



**Les causes et les préventions des tendinites  
du genou et du tendon d'Achille**  
Tendinite de la patte d'oie  
Syndrome de l'essuie glace  
Périostite tibiale

**Thierry Zapha**

Colloque 6 décembre  
2014

1



**Définition**

**la tendinite  
est  
une inflammation  
du tendon**

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

2

## CAUSES A RECHERCHER SYSTEMATIQUEMENT DEVANT UNE TENDINITE



### 1- Erreur d'échauffement

- insuffisant en durée ,en intensité
- non progressif
- inadapté à l'âge
- trop intense

### 2- Modification de l'entrainement et de la compétition

- reprise après une interruption liée à une maladie ou aux vacances
- association avec des sports de loisirs incompatibles avec le sport habituellement pratiqué
- rythme excessif des compétitions

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

3

## CAUSES A RECHERCHER SYSTEMATIQUEMENT DEVANT UNE TENDINITE



### 3- Problème de matériel ou de terrain

Chaussure non adapté à l'athlète ( par exemple :talon non amortissant, etc....)  
terrain dur : macadam



### 4- Causes climatiques : froid humidité

### 5- Troubles statiques prédisposant :

pieds plats, pieds creux, genou en dedans,....



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

4

## CAUSES A RECHERCHER SYSTEMATIQUEMENT DEVANT UNE TENDINITE



### 6- Hydratation et alimentation mal comprises

- insuffisance d'apport hydrique
- ration protidique excessive



### 7- Foyers infectieux bucco-pharyngés:

caries dentaires



### 8- Contexte psychologique

- Peu et trop de motivation
- Trop grande pression liée à la compétition
- Problèmes personnels



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

5

## Principes généraux de la rééducation des tendinites: la prévention



### Prévention

- Bonne hygiène de vie en général (alimentation, sommeil)
- Bonne hydratation
- Corrections des troubles statiques des membres inférieurs
- Corrections des erreurs techniques :exemple: courir sur la pointe des pieds pour les longues distances
- Bon échauffement, il faut préparer les tendons à l'effort par des exercices d'échauffement adaptés et étirements doux (légère mise en tension)
- Bon choix du matériel, chaussures+++ et terrains souples



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

## Principes généraux de la rééducation des tendinites : période douloureuse



### Période très douloureuse

- **Repos absolu du tendon de 15 jours à 3 mois**
- Eventuellement immobilisation par contention souple
- **Cryothérapie+++ (froid)**, 10 à 20 minutes 2 à 3 fois par jour
- Diététique correctrice (diminution de la viande rouge)



### Période moins douloureuse : kinésithérapie avec prescription médicale

- Electrothérapie : ionisations anti-inflammatoires, ultra-sons+++ , laser, ondes courtes et onde de choc++ (sur tendinites anciennes)
- Massage transversal profond (MTP)
- Thermothérapie (chaleur) en fin de traitement



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

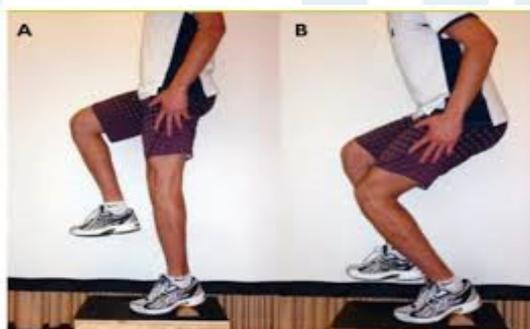
7

## Principes généraux de la rééducation des tendinites : période de récupération



### Période de récupération

- Sollicitation progressive du tendon par des exercices excentriques (c'est le poids du corps qui entraîne le mouvement donc la contraction excentrique est associée à un étirement du muscle)
- Hygiène alimentaire et boisson, avant+, pendant++, et après l'effort

