

TOURS

14-15-16 Octobre
2014



24^{èmes}
Journées Nationales
sur les Dispositifs
Medicaux

EURO-PHARMAT
Métal Océa
TSA 80015
31018 TOULOUSE Cedex 9
Tel : 05 61 77 82 19
Fax : 05 61 77 82 04
e-mail : europe@metaloclea.com

www.euro-pharmat.com

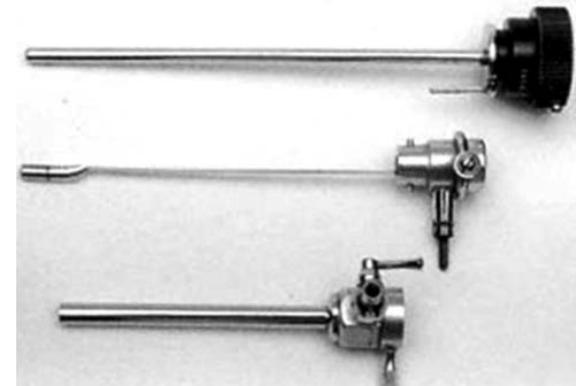
DISPOSITIFS MÉDICAUX D'ARTHROSCOPIE DE L'ÉPAULE

Pauline de Mari, interne en pharmacie, CHU de
Toulouse

Evolution

2

- Evolution de l'arthroscopie de l'épaule liée à celle des dispositifs médicaux
- Michael Burman, New York, 1931 : 1^{ère} publication traitant de l'arthroscopie de l'épaule réalisée sur des cadavres
- Masaki Watanabe, dans les années 50 : développement d'un arthroscope utilisant une ampoule au tungstène
- Dans les années 70 : avènement de la fibre optique et de la télescopie



L'arthroscope n° 21
de Watanabe
Années 50 - 60

Plan

3

1. Le matériel de pose = les outils de la technique chirurgicale

- Système optique
- Irrigation et contrôle du saignement
- Contrôle du saignement par radiofréquence
- Canules
- Instruments non motorisés
- Instruments motorisés

2. Le matériel posé = les DM implantables utilisés

- Ancres
- Fils

1. Le matériel de pose = les outils de la technique chirurgicale

Systeme optique

5

La colonne de vidéo-arthroscopie



Avant équipement



Modèle équipé

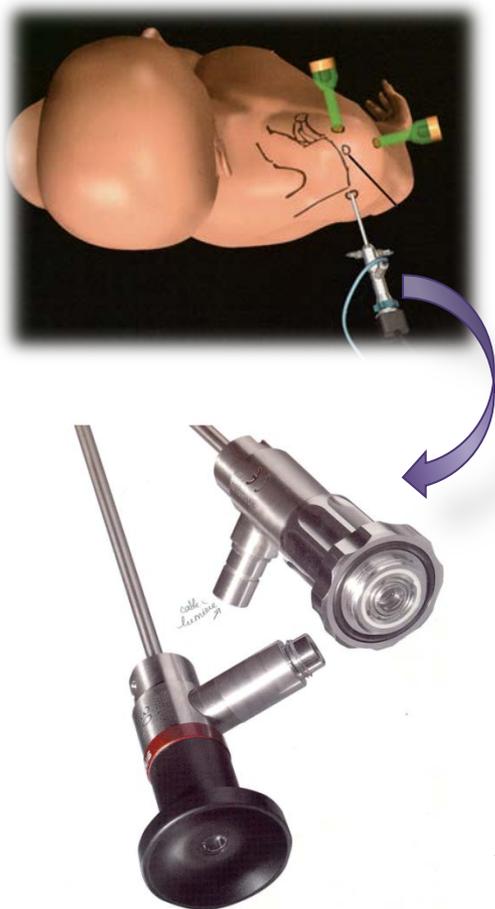
La chaîne de l'image



Systeme optique

6

Arthroscopie et video-arthroscopie



- Fibres optiques
- Visualisation directe ou via un systeme video
- Différents diamètres (2 à 4,5mm) : 4,5mm dans l'épaule
- Angle optique : 30° (le plus fréquent), 70°

