

medartis®

PRECISION IN FIXATION

TECHNIQUE OPÉRATOIRE – ÉTAPE PAR ÉTAPE

# Systeme pour humérus proximal 3.5



APTUS®  
Shoulder

# Index

3	Introduction
3	Matériaux
3	Indications
3	Contre-indications
3	Code couleur
3	Symboles
4	Vue d'ensemble du système
6	Utilisation des instruments
6	Mode d'emploi général des instruments
6	Forage
7	Définir la longueur de vis
8	Prélèvement des vis
9	Utilisation spécifique des instruments
9	Blocs de guidage
11	Techniques opératoires
11	Techniques opératoires générales
11	Vis de compression
12	Techniques opératoires spécifiques
12	Plaques pour humérus proximal sans lame hélicoïdale
14	Plaques pour humérus proximal avec lame hélicoïdale
21	Ablation
23	Technologie de verrouillage TriLock
23	Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock
24	Verrouillage correct ( $\pm 15^\circ$ ) des vis TriLock dans le système APTUS Proximal Humerus 3.5
25	Annexe - Implants et instruments

Pour de plus amples informations sur la gamme APTUS, consulter  
[www.medartis.com/products](http://www.medartis.com/products)

# Introduction

## Matériaux

Tous les implants APTUS sont fabriqués en titane pur (ASTM F67, ISO 5832-2) ou en alliage à base de titane (ASTM F136, ISO 5832-3). Tous les alliages utilisés sont biocompatibles, inoxydables, non toxiques en milieu biologique. Les broches de Kirschner sont en acier inoxydable (ASTM F138). Les instruments sont en acier inoxydable, en PEEK, en aluminium ou en titane.

## Indications

Le système APTUS Proximal Humerus est indiqué pour les fractures, les ostéotomies et les pseudarthroses de l'humérus proximal.

Les plaques XL, APTUS Proximal Humerus, sont indiquées pour les fractures, les ostéotomies et les pseudarthroses de l'humérus proximal ainsi que pour les fractures de la diaphyse humérale.

## Contre-indications

- Infections déclarées ou suspectées à proximité ou dans le site d'implantation
- Allergies connues et/ou hypersensibilité aux matériaux de l'implant
- Quantité ou qualité osseuse insuffisante pour un bon ancrage de l'implant
- Patients dont les capacités et/ou la volonté à coopérer sont limitées pendant la phase de traitement
- Le cartilage de croissance ne doit pas être bloqué par des plaques ou des vis

## Code couleur

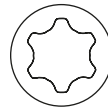
Système	Code couleur
APTUS 3.5	vert

## Plaques, vis et lames

Les plaques, vis et lames spéciales pour implants ont toutes une couleur attirée :

Plaques bleues :	Plaques TriLock (verrouillage)
Lames hélicoïdales bleues :	Lames hélicoïdales pour humérus proximal
Vis dorées :	Vis corticales (fixation)
Vis bleues :	Vis TriLock (verrouillage), Vis de fixation des lames hélicoïdales

## Symboles

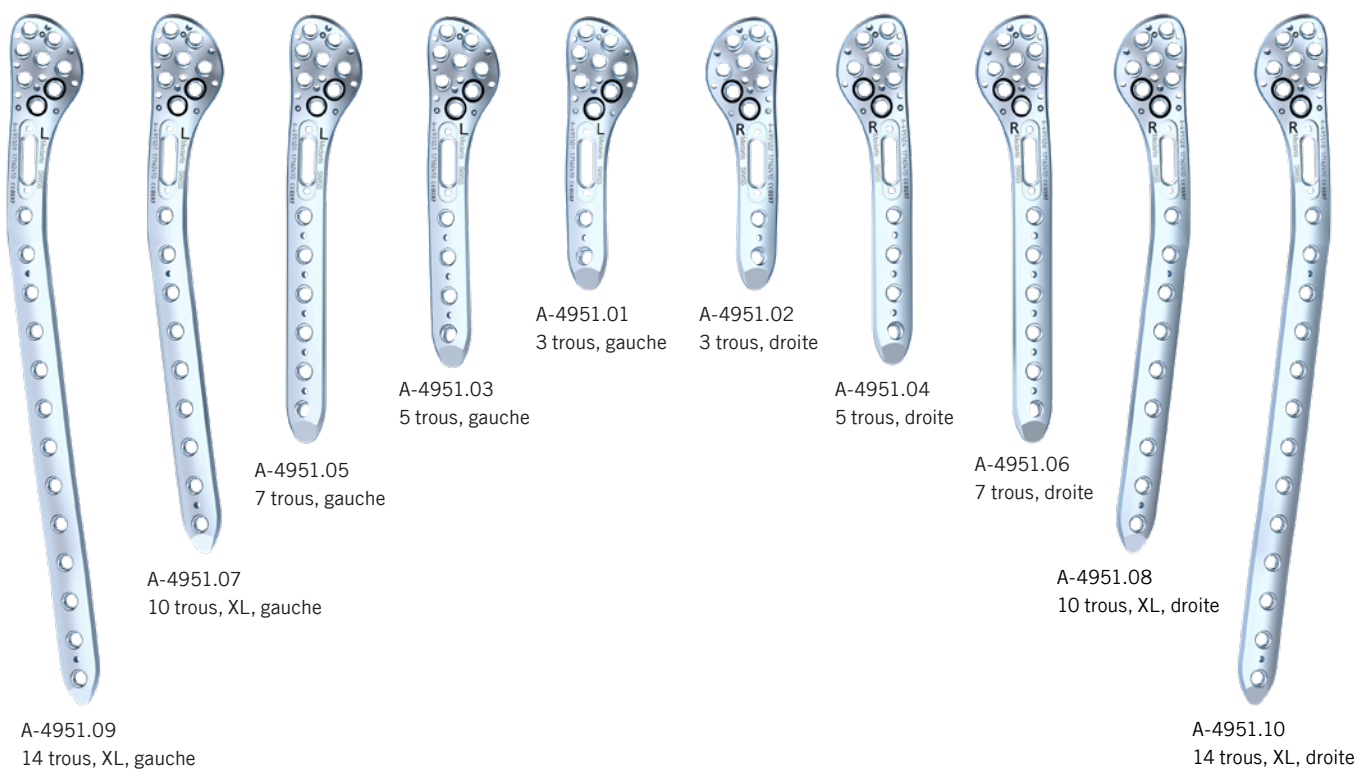


HexaDrive



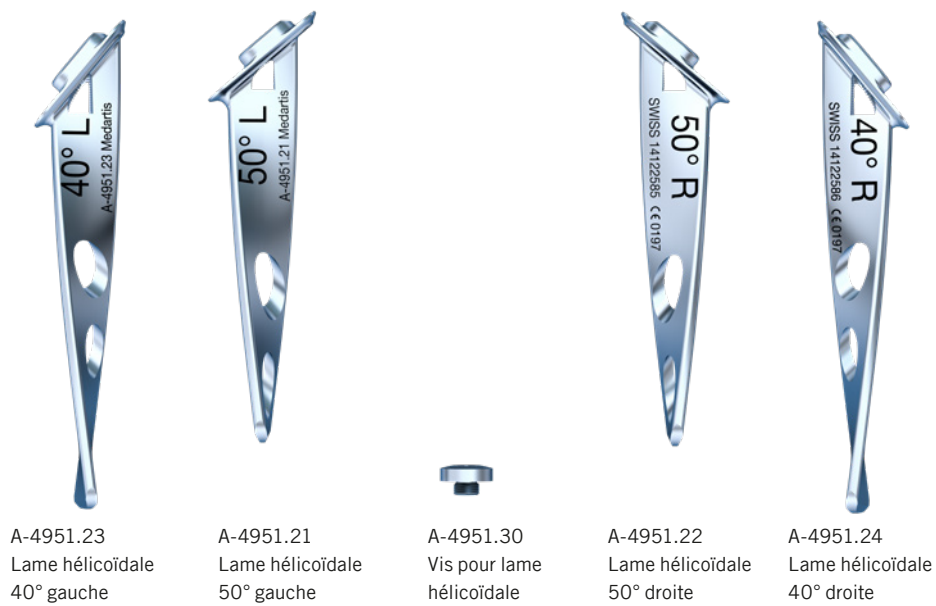
# Vue d'ensemble du système

Les plaques du système APTUS Proximal Humerus 3.5 (A-4951.01–10) sont disponibles en cinq longueurs différentes, en version gauche et droite.



