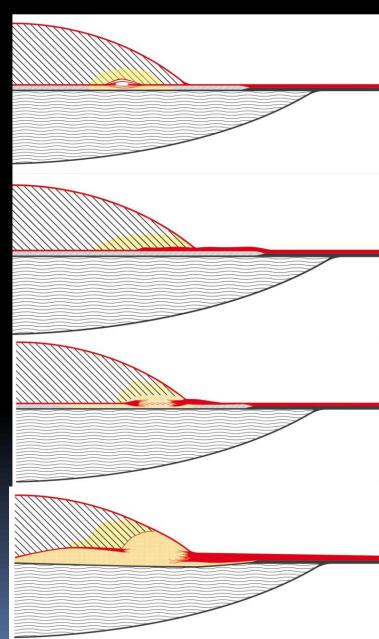
Physiopathologie des lésions intrinsèques

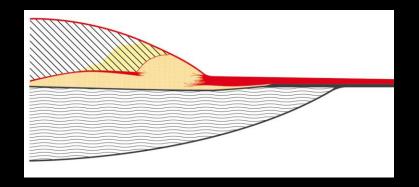
 Lésion conjonctive pure ou à point de départ conjonctif

Le tissu conjonctif de soutien présente une extensibilité moindre (5% d'allongement tolérable) : maillon faible

La lésion peut survenir sur cette structure, indépendamment des fibres musculaires

Dans ce cas, la désinsertion des fibres musculaires est la conséquence de la lésion conjonctive







lésions musculaires intrinsèques

 Grade 1 : Nuage hyperéchogène <u>SANS</u> désorganisation architecturale



lésions musculaires intrinsèques

 Grade 1 : Nuage hyperéchogène <u>SANS</u> désorganisation architecturale



Biceps D J5 lésion myo-apon médiale Grade 3



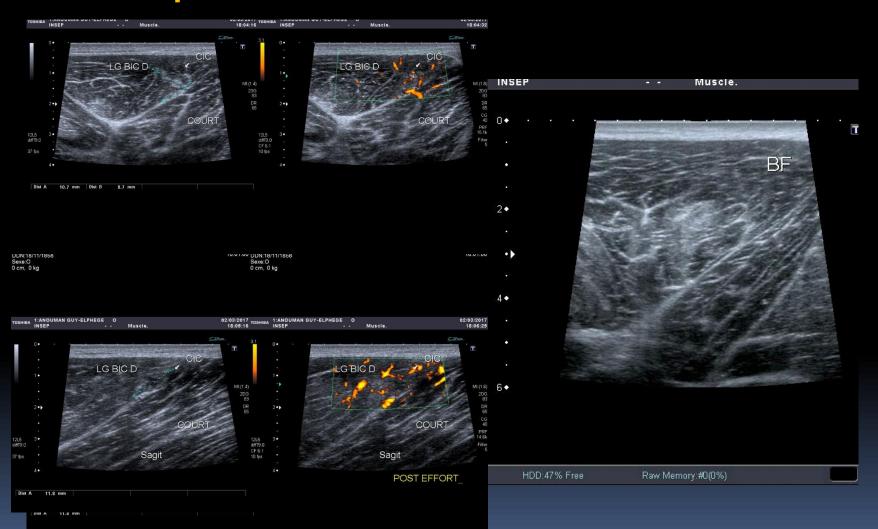
- MINISTERE DE LA VILLE
- DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
- Paris, le 18 mai 2016
- M B Nicolas
- Echographie des ischiojambiers droits
- Examen réalisé avec un appareil TOSHIBA Aplio XG mis en service en janvier 2009
- Résultats :
- À J4 du syndrome douloureux survenu à la course (110 m haies), l'étude comparative montre des
- images de remaniement hyperéchogène hétérogène intéressant la partie moyenne du demitendineux
- droit, sans cependant mettre en évidence d'image de solution de continuité musculaire ou
- myo-aponévrotique notamment centrale et latérale médiale.
- L'étude dynamique active-passive est globalement normale.
- Pas d'augmentation de volume de la loge musculaire, pas de collection éventuellement
- ponctionnable.
- Jonction myo-tendineuse inférieure et supérieure bien respectées.
- Pas d'anomalie échographique vue par ailleurs sur les ischio-jambiers droits.
- Conclusion :
- Image témoignant d'une interface hétérogène inhabituelle, correspondant à la zone douloureuse en
- faveur d'une lésion grade 2 myo-aponévrotique centrale du tiers moyen du demi-tendineux droit.
- Pas d'image pathologique vue par ailleurs.
- Dr DIBIE

 Grade 1 : Nuage hyperéchogène <u>SANS</u> désorganisation architecturale

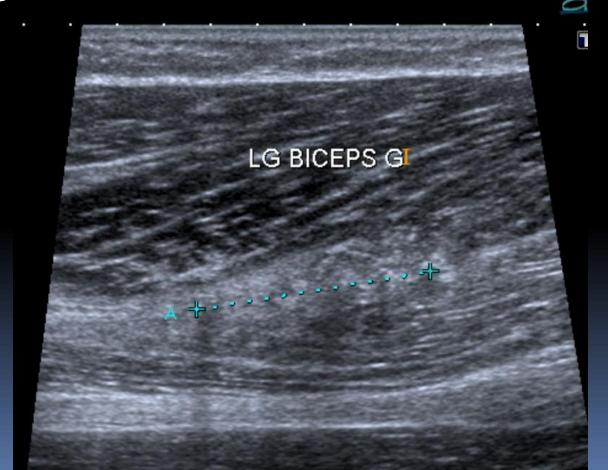
Douleur localisée au palper échoscopique Pas d'altération de la contractilité musculaire