Systeme optique

7



Ecran LCD → Visualisation de l'articulation

Systeme de gestion d'images



→ Capture, édition, impression, sauvegarde (dossier patient, outil de formation), partage d'images et vidéos en HD

Systeme vidéo-chirurgical



Source de lumière au Xénon



→ Générateur de lumière froide

+ câbles de lumière froide

Irrigation et contrôle du saignement



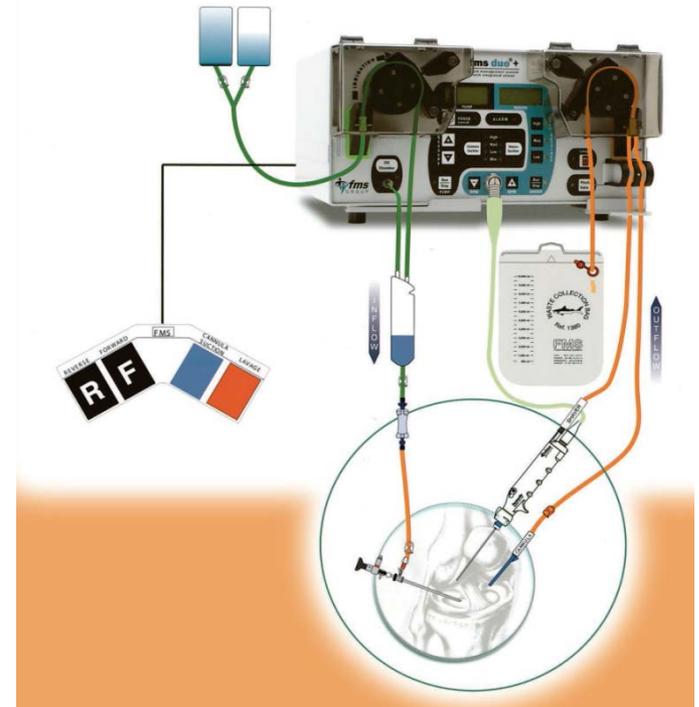
L'arthropompe

Système de gestion des fluides permettant de :

- laver l'articulation
- créer un espace intra articulaire
- maintenir une bonne visualisation en favorisant l'hémostase
- créer dans l'articulation un débit constant à pression constante de liquide

3 paramètres :

- pression intra articulaire
- débit
- aspiration

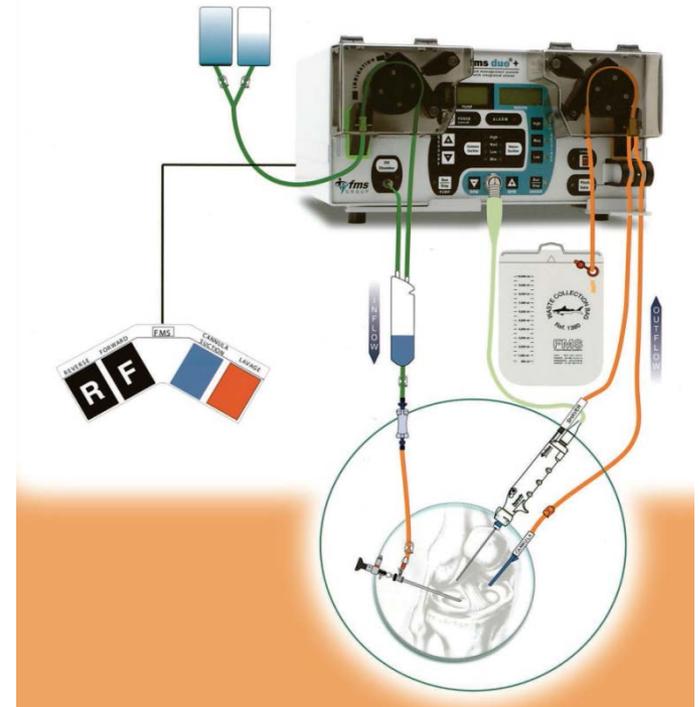


Irrigation et contrôle du saignement

9

Les tubulures

- Usage unique
- 3 catégories :
 - Simple (irrigation seule)
 - Double (irrigation + aspiration)
 - Day case = simple ou double
- Tubulures propres à chaque fabricant (captives)