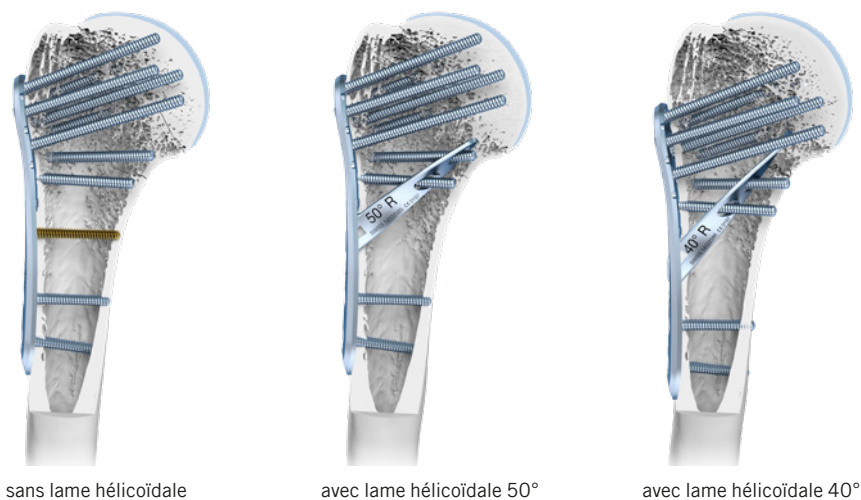
Les lames hélicoïdales présentent une inclinaison de 40° (A-4951.23–24) et de 50° (A-4951.21–22) ; chaque variante est disponible en version gauche et droite.

Les deux variantes sont compatibles avec les cinq longueurs de plaques. La lame hélicoïdale se fixe à la plaque au moyen de deux vis (A-4951.30).



Si le traitement d'une fracture de l'humérus proximal requiert un renfort médial supplémentaire, la plaque peut être combinée à une lame hélicoïdale. En fonction de l'anatomie, on utilise la lame hélicoïdale à 40° ou à 50°. Ces lames

hélicoïdales garantissent un ancrage supplémentaire de l'ensemble plaque/vis dans le tissu osseux. Les plaques du système, de type XL, conviennent également au traitement des fractures s'étendant à la diaphyse humérale.



# Utilisation des instruments

## Mode d'emploi général des instruments

### Forage

Des forets hélicoïdaux, portant un code couleur, sont disponibles pour toutes les tailles de système APTUS. Ils sont tous codés par un système d'anneaux de couleur.

Système	Code couleur
APTUS 3.5	vert

Pour la taille de système 3.5, on distingue deux types de forets hélicoïdaux : les forets pour trou principal (A-3931) qui portent un anneau de couleur et les forets pour trou de glissement (A-3933, pour la technique des vis de compression et pour l'ouverture de la corticale) qui en portent deux.



A-3931  
Foret pour trou principal = un anneau de couleur



A-3933  
Foret pour trou de glissement = deux anneaux de couleur



A-2920  
Guide-foret 3.5



A-2921  
Manchon de foret 3.5, autopréhensif

**Le foret hélicoïdal doit toujours être utilisé avec un guide-foret. Ceci évite d'endommager le trou de vis et protège les tissus environnants du contact direct avec le foret.**

Le guide-foret (A-2920), avec ses deux extrémités, peut s'utiliser pour l'ensemble des trous de vis et pour des vis isolées (fixation de fragments uniquement par des vis).

En alternative, on peut aussi verrouiller le manchon autopréhensif (A-2921) dans les trous TriLock de la plaque en le tournant dans le sens horaire (angulation maximale de  $\pm 15^\circ$ ). Il remplit ainsi toutes les fonctions d'un guide-foret sans devoir être maintenu.



Après avoir positionné la plaque, insérer le guide-foret (A-2920, A-2921) avec le foret hélicoïdal (A-3931) dans le trou de vis.

#### Attention

Pour les plaques TriLock, veiller à ce que les trous soient pré-forés avec une angulation maximale de  $\pm 15^\circ$ .  
Si l'angle pré-foré est  $> 15^\circ$ , les vis TriLock ne se verrouillent plus correctement dans la plaque.

Pour verrouiller les vis TriLock 3.5, il faut impérativement utiliser le manche en T (A-2075).

## Définir la longueur de vis

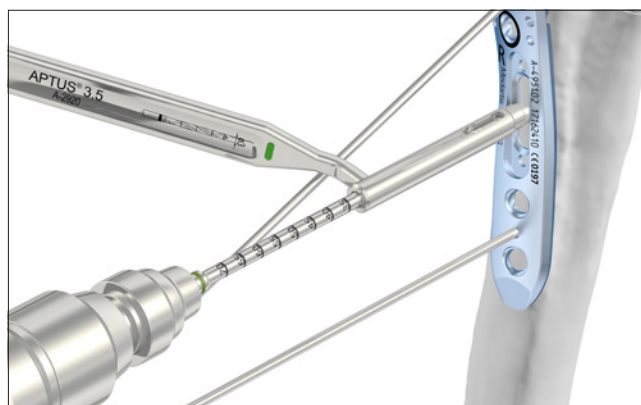
La jauge de profondeur (A-2930) permet de déterminer la bonne longueur de vis pour le vissage monocortical ou bicortical.

Repousser le curseur de la jauge de profondeur. La sonde de la jauge de profondeur comporte un crochet qui est soit poussé au fond de l'orifice, soit accroché à l'os cortical opposé. La sonde reste ici statique, seul le curseur se déplace.

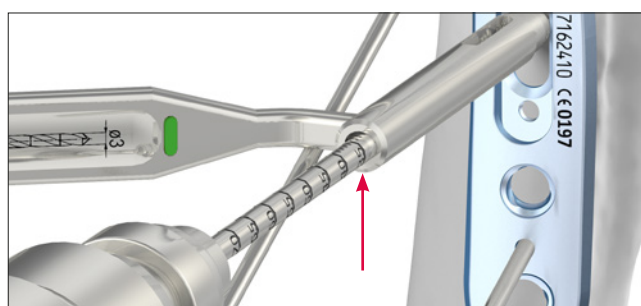
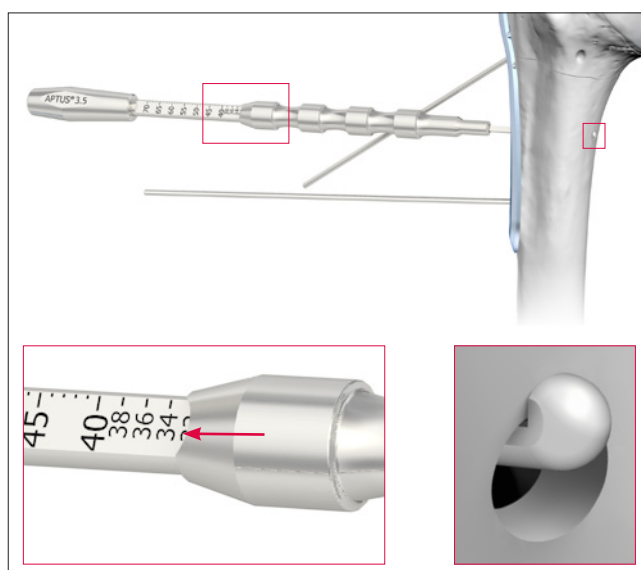
Pour déterminer la longueur de la vis, placer l'extrémité du curseur dans le trou de la plaque ou directement sur l'os. Si on applique la technique avec vis de compression, il faut placer le curseur directement sur l'os.

La bonne longueur de vis pour ce trou est alors lue sur les graduations de la jauge de profondeur.

La longueur de vis requise peut également être déterminée au moyen des graduations sur le foret hélicoïdal (A-3931). Sa lecture se fait à l'extrémité supérieure du guide-foret (A-2920) ou du manchon autopréhensif (A-2921).



A-2930  
Jauge de profondeur 3.5/4.0



## Prélèvement des vis

La technologie d'autopréhension brevetée HexaDrive a été intégrée aux deux lames de tournevis (A-2911, A-2913.1).



Pour prélever les vis du container d'implants, insérer verticalement la lame du tournevis portant la couleur appropriée dans la tête de la vis requise et sortir cette dernière en exerçant une pression axiale.

### Remarque

Sans pression axiale, la vis ne sera pas maintenue ! Sortir la vis verticalement de son compartiment. Les tentatives répétées de prélèvement d'une même vis peuvent entraîner des déformations irréversibles au niveau de l'autopréhension HexaDrive intégrée à la tête. Il est dès lors impossible de prélever correctement cette vis et il faut en utiliser une nouvelle.

Vérifier la longueur et le diamètre de la vis sur les graduations du module. La longueur se lit sur le dessus de la tête de vis.



