

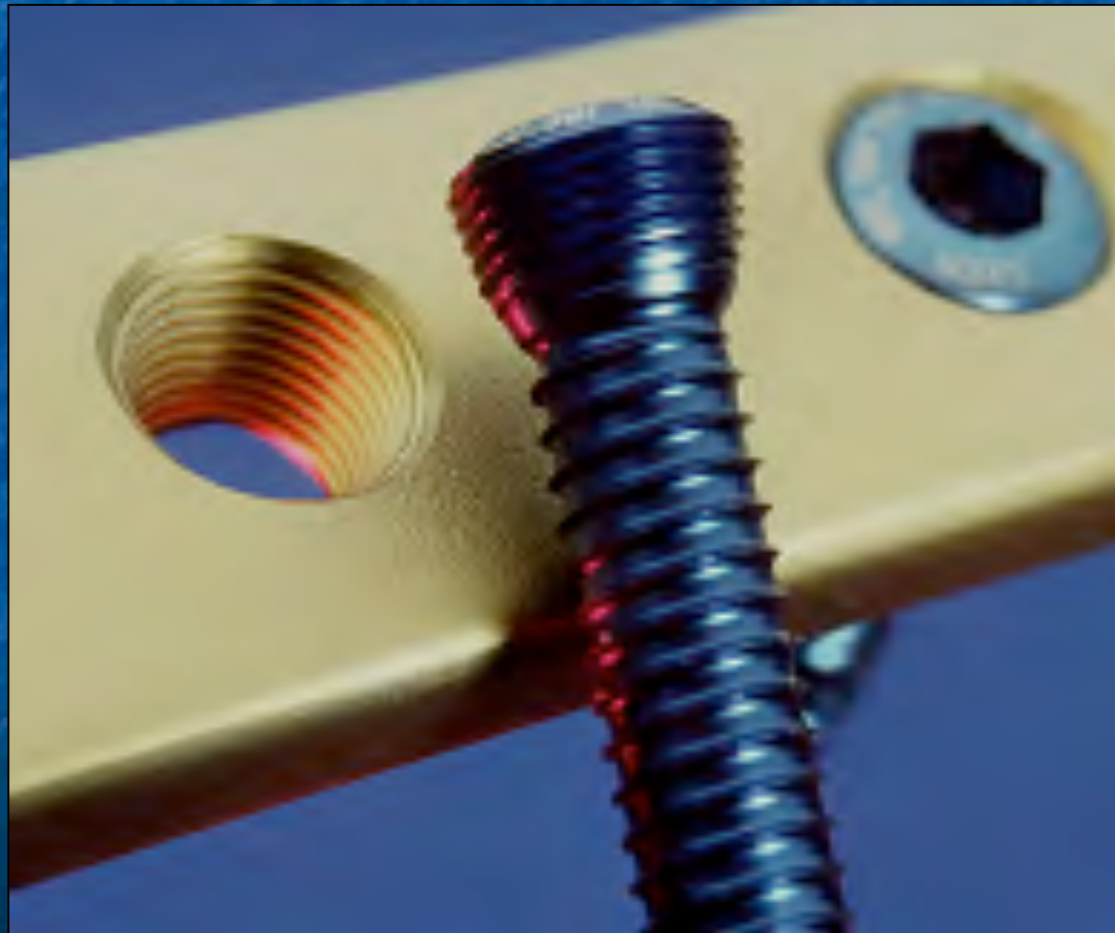
# La place de la plaque vérouillée..?

**JM Cognet\* \*\***

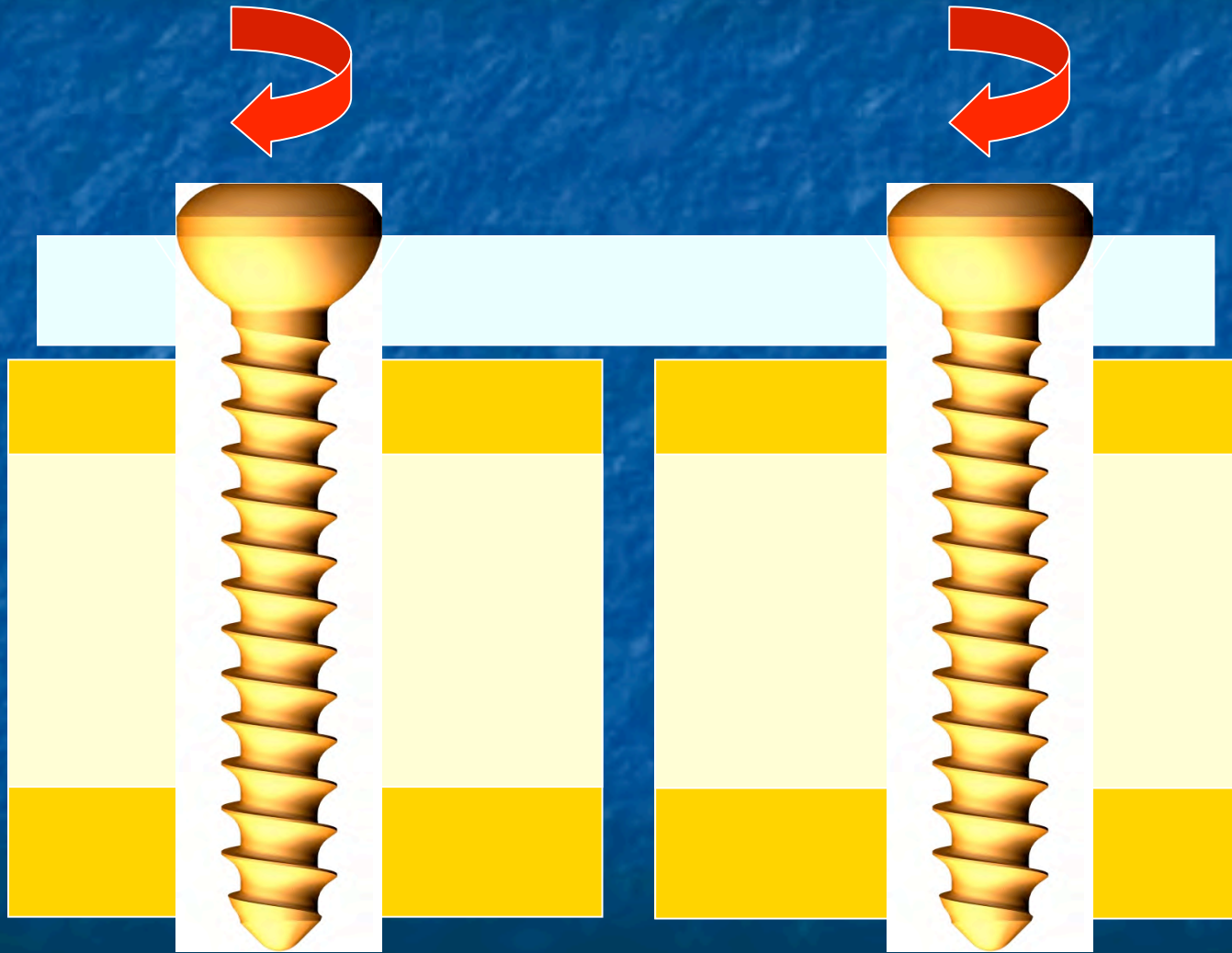
\* Département de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique  
Unité de Chirurgie du Membre Supérieur  
Centre Hospitalier Universitaire Hautepierre, 67098 STRASBOURG

\*\* Service de Chirurgie de la Main et du Poignet  
Hôpital du Tondu, Centre Hospitalier Universitaire Pellegrin, 33000 Bordeaux

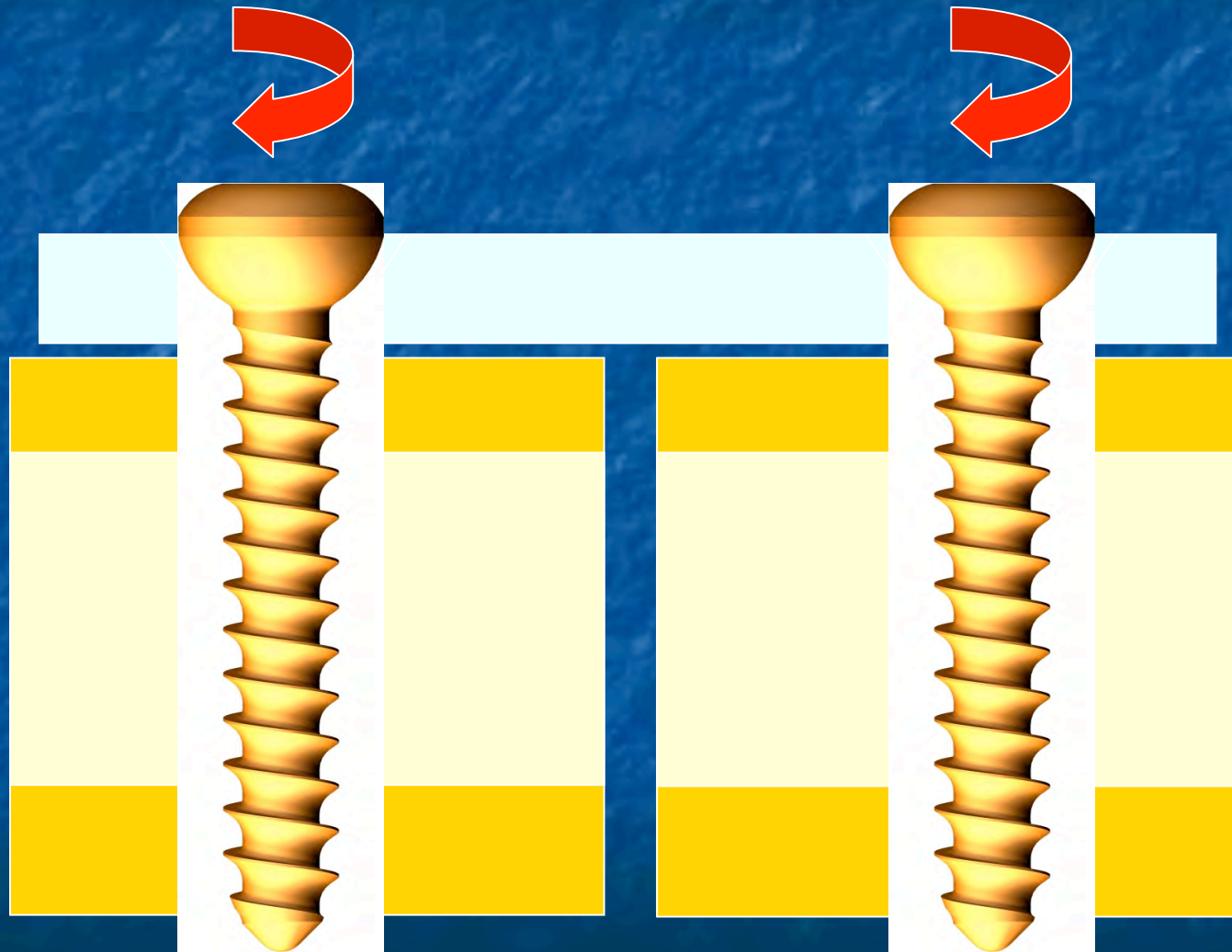
# Rappel : définition de la plaque verrouillée et principe de fonctionnement



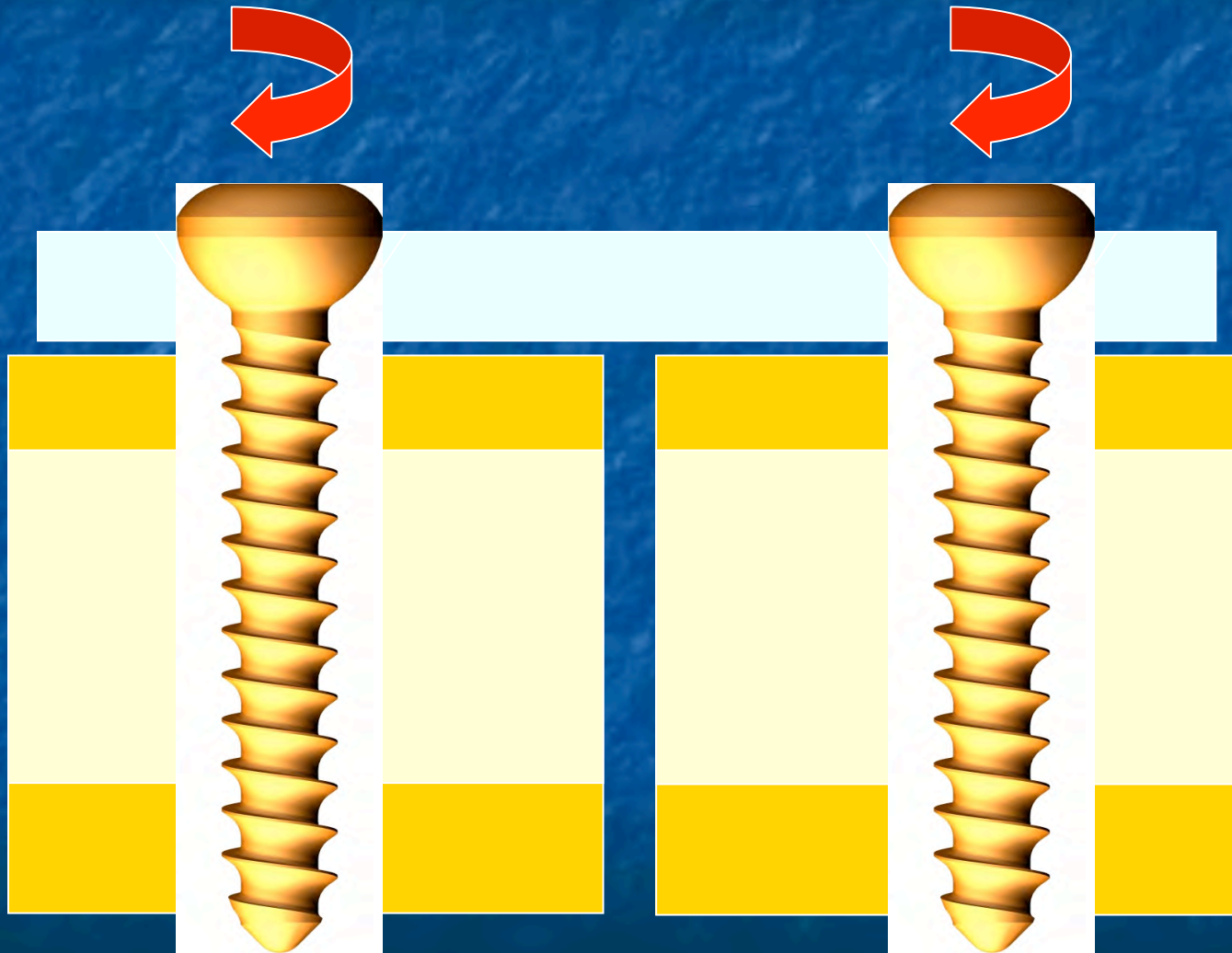
# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction



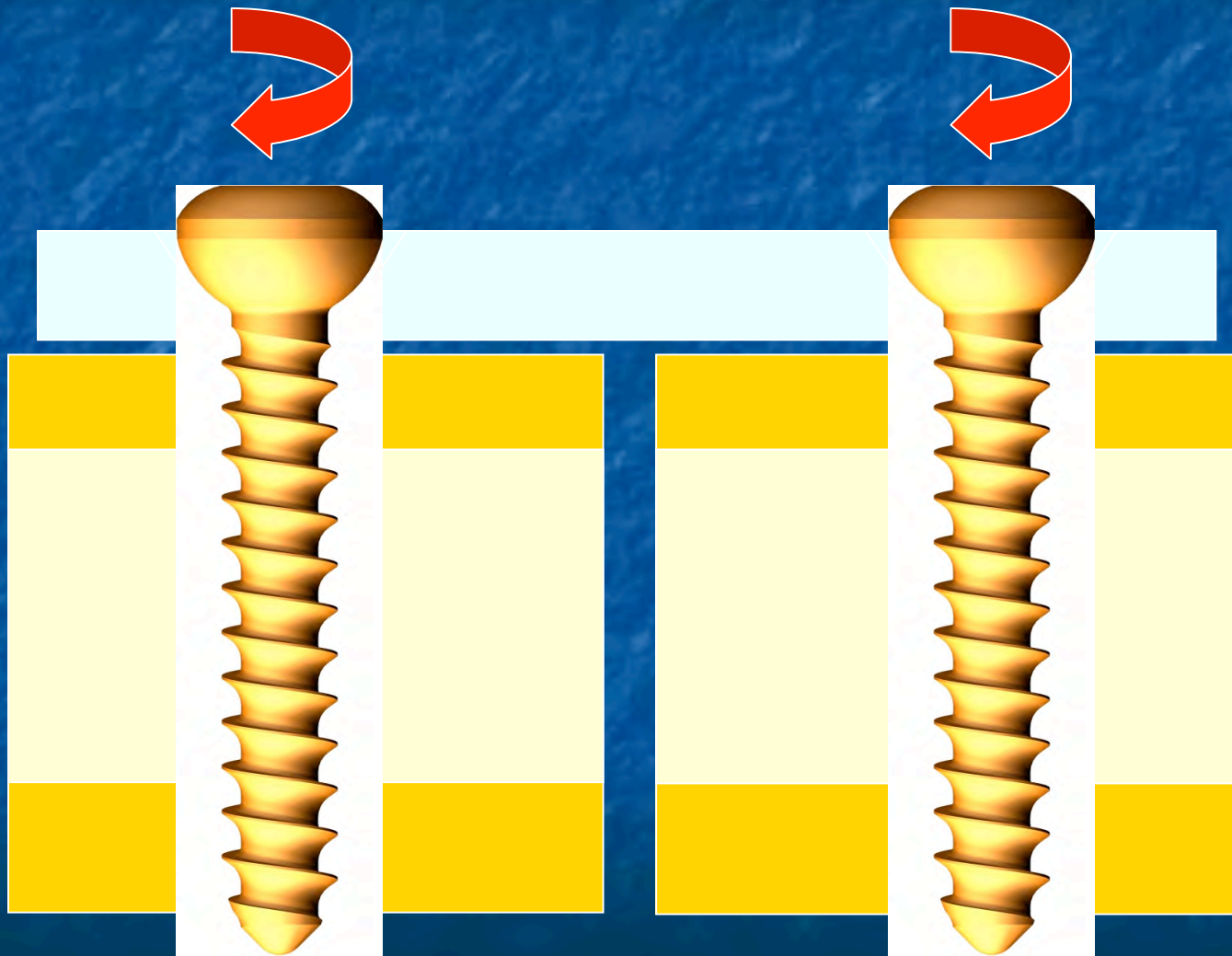
Stabilité par plaque  $\Leftrightarrow$  friction