Contrôle du saignement par radiofréquence

10

Electrodes

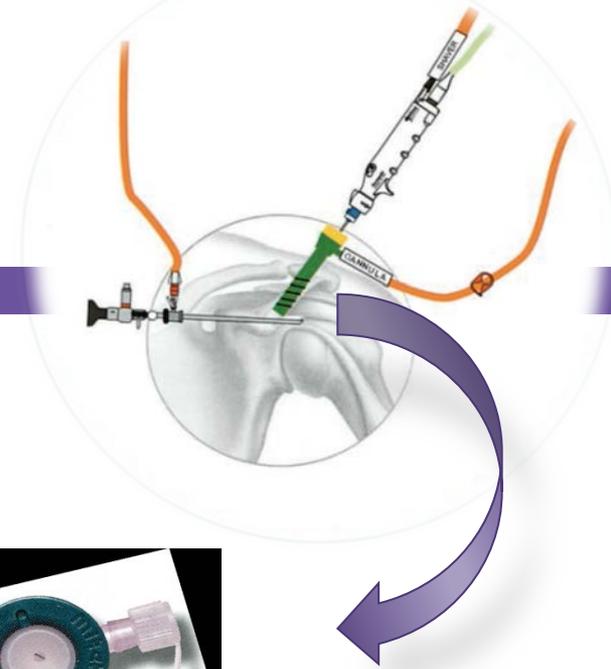
- Dissection + coagulation en milieu liquide salin
- Création d'un plasma ionique permettant de vaporiser les tissus ciblés sans léser les tissus adjacents
- Sondes bipolaires (parfois unipolaires) à usage unique
- Avec / sans aspiration



Electrode à crochet - Electrode LDS à aspiration - Electrode à effet latéral - Electrode à effet de pointe

Canules

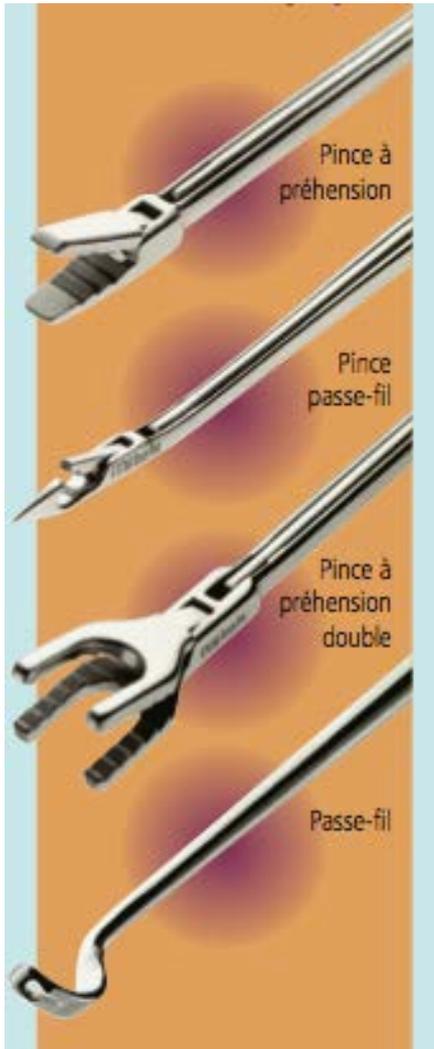
11



- Transparentes, stériles, usage unique
- Voie d'accès pour les instruments + maintient circulation des fluides
- Étanchéité grâce à valve anti-retour
- De moins en moins utilisées

Instruments non motorisés

12



Crochets passe-fil (vers la droite ou la gauche), pinces à préhension, pince passe-fil, pousse-nœud, ciseau arthroscopique, coupe-fil, boucle passe-fil, aiguille forée...