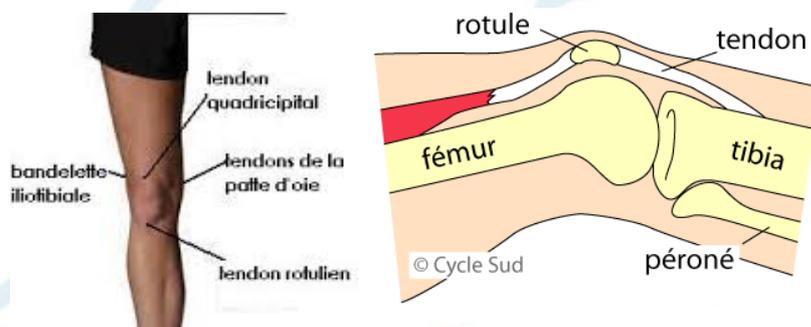


Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

8

## Tendinites de l'appareil extenseur du genou



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

9

## Tendinites de l'appareil extenseur du genou



L'atteinte de l'appareil extenseur est la plus fréquente du fait des contraintes très importantes auxquelles il est soumis.

Les sports concernés sont ceux nécessitant un travail important du quadriceps comme ceux utilisant des impulsions (longueur, triple saut, hauteur).



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

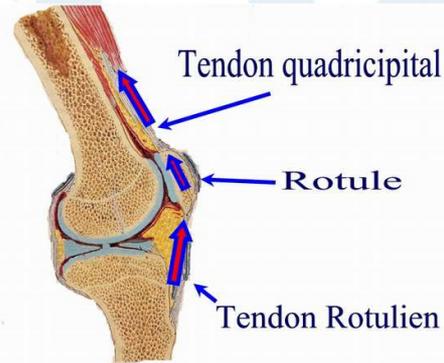
10

## Tendinites du genou : tendinites rotuliennes



De loin la plus fréquente, elle concerne 90 % des cas,  
En fonction de la localisation des lésions on pourra diviser les tendinites rotuliennes en

- tendinites d'insertion à la pointe de la rotule
- tendinites du corps du tendon



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

11

## Traitement des tendinites de l'appareil extenseur du genou



Comporte 3 volets :

### 3-1 Traitement de la douleur

- Un repos sportif strict.
- De la cryothérapie locale.
- Application locale de pommades anti-inflammatoires.
- Electrophysiothérapie (US), ionisations.
- Massage transverse profond.
- Une contention en U inversé

soulageant le tendon rotulien.



### 3-2 Traitement physique

Renforcer le quadriceps sur le mode excentrique et pliométrique pour équilibrer la balance musculaire entre le quadriceps et les ischio-jambiers.

*Vidéo à insérer : you tube : exercice excentriques pour le quadriceps et le tendon rotulien*

### 3-3 L'environnement

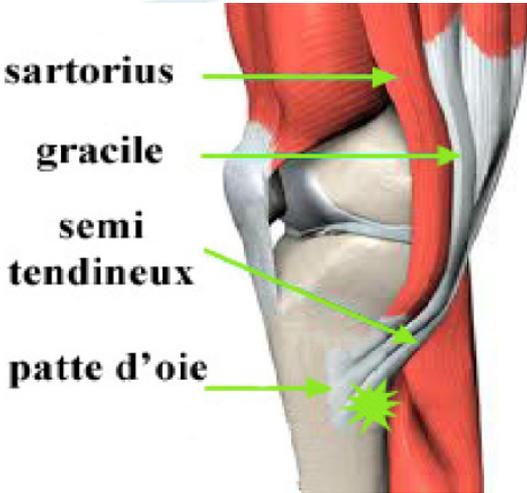
Une prise en compte des différents facteurs pouvant être responsables de la tendinopathie : préparation physique, nutrition, hydratation, terrain, planning, etc...