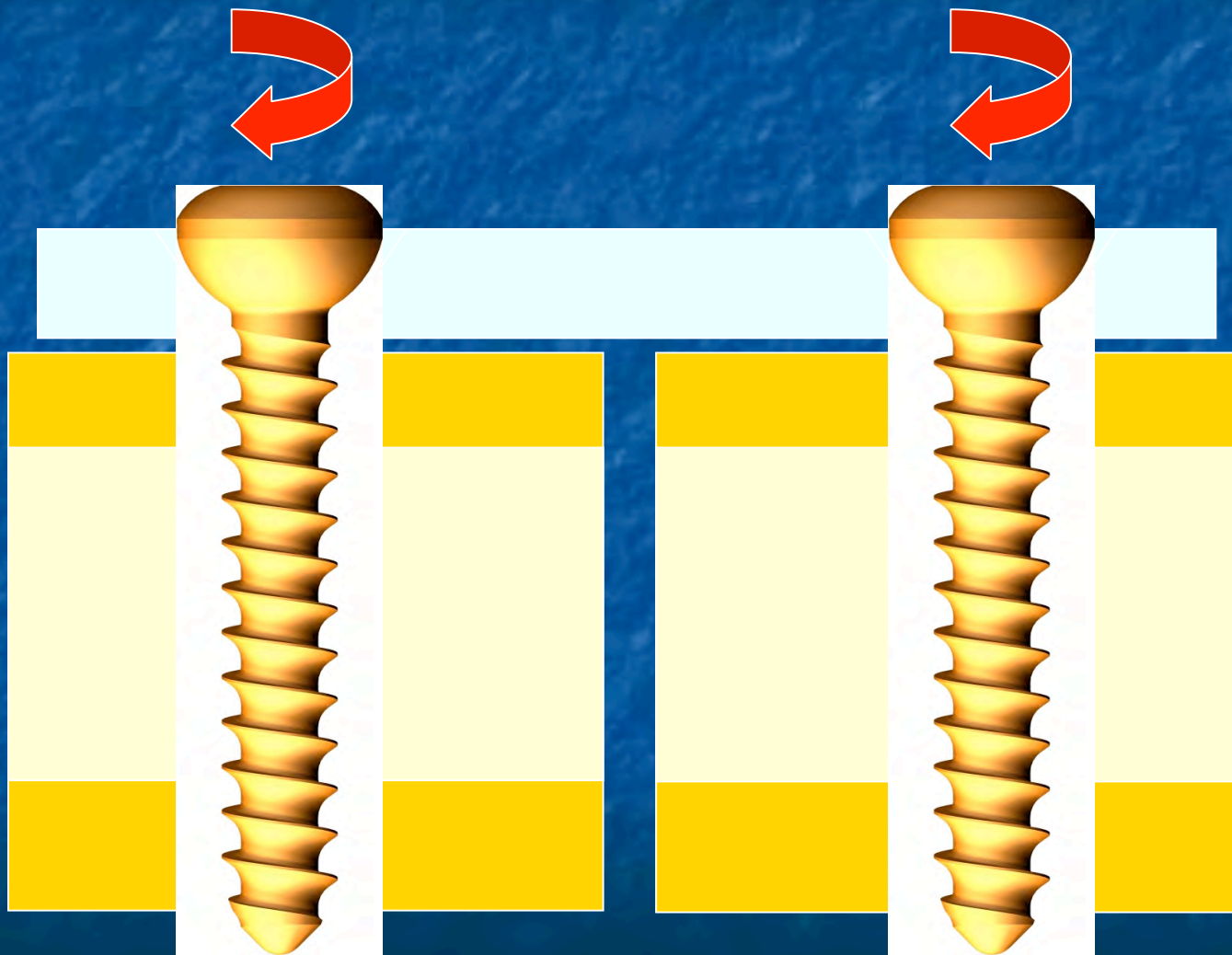
# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction



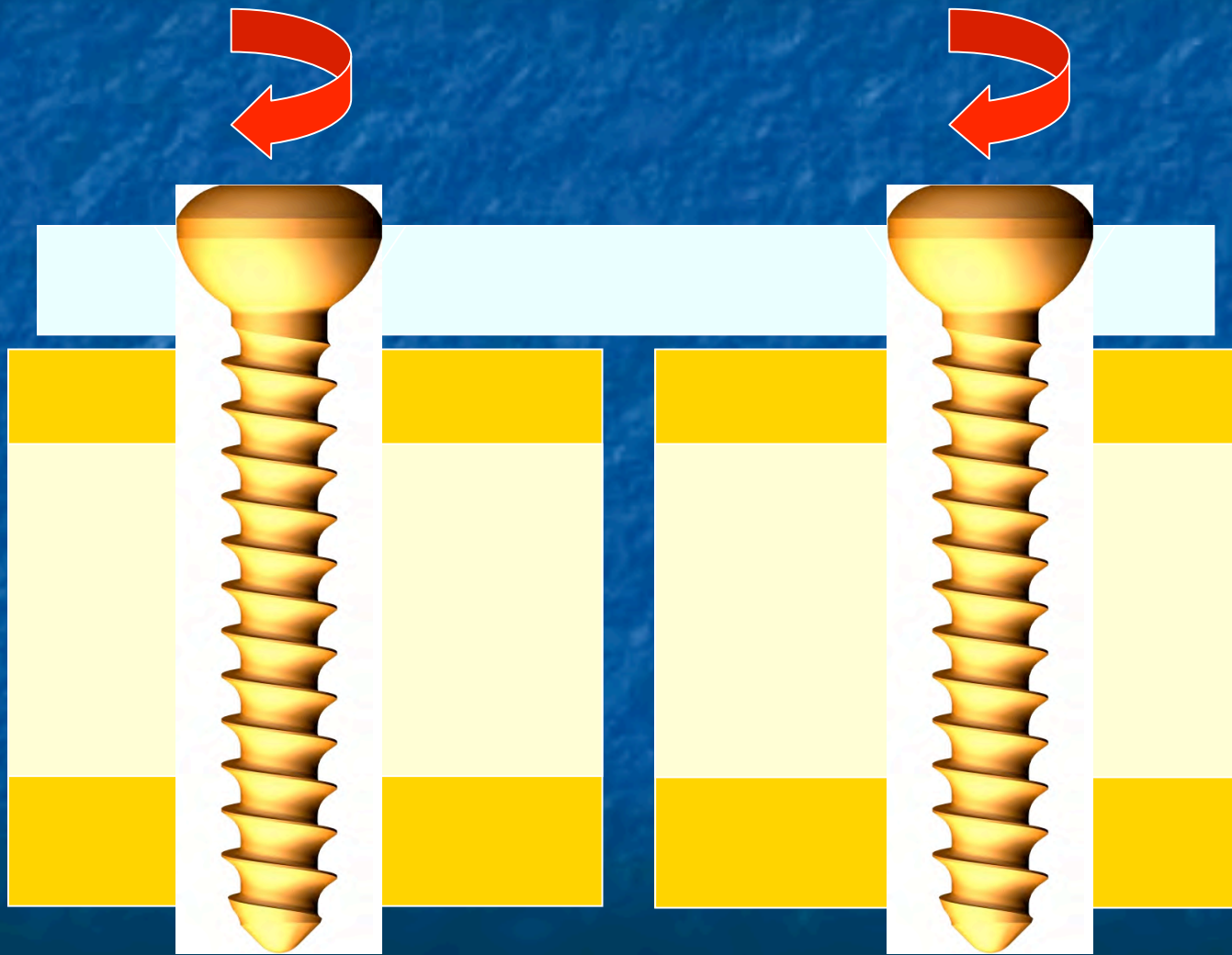
# Stabilité par plaque $\leftrightarrow$ friction



# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction

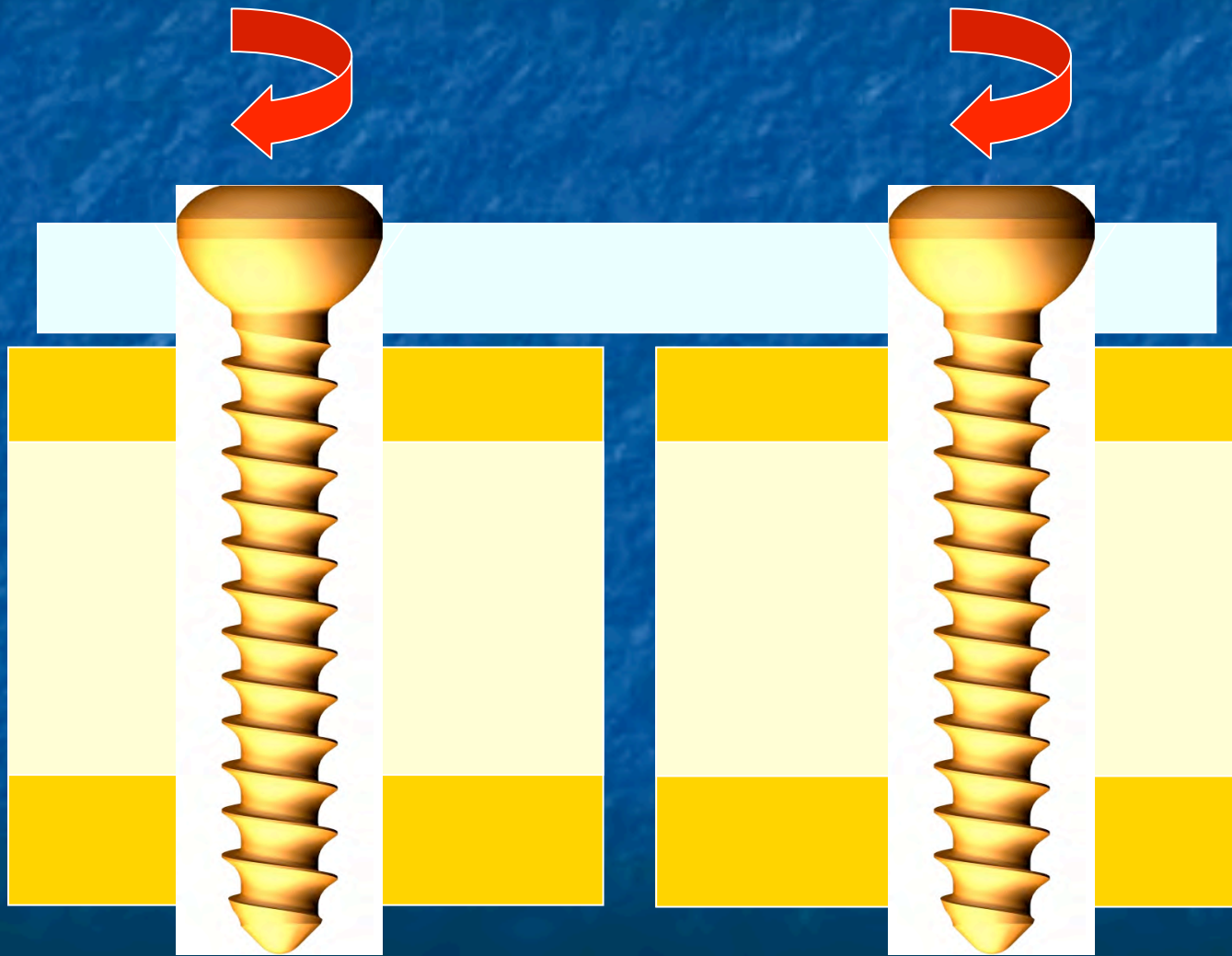


# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction

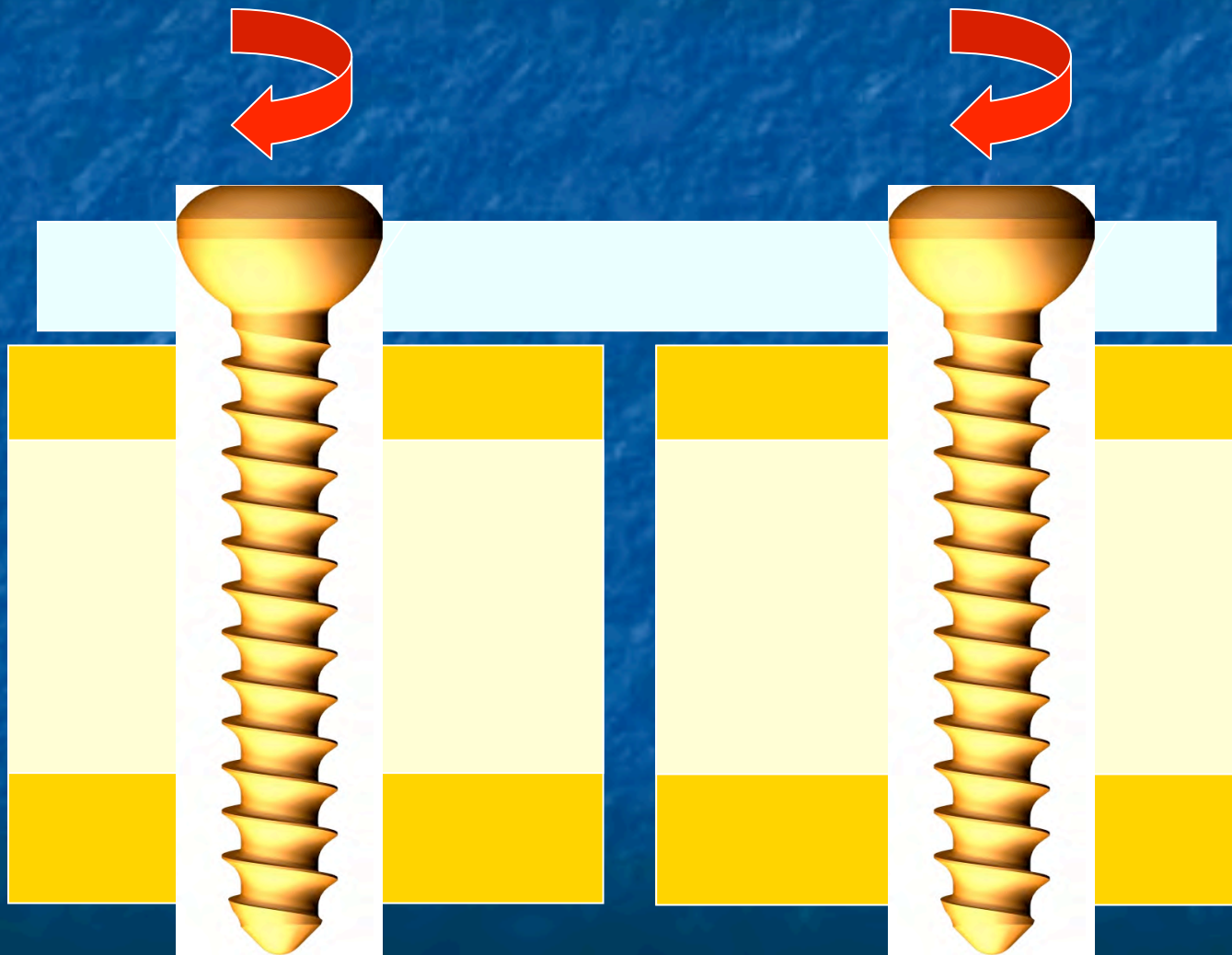




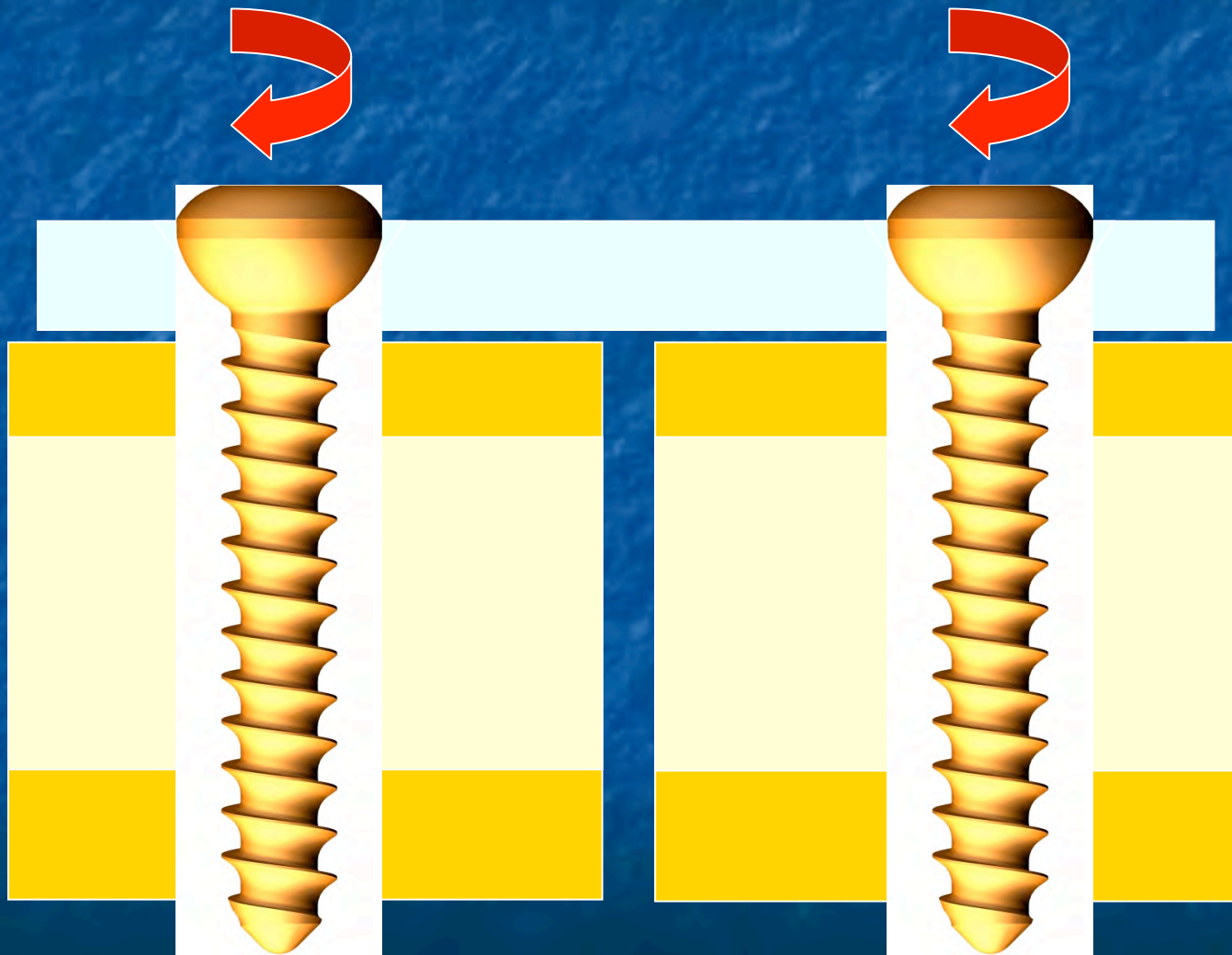
Stabilité par plaque  $\Leftrightarrow$  friction