Pour la réalisation des nœuds : ++ instruments pré-montés (fil ou nœud pré-inclus)

Instruments motorisés

13

Arthro-shavers

résection tissus mous et fraisage osseux

- Unité de contrôle
- Pièce à main
- Fraises et couteaux

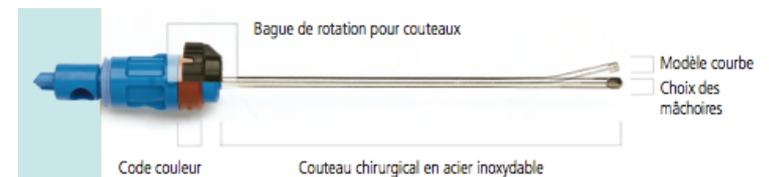
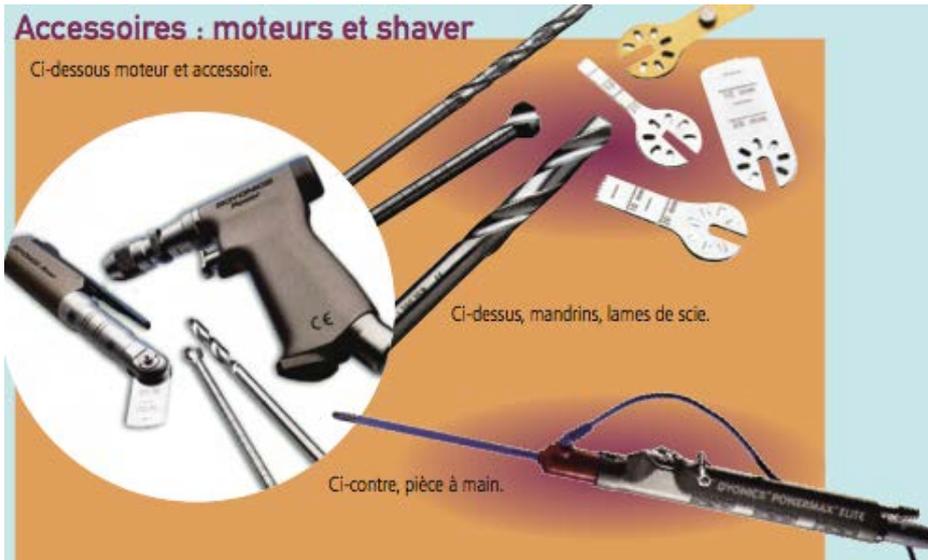


Fraises et couteaux :

- Usage unique
- ++ Acier
- Captifs
- Différents diamètres, longueurs, formes, +/- agressifs
- Choix fonction de : geste, intervention, dureté os, zone réséquée

Accessoires : moteurs et shaver

Ci-dessous moteur et accessoire.