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

12

## Tendinite de la patte d'oie : genou



**sartorius**

**gracile**

**semi tendineux**

**patte d'oie**

FA

GAGNER ENSEMBLE

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

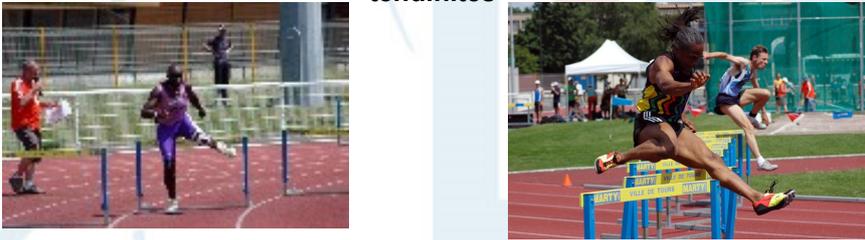
13

## Tendinite de la patte d'oie : genou



La patte d'oie se situe sur la partie supérieure de la face interne du tibia..

**Les courses de haies peuvent être responsables de ces tendinites**



**Traitement**  
Classique : repos sportif, cryothérapie, contention adhésive, massage transversal profond et éventuellement infiltration. Ce traitement est complété par des mesures prophylactiques adaptées ( échauffement, étirements, diététique...)

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

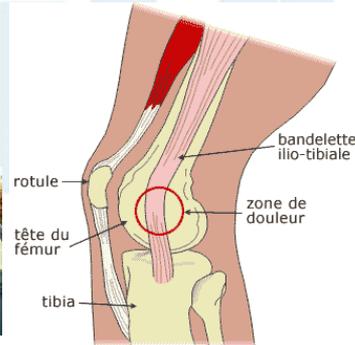
14

## Tendinite du genou: le Syndrome de l'essuie-glace



Le syndrome de l'essuie-glace ou syndrome de la bandelette ilio-tibiale est une affection **caractéristique des coureurs de fond**.

Il s'agit d'une tendinite de cette bandelette due, dans la course de fond à la répétition des flexions-extensions du genou



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

15

## Tendinite du genou: Le syndrome de l'essuie-glace: clinique



On trouve une douleur sur le compartiment externe du genou allant jusqu'à la face externe de cuisse.

**Les douleurs surviennent après plusieurs kilomètres de course, augmentées en terrain vallonné (trail) ou surfaces dures non planes (faux plats).**

**L'examen de la chaussure de course peut révéler une usure anormale du bord externe par rapport à l'autre chaussure, associée à une désaxation de la tige.**



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

16

## Tendinite du genou: le syndrome de l'essuie-glace: le traitement



**Un repos** de 3 semaines est imposé , avec possibilité d'une infiltration de corticoïdes.

On y associe aussi:

- La cryothérapie ( froid)
- Le MTP
- La physiothérapie (ultra sons)
- Et des manœuvres d'étirements du tenseur de Fascia Lata

**La reprise de la course** se fera sur terrain souple et plat en veillant à la qualité des chaussures (neuves et non usées).

En cas de genou en dedans on pourra mettre une semelle correctrice

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

17

## Périostites Tibiales



Elles correspondent à un syndrome de surmenage micro traumatique siégeant sur le bord interne du tibia.

Ce trouble est très fréquent dans les courses.  
La membrane du périoste est touchée.



© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

18

## Périostites Tibiales : clinique



L'examen objective 3 signes positifs :

1. Epaissement du bord interne du tibia
2. Douleur au toucher

Les douleurs réapparaissent lors de sauts effectués sur un pied ou d'une course sur macadam avec des chaussures inappropriées

Il faut par ailleurs faire un **bilan podoscopique** complet du sportif à la recherche de troubles statiques du pied.

Il faut différencier une douleur due à la périostite d'une douleur plus grave qui peut être due à une **fracture de fatigue, sous estimée**



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

19

## Périostites Tibiales : traitement



-Tout d'abord un repos absolu de 15 jours minimum pouvant aller jusqu'à 2 mois dans les formes rebelles.

-On y associe cryothérapie pluriquotidiennes, application locale de pommade anti-inflammatoires en pansements occlusifs ( il faut :une compresse, de la pommade et des bandes d'élasto qu' on applique pendant 5 nuits, suivi de 2 nuits de repos),et contention collée.