A-2911  
Lame pour tournevis 3.5/4.0, autopréhensive, HD15, AO, courte



A-2913.1  
Lame pour tournevis 3.5/4.0, autopréhensive, HD15, AO, longue



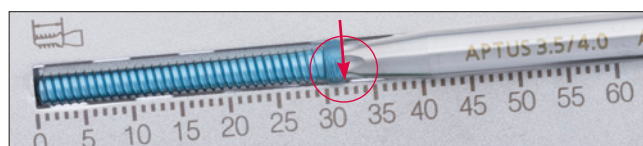
A-2913.2  
Manchon 3.5/4.0 pour lame HD15 (à utiliser avec A-2913.1)



A-2074  
Manche à encliquetage rapide, AO



A-2075  
Manche en T, à encliquetage rapide, AO

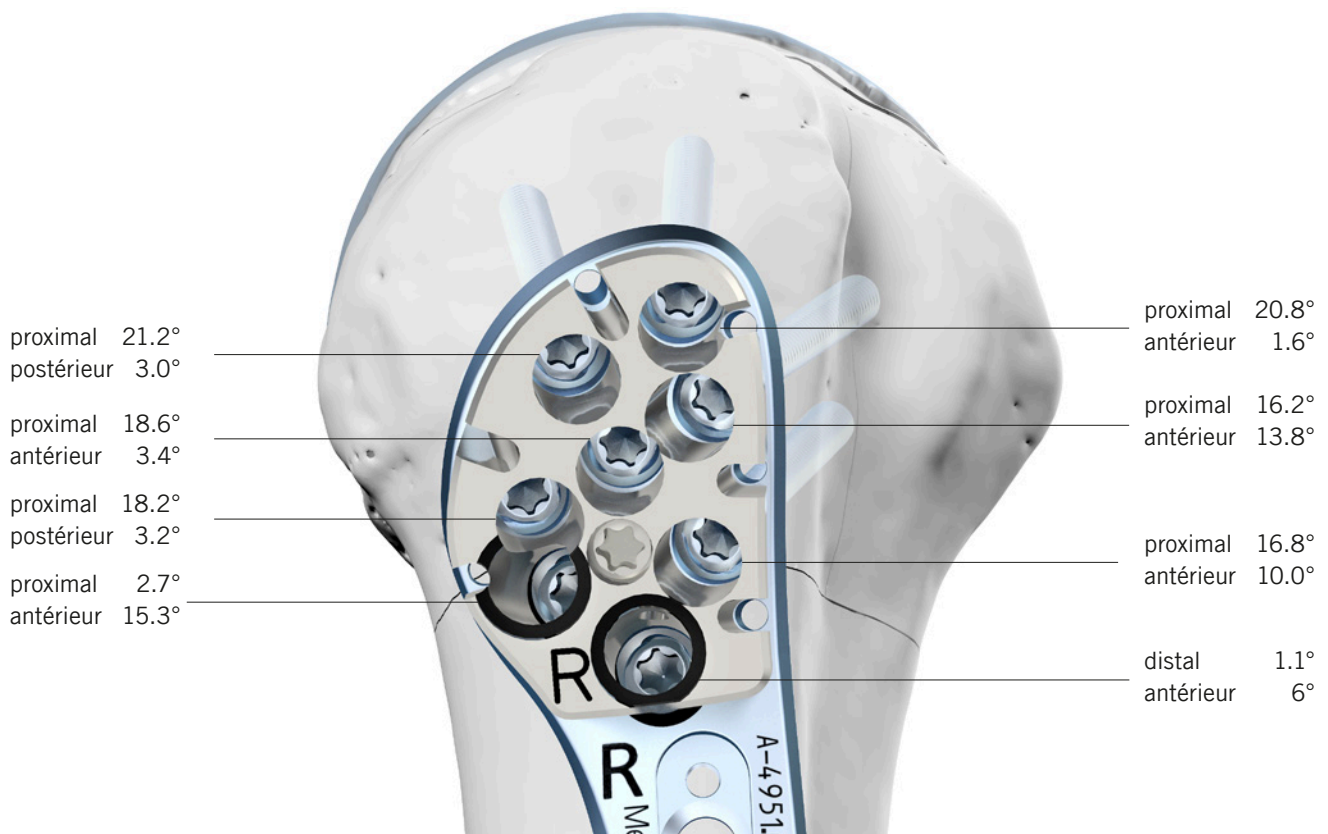


# Utilisation spécifique des instruments

## Blocs de guidage

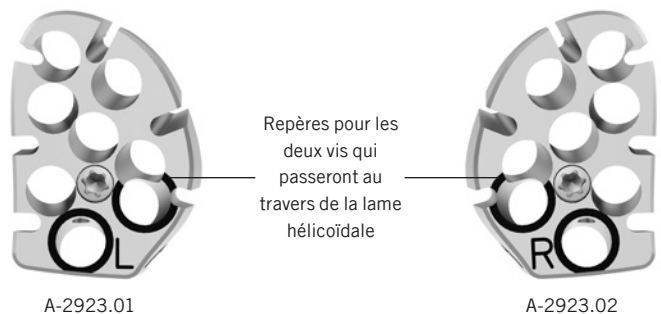
Les blocs de guidage (A-2923.01 pour les plaques gauches et A-2923.02 pour les plaques droites) permettent de positionner les vis de façon rapide et précise et de guider

celles qui passent au travers de la lame hélicoïdale. Le risque de collision est écarté. Les angles prédéfinis \* des trous de verrouillage en zone proximale sont reportés sur le graphique.



Les blocs de guidage sont conçus pour la zone proximale. Un marquage spécifique permet de distinguer une version gauche (L) d'une version droite (R).

Les trous de vis correspondant aux deux vis qui passeront au travers de la lame hélicoïdale sont cerclés de noir sur le bloc de guidage. Si une lame hélicoïdale est prévue, il faut la mettre en place avant d'insérer ces deux vis.



\* Le plan de référence pour les angles prédéfinis est celui du trou oblong

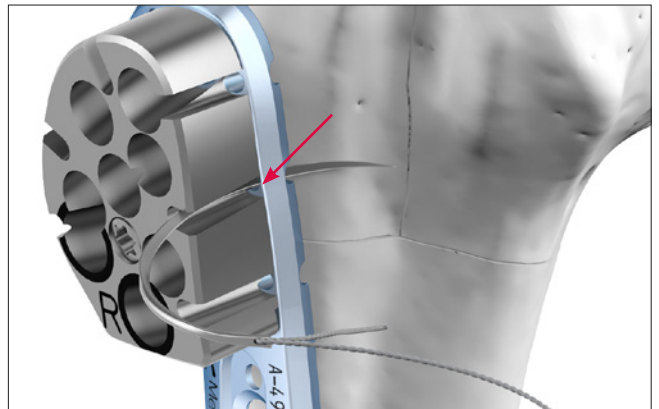
Le guide-foret (A-2920), le manchon (A-2921) et la jauge de profondeur (A-2930) peuvent s'utiliser simultanément avec le bloc de guidage. Il est possible de forer, de mesurer et d'engager des vis à travers les trous du bloc de guidage.

### Remarque

Pour engager des vis au travers du bloc de guidage, il faut utiliser la longue lame de tournevis (A-2913.1) combinée au manchon (A-2913.2). Cela permet d'engager les vis avec précision et de les guider dans le trou pré-foré même dans le cas d'un os ostéoporotique.



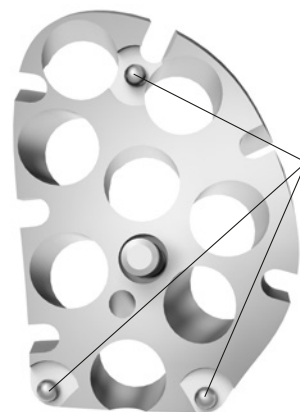
Les rainures dans les parois du bloc de guidage permettent d'accéder aux trous pour fils de suture sans devoir retirer ce dernier.



### Fixation et retrait du bloc de guidage

Le bloc de guidage se fixe sur la partie proximale de la plaque de sorte que les ergots de sa face inférieure viennent s'encliqueter dans les évidements visibles à la face supérieure de la plaque. Veiller à ne pas comprimer les tissus mous entre la plaque et le bloc de guidage. Au moyen du tournevis (A-2911, A-2913.1) serrer alors fermement la vis intégrée au bloc de guidage en veillant à ce qu'il ne subsiste aucun jeu entre la plaque et le bloc.

Le bloc de guidage peut rester sur la plaque pendant la mise en place de la lame hélicoïdale. Il sera retiré quand toutes les vis de la zone proximale de la plaque auront été posées.