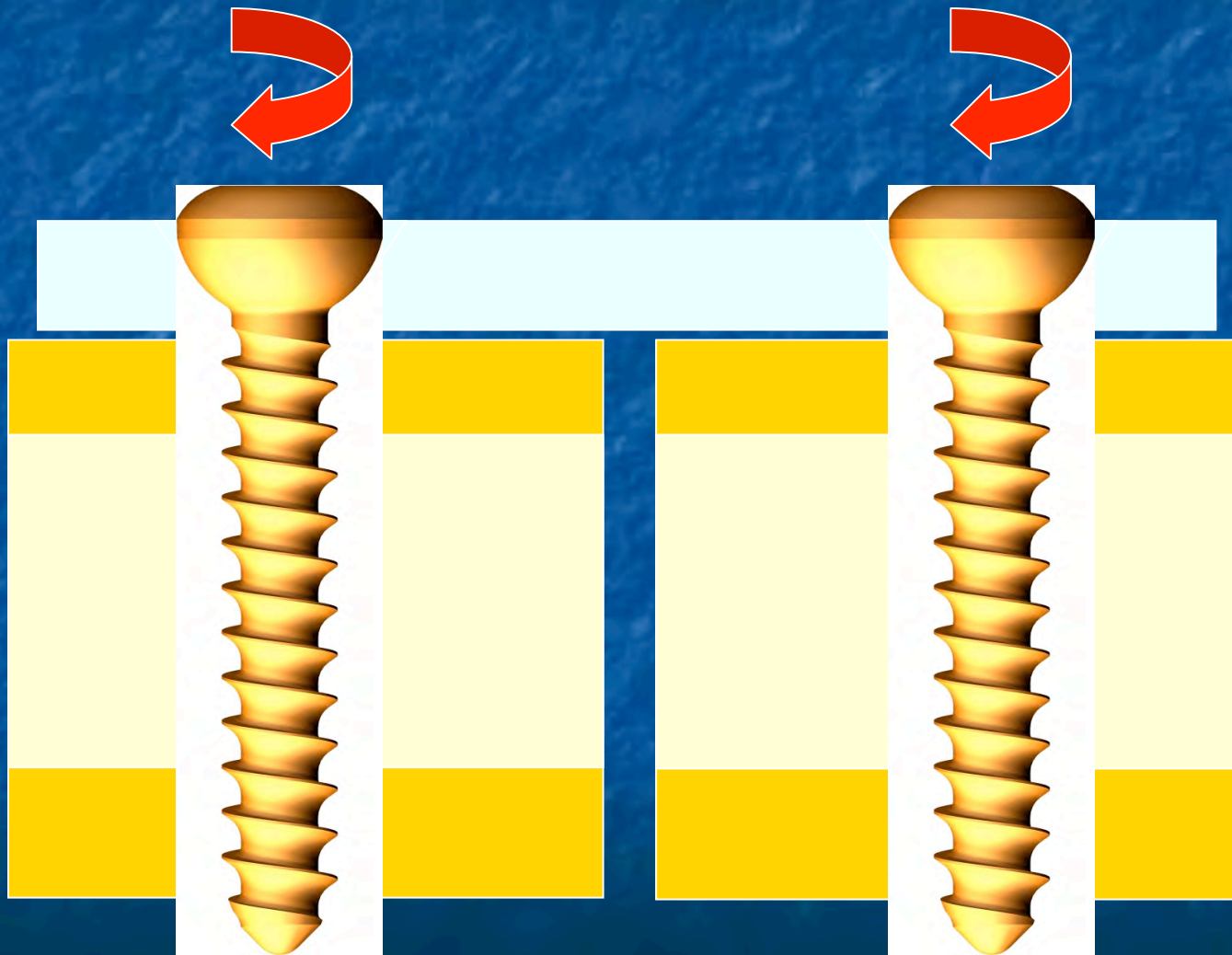
# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction



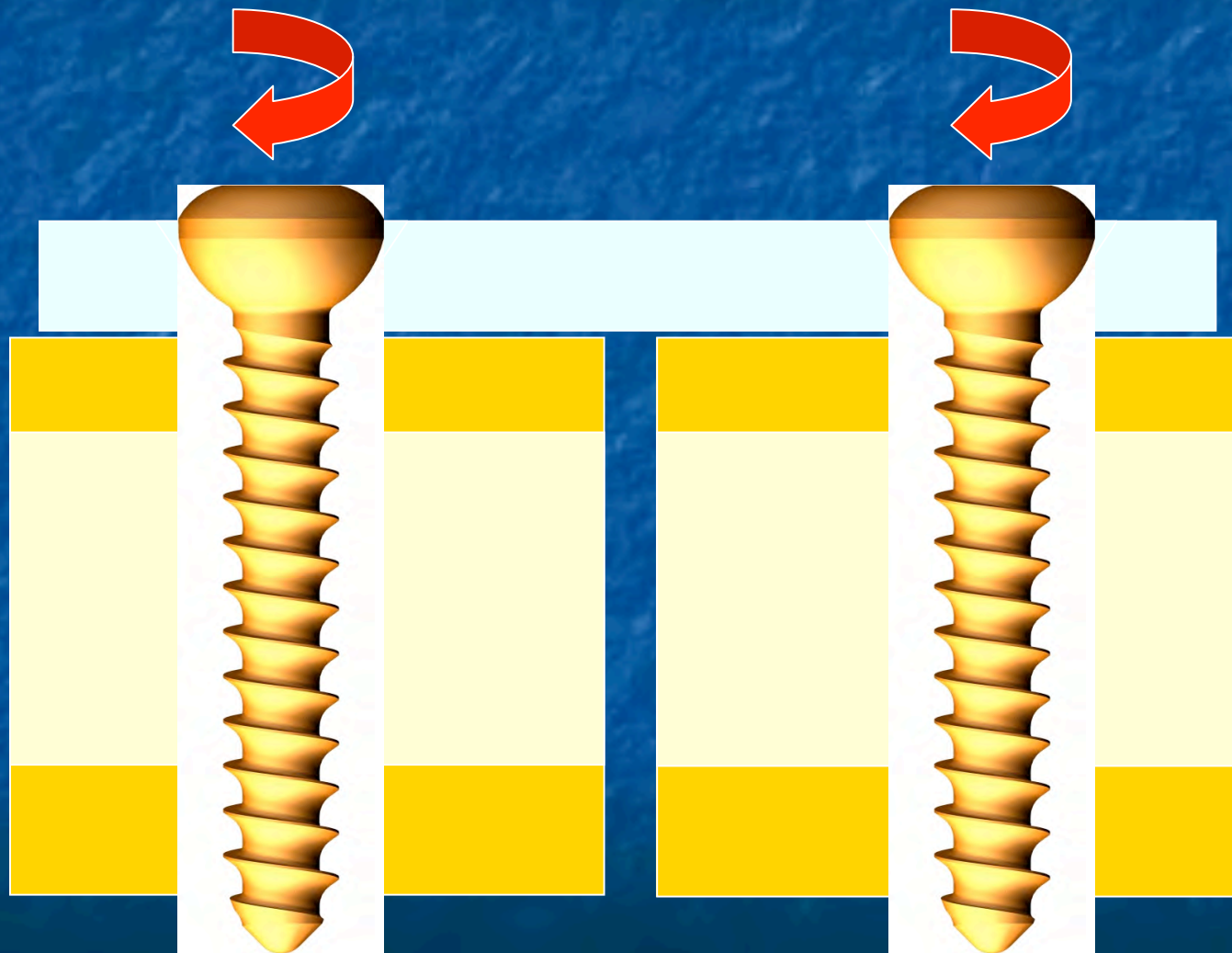
# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction



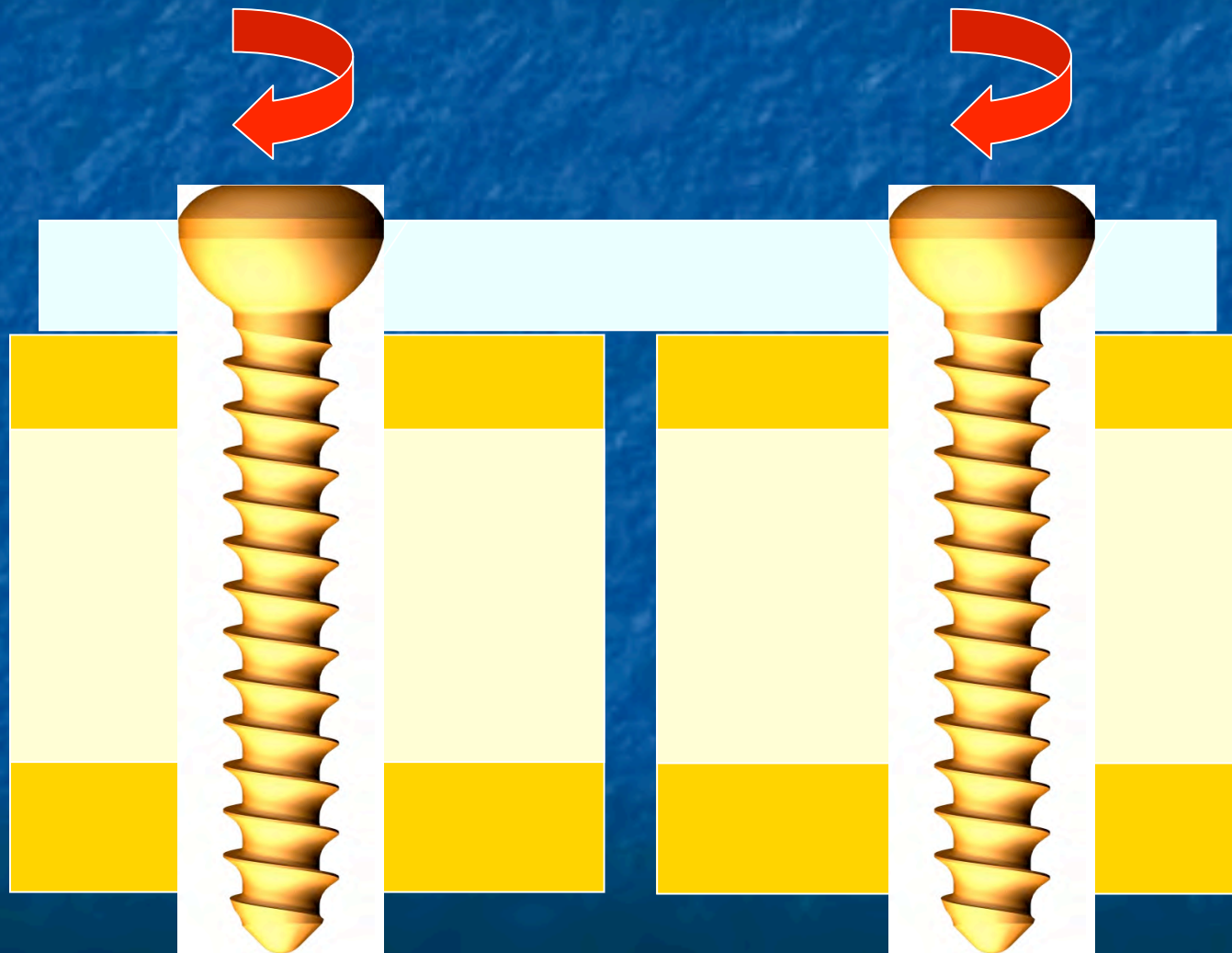
Stabilité par plaque  $\Leftrightarrow$  friction



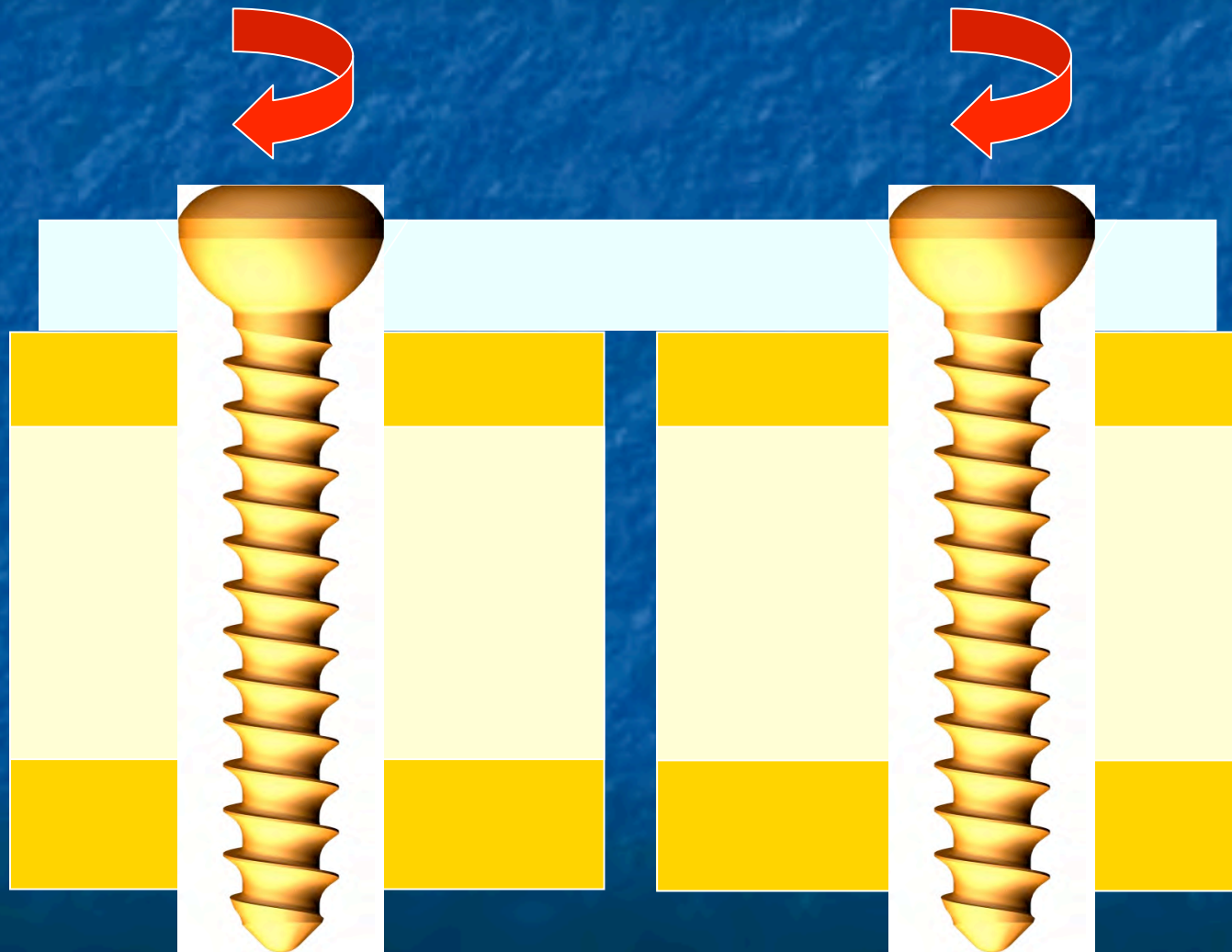
# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction



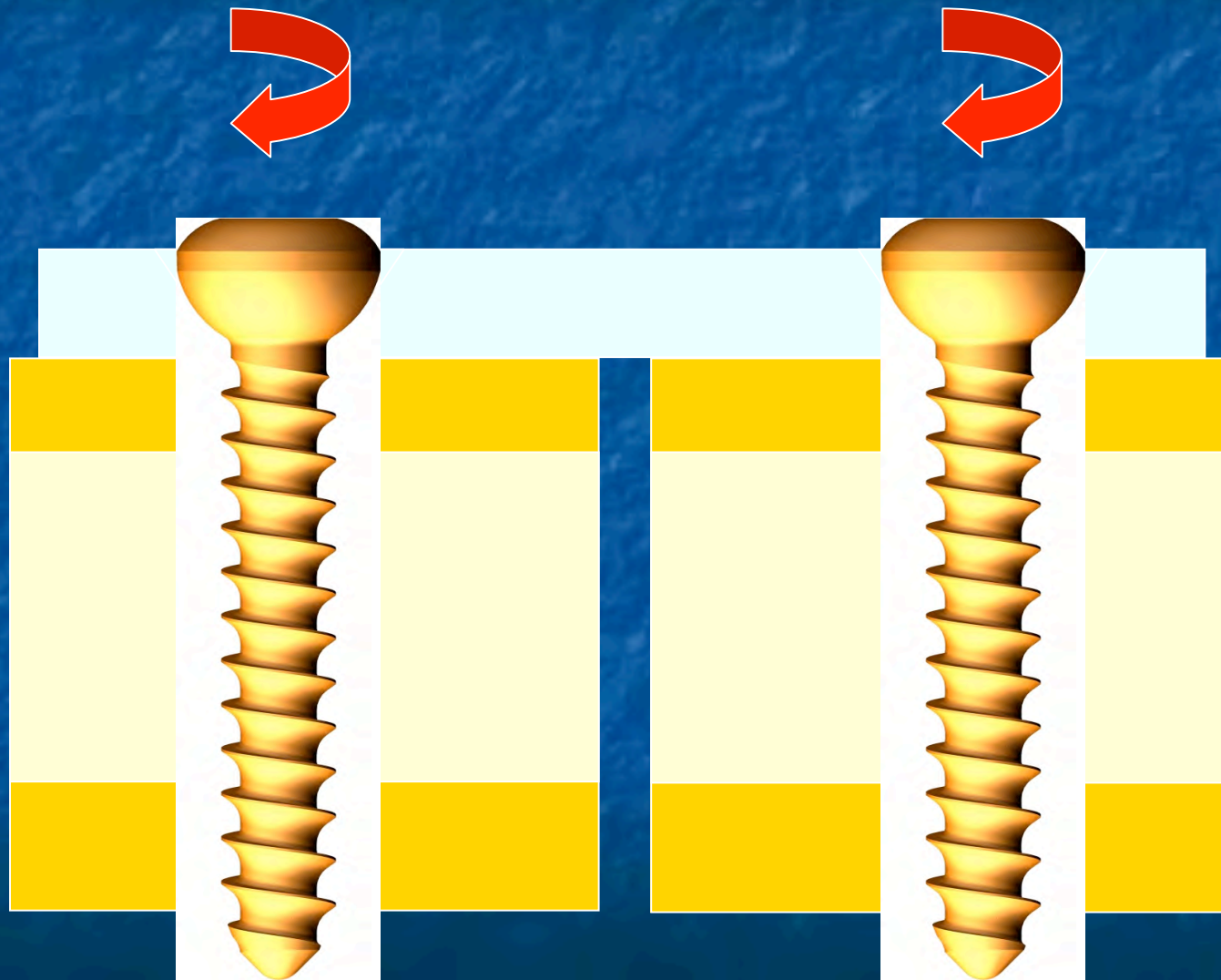
# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction



# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction

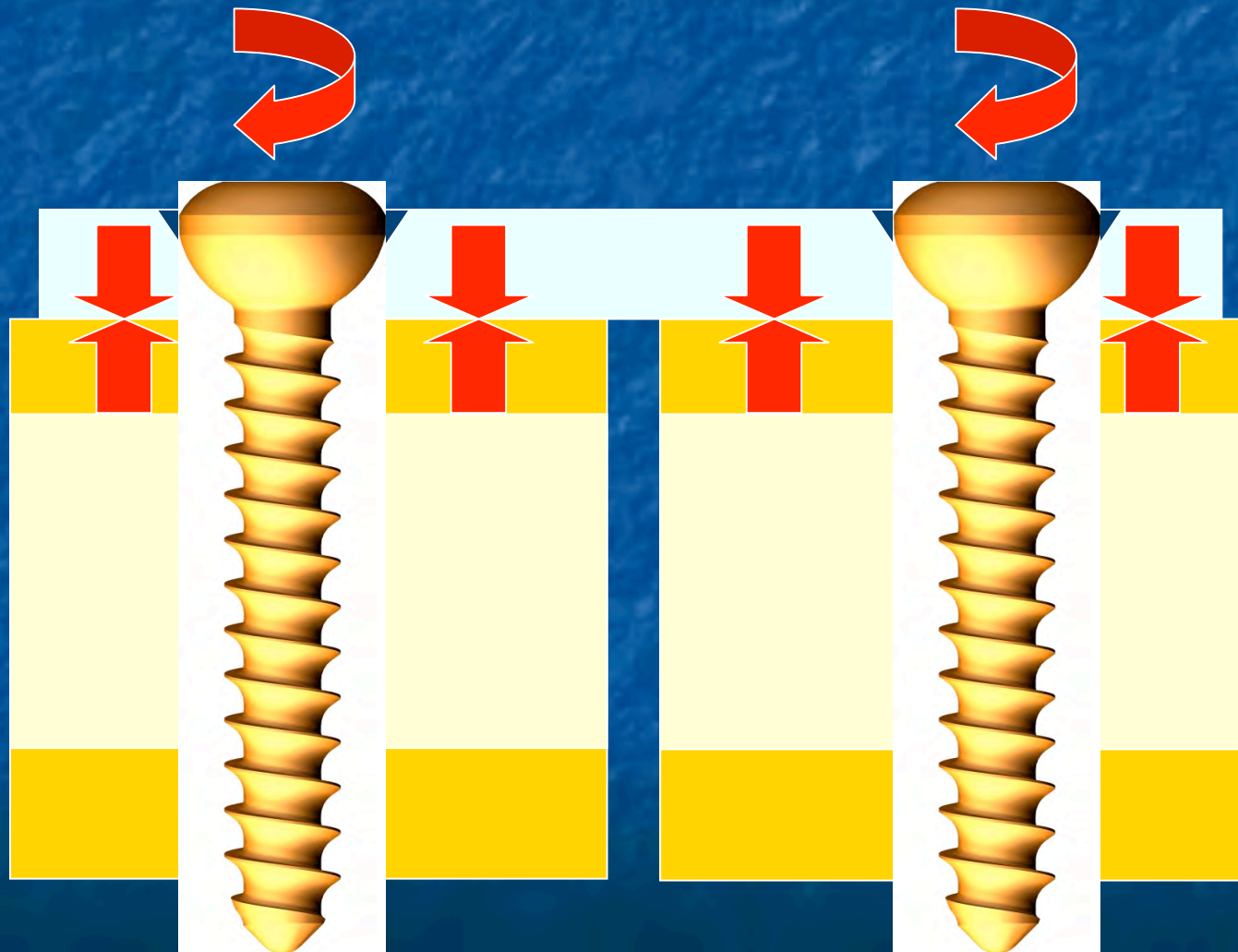


Stabilité par plaque  $\Leftrightarrow$  friction



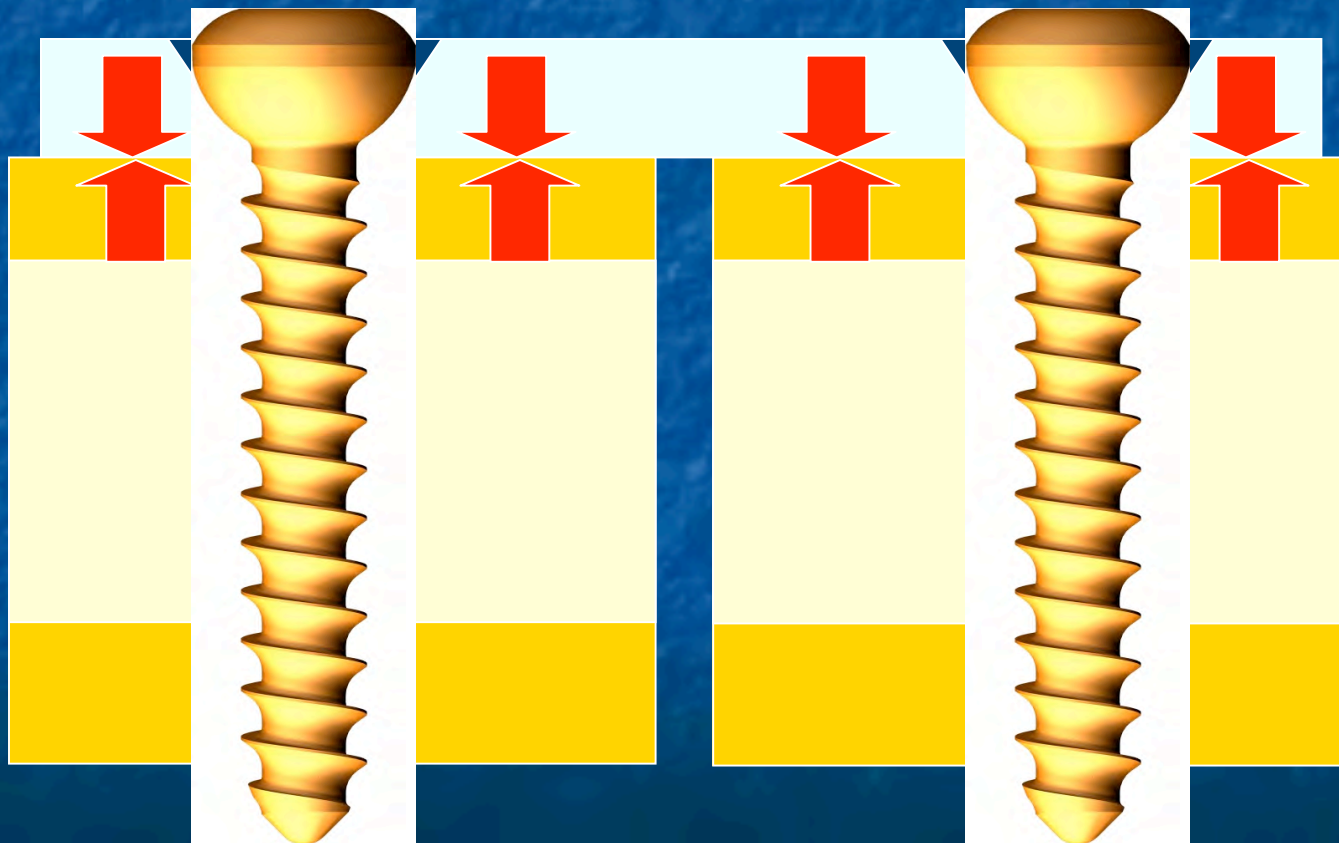


# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction

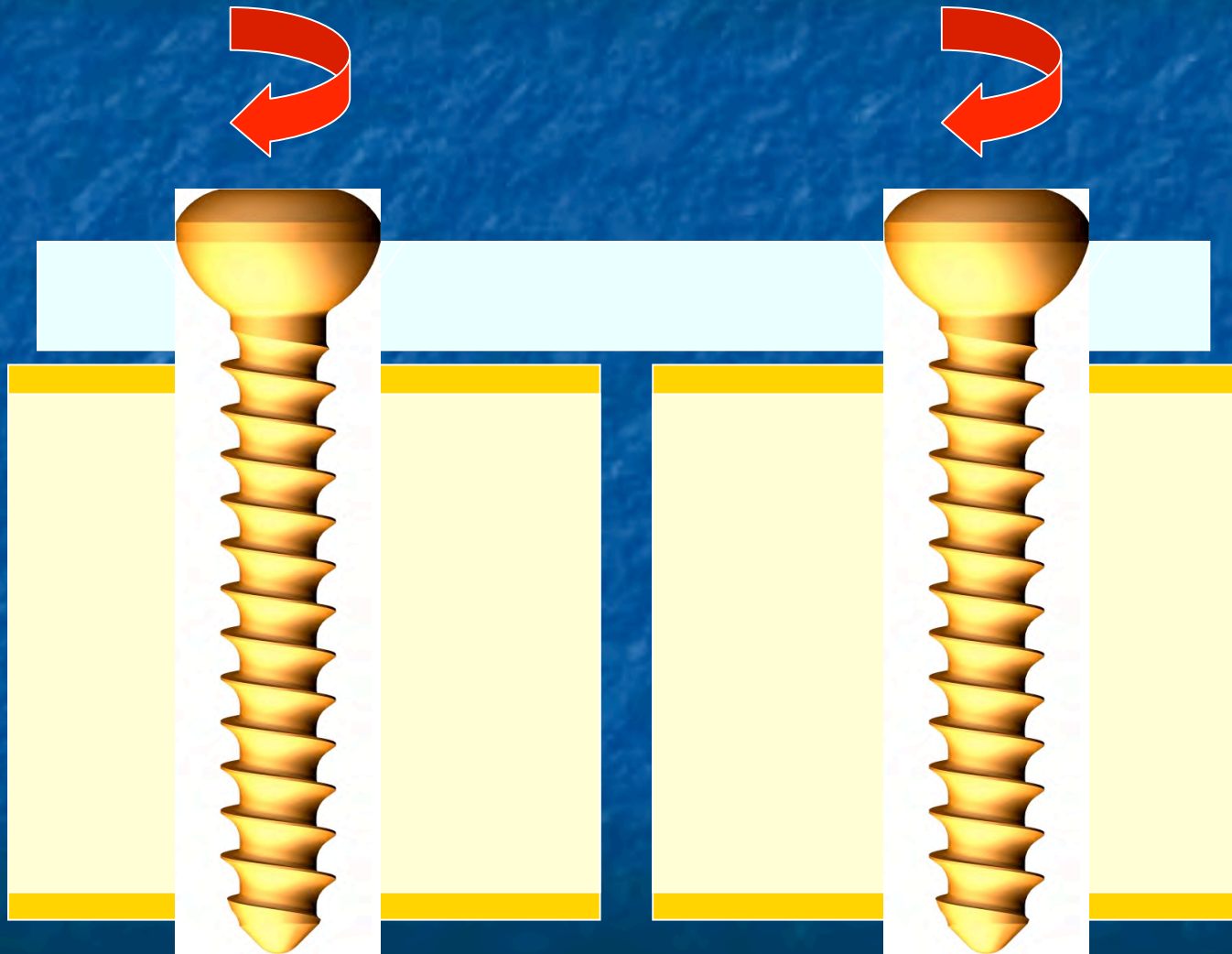


# Stabilité par plaque $\Leftrightarrow$ friction

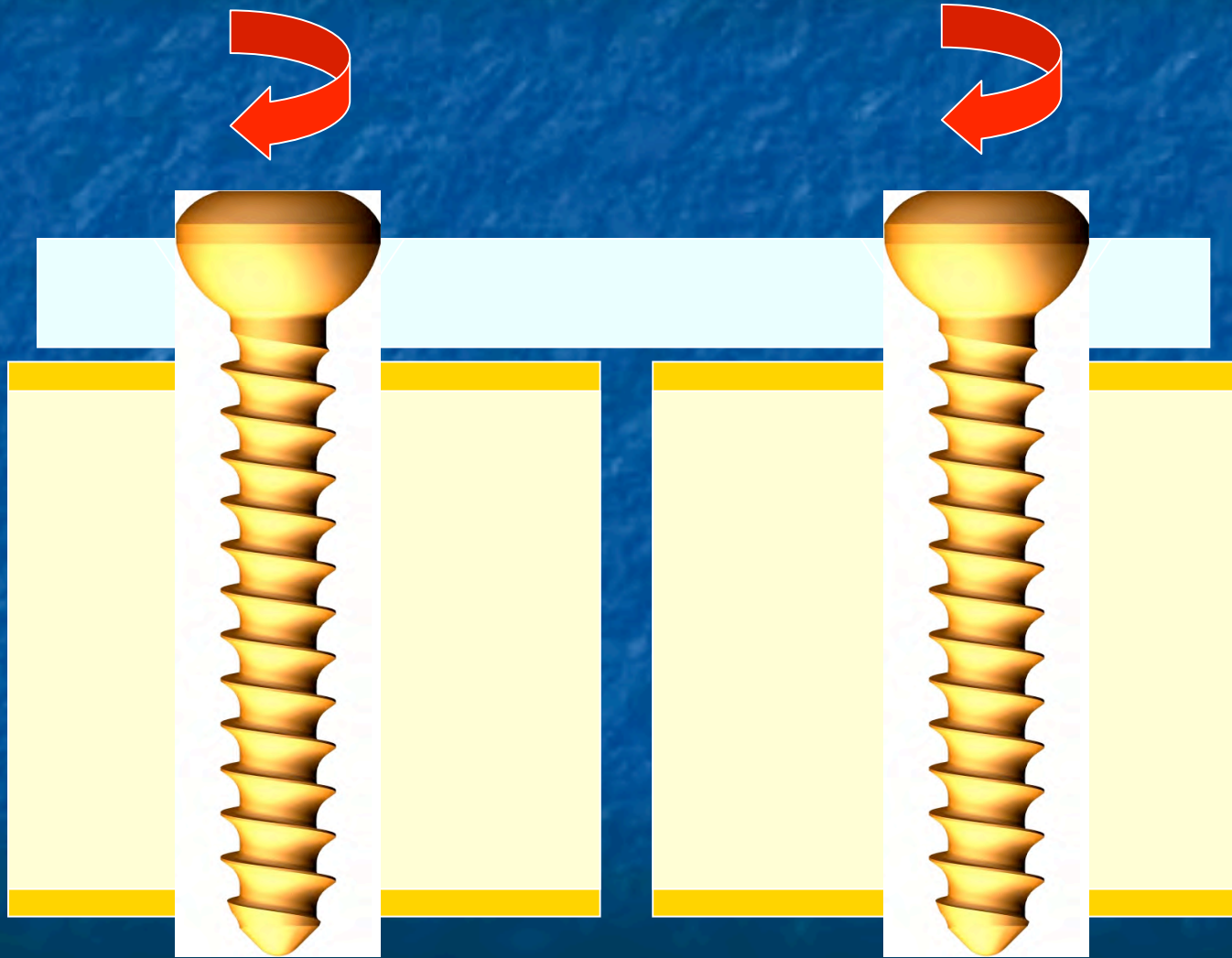
## Bonne qualité osseuse



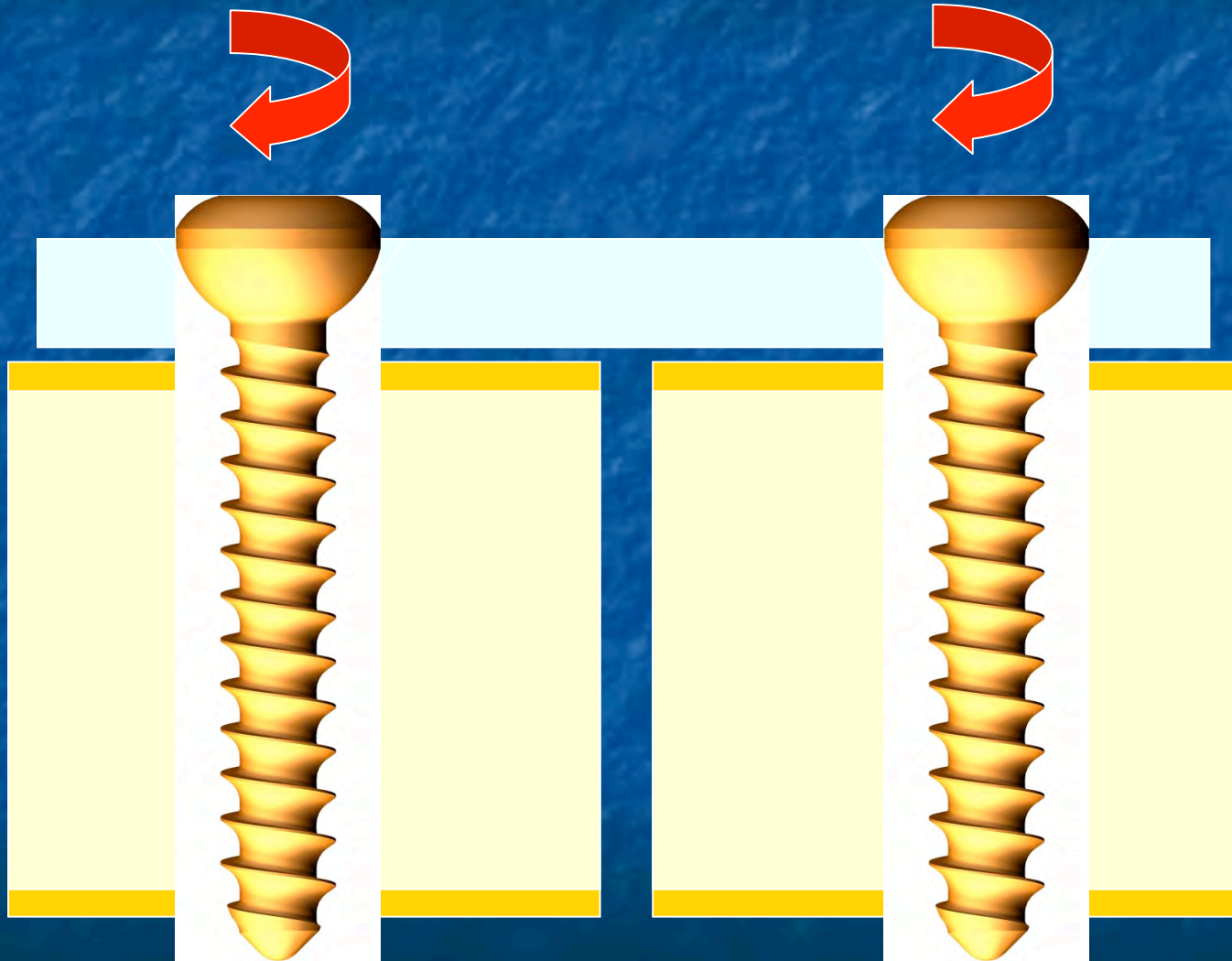