Biceps Dt J7

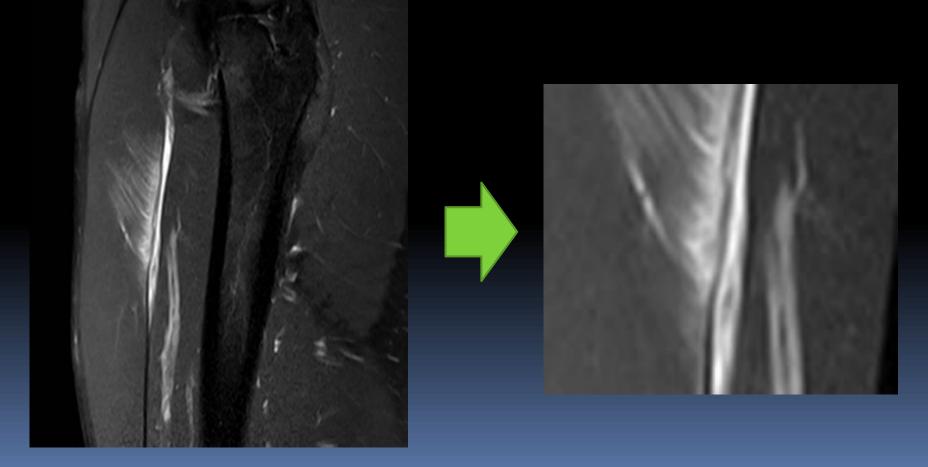
Grade 1



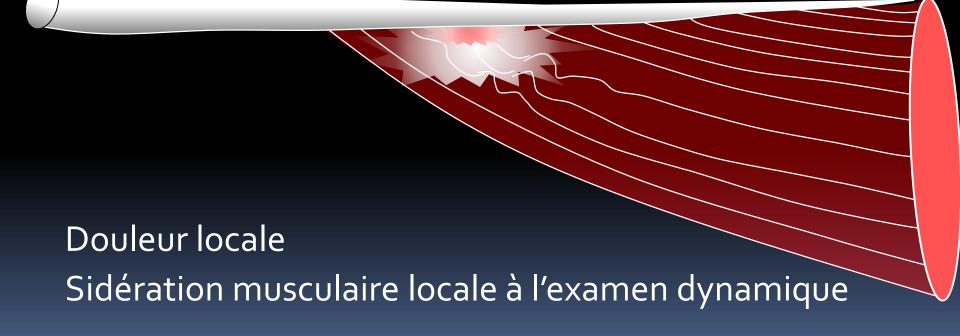
 Grade 2m : Nuage hyperéchogène <u>AVEC</u> désorganisation architecturale