Ergots de positionnement du bloc de guidage

# Techniques opératoires

## Techniques opératoires générales

### Vis de compression

Le guide-foret (A-2920) pour vis de compression s'utilise si on a opté pour la technique classique des vis de compression, conformément aux instructions de l'AO/ASIF.

#### 1. Forage du trou de glissement

Avec le foret correspondant (A-3933, deux anneaux de couleur), forer un trou de glissement à angle droit par rapport au trait de fracture. Utiliser à cette fin l'extrémité du guide-foret qui présente deux repères verts et porte la mention «LAG».



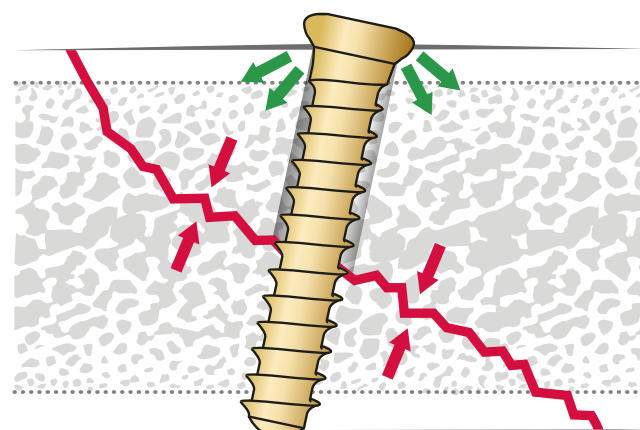
#### 2. Forage du trou principal

Positionner l'extrémité du guide-foret (A-2920), présentant un repère de couleur, sur le trou de glissement et forer le trou principal au moyen du foret hélicoïdal (A-3931, un anneau de couleur).



#### 3. Compression de la fracture

Comprimer la fracture au moyen de la vis corticale de longueur adéquate.



## Techniques opératoires spécifiques

### Plaque pour humérus proximal sans lame hélicoïdale

#### 1. Positionner la plaque

Après réduction de la fracture, la plaque pour humérus proximal (A-4951.01–10) peut être fixée temporairement dans la position voulue au moyen de broches de Kirschner 2.0 mm (A-5040.61, A-5042.61). La crête latérale du sillon intertuberculaire peut servir de repère pour positionner l'arête antérieure de la plaque. La plaque présente une forme anatomique et doit se trouver à environ 5–10 mm en distal du sommet du tubercule majeur.

#### Remarque

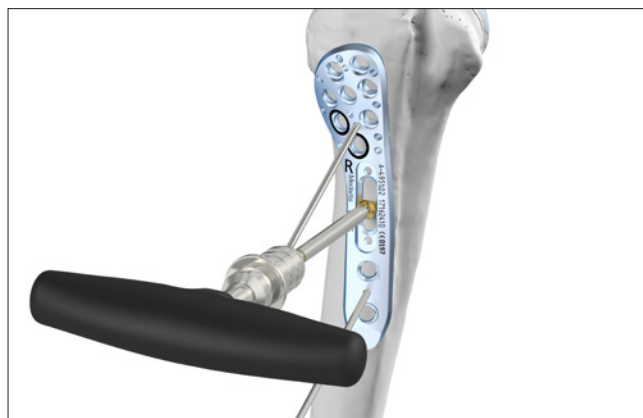
Imposer à la plaque une position trop proximale augmente le risque de conflit sous-acromial. Une position trop distale de la plaque va entraver la bonne répartition des vis dans la tête de l'humérus.

Insérer une vis corticale 3.5 mm (A-5900.xx) au centre du trou oblong. Pour cela, pré-forer au travers du trou oblong en utilisant le guide-foret (A-2920) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931, un anneau de couleur).

Déterminer la longueur de la vis au moyen de la jauge de profondeur (A-2930).

Prélever une vis corticale, de la longueur déterminée précédemment, au moyen de la lame de tournevis (A-2911, A-2913.1) et du manche (A-2074, A-2075) et l'engager dans le trou correspondant.

S'il faut rectifier la position de la plaque : retirer les broches de Kirschner, desserrer légèrement la vis corticale dans le trou oblong, réajuster la position de la plaque et resserrer la vis corticale.



## 2. Fixer la plaque

Placer de préférence des vis TriLock (A-5950.xx) ou des vis corticales (A-5900.xx) dans les trous restants en tenant compte du type de fracture et retirer les broches de Kirschner. A l'exception du trou oblong, tous les trous de vis sont conçus pour recevoir soit des vis corticales soit des vis TriLock.

### Remarque

**Le manche en T (A-2075) doit être utilisé impérativement pour le verrouillage des vis TriLock 3.5.**



En optant pour des vis à stabilité angulaire, on confère généralement un meilleur maintien au montage, particulièrement en cas de fracture comminutive ou d'os de mauvaise qualité. Le fait d'opter pour des vis sans stabilité angulaire (vis corticales) permet de tirer un fragment vers la plaque.

Le caractère multidirectionnel des vis verrouillées ( $\pm 15^\circ$ ) et non verrouillées permet d'atteindre individuellement les différents fragments.

### Remarque

En insérant les vis sans bloc de guidage, il faut veiller à éviter les collisions.

Si la polyaxialité des vis n'est pas nécessaire en proximal, on peut utiliser un bloc de guidage (A-2923.01 côté gauche, A-2923.02 côté droit). Il permet une insertion des vis unidirectionnelle et rapide.



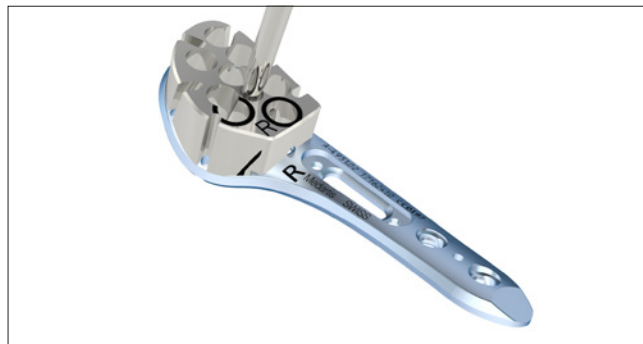
## 3. Maintien des tissus mous

Les tissus mous ou les fragments osseux peuvent être maintenus par des fils de suture passés dans les trous prévus à cet effet dans la plaque.

## Plaque pour humérus proximal avec lame hélicoïdale

### 1. Fixer le bloc de guidage

Poser le bloc de guidage (A-2923.01 côté gauche ou A-2923.02 côté droit) sur la plaque humérale (A-4951.01–10). Utiliser la vis qui y est intégrée pour le fixer à la plaque.

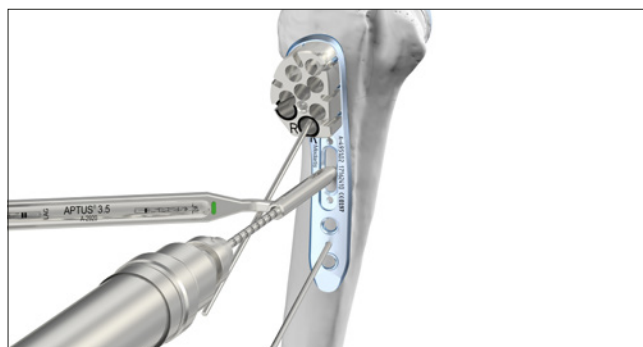


### 2. Positionner la plaque

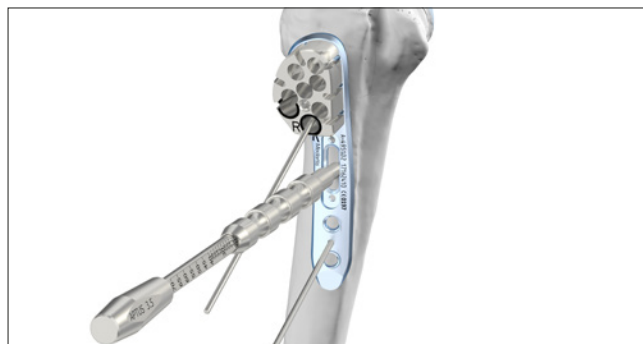
Après réduction de la fracture, il est possible de fixer temporairement la plaque dans la position requise au moyen de broches de Kirschner 2.0 mm (A-5040.61, A-5042.61).



Insérer une vis corticale 3.5 mm (A-5900.xx) au centre du trou oblong. Pour cela, pré-forer au travers du trou oblong en utilisant le guide-foret (A-2920) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931, un anneau de couleur).