# Friction dans l'os porotique



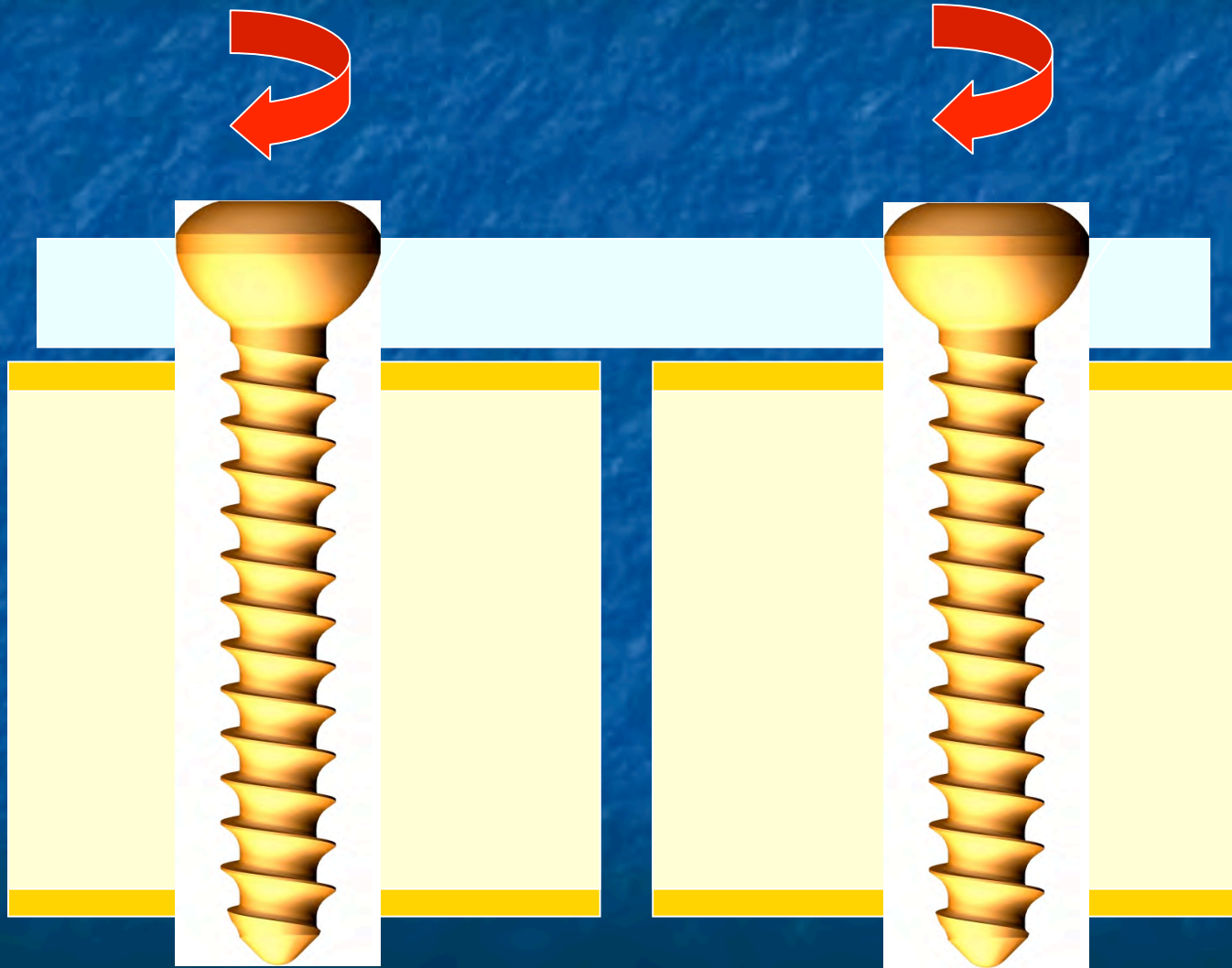
# Friction dans l'os porotique



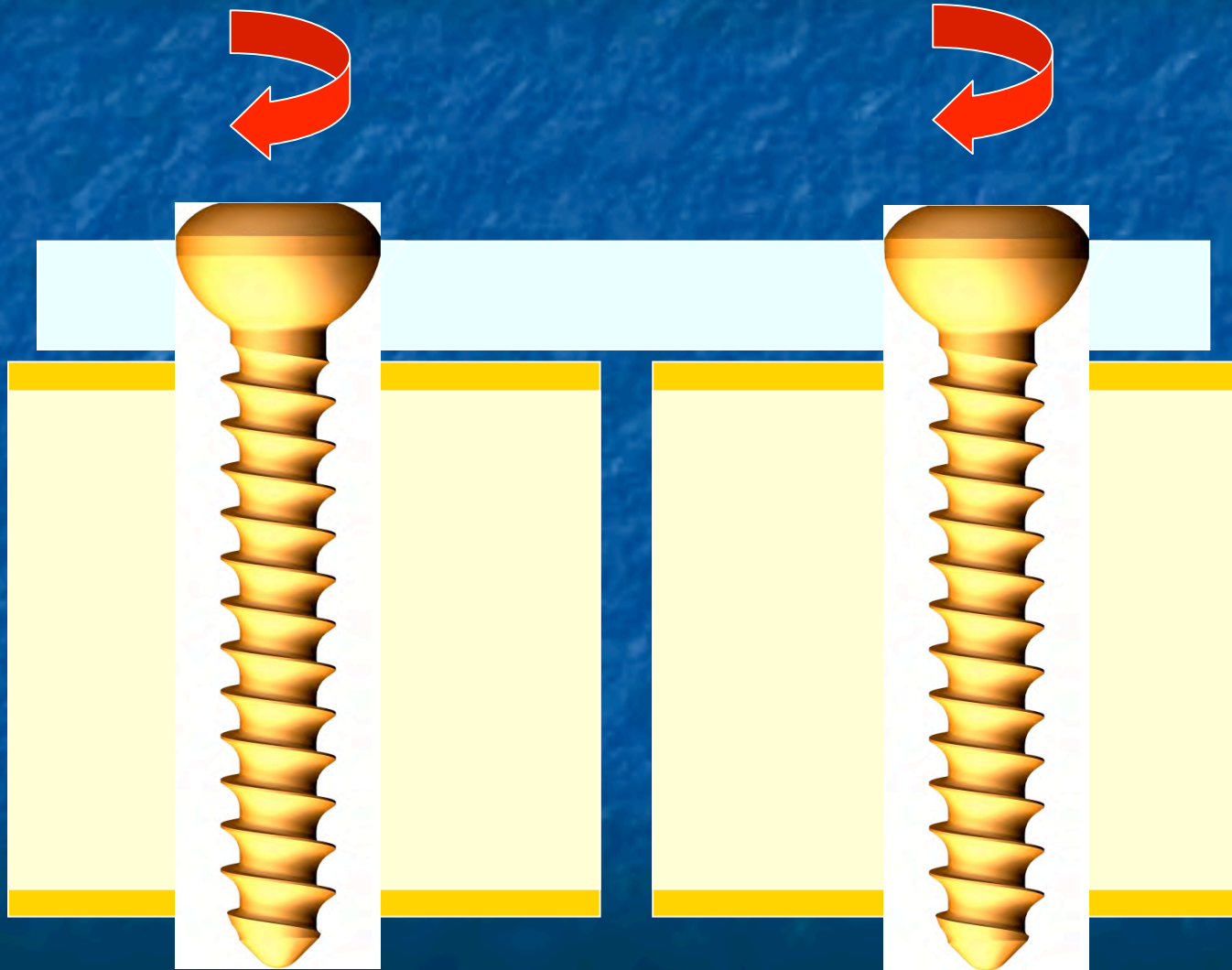
# Friction dans l'os porotique



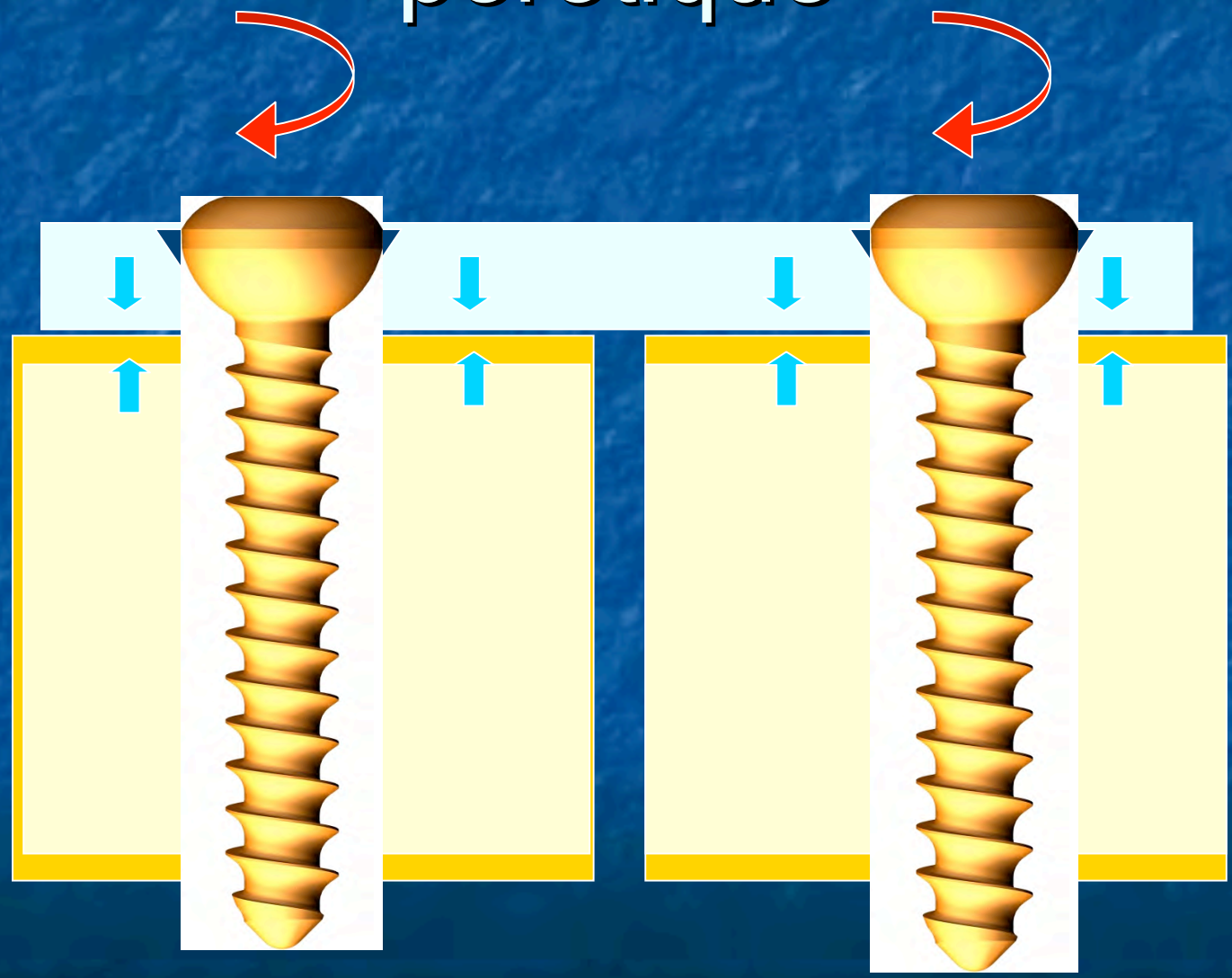
# Friction dans l'os porotique



# Friction dans l'os porotique

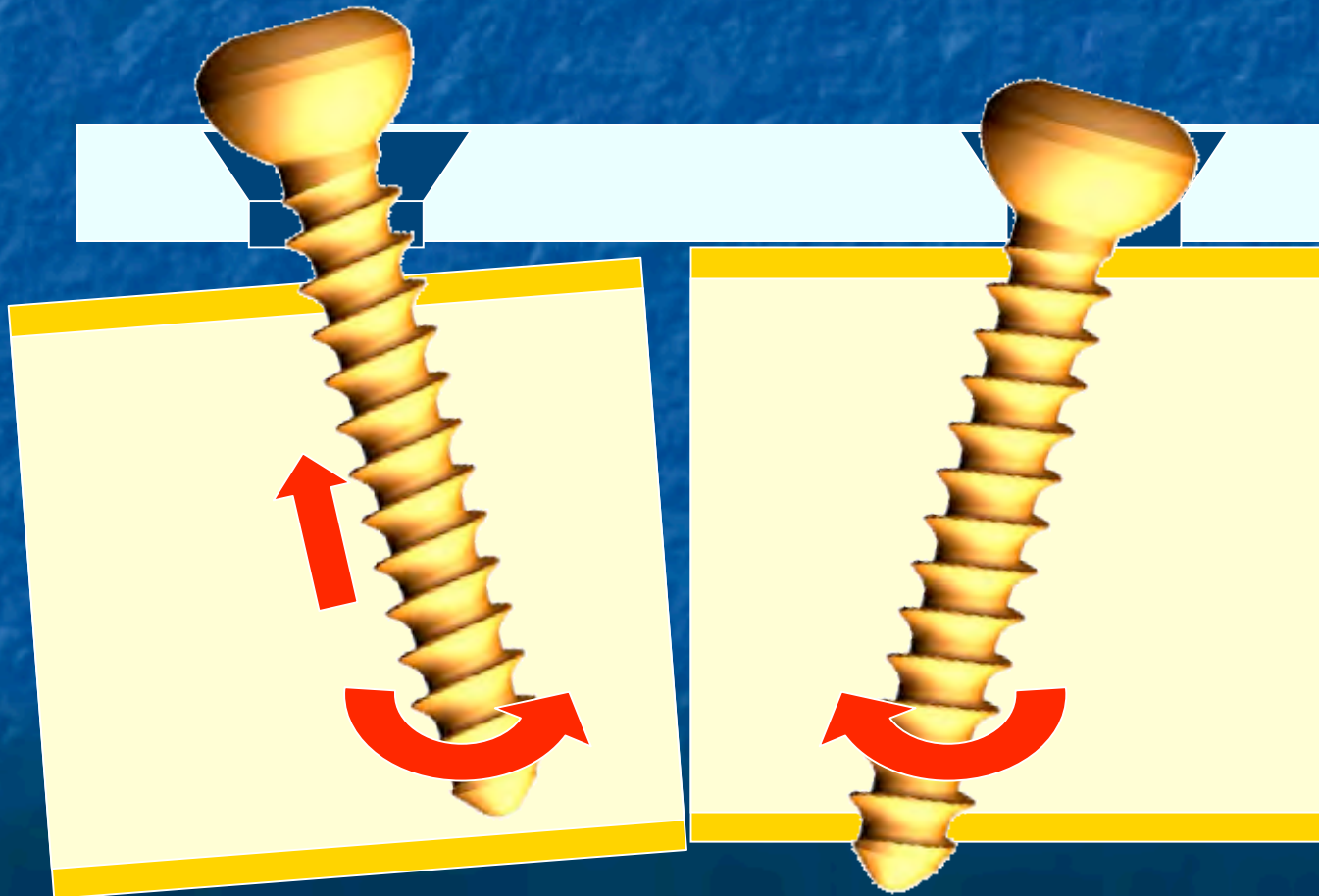


# Friction réduite dans l'os porotique

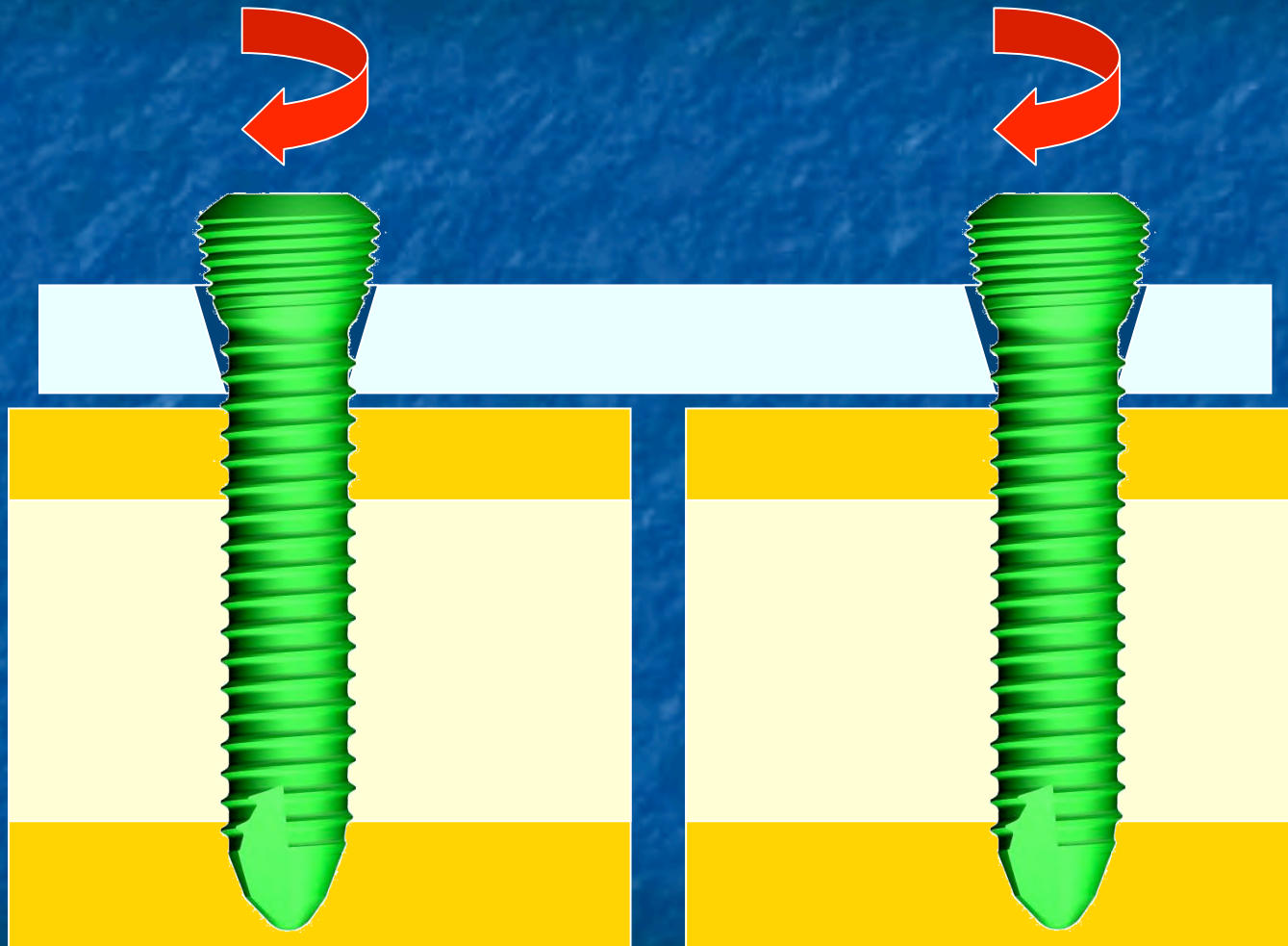




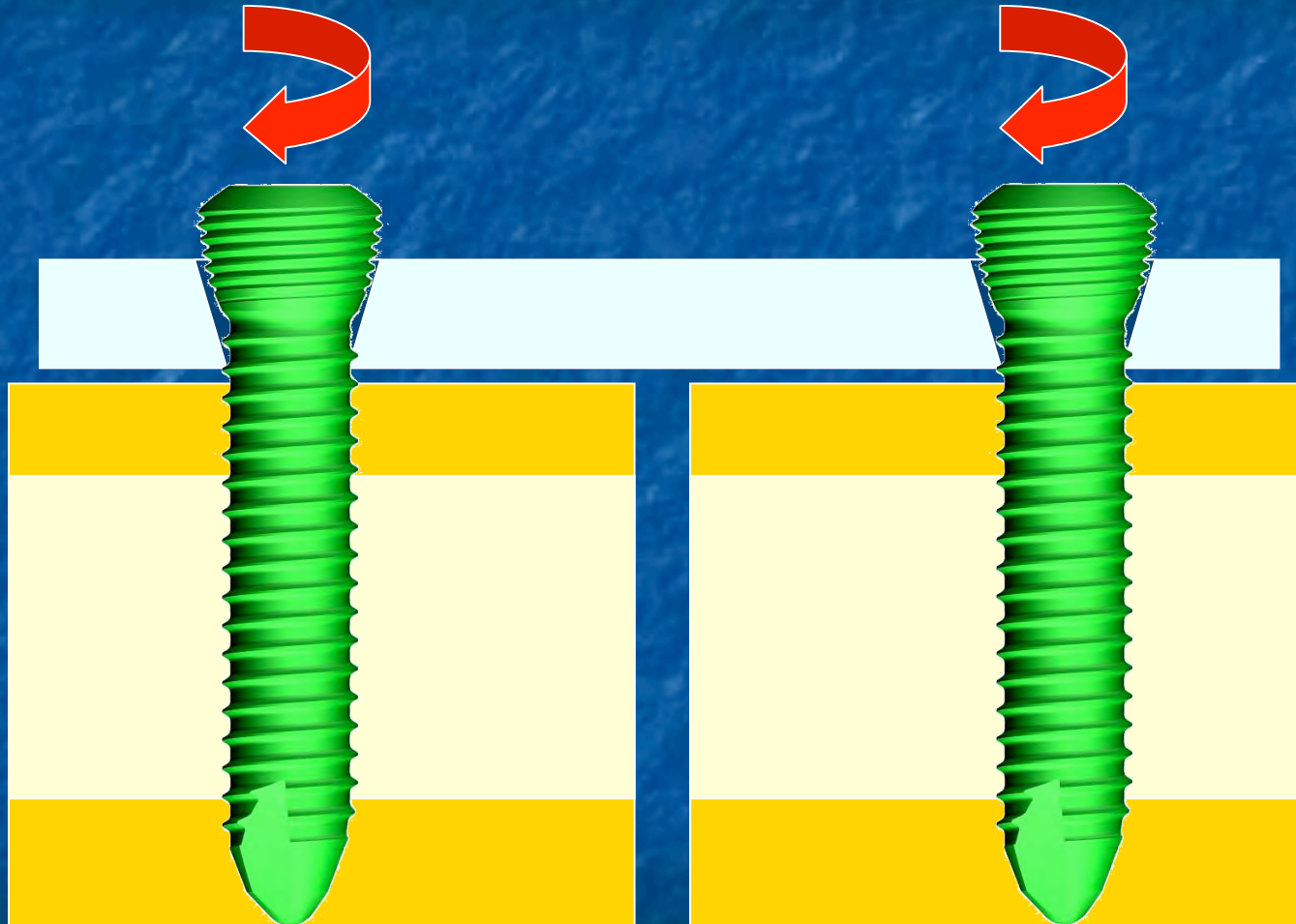
# Friction réduite dans l'os porotique tenue insuffisante des vis