 Grade 2m : Nuage hyperéchogène <u>AVEC</u> désorganisation architecturale

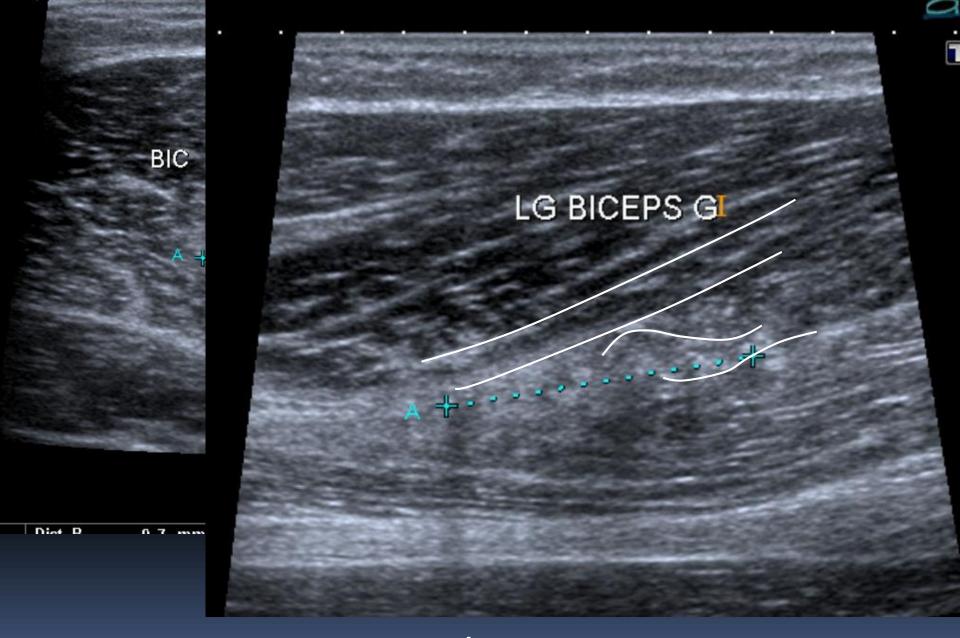


 Grade 2m : Nuage hyperéchogène <u>AVEC</u> désorganisation architecturale





Grade 1



Grade 2m

 Grade 3m : Décollement myo-aponévrotique avec collection à l'interface



Rupture ½ Membraneux

Grade

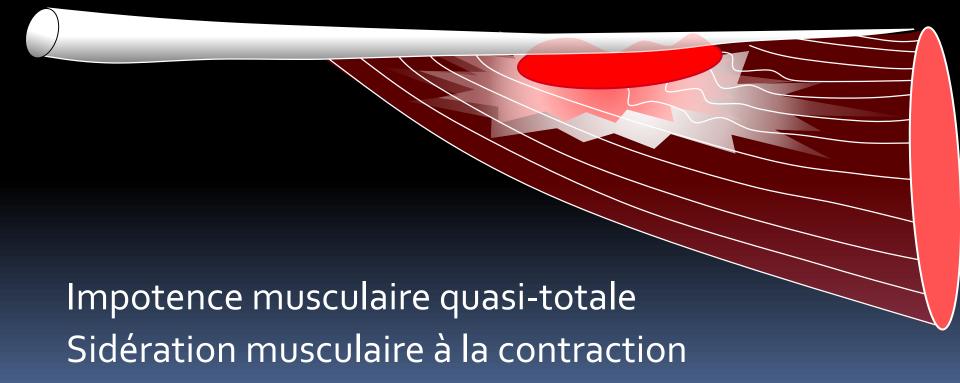
3 --4

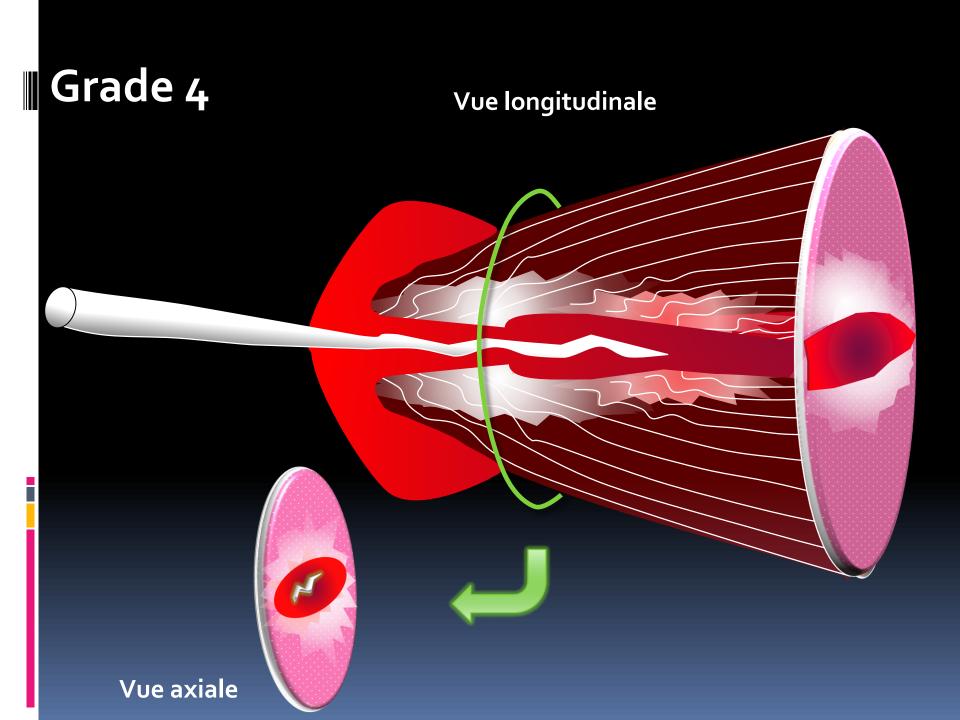


 Grade 3m : Décollement myo-aponévrotique avec collection à l'interface



 Grade 3m : Décollement myo-aponévrotique avec collection à l'interface





Grade 4:

Désinsertion myo-tendineuse complète Moignon musculaire en battant de cloche dans la collection





Lésion myo aponévrotique distale du ½ Tendineux à j6



Lecture échoscopique axiale ascendante

Analyse exhaustive de toute la hauteur de ce muscle...