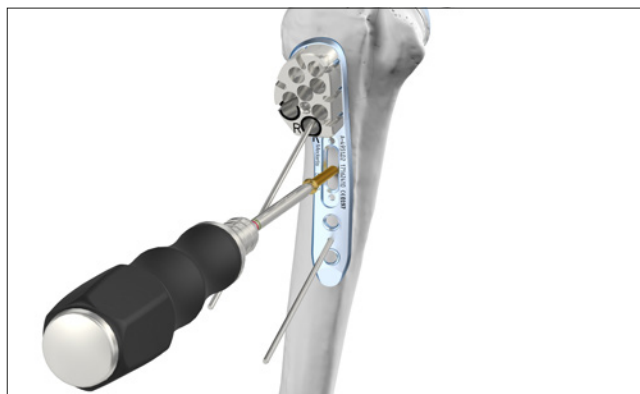


Déterminer la longueur de la vis au moyen de la jauge de profondeur (A-2930).



Prélever une vis corticale de la longueur précédemment déterminée en utilisant une lame de tournevis (A-2911, A-2913.1) et un manche (A-2074, A-2075) ; insérer la vis dans le trou correspondant.

S'il faut rectifier la position de la plaque : retirer les broches de Kirschner, desserrer légèrement la vis corticale dans le trou oblong, réajuster la position de la plaque et resserrer la vis corticale.



### 3. Fixer la plaque

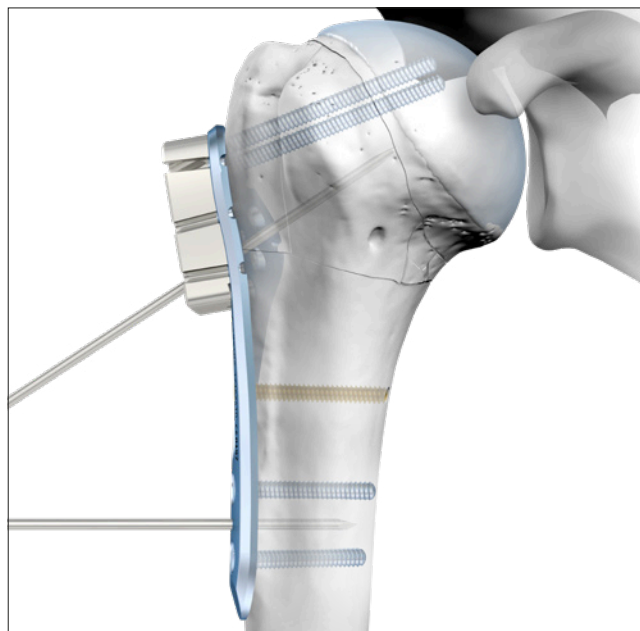
Fixer la plaque au moyen de vis de verrouillage (A-5950.xx) ; en insérer au moins deux dans le corps de la plaque et deux en zone proximale. A l'exception du trou oblong, tous les trous sont conçus pour recevoir soit des vis corticales soit des vis TriLock.

#### Remarque

A ce stade, les trous cerclés de noir sur le bloc de guidage doivent toujours être libres. Les vis qui y seront insérées sont celles qui passeront au travers de la lame hélicoïdale ; il faut donc procéder d'abord à la mise en place de cette dernière.

#### Remarque

**Le manche en T (A-2075) doit être utilisé impérativement pour le verrouillage des vis TriLock 3.5.**



#### Remarque

Toujours utiliser le manchon (A-2913.2) pour insérer les vis dans le bloc de guidage. Le manchon rapporté à la lame de tournevis (A-2913.1) permet d'engager les vis avec précision et de les guider dans le trou principal même dans le cas d'un os ostéoporotique.

Prendre le manchon avec l'extrémité lisse pointant vers la plaque et l'insérer entièrement dans le bloc de guidage. Engager la vis au travers en utilisant la longue lame de tournevis jusqu'à ce que le repère noir coïncide avec l'entrée du manchon. Retirer le manchon et verrouiller la vis avec contrôle visuel de sa hauteur de tête.

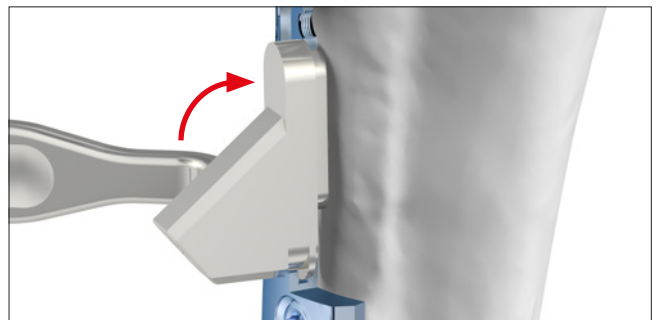
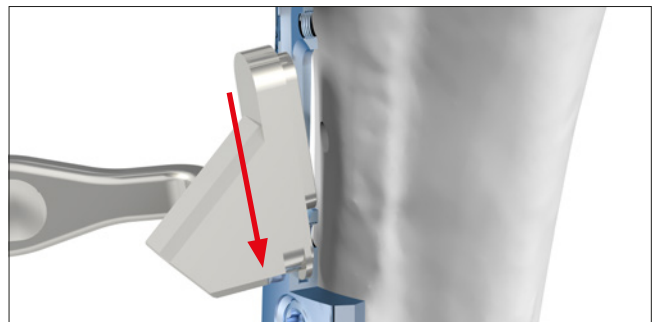
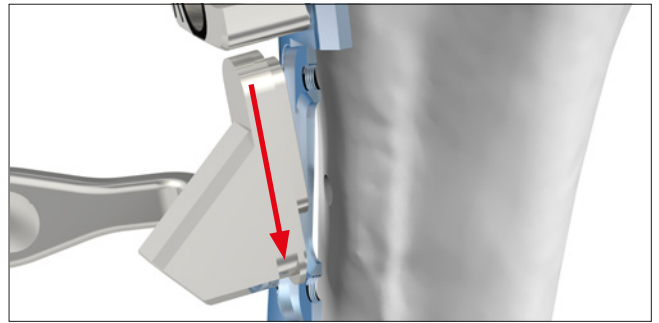


#### 4. Déterminer l'inclinaison de la lame hélicoïdale

Retirer les broches de Kirschner et la vis corticale du trou oblong. Sélectionner l'angulation 40° ou 50° sur une des extrémités du guide broche (A-2000) et insérer le guide dans le trou oblong : placer le détrompeur du guide broche dans l'évidement distal du trou oblong puis rabattre toute l'embase du guide broche dans le trou oblong.

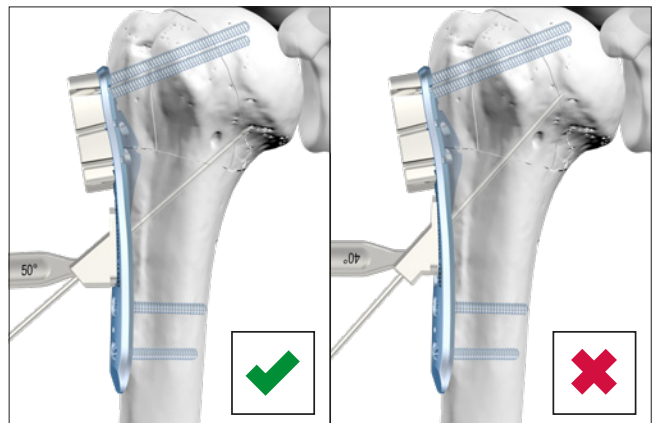
#### Remarque

Les instruments à positionner dans le trou oblong doivent s'enclencher correctement et l'embase doit rester plane. Veiller à ne pas comprimer de tissus mous sous les instruments. Une insertion incomplète des instruments peut induire un mauvais guidage de la lame hélicoïdale.



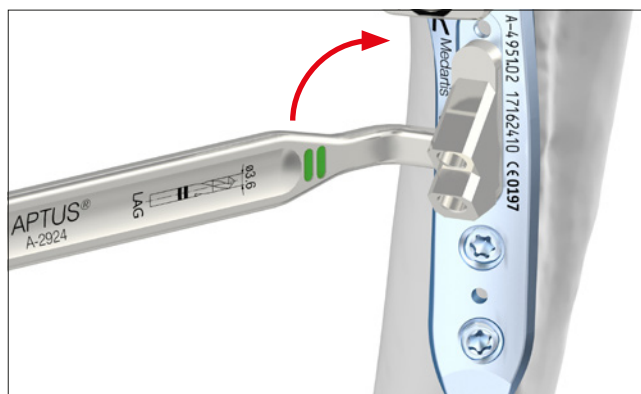
Introduire une broche de Kirschner de 2.0 mm dans le guide broche (A-2000). Cette broche renseigne sur la position qui sera adoptée ultérieurement par la lame hélicoïdale. Son extrémité doit se trouver près de la corticale inféromédiale de la tête humérale (calcar). Vérifier sa position au moyen d'une radiographie en incidence antéropostérieure.