-Ensuite, étirements progressifs des muscles du tibia



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

20



## POSER UN STRAPPING EN CAS DE PÉRIOSTITE TIBIALE

Pour réduire les vibrations et les tensions enflammant le périoste, rien ne vaut l'effet mécanique d'un strapping très simple à poser, et qui va réduire la douleur :

1. Appliquez sans serrer une bande de type « Elastoplast » de 3cm de large autour du haut du mollet en dessous du genou, et une autre en bas au-dessus de la cheville.
2. Appliquez une bande verticale de la même largeur le long du tibia, deux autres en renfort sur chaque fois la moitié de la hauteur (une en bas et une en haut)
3. Appliquez une bande circulaire en haut et en bas par-dessus celles déjà posées, afin de bien fixer les bandes verticales.



Colloque 6 décembre 2014
Thierry Zapha
21



## Périostites tibiales

	Fractures de fatigue	Périostites	Syndrome des Loges
<b>Sport</b>	Jogging	idem	idem
<b>Siège</b>	55% tibia 26% fémur 12% péroné 5% métatarsien	Tibia	Loge antero-externe de jambe le plus fréquemment
<b>Signes fonctionnels</b>	Douleur mécanique	idem	Douleur à l'effort
<b>Examen</b>	Douleur exquise et localisée à la pression	Douleur à la pression sur plusieurs cm. Tuméfaction. Augmentation t° cutanée.	À distance de l'effort: normal. Juste après l'effort: douleur à la pression de la loge avec petite tuméfaction
<b>Etiologie</b>	Modification d'activités	idem	idem
<b>Radiologie</b>	À répéter signes inconstants 1 fois sur 2. 3 stades: -fissure osseuse -apposition périostée -osteocondensation plurifocale	Normale exceptionnellement apposition périostée	Normale
<b>Scintigraphie</b>	Hyperfixation constante, intense, au temps précoce et tardif	Positive uniquement au temps tardif et ne concerne que le périoste	Normale
<b>Evolution</b>	Fracture vraie	Chronicité	Arrêt de toute activité sportive avec possibilité de syndrome aigue
<b>Traitement</b>	Repos	Repos sportif/10 jours Cryothérapie , contention Massage , étirement	Modification des activités physiothérapie si échec chirurgie avec aponévrotomie

22

## Facteurs favorisants de la périostite tibiale



### A- Différentes causes

1. Courses de longue durée, steeple, cross-country sur terrain sec, trail
2. Jogging avec défauts techniques
3. Courses pratiquées sur surfaces synthétiques ( terrain de football synthétique) avec sauts, impulsions, démarrages rapides

### B-Défauts techniques de course et matériel

- a. Défaut d'alignement des foulées ( petites foulées) avec rotation externe du membre inférieur
- b. Chaussures inadaptées à la morphologie du pied, mauvais serrage antérieur, coque talonnière trop large (chaussure trop grande), semelle inadaptée à la surface.

### C-Facteurs individuels

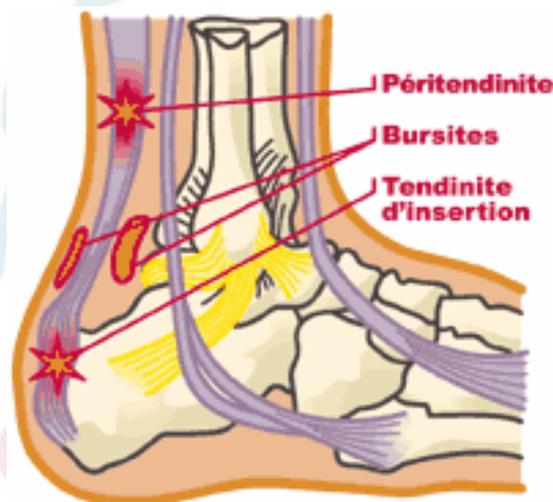
- I. Pieds plats
- II. Rotation externe de hanche
- III. Niveau de pratique et changement de l'intensité de l'entraînement
- IV. Echauffement insuffisant, étirements sous-estimés, hydratation et nutrition inadaptées

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

23

## Tendinites du tendon d'Achille



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

24

## Tendinites du tendon d'Achille



C'est le tendon terminal du mollet .Il se termine sur le talon.  
Ce tendon est le plus volumineux et le plus puissant de l'organisme.  
Il est mal vascularisé  
Il existe une bourse séreuse entre le tendon et la face postérieure du calcaneum.