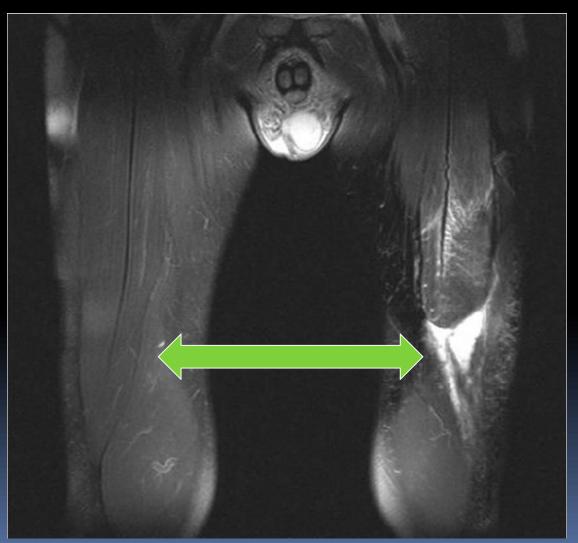
Regardez bien

Relisons

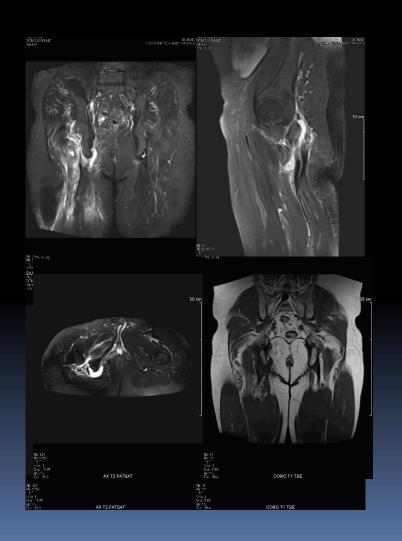
Lésion(s) multifocale

Désinsertion myo-tendineuse complète Moignon musculaire en battant de cloche dans la collection

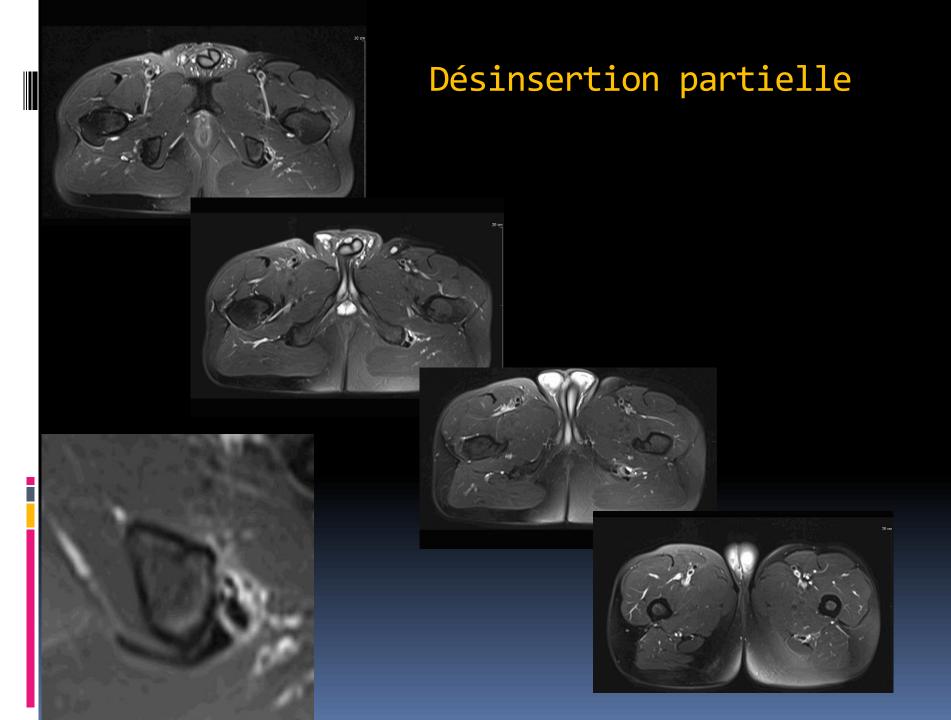
Grade 4:



Désinsertion complète de l'ischion Grade 4





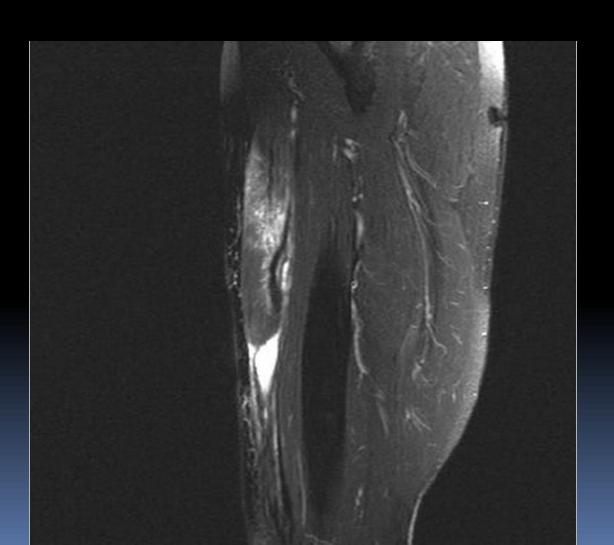


Grade 1 unilat.G X Focal... DOMS?