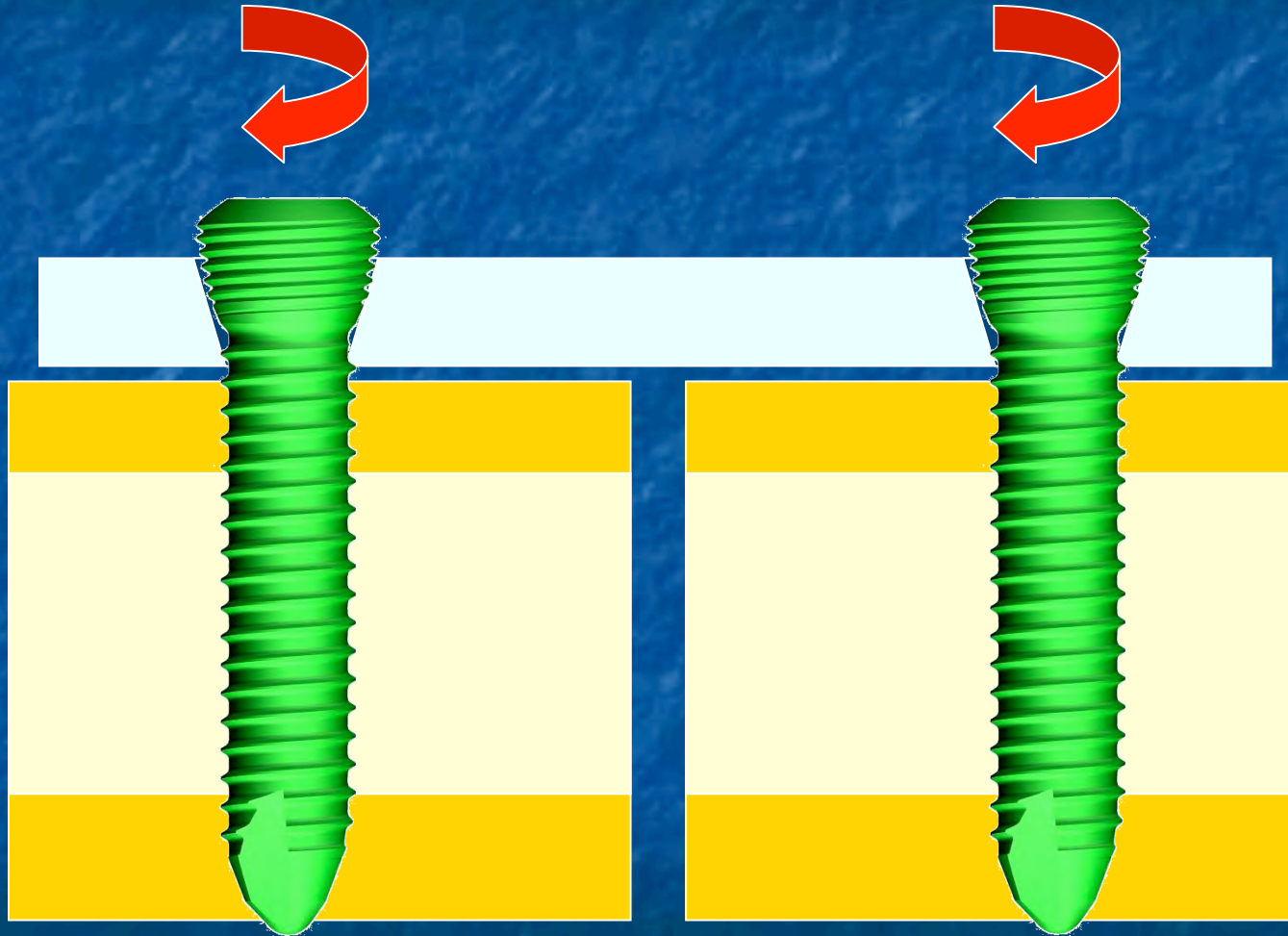
# Stabilité avec les vis verrouillées



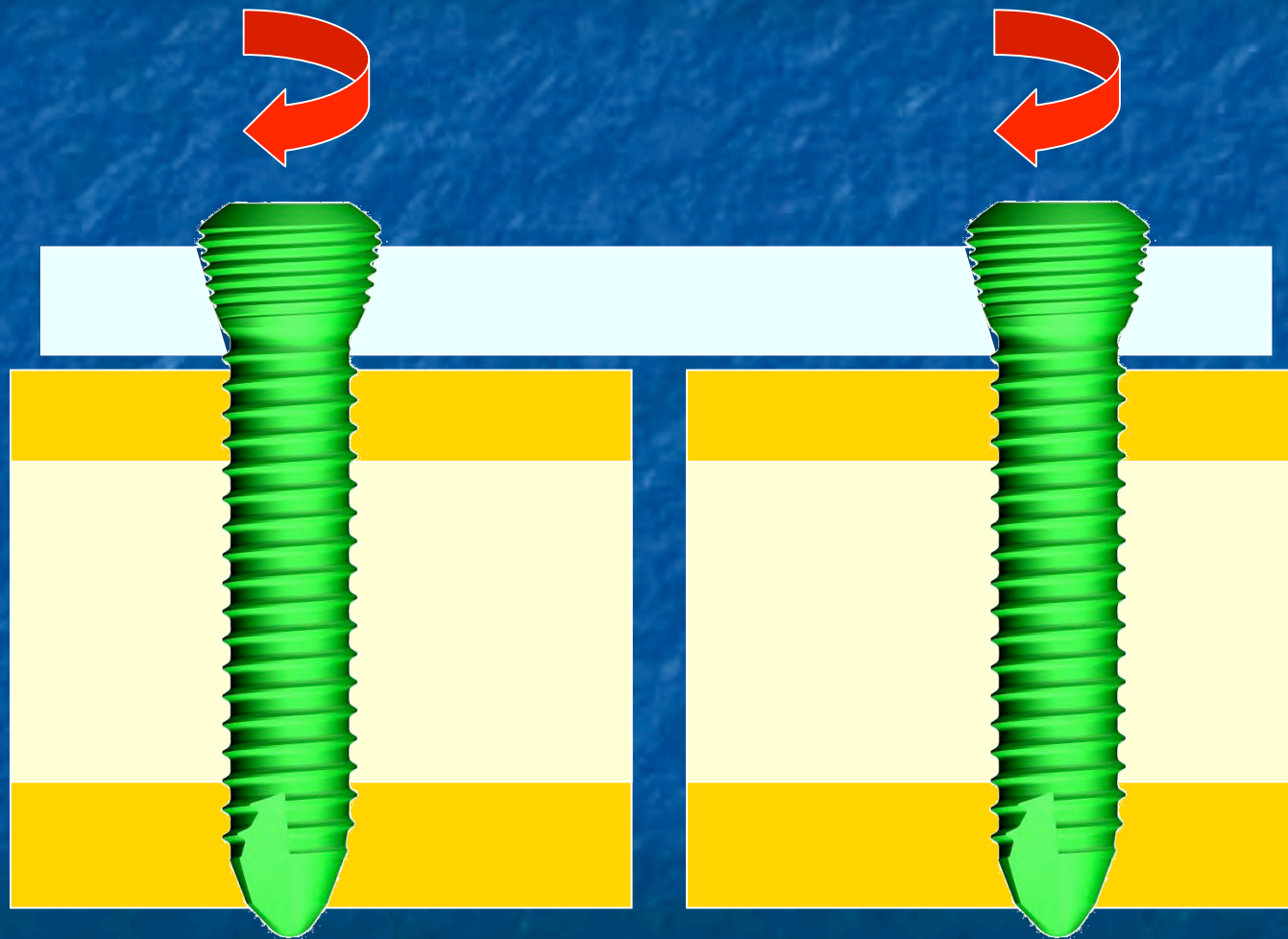
# Stabilité avec les vis verrouillées



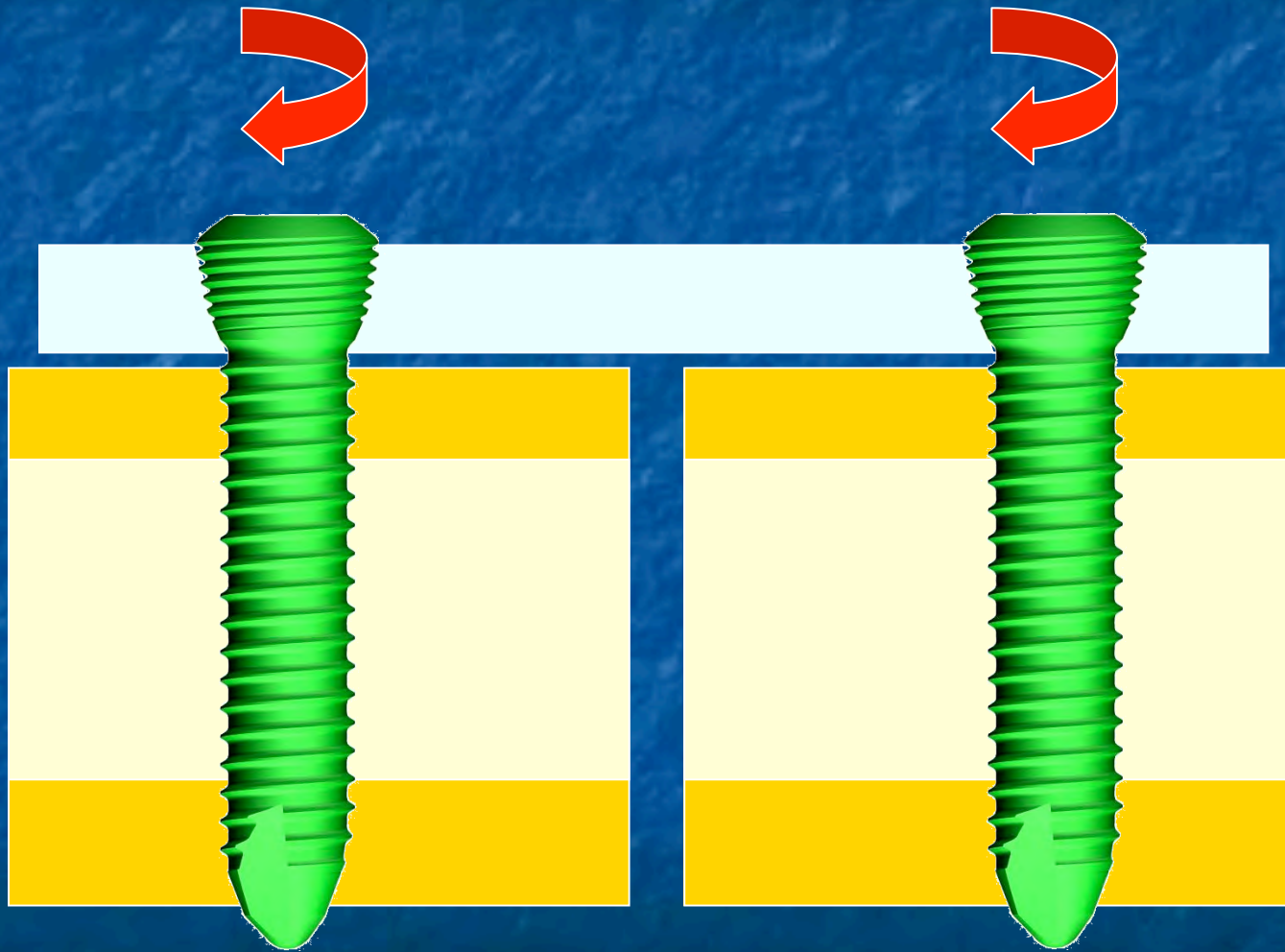
# Stabilité avec les vis verrouillées



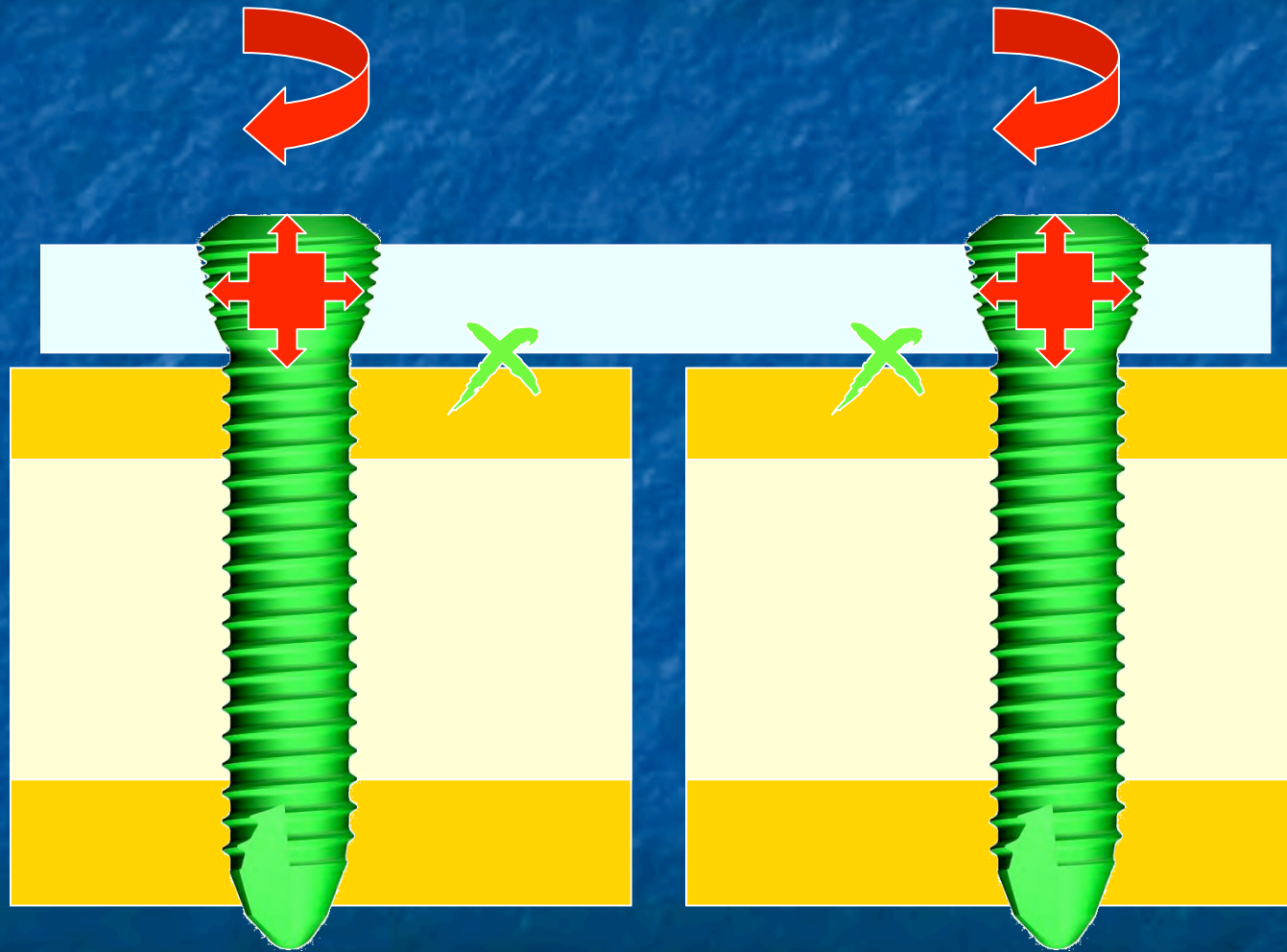
# Stabilité avec les vis verrouillées



# Stabilité avec les vis verrouillées



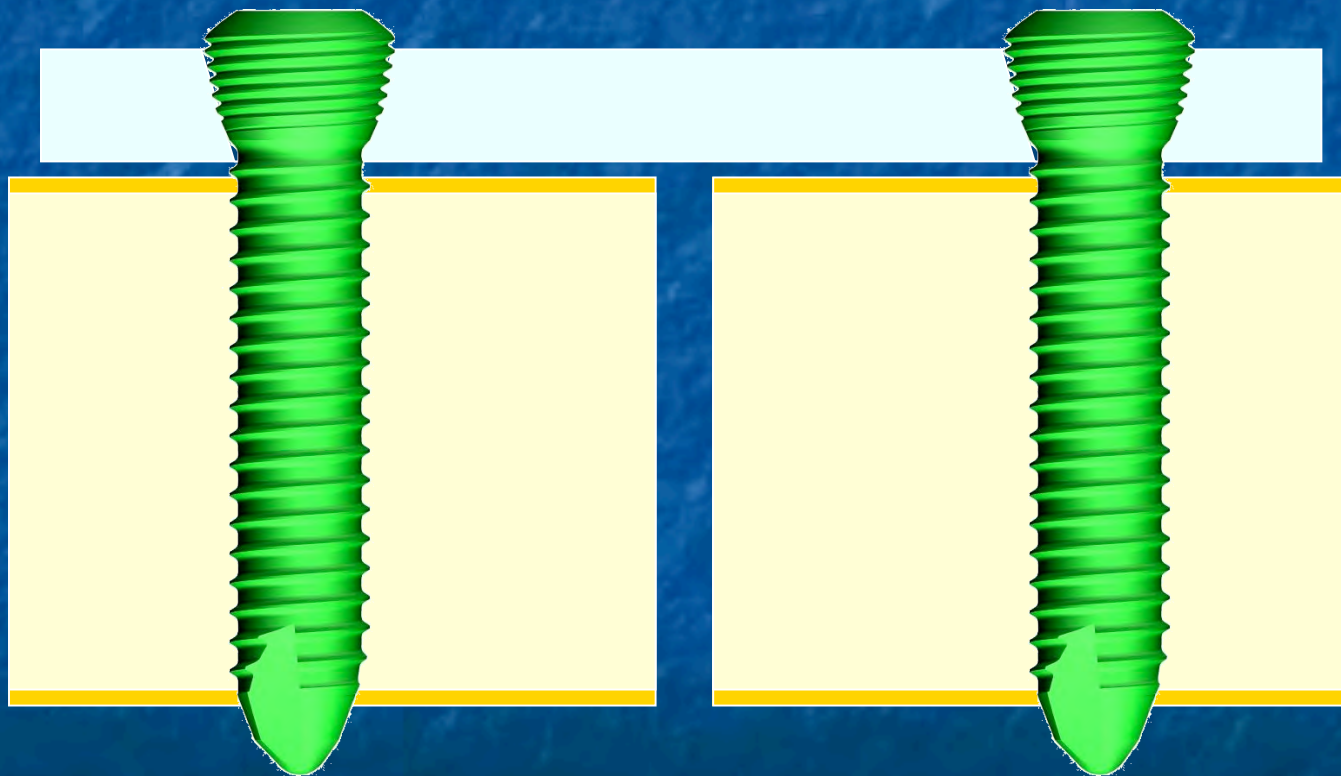
# Stabilité avec les vis verrouillées



Pas de contact entre la plaque et l'os : la stabilité n'est pas due à la friction os/plaque