Les tendinites d'Achille regroupent différentes pathologies :

- le corps du tendon** est le siège de tendinites avec des micro ruptures formant des nodules.
- La jonction myotendineuse (entre le tendon et le muscle du mollet)** avec micro rupture, myotendinite voire ruptures vraies.



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

25

## Tendinites du tendon d'Achille



Les circonstances de survenu de cette tendinite seront précisées :  
reprise ou intensification de l'entraînement, changement de chaussure, course sur sol dur, sauts...

L'importance de la tendinite peut être appréciée par:

- douleurs au début de la séance d'entraînement et disparaissant à l'échauffement : **tendinite bénigne**
- douleurs constantes au cours de l'activité sportive mais disparaissant au repos : **tendinite moyenne**
- douleurs durables à l'effort et au repos: **tendinite importante**



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

26

## Tendinites du tendon d'Achille: examen clinique



### On apprécie le volume.

On recherche un nodule homogène (tendinite nodulaire)  
On étudie enfin les chaussures du coureur  
en insistant sur les zones usées



et la hauteur de la semelle.

### Examens complémentaires

- On peut faire une **radiographie** des chevilles à la recherche d'anomalies du calcaneum ou d'éventuelles calcifications.
- Une **échographie** permet de poser le diagnostic d'une **tendinite simple** par épaissement du tendon, ou une **tendinite grave** avec calcification du tendon



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

27

## Tendinites du tendon d'Achille : le traitement



### Il se décompose en trois parties:

1. **Un traitement symptomatique** pour diminuer les douleurs par : repos , cryothérapie locale, application locale de pommades anti-inflammatoires, ultra sons, MTP, contention pour soulager le tendon, talonnette.
2. **le renforcement du mollet se fera** en excentrique associé à un étirement du mollet
3. **Une prise en compte** des différents facteurs pouvant être responsable : préparation physique, nutrition, hydratation, terrain, planning....

**L'opération** ne peut être indiquée qu'après 6 mois d'un traitement médical et kinésithérapique bien conduit. Le principe en est un peignage du tendon

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

28

## Schéma thérapeutique des tendinites du tendon d'Achille



### 1-Mesures générales et locales

- Repos sportif 1 mois pouvant s'étendre à 4 mois
- Modification de la diététique et de l'hydratation (augmentation des apports hydriques, diminution des protéines )
- Traiter les foyers infectieux (caries ,sinusites, rhinites, etc.)
- Prescription de talonnettes viscoélastiques et semelles orthopédiques en cas de troubles statiques.
- À la reprise du sport : correction du geste sportif et de l'entrainement.



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

29

## Schéma thérapeutique des tendinites d'Achille :le traitement



### Traitement médical, kinésithérapie, physiothérapie

- Anti -inflammatoires non stéroïdiens par voie générale
- Cryothérapie locale systématique 4 fois par jour, le relais étant pris la nuit par l'application de pommades anti-inflammatoires
- Strapping, avec le pied en extension, à renouveler tous les 2 jours



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

30

## Schéma thérapeutique des tendinites du tendon d'Achille : traitement



### Traitement médical, kinésithérapie, physiothérapie

1. Massage transverse profond (5 séances la 1<sup>ère</sup> semaine, 3 la 2<sup>ème</sup>, 2 la 3<sup>ème</sup>) : **video mtp tendon achille : appuyer sur le tendon pour faire disparaître les nodules**
2. Ionisation de produits anti-inflammatoires
3. Ultrason
4. Ondes de choc
5. Réentraînement excentrique et pliométrie progressive
6. **vidéo et intervention d'un athlète**
7. Les infiltrations locales de corticoïdes doivent demeurer exceptionnelles et sont réservées aux péri tendinites et ne seront à faire que de façon tout à fait exceptionnelle en raison du risque de rupture encouru.