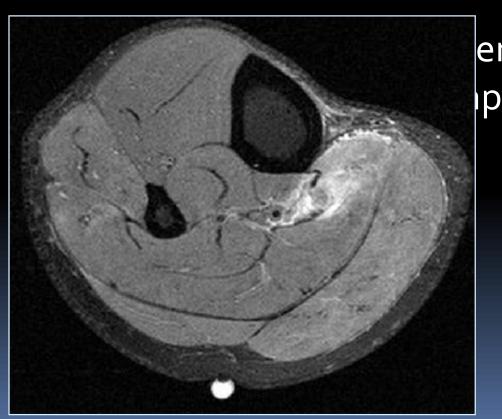
Grade 4: Désinsertion myo-tendineuse complète

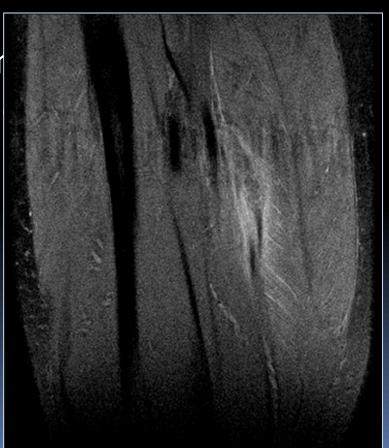
Moignon musculaire en battant de cloche dans la collection



Lésions purement aponévrotiques

Pas de grade o ni de grade 1 (par définition)





Intérêt pronostique de la classification échographique

Délai entre jour de la blessure et reprise du sport au niveau antérieur :



Intérêt pronostique de la classification échographique

 Délai entre jour de la blessure et reprise du sport au niveau antérieur :

```
Règle des 2 :

Grade 1 → 2 semaines

Grade 2 → 4 semaines

Grade 3 → 6 semaines

Grade 4 → (>) 8 semaines
```

 Autre élément modifiant le pronostic : Type lésionnel : lésion conjonctive (+1 sem) vs myoconjonctive

Intérêt pronostique de la classification échographique

Délai entre jour de la blessure et reprise du sport au niveau antérieur :

```
Règle des 2 :

Grade 1 → 2 semaines

Grade 2 → 4 semaines

Grade 3 → 6 semaines

Grade 4 → (>) 8 semaines
```

Autres éléments modifiants le pronostic :

- Muscle particulièrement sollicité selon le sport (foot et IJ par ex. : + 1 sem)
- Localisation dans le plan longitudinal : proximale ou distale (-1 sem)
- Dans le plan axial : centromusculaire vs. péri-musculaire (-1 sem)
- Type lésionnel : lésion conjonctive (-1 sem) vs myoconjonctive

 Classification anatomo-clinique de Rodineau et Durey (JAMA 1990)

Stade o – muscle, réversible, qq heures

Stade 1 – muscle, irréversible, qq jours

Stade 2 – aponévrose, irréversible, 10 jours

Stade 3 – aponévrose, hématome intra musculaire, **4 à 12 semaines**

Stade 4 – rupture, désinsertion

Intérêt pronostique +++



Etude sur 72 athlètes à l'INSEP

French classification

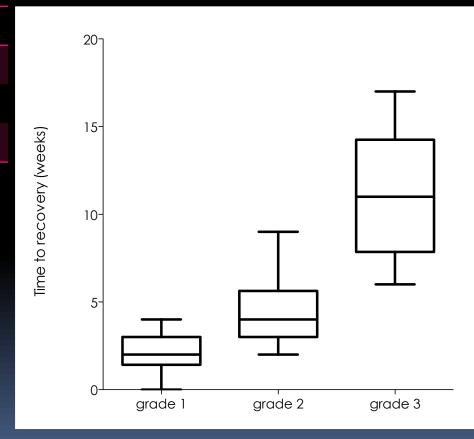
	Mean ± SD	
1 (n=24)	2,2 ± 1,1	0-4
2 (n=34)	4,6 ±1,9	2-9
3 (n=12)	11 ± 3,6	6-17

Kruskal Wallis p<0,001

Mann Whitney (Bonferroni

correction: significative if p<0,017)