Si la position n'est pas optimale, retirer la broche et répéter l'étape en utilisant la seconde angulation située sur l'extrémité opposée du guide broche.

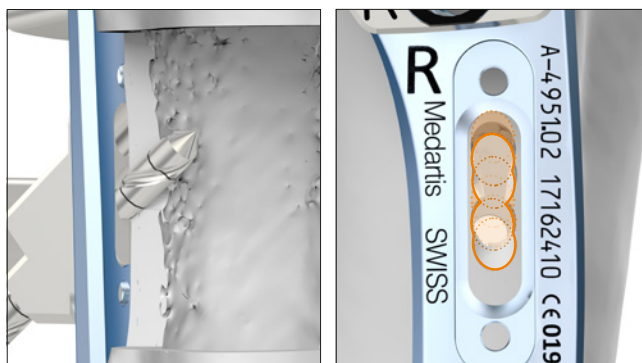


### 5. Ouvrir la corticale

Pour pouvoir insérer la lame hélicoïdale, il faut procéder à l'ouverture de la corticale dans le trou oblong. Retirer la broche de Kirschner et le guide broche du trou oblong et y insérer le guide-foret pour ouverture corticale (A-2924).

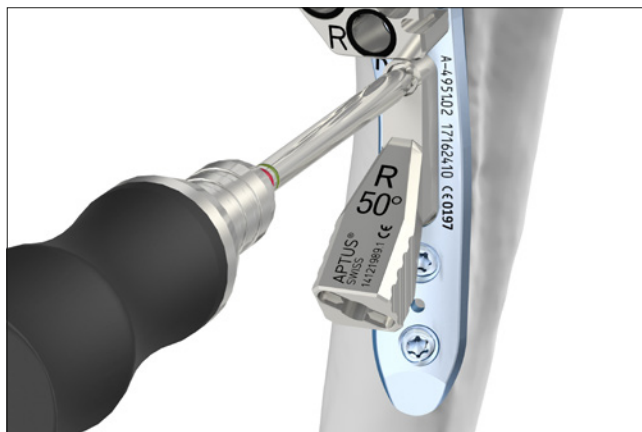


Avec le foret hélicoïdal (A-3933, deux anneaux verts), forer deux trous courts dans la première corticale en passant par les deux trous du guide-foret. Répéter l'étape en utilisant l'autre extrémité du guide-foret. Retirer le guide-foret pour ouverture corticale. Ces quatre trous, qui se chevauchent, préparent le passage de la lame hélicoïdale en formant un canal spiroïde.



### 6. Creuser le canal spiroïde

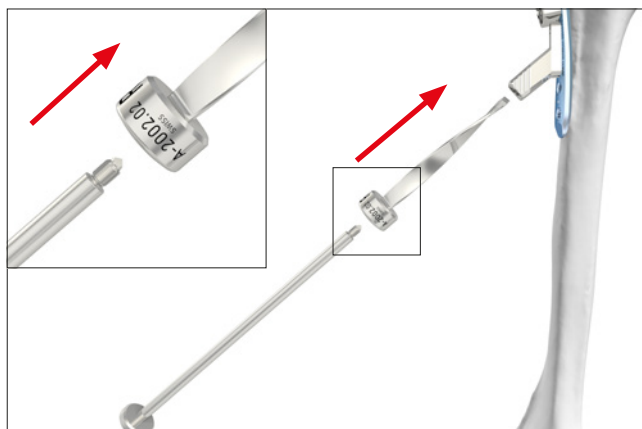
La lame ayant une extrémité non tranchante, il faut préparer le passage de la lame dans l'os à l'aide d'un couteau hélicoïdal (A-2002.01 pour plaques gauches ou A-2002.02 pour plaques droites). Prendre le guide pour couteau hélicoïdal correspondant à l'inclinaison requise (A-2001.01/03 pour plaques gauches ou A-2001.02/04 pour plaques droites) et l'engager dans le trou oblong. Resserrer la vis intégrée au moyen de la lame de tournevis (A-2911, A-2913.1) et du manche (A-2074, A-2075).



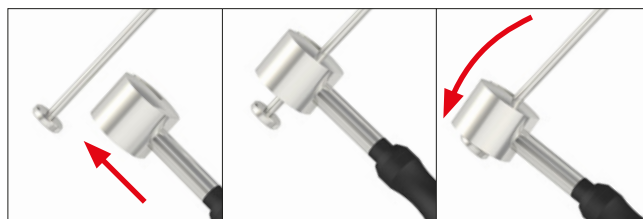
Engager le couteau hélicoïdal dans son guide fixé à la plaque et impacter avec précaution (avec le marteau A-2004) pour le faire pénétrer dans l'os jusqu'à atteindre la butée.

#### Remarque

Pour une meilleure prise en main, il est possible de visser le manche pour lame hélicoïdale (A-2003) sur le couteau hélicoïdal.



Retirer le couteau hélicoïdal au moyen du manche pour lame hélicoïdale (A-2003) et du marteau à fente (A-2004). Retirer ensuite le guide pour couteau hélicoïdal.

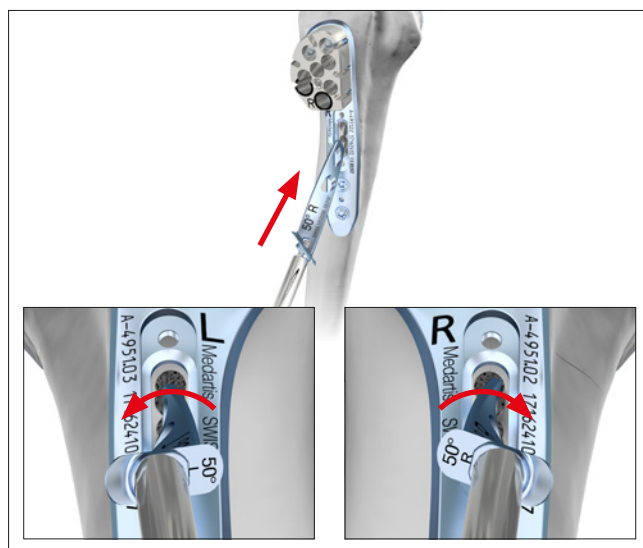


### 7. Insérer la lame hélicoïdale

Prendre le manche (A-2003) et prélever dans le container la lame hélicoïdale appropriée (A-4951.21/23 pour plaques gauches ou A-4951.22/24 pour plaques droites).



Insérer la lame hélicoïdale dans le canal préparé en exerçant une légère pression. La lame tourne dans le sens horaire pour les plaques droites et dans le sens anti-horaire pour les plaques gauches. Si nécessaire, l'enfoncer prudemment avec le marteau (A-2004).



### Remarque

La lame hélicoïdale doit affleurer le trou oblong.



Retirer le manche.

Fixer la lame hélicoïdale à la plaque au moyen de deux vis spécifiques (A-4951.30). Commencer par la vis distale.

**Remarque**

Les deux vis de fixation de la lame hélicoïdale ne pourront être insérées que si cette dernière affleure le trou oblong.



L'ensemble plaque-lame est stabilisé par deux vis TriLock supplémentaires passant dans les deux trous de la lame hélicoïdale. Sur le bloc de guidage et sur la plaque, les deux trous de passage correspondants sont cerclés de noir.



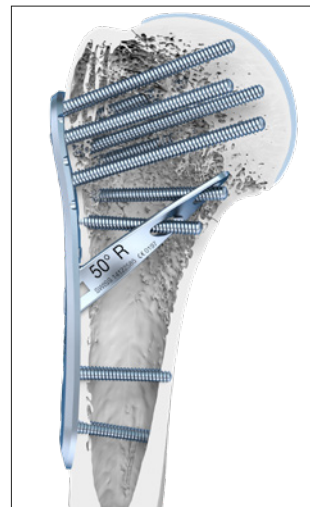
Pour chacun d'eux, pré-forer avec le foret hélicoïdal (A-3931, un anneau vert) en utilisant le guide-foret (A-2920) ou le manchon (A-2921) ; engager une vis TriLock avec la lame de tournevis (A-2913.1) et le manchon (A-2913.2).

**Remarque**

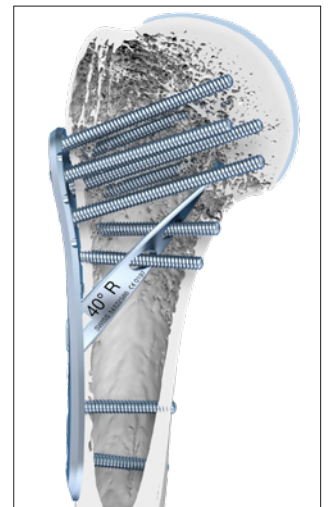
Les deux vis passant dans la lame hélicoïdale doivent toujours être insérées via le bloc de guidage.