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

31

## Traitement d'une tendinite du tendon d'Achille : le protocole de Stanish

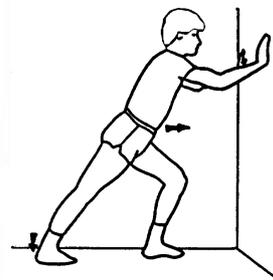


Il s'agit d'exercices de renforcement et d'étirement du triceps qui permet de retrouver une souplesse et une force normale au tendon. Ce programme se déroule sur 6 semaines quotidiennement avec une progression régulière des exercices

La séance se déroule toujours de la même manière en 4 étapes :

### Etape 1- Étirement du triceps

À partir de cette position descendre le talon vers le sol pour bien ressentir une tension dans le triceps. Maintenir la position 20 secondes. Faire 5 répétitions.



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

32

## Traitement d'une tendinite du tendon d'Achille : le protocole de Stanish



### Etape 2- Renforcement du triceps

*Le mouvement consiste à descendre et remonter sur jambe tendue.*

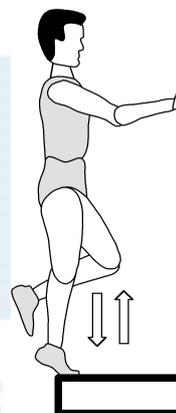
*La progression s'effectue en jouant sur les paramètres suivants :*

*Charge : 2 jambes puis progressivement 1 jambe, enfin charges à porter (à mettre dans un sac à dos).*

**Lorsque l'on travaille sur 1 jambe, il faut remonter en s'aidant de l'autre jambe.**

*Vitesse d'exécution du mouvement :*

- lente pendant les jours 1 & 2,
- moyenne les jours 3-4-5 et
- rapide les jours 6 & 7 pour chaque semaine.



Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

33

## Traitement d'une tendinite du tendon d'Achille : le protocole de Stanish



### Etape 3- Étirement du triceps

### Etape 4-Glaçage

À chaque séance, il est effectué 3 séries de 10 exercices

La douleur n'est pas un obstacle à la séance mais doit respecter quelques règles :

- ❖ Il faut aller à la limite de la douleur sans la provoquer
- ❖ Si la douleur est présente pendant les 3 séries, le travail est trop important pour le tendon.
- ❖ On peut ressentir en fin de séance une douleur légère qui doit s'atténuer.

Colloque 6 décembre 2014

Thierry Zapha

34

## Traitement d'une tendinite d'Achille : le protocole de Stanish



Semaine	Jours	Travail	Douleurs
1	1 à 3 3 à 5 6 à 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descente lente, en appui bipodal</li> <li>• Vitesse modérée, en appui bipodal</li> <li>• Vitesse rapide, en appui bipodal</li> </ul>	Aucune
2	1 à 3 3 à 5 6 à 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lent, augmentation charge côté lésé</li> <li>• Modéré, augmentation charge côté lésé</li> <li>• Rapide, augmentation charge côté lésé</li> </ul>	Aucune
3	1 à 3 3 à 5 6 à 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lent, en appui unipodal sur le côté lésé</li> <li>• Modéré, en appui unipodal sur le côté lésé</li> <li>• Rapide, avec la même charge</li> </ul>	Possible mais limitée, et présente durant la descente rapide
4	1 à 3 3 à 5 6 à 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lent, avec charge (10% du poids du corps)</li> <li>• Modéré avec la même charge</li> <li>• Rapide, avec la même charge</li> </ul>	Possibilité de douleur pendant tout le protocole
5	1 à 3 3 à 5 6 à 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lent, avec charge (20% du poids du corps)</li> <li>• Modéré avec la même charge</li> <li>• Rapide, avec la même charge</li> </ul>	Possibilité de douleur pendant tout le protocole

Colloque 6 décembre  
2014

Thierry Zapha

35



**Nous vous remercions de votre attention**

Photo prise aux Championnats du Monde de Porto Allegre, 2013

Colloque 6 décembre  
2014

Thierry Zapha

36