# Stabilité avec les vis verrouillées

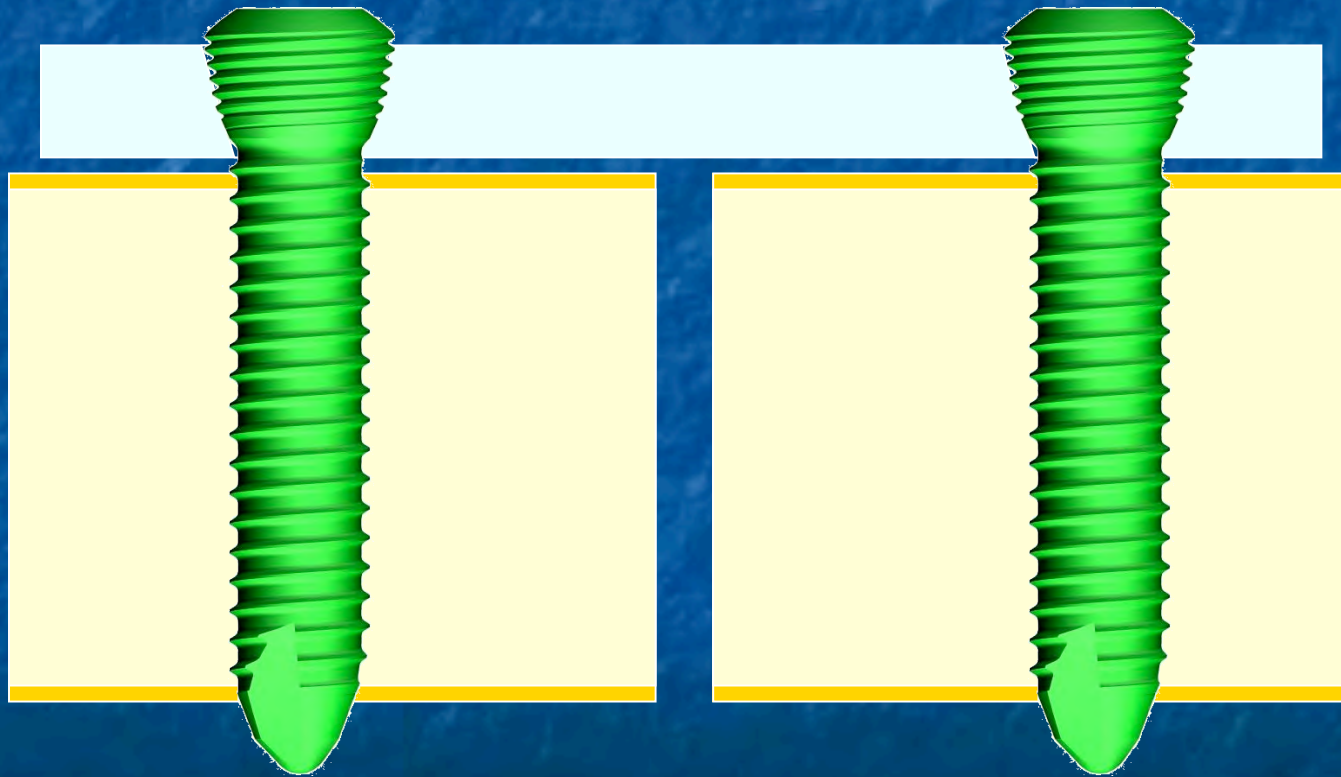
Os porotique





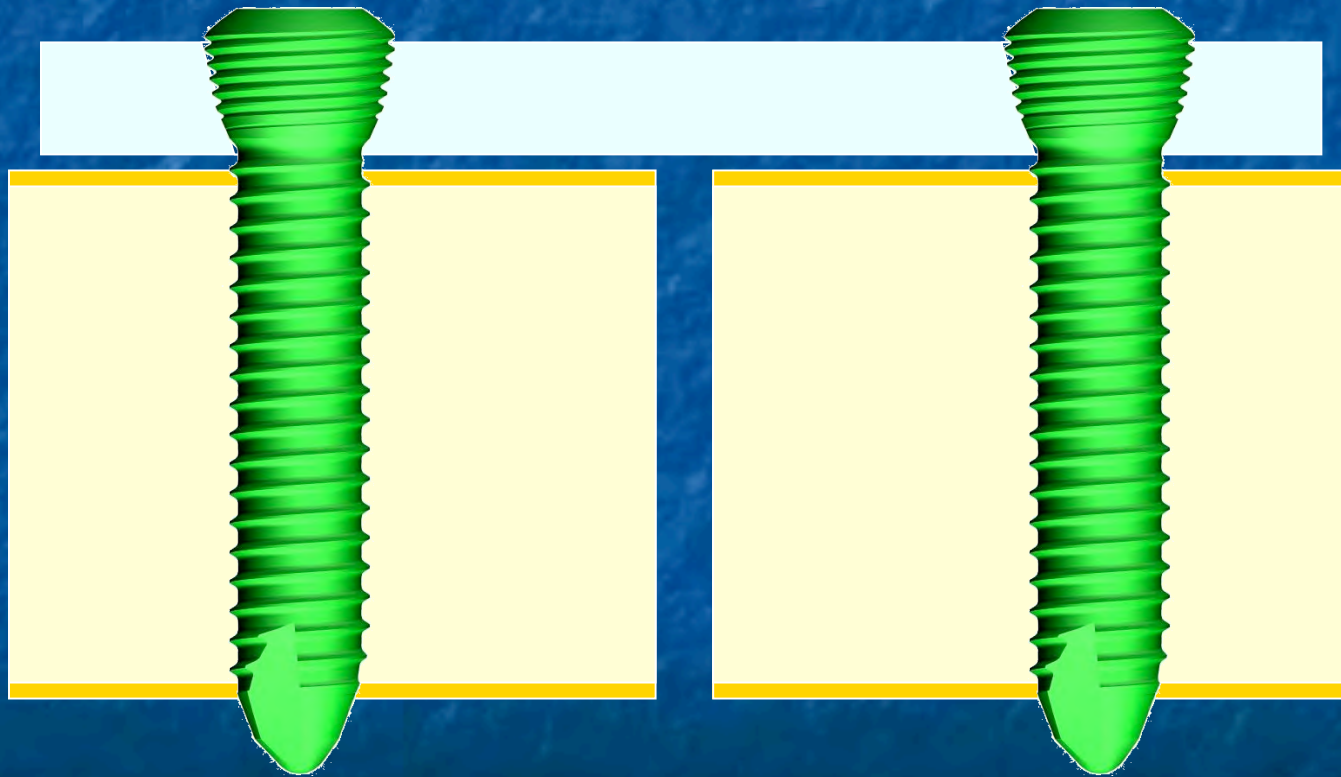
# Stabilité avec les vis verrouillées

Os porotique



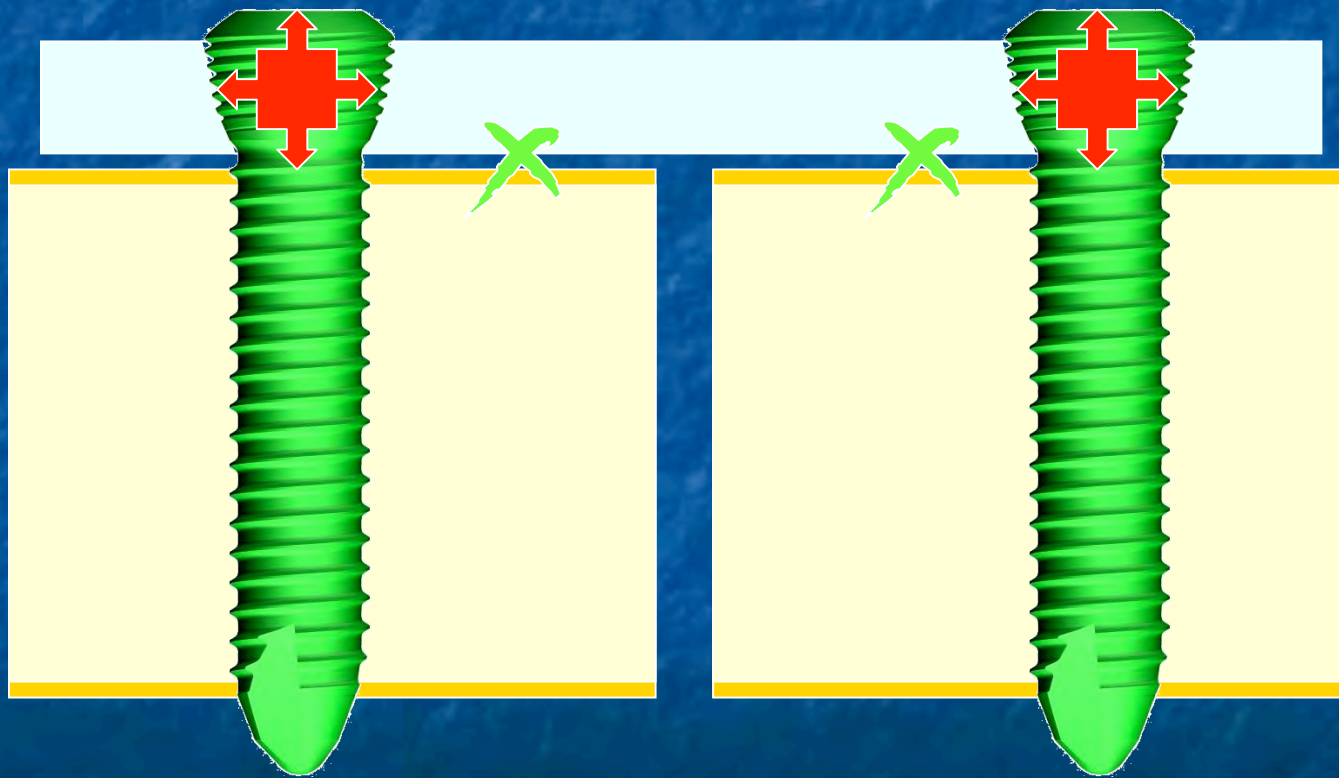
# Stabilité avec les vis verrouillées

Os porotique

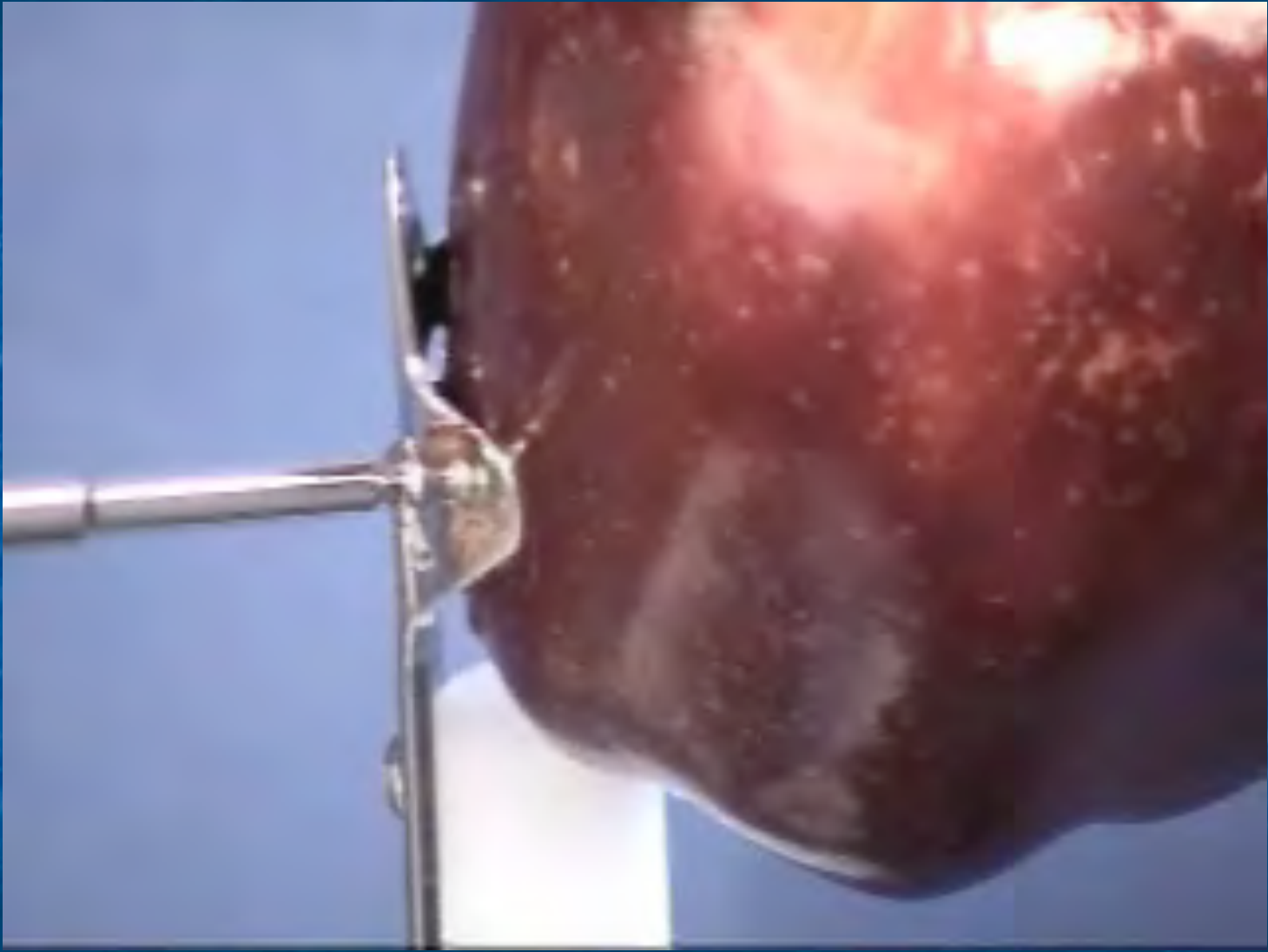


# Stabilité avec les vis verrouillées

Os porotique



Pas de contact entre la plaque et l'os : la stabilité n'est pas due à la friction os/plaque  
La tenue de la synthèse ne dépend plus de la qualité de l'os





**Description de l'implant**  
**Device description**

Passages de broches pour fixation de petits fragments  
*K-wire holes for small fragments stabilization*

Pivot de compression  
*Reduction slot*

Passages de broches pour maintien provisoire  
*K-wire holes for provisional stability*

Rayon de courbure distale 18°  
*Distal inclination 18°*

Longueur 66 mm  
 Length 66 mm

Largeur distale 22,6 mm  
 Distal width 22,6 mm

Largeur proximale 10 mm  
 Proximal width 10 mm

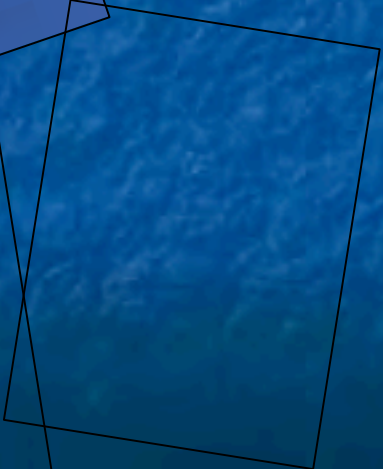
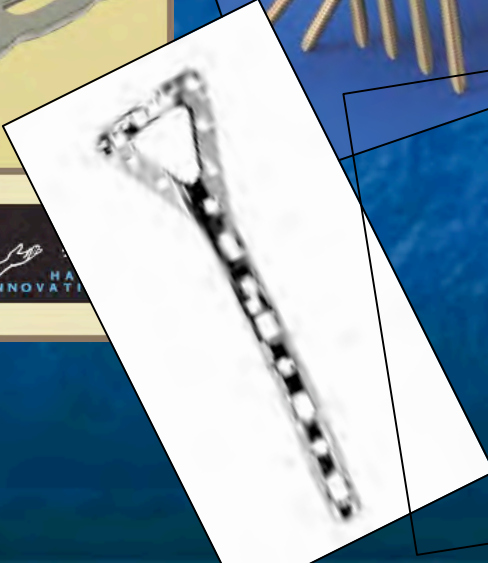
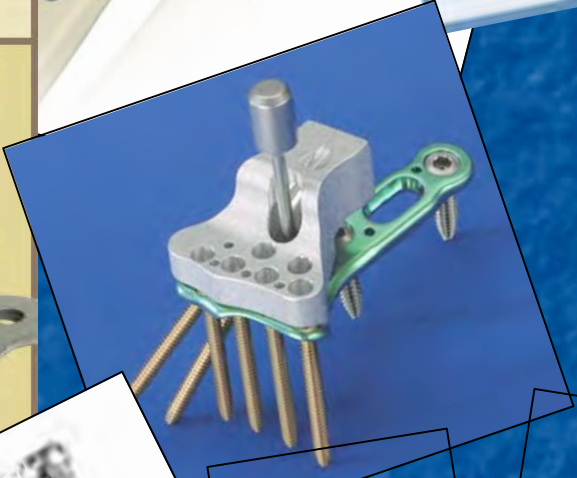
Épaisseur optimale : 2 mm  
 Low profile plate : 2 mm

Triane TABU EU

**THE ANATOMICAL DVR SURGICAL TECHNIQUE**

- OPTIMIZED DISTAL FIXATION THROUGH DOUBLE-TIERED SUBCHONDRAL SUPPORT
- ANATOMICALLY CONTOURED DISTAL SURFACE
- TEMPORARY K-WIRE FIXATION

HA INNOVATI



# 3 questions à se poser

1°) Le matériel que je vais utiliser pour la synthèse va-t-il permettre de conserver dans le temps la réduction obtenue au bloc opératoire ?

**STABILITE**

2°) Le matériel que je vais utiliser est-il iatrogène ?

**COMPLICATIONS**

3°) Quel va être le confort de mon patient dans les 8 semaines suivant l'intervention ?

**CONFORT**

# STABILITE

- [Della Santa D, Sennwald G.](#) [Y-a-t-il encore une place pour le traitement conservateur des fractures du radius distal ?]  
**Chir Main. 2001 Dec;20(6):426-35**
- Une fracture du radius distal est stable ou instable

## ■ Fracture stable

- Définition : fracture simple (à 2 fragments) sans zone de comminution, survenant sur un os de bonne qualité
  - La fracture du sujet jeune à basse énergie
  - Problème : les sujets jeunes se présentant avec une fracture du radius distal ont souvent eu un traumatisme à haute énergie...
- Une fois la réduction obtenue, tous les traitements peuvent alors être discutés



## ■ **Fracture instable**

- Définition : fracture extra-articulaire avec zone de comminution, fracture articulaire, fracture sur os porotique
  - Toutes les fractures du sujet « âgé » sont instables
  - Toutes les fractures articulaires sont instables