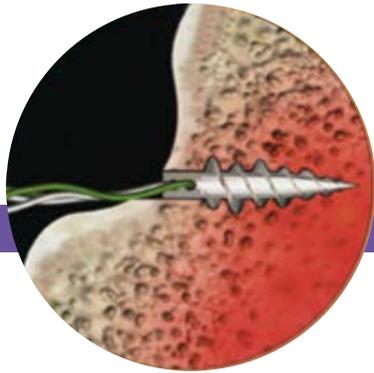
2. Le matériel posé

=

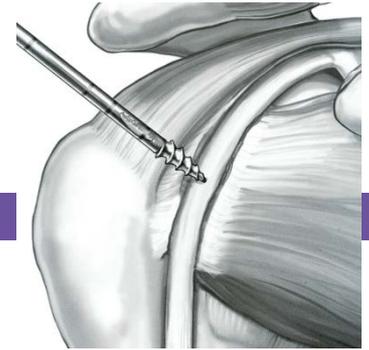
les DM implantables utilisés

Ancres

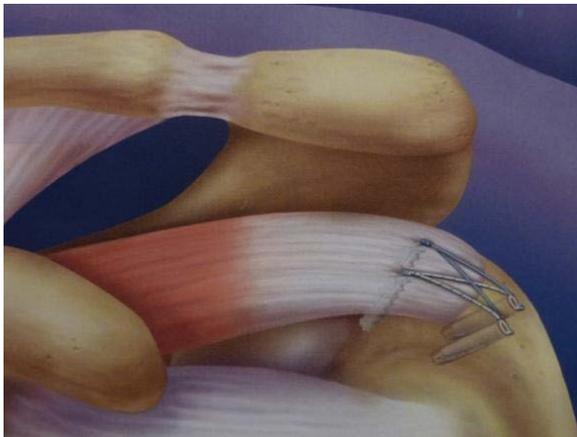
15



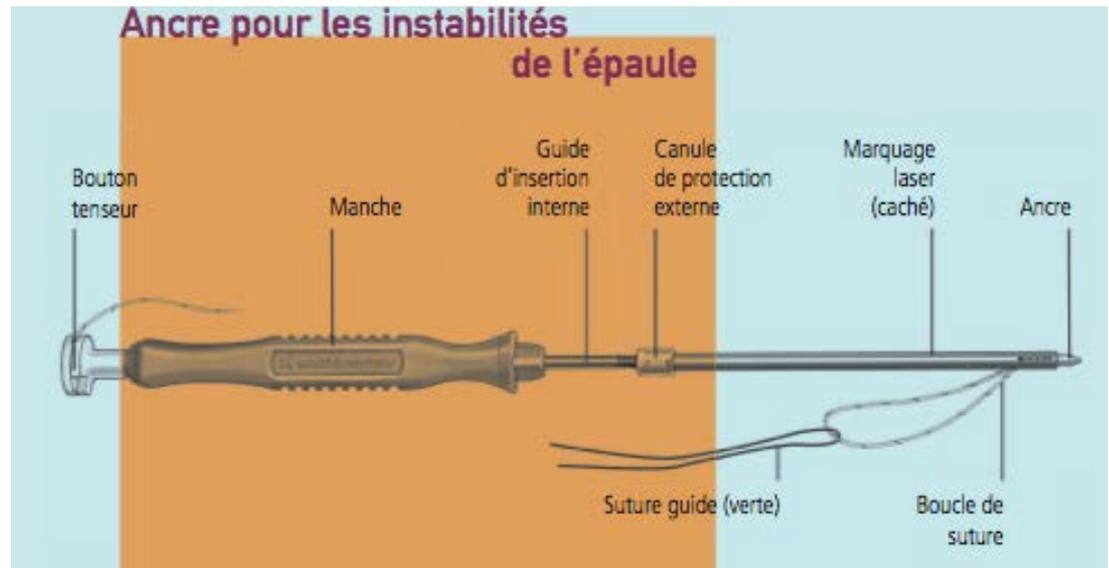
Ancre inclinée à 45°



Fixation du tendon du long biceps



Suture arthroscopique en double rangée
rupture distale du supraspinatus



Ancre

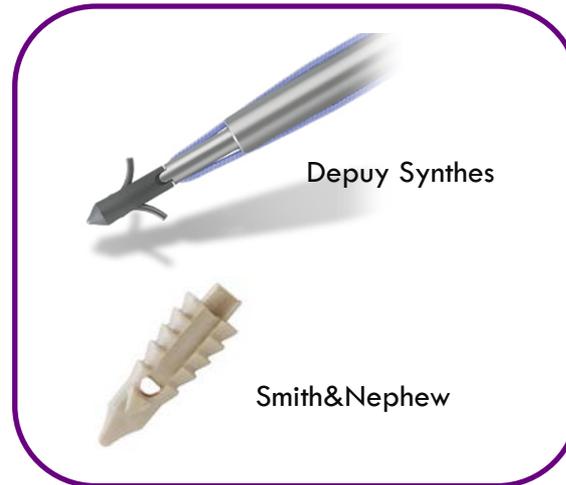
Choix en fonction du ?