- 1 VS 2 p<0,0001
- 1 vs 3 p<0,0001
- 2 VS 3 P<0,0001

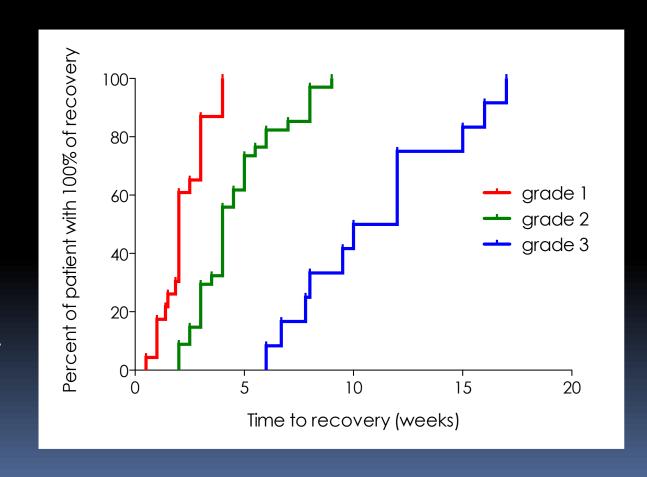


Results: Grade vs. Return To Play

French classification

Kaplan Meier Log rank test P<0,0001

Higher slope = faster recovery

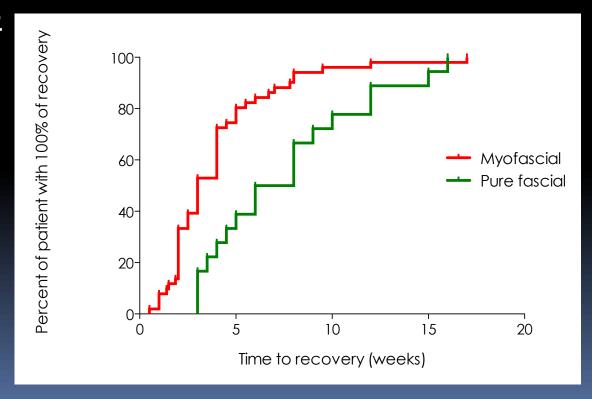


Results : Lesion type vs. Return To Play

Kaplan Meier analysis

Myo-conjonctive or pure conjonctive lesion

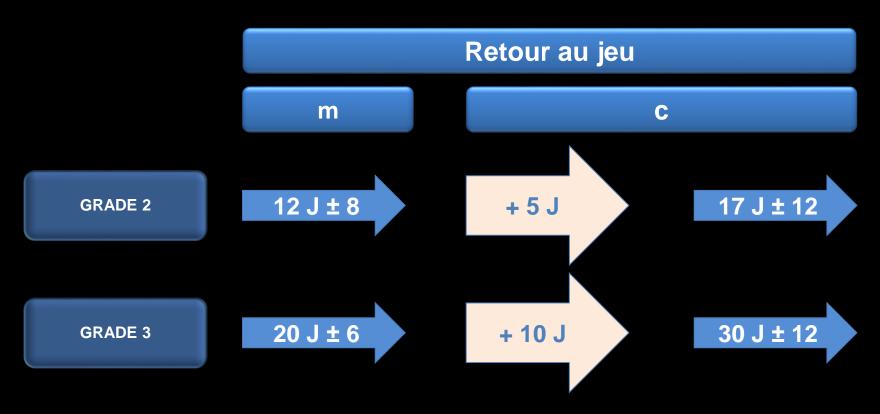
p=0,002



Etude sur 56 joueurs de football de Ligue 1

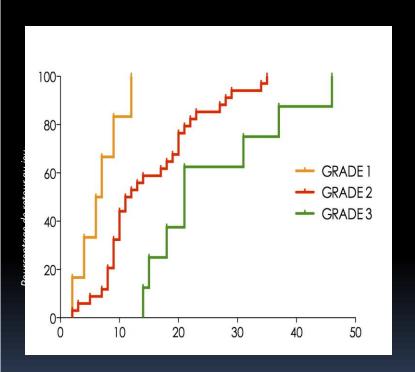


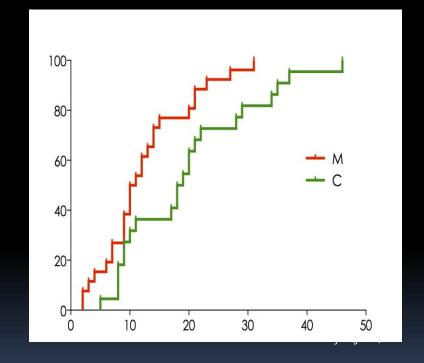
Pronostic





Resultats





Différence significative selon les grades (p<0,0001)

Différence significative selon les types m ou c (p=0,015)

Rares pour la loge postérieure de cuisse (choc postérieur..)

L'échographie éliminera la lésion musculaire

Lésions extrinsèques



diagnostique différentiel

Lésion d'autre muscle de voisinage (grand adducteur..)

Autre structure tissulaire:vaissx,nerf (compression du Sciatique)

Non traumatique: Tumeurs (musculaire, osseuse..)