  - La classique fracture de Pouteau-Colles est instable en cas de comminution postérieure

## ■ Fracture instable

- Même si une réduction est obtenue par des manœuvres de traction, la fracture se déplacera à nouveau si une ostéosynthèse stable n'est pas réalisée
- En aucun cas, une contention orthopédique (plâtre, résine, orthèse) ne peut maintenir la réduction d'une fracture instable
  - Les immobilisations du poignet en flexion sont à proscrire
    - Le ligamentotaxis postérieur est une vue de l'esprit...
    - Seul le plan antérieur comporte des ligaments puissants
    - Maintenir un poignet en flexion, c'est réaliser une manœuvre de Phalen...
    - Raideur +++ dans les suites et bien sur... ...déplacement secondaire !

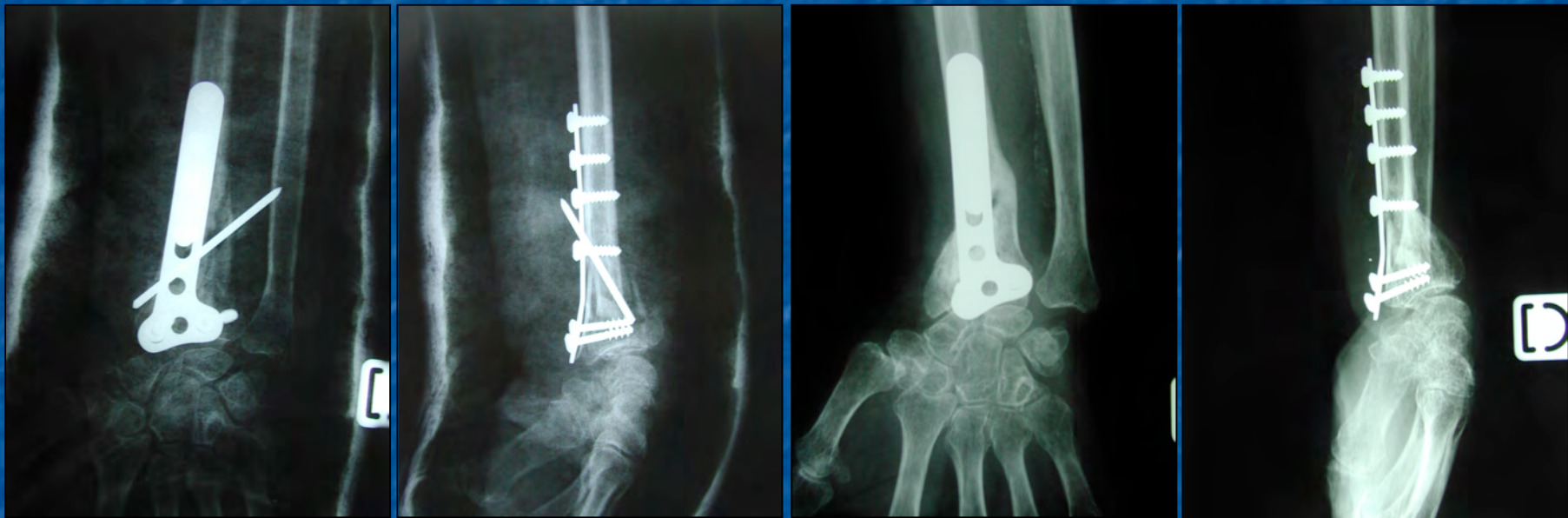


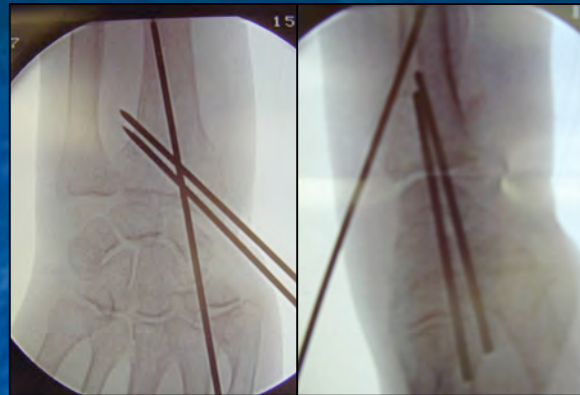
- C'est donc aux fractures instables que le traitement chirurgical va s'adresser
- 3 options chirurgicales sont disponibles
  - Embrochage intra ou extra-focal
  - Ostéosynthèse par plaque
  - Fixation externe

# Facteurs d'instabilité

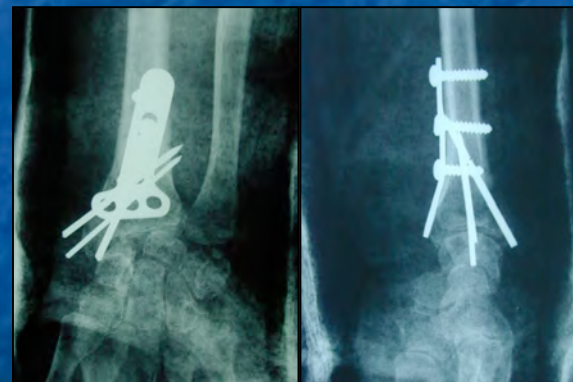
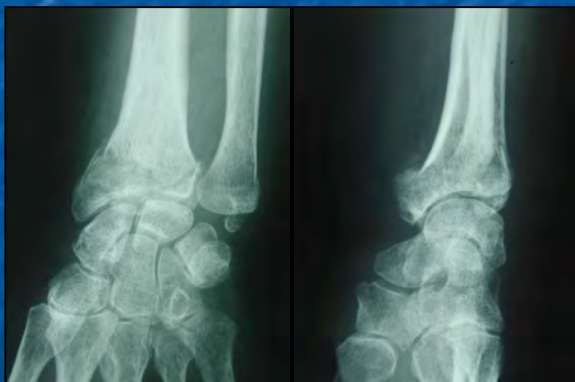
	Os (qualité)	Fracture (comminutive)	Opérateur
Plaque standard	+	+	+
Plaque verrouillée	-	-	+
broches	+	+	+
Fixation externe	+	+	+

# Plaques non verrouillées





## Embroschage intra et extra-focal



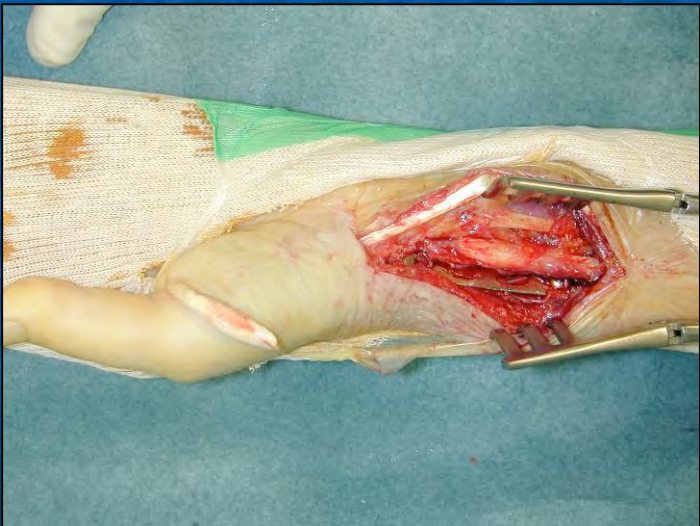
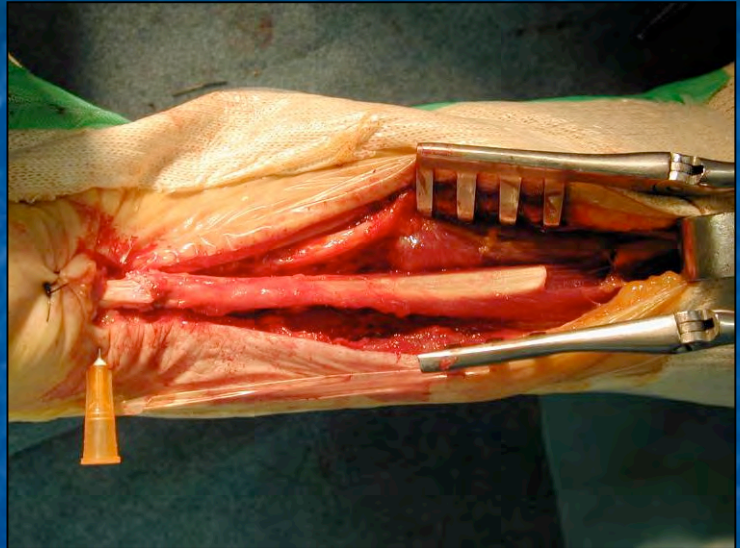
## Montage en vasque

# Complications

	neurologiques	tendineuses	infectieuses	algodystrophie
Plaque standard	-	<b>+</b> Plaques de Kerboul Plaques postérieures	-	<b>+</b>
Plaque verrouillée	-	<b>-/+</b>	-	<b>+/- (6%)</b>
Broches	<b>+(5%)</b>	<b>+(3%)</b>	<b>+(5%)</b>	<b>++(22%)</b> <a href="http://www.soo.com.fr/soo_site/p_protect/aoo_28/art33.htm">http://www.soo.com.fr/soo_site/p_protect/aoo_28/art33.htm</a>
Fixation externe	<b>++(16%)</b> [Kuner et al]	<b>+</b>	<b>++(19%)</b> [Flinkila et al]	<b>++(50%)</b> [Kuner et al]



Rupture FPL sur plaque



# Confort du patient



**Fixateur**



**Plaque verrouillée**



**Broche ou plaque  
non verrouillée**

## Objectif



Résultat à 6 semaines d'une fracture du radius distal chez une patiente de 88 ans...

# Confort du patient

J 15	Bain/douche	Toilette/repas	Cosmétique	Vous
Plaque standard	-	-	-	-
Plaque verrouillée	+	+	+	+
Broches (2 op)	-	-	-	-
Fixation externe (2 op)	-	+/-	-	-

# Au total

- S'il y a indication opératoire (fracture déplacée et/ou instable), je réalise ma synthèse à l'aide d'une plaque à vis bloquée pour 3 raisons
  - Stabilité du montage et de la réduction dans le temps
  - Taux réduit de complication
  - Confort post-opératoire
- Les autres implants ne sont pas en mesure de répondre à ce cahier des charges