Respecter pour ces deux vis les longueurs minimales recommandées et dépendantes de l'inclinaison de la lame hélicoïdale choisie.



avec lame hélicoïdale 50°



avec lame hélicoïdale 40°

Vis proximale : min. 36 mm (A-5950.36)  
Vis distale : min. 26 mm (A-5950.26)

Vis proximale : min. 28 mm (A-5950.28)  
Vis distale : min. 22 mm (A-5950.22)

### 8. Insérer des vis dans les trous de vis restants

En tenant compte du type de fracture, insérer de préférence des vis TriLock (A-5950.xx) ou des vis corticales (A-5900.xx) dans les trous de vis restants. Tous ces trous sont conçus pour recevoir soit des vis corticales soit des vis TriLock. Toutes ces vis peuvent être insérées sans bloc de guidage si on désire les orienter dans la partie proximale de la plaque.

#### Remarque

Si on procède sans bloc de guidage et en utilisant la lame hélicoïdale à 40°, il faut veiller à placer les vis (voir cônes de couleur sur l'illustration) de sorte à ce qu'elles divergent. A défaut, elles risquent d'entrer en conflit avec la lame hélicoïdale dans la zone marquée ci-contre.



### 9. Maintien des tissus mous

Les tissus mous et les fragments osseux peuvent être maintenus par des fils de suture passés dans les trous prévus à cet effet dans la plaque.

Retirer le bloc de guidage.



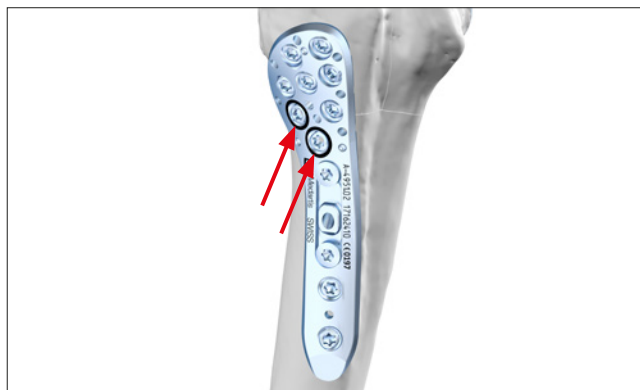
## Ablation

### 1. Retirer les vis passant au travers de la lame hélicoïdale

En présence d'une lame hélicoïdale, il y a lieu de retirer d'abord les deux vis passant au travers des trous de la lame. Utiliser à cette fin une lame de tournevis (A-2911, A-2913.1) et son manche (A-2074, A-2075). Les trous correspondant à ces deux vis sont cerclés sur la plaque.

#### Remarque

En retirant ces vis, il faut veiller à maintenir le tournevis et la tête de vis dans le même axe.



### 2. Retirer les vis de fixation de la lame hélicoïdale

Retirer ensuite les deux vis (A-4951.30) retenant la lame hélicoïdale à la plaque.

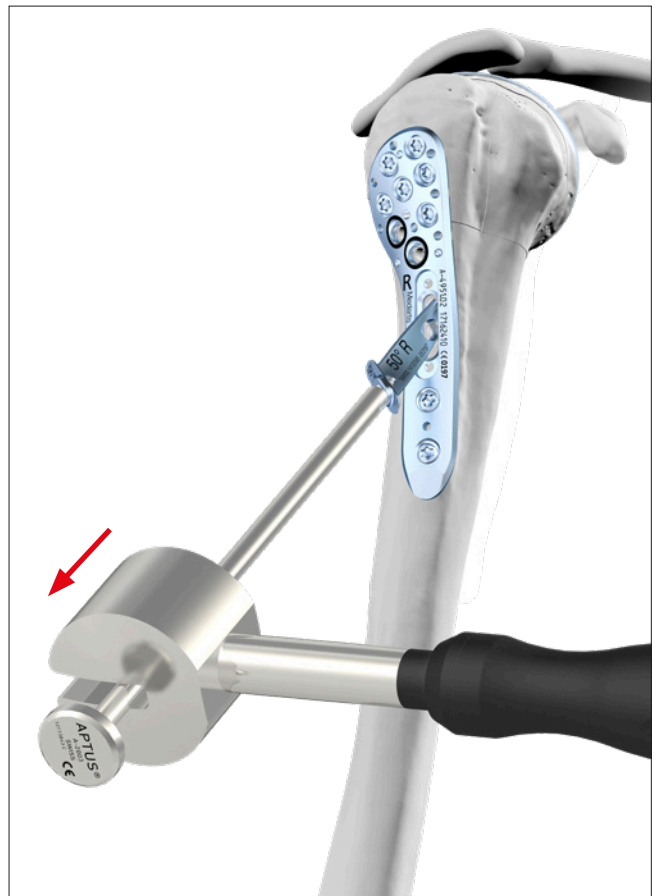


### 3. Retirer la lame hélicoïdale

Fixer le manche (A-2003) en le vissant dans la lame hélicoïdale.



Extraire la lame hélicoïdale. En cas de besoin, utiliser avec précaution le maillet à fente (A-2004) sur la tête circulaire métallique du manche (A-2003) pour désolidariser progressivement la lame de l'os.



#### 4. Retirer les vis restantes

Déverrouiller toutes les vis restantes. Les retirer ensuite dans un ordre aléatoire. Si la plaque devait adhérer à l'os, la soulever soigneusement avec une rugine pour la décoller.

# Technologie de verrouillage TriLock®

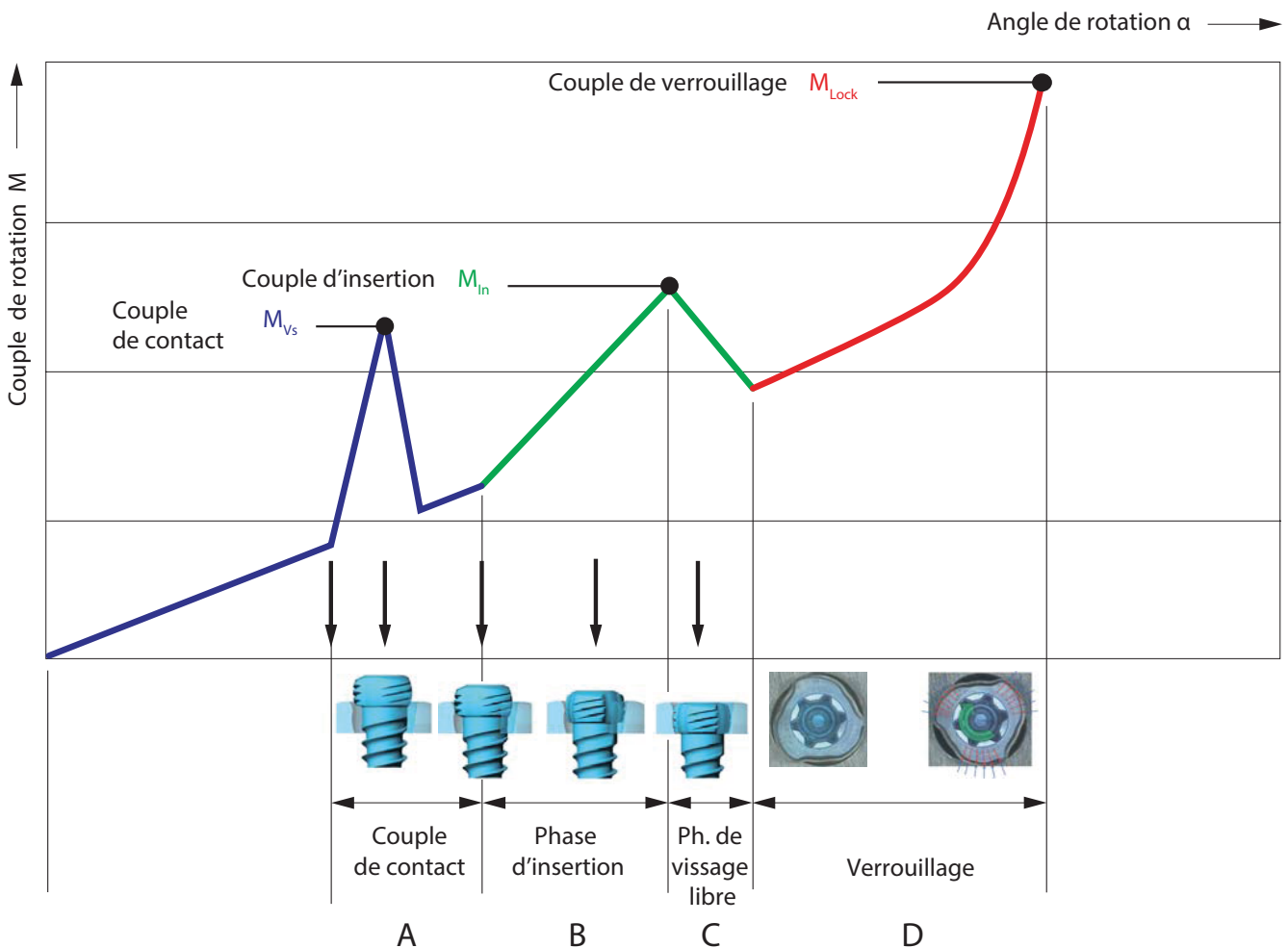
## Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock

La vis est insérée dans le trou principal à travers la plaque. Un « couple de contact » est ressenti quand la tête de vis entre en contact avec la plaque ; avec le système TriLock pour humérus proximal 3.5 cette augmentation de couple est facilement perceptible (voir section « A » du diagramme ci-dessous).