■ Type de fixation

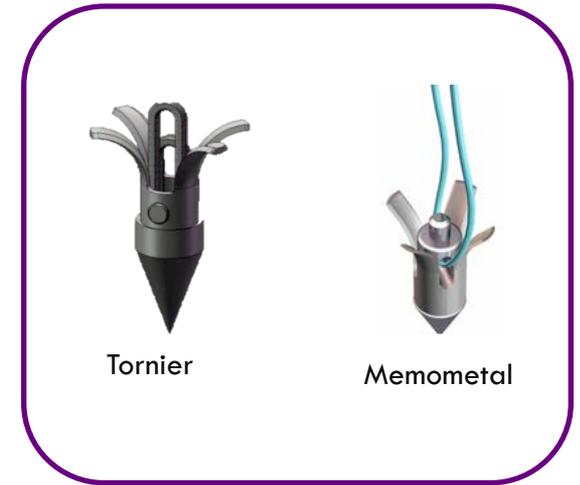
16



Ancre à visser



Ancre à impacter



Ancre parapluie

Rétention, matériau à mémoire de forme

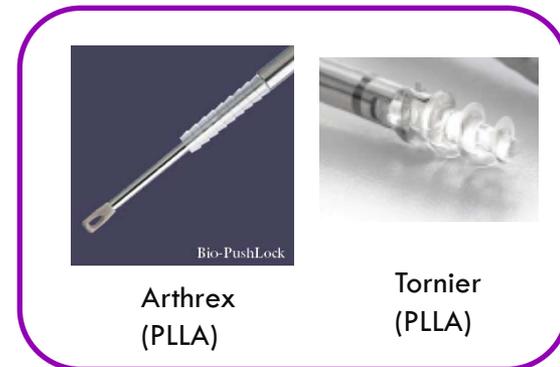
Réparations de la coiffe des rotateurs : +++ ancre vissées 1^{ère} rangée /
impactées 2^{ème} rangée

MÉTAL : Titane Corkscrew Piton Nitinol



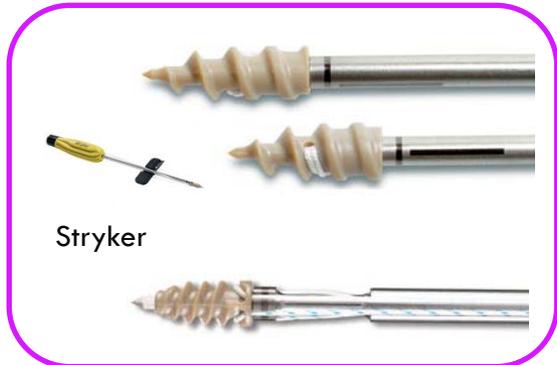
Non résorbable

Polymère résorbable PGA, PLA, PLLA

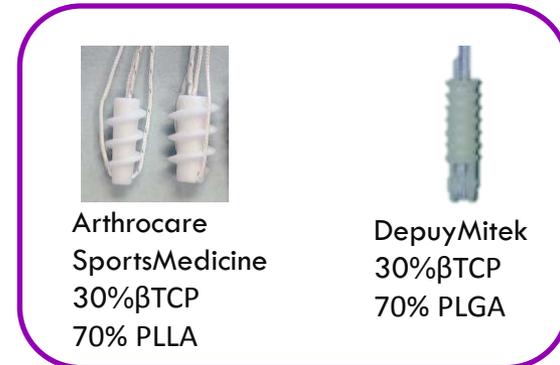


Résorbable

Polymère non résorbable - Peek



Biocomposite : polymère + céramique (HA, β TCP)



(Pubmed) Traitement de l'instabilité de l'épaule par arthroscopie : les ancres de sutures résorbables ou métalliques classiques offrent des résultats cliniques équivalents
 Arthroscopy, 11. Jun 2014, Papalia R. et al.

Diamètre de 2 à 6 mm, en fonction de l'indication

- Réparation de la coiffe des rotateurs : D. 4 à 6 mm (grosses ancrés)
- Réparation de Bankart (instabilité) : D. 2 à 4 mm (petites ancrés)

Choix en fonction du ?