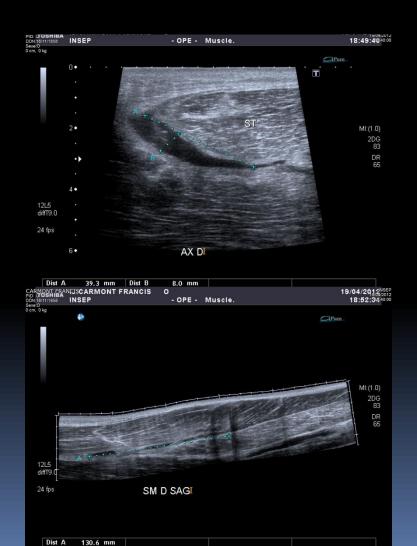


½ TENDINEUX G Grade 4

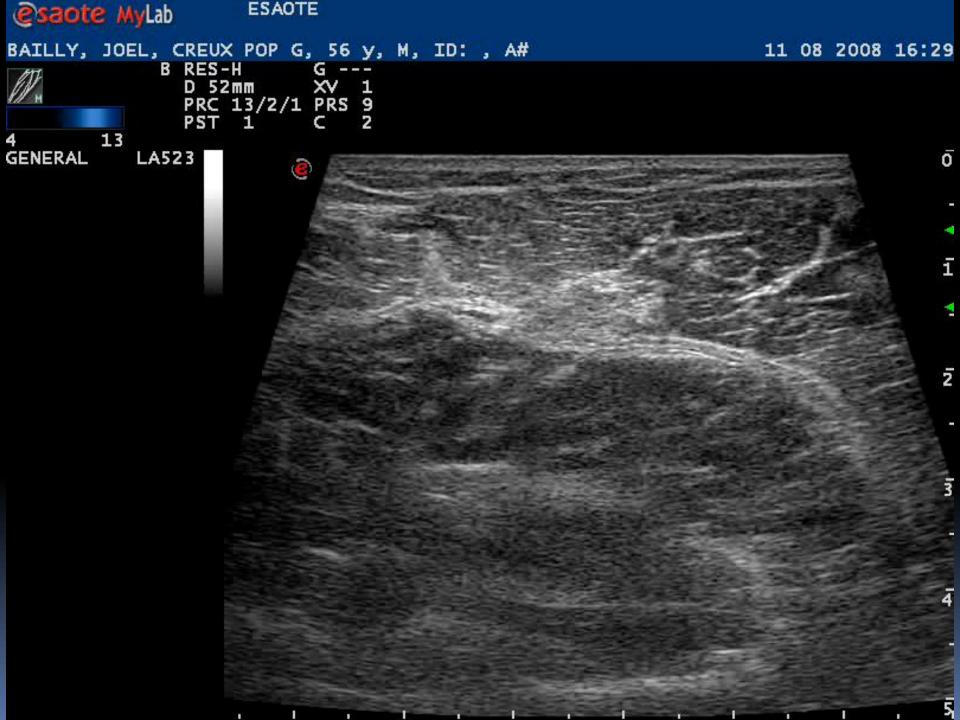


½ TENDINEUX DT Grade 3











Quelque soit le principe physique d'imagerie en coupes, le diagnostic lésionnel procède d'une lecture comparative dynamique « ascenseur » axial, sagittal, coro (l'œil accroche l'anomalie....)

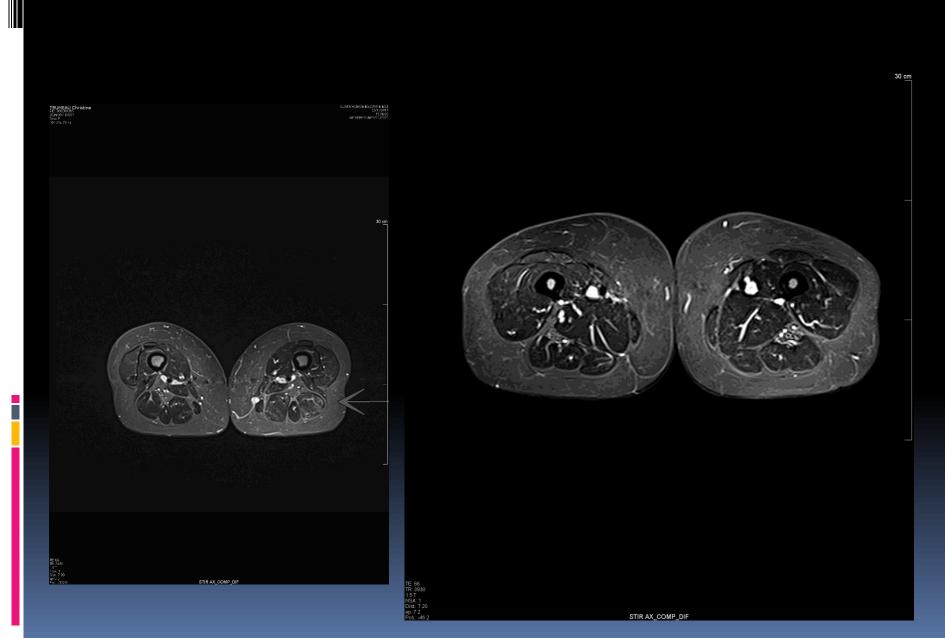
C'est le même mode de lecture de coupes « ANATOMIQUES »...
IRM
SCANNER
et aussi ULTRASONORE

L'ECHOSCOPIE permet la lecture du mouvement, (actif ou passif) qui dénonce l'anomalie...(séméiologie dynamique..cinésiologie)

Intérêt de la mise en mémoire intelligente des données sur PACS (relectures)

Intérêt de la transmission d'image par CD, Clef USB, Internet...