On note une chute du couple de serrage après le pic lié au contact de la vis et de la plaque. Le couple réaugmente progressivement lors de la « phase d'insertion », moment où la tête de vis s'insère dans le trou verrouillé de la plaque (voir section « B » du diagramme).

Un second pic est atteint lorsque la tête de vis est entièrement introduite dans le trou verrouillé. Une diminution du couple est à nouveau ressentie (voir section « C » du diagramme). La vis est encore « libre » dans le trou verrouillé à cet instant. Le verrouillage proprement dit commence quand le couple augmente du fait du verrouillage en friction entre la tête de vis et la plaque (voir section « D » du diagramme). Le couple appliqué lors de la liaison en friction (section « D ») est déterminant pour la qualité du verrouillage.

En résumé, le couple de serrage passe par deux pics intermédiaires avant d'appliquer le couple de verrouillage final.



### Verrouillage correct ( $\pm 15^\circ$ ) des vis TriLock dans le système APTUS Proximal Humerus 3.5

Le contrôle visuel de la hauteur de la tête de vis est une indication supplémentaire pour savoir si elle a été correctement verrouillée. Ce n'est que lorsque la tête de la vis est au niveau de la surface de la plaque que le verrouillage a été effectué correctement (figures 1+ 3).

Si la tête de la vis dépasse ou si elle est palpable (figures 2+4), cela signifie qu'elle n'est pas entièrement enfouie dans le logement de verrouillage de la plaque. Il faut alors la resserrer

pour permettre son insertion complète et assurer un verrouillage correct du système. Si l'os est de mauvaise qualité, il faudra exercer une légère pression axiale sur la vis pour permettre son verrouillage complet.

**Quand le couple de verrouillage ( $M_{Lock}$ ) est atteint, il faut arrêter de serrer sinon le verrouillage n'est plus assuré.**

Correct : VERROUILLÉE

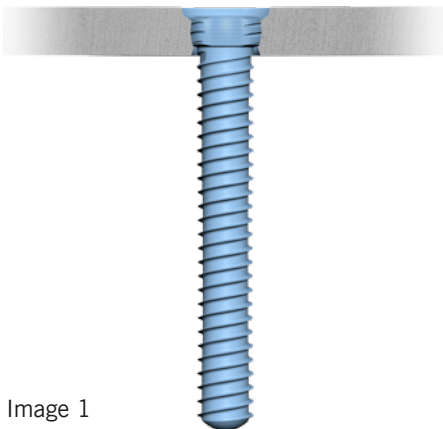


Image 1

Incorrect : NON VERROUILLÉE

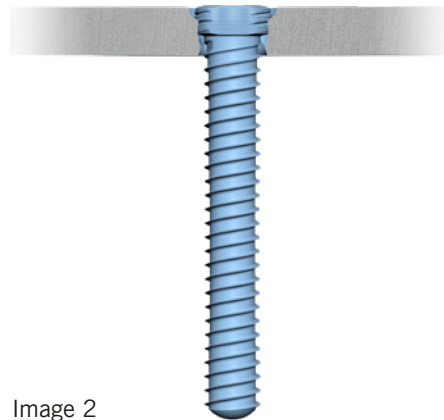


Image 2

Correct : VERROUILLÉE

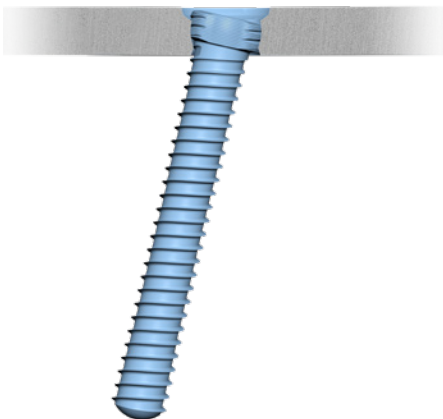


Image 3

Incorrect : NON VERROUILLÉE

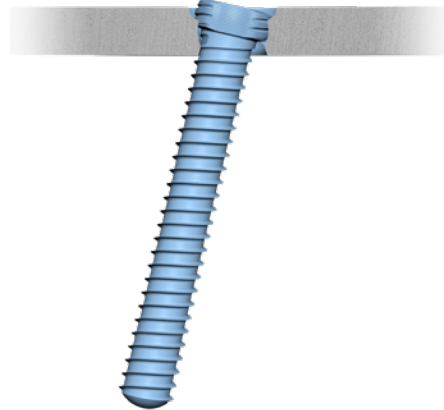


Image 4

# Annexe

## Implants et instruments

Pour tout complément d'information, voir catalogue APTUS, [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

### Implants

Référence
A-4951.01
A-4951.02
A-4951.03
A-4951.04
A-4951.05
A-4951.06
A-4951.07
A-4951.08
A-4951.09
A-4951.10
A-4951.21
A-4951.22
A-4951.23
A-4951.24
A-4951.30

### Vis et broches

Référence	Référence
A-5040.61	A-5950.24/1
A-5042.61	A-5950.26/1
A-5900.16/1	A-5950.28/1
A-5900.18/1	A-5950.30/1
A-5900.20/1	A-5950.32/1
A-5900.22/1	A-5950.34/1
A-5900.24/1	A-5950.36/1
A-5900.26/1	A-5950.38/1
A-5900.28/1	A-5950.40/1
A-5900.30/1	A-5950.45/1
A-5900.32/1	A-5950.50/1
A-5900.34/1	A-5950.55/1
A-5900.36/1	A-5950.60/1
A-5900.38/1	
A-5900.40/1	
A-5900.45/1	
A-5900.50/1	
A-5900.55/1	
A-5900.60/1	
A-5950.16/1	
A-5950.18/1	
A-5950.20/1	
A-5950.22/1	

### ICR\*

Référence
A-3931
A-3933

### Instruments

Référence
A-2000
A-2001.01
A-2001.02
A-2001.03
A-2001.04
A-2001.05
A-2002.01
A-2002.02
A-2003
A-2004
A-2074
A-2075
A-2911
A-2913.1
A-2913.2
A-2920
A-2921
A-2923.01
A-2923.02
A-2923.03
A-2924
A-2930

\* Instruments de coupe rotatifs

SHOULDER-10010002\_v1 / © 2018-12, Medartis AG, Suisse. Sous réserve de modifications techniques

#### **FABRICANT & SIÈGE PRINCIPAL**

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Bâle/ Suisse  
P +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

#### **FILIALES**

Allemagne | Australie | Autriche | Brésil | États-Unis | France | Mexique | Nouvelle-Zélande | Pologne | Royaume-Uni

Adresses et informations détaillées sur nos filiales et distributeurs sous [www.medartis.com](http://www.medartis.com)



Exclusion de responsabilité et mise en garde. Ces informations ont pour intérêt de présenter la gamme de dispositifs médicaux Medartis. Un chirurgien doit toujours se baser sur son propre jugement professionnel et clinique avant toute utilisation de produits spécifiques sur un patient donné. Medartis ne délivre aucun avis médical. Pour des raisons d'homologation et/ou de procédures médicales, les dispositifs ne sont pas disponibles dans tous les pays. Votre représentant Medartis ([www.medartis.com](http://www.medartis.com)) se tient à votre disposition pour toute question complémentaire. Les informations fournies ici se rapportent à des produits munis du marquage CE. Pour les États-Unis uniquement : selon la législation fédérale américaine, ce dispositif ne peut être vendu que par un praticien ou sur son ordonnance.