Ancres

- Type de suture (éventuellement) associée

19



Avec suture coulissante / Sans suture intégrée
(passage du fil dans un œillet)



Suture pincée / plaquée – compressée /
coincée

Ancre

20

Diversité des implants par indication

ex. gamme de 3 fournisseurs dans l'arthroscopie de l'épaule

Coiffe des rotateurs

ARTHREX	<p>Ancre résorbable coiffe des rotateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOCORKSCREW FT (vis œillet dans ancre), • CORKSCREW (ancre et œillet en Peek)+/- FIBERWIRE, • BIO-SWIVELOCK (Peek et Fiberchain).
DEPUY MITEK	<p>Ancre résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre vissée, PLA résorbable, à 4 spires : SPIRALOK, • ancre impactée, PLA résorbable, basculante : PANALOK RC, • ancre impactée, PLA résorbable, basculante, sans noeud, avec boucle de suture : BIOKNOTLESS RC, • ancre impactée, PLA résorbable, basculante, avec boucle et fil de suture : PANALOK LOOP RC. <p>Ancre non résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre métallique, impactée, à 4 ailettes : SUPER, • ancre métallique vissée, autotaraudeuse : FASTIN RC, • ancre métallique impactée, à 2 ailettes longues : RC.
SMITH&NEPHEW	<p>Ancre résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre vissée, PLLA résorbable : TWINFIX. <p>Ancre non résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre métallique, vissée, titane, autotaraudante : TWINFIX Ti, • ancre métallique vissée, titane : QUICK-T Ti.

Instabilités de l'épaule

ARTHREX	<p>Ancre résorbable</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOFASTAK (PLDLA)+/- Fiberwire, • BIO-SUTURETAK, • BIO-PUSHLOCK (PLLA). <p>Ancre non résorbable</p> <ul style="list-style-type: none"> • FASTAK, • PEEK-PUSHLOCK, • PEEK-SUTURETAK.
DEPUY MITEK	<p>Ancre résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre impactée, PLA résorbable, basculante : PANALOK, • ancre impactée, PLA résorbable, basculante, sans noeud, avec boucle : BIOKNOTLESS (également utilisée pour la cheville), • ancre impactée, PLA résorbable, basculante : LUPINE LOOP. <p>Ancre non résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre métallique, impactée, à 2 ailettes : GIL, • ancre métallique, vissée, autotaraudeuse : FASTIN, • ancre métallique, impactée, sans noeud, à deux ailettes : KNOTLESS.
SMITH&NEPHEW	<p>Ancre résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre impactée, PLA résorbable : BIORAPTOR, TAG ROD II, SURETAC III <p>Ancre non résorbable (prémontée avec fils)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancre métallique titane, vissée : TWINFIX Ti, • ancre non résorbable (polyacétal), impactée : TAG ROD II, • ancre (PEEK), sans noeud avec boucle de suture ULTRABRAID : KINSA (Bankart et SLAP lésions).

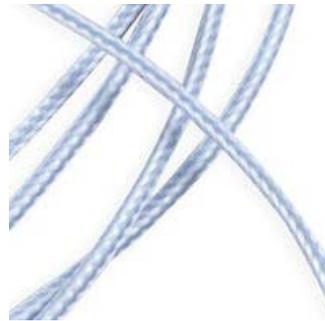
Fils

21

- **Fils tressés non résorbables (les plus utilisés)**
- Monobrins résorbables
- ⚠️ ■ Couleur : pas de rouge
- ⚠️ ■ Arguments sur les résistances pas toujours pertinents



DEPUYSYNTHES : Orthocord



ARTHREX : FiberWire



- FiberTape (fil tressé en forme de bandelette)



TORNIER : ForceFiber

(Société Française d'Arthroscopie, J. Deranlot, A. Diop, et al. Communication 2013) Les fils bandelettes sont-ils moins abrasifs pour la réparation de la coiffe des rotateurs ? Conclusion : l'étude montre le caractère plus abrasif du FiberWire et du FiberTape par rapport au ForceFiber et à l'Orthocord. Bien que la composition entre le FiberTapes et le FiberWire soit identique, le FiberTapes, plus large, semble moins agressif sans que l'on puisse mettre en évidence une différence significative.

Merci de votre attention