MEMBRES INFS^CUISSE

lette

- IRM DE LA CUISSE GAUCHE
- RENSEIGNEMENTS CLINIQUES
- Contrôle d'une rupture partielle du biceps fémoral au niveau de son insertion ischiatique.
- TECHNIQUE
- Acquisition coronales et axiale T1 et T2 stir et sagittal T2 centrées sur les cuisses
- RESULTATS
- On retrouve ce jour la désinsertion du tendon commun des ischio-jambiers gauche de son attache ischiatique avec un tendon qui est situé à 5 cm de son attache ischiatique.
- Il en résulte une amyotrophie et une dégénérescence graisseuse modérée des muscles ischio-jambiers gauches sur l'ensemble de leur trajet.
- Ces aspects sont relativement superposables au précédent examen.
- Pas de collection hématique visualisée à ce niveau.
- On retrouve également ce jour une amyotrophie et une dégénérescence graisseuse modérée du muscle droit antérieur du quadriceps gauche avec une probable lésion également de son insertion au niveau de l'épine iliaque antéro-inférieure avec une rétraction musculaire, l'ensemble pouvant faire évoquer une désinsertion myotendineuse.
- Pas d'autre anomalie de signal des structures musculo-tendineuses visualisées par ailleurs.
- Pas d'autre anomalie de signal également des structures osseuses.
- CONCLUSION
- Rupture de l'attache ischiatique du tendon commun des ischio-jambiers gauches avec rétraction d'environ 5 cm par rapport à l'épine ischiatique.
- Probable désinsertion myo-tendineuse du muscle droit antérieur du quadriceps gauche.
- Ces aspects sont relativement superposables comparativement au précédent examen.
- Docteur Jean COUMBARAS

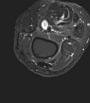
CONCLUSION

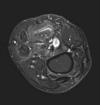
- Rupture de l'attache ischiatique du tendon commun des ischio-jambiers gauches avec rétraction d'environ 5 cm par rapport à l'épine ischiatique.
- Probable désinsertion myo-tendineuse du muscle droit antérieur du quadriceps gauche.
- Ces aspects sont relativement superposables comparativement au précédent examen.

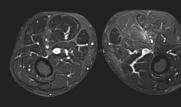
 Docteur Jean COUMBARAS Ancien Interne des Hôpitaux

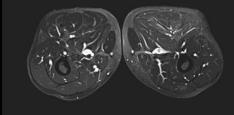


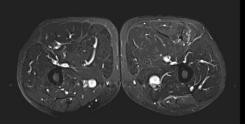


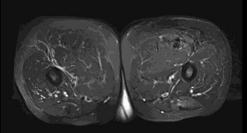




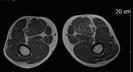




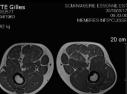




SCM MAGERIE ESSONNE EST VALETTE GIlles 20/10/2017 PID 10/292577 09:33:00 DDN 26/02/1980 MEMBRES INFSYCUISSE Sees M 181 cm, 92 kg TTE Gilles



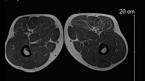
SCM IMAGERIE ESSONNE EST VALETTE GIlles 20/10/2017 PD 10/02/25/77 03:33:00 IDN 28/04/1960 MEMBRES INFS/CUISSE Sewah 181 cm, 92 kg

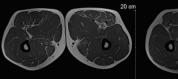


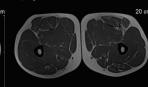
TE: 8.20 TR: 490 1.5 T NSA: 1 Dist: 9.45 9p: 7 Pos: -181.3 28.5 TTE Gilles 0282577 3/04/1960 T1 TSE TRA T1 TSE TRA TRA

SCM MAGERIEESSONNE EST VALETTE Gilles
20/10/2017 Pip. 10/202577
09.33.00 DDN.26/04/1990
MEMBRES NFS*CUISSE Sees M
181 cm, 82 kg TRA

SCM IMAGERIE ESSONITE EST VALETTE GIlles
20/10/2017 plb. 10/20/2577
00:33.00 [bbx.26/04/1960
MEMBRES INFS*CUISSE SonoM
181 cm. 92 kg







T1 TSE TRA

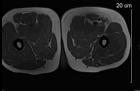
SCM IMAGERIE ESSONNE EST 20/10/2017 00:33:00 MEMBRES INFS*CUISSE

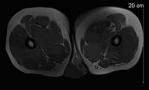
TE: 8:20 TR: 490 1:5 T NSA: 1 Dist: 9:45 op:7 Pos: -67.9 TRA Pos. - 57.9

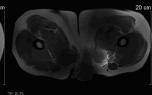
SCM IMAGERIE ESSONNE EST VALETTE GIlles
20/10/2017 Ptp 140/282777
09.33.00 DDIC2004/1960
MEMBRES INFS°CUISSE Sew M
181 cm, 92 kg TTE Gilles

TE: 8:20 TR: 490 1:5 T NSA: 1 Dist: 9:45 ep:7 Pos: -20:6 T1 TSE TRA TRA Hos. -2005 SCMIMAGERE ESSONIE EST VALETTE GIlles 20/10/2017 PD 100222577 09:3300 DDN-2004/1900 MEMBRES INFS/CUISSE SAXOM 181 cm. 92 kg

T1 TSE TRA SCM IMAGERIE ESSONNE EST 20/10/2017 09:33:00 MEMBRES INFS*CUISSE







T1 TSE TRA

T1 TSE TRA T1 TSE TRA

Quelque soit le principe physique d'imagerie en coupes, le diagnostic lésionnel procède d'une lecture comparative dynamique

- « ascenseur » axial, sagittal, coro
- (l'œil accroche l'anomalie....)
- mécanique, le mouvement (actif ou passif) dénonce l'anomalie...(séméiologie dynamique..cinésiologie) (ECHOSCOPIE)

Intérêt de la mise en mémoire intelligente des données sur PACS (relectures)

Intérêt de la transmission d'image par CD, Clef USB, Internet...