

ACUMED®



ACU-LOC® 2
Système de
plaques palmaires
pour le radius
distal(VDR)

Acu-Loc® 2 - système de plaques palmaires pour le radius distal

La Société Acumed® est l'un des leaders mondiaux pour les solutions innovantes en orthopédie.

Notre atout est l'innovation et nous concevons des systèmes pour améliorer les soins apportés aux patients.



Depuis sa sortie en 2004, le système de plaques palmaires pour le radius distal Acu-Loc® est l'un des produits leader du marché pour le traitement des fractures du poignet. Acumed® offre des solutions innovantes pour les fractures intra-articulaires, les pseudarthroses du radius distal en concevant la première plaque palmaire vraiment anatomique.

Développé en partenariat avec nos chirurgiens concepteurs, le système Acu-Loc®2 est considéré comme étant la seconde génération de plaques de radius par Acumed®. Ce système présente différentes nouvelles options de plaques, un système unique de compression, avec vis et contre vis de rappel, ainsi qu'une instrumentation innovante facilitant le placement et la pose des implants.

Equipe des chirurgiens concepteurs Acu-Loc® 2

Docteur William B. Geissler

University of Mississippi

Docteur Daniel J. Brown, FRCS

Royal Liverpool University Hospital

Docteur David S. Ruch

Duke University Medical Center

Table des matières

| | |
|---|----|
| Présentation du matériel | 2 |
| Caractéristiques du système Acu-Loc® 2 | 3 |
| Caractéristiques des plaques Acu-Loc® 2 | 4 |
| Possibilités de positionnement des plaques | 5 |
| Les différentes plaques palmaires Acu-Loc® 2 | 6 |
| Choix des vis et des pivots | 6 |
| Caractéristiques des plaques d'extension Acu-Loc® 2 | 7 |
| Instrumentation pour le positionnement de la plaque | 8 |
| Vis de compression Frag-Loc® - table des références | 9 |
| Frag-Loc® - technique chirurgicale | 10 |
| Instrumentation Acu-Loc® 2 - table des références | 12 |
| Acu-Loc® 2 - technique chirurgicale | 13 |
| Supports d'inclinaison des plaques | 16 |
| Cas cliniques | 17 |
| Plaques radius distal Fragment Specific | 18 |
| Plaques Fragment Specific - technique chirurgicale | 19 |
| Commander | 22 |



Le système de plaques adaptées aux différentes indications :

Plaques VDR Acu-Loc® 2 :

10 plaques argentées offrant une couverture optimale pour les fractures intra-articulaires complexes.



Plaques VDR proximales

Acu-Loc® 2 : 10 plaques dorées dédiée aux chirurgiens qui préfèrent un placement plus proximal des plaques de radius.



Plaques radius distal Fragment Specific : six plaques conçues spécialement pour permettre de traiter de manière indépendante les fractures des colonnes intermédiaires et radiales.

Caractéristiques du système Acu-Loc® 2

Deux familles de plaques offrent la possibilité au chirurgien de choisir entre un placement proximal ou standard. Le dessin anatomique des plaques Acu-Loc® 2 permet de restaurer la géométrie originale de l'os. Notre but est de proposer un système de plaques qui répliquerait précisément les contours anatomiques du radius distal, de manière à maximiser les zones de soutien et de réduire la fracture précisément. La famille des plaques VDR proximales Acu-Loc® 2 offre un support pour les fragments articulaires grâce à son positionnement plus proximal.



Le dessin optimisé des plaques permet une optimisation du support des colonnes radiales et intermédiaires du radius distal. Des vis convergentes côté ulnaire, des trous additionnels pour les sutures et le placement de broches ont été rajoutés de façon à améliorer le support de l'arête palmaire ulnaire et de la facette lunaire. La fenêtre distale inter-colonne permet une visualisation du foyer de fracture ainsi qu'un accès aux fragments métaphysaires en utilisant les instruments de réduction de la zone articulaire.



L'instrumentation innovante permet une aide au placement de la plaque et à la réduction de la fracture. Les nouveaux instruments tels que la poignée de positionnement ainsi que les repères de placement intégrés dans les guides de perçage, facilitent le bon positionnement des plaques. Les supports d'inclinaison facilitent l'angulation de la plaque dans le cas de déplacement dorsal de la zone de fracture.



La vis de compression Frag-Loc® en deux parties, est conçue pour faciliter les réductions complexes de fragments dorsaux. Le système révolutionnaire Frag-Loc® est capable d'exercer, une compression entre les fragments dorsaux et palmaires après une petite incision dorsale.



Caractéristiques des plaques Acu-Loc® 2

Trous broches afin d'évaluer la position des vis distales par rapport à l'articulation radio-carpienne.

Trous de sutures

Têtes de vis 2,3mm arrondies

Fenêtre pour la visualisation de la fracture et pour la reconstruction articulaire.

Vis de 2,3mm pour le support de la lune sous-chondrale.

Trous diaphysaires à angles divergents pour vis verrouillées.

Surface finement polie

Lignes avec incréments de 1mm pour l'ajustement de la plaque

Renfort ulnaire amélioré

Profil distal très fin

Vis radiales dédiées à la fixation de la styloïde

Trous pour broches de Kirschner pour assurer une stabilité temporaire

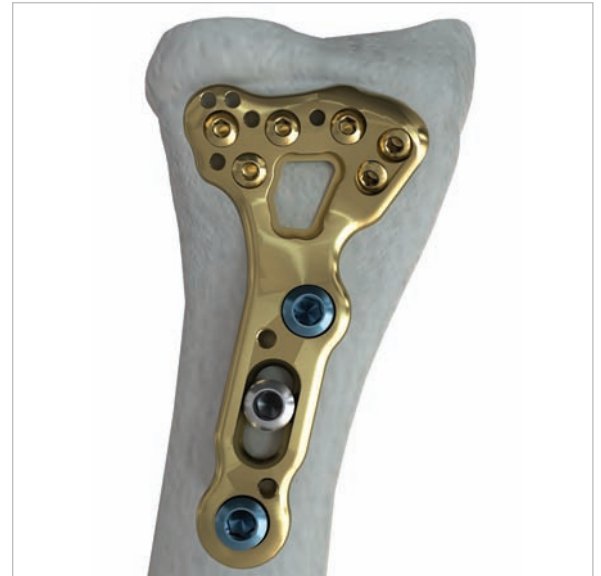
Profil de plaque chanfreiné pour éviter les irritations.

Possibilités de positionnement des plaques

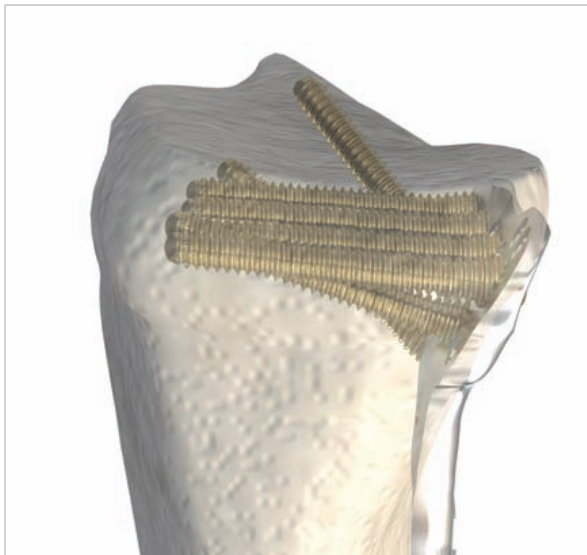
Le système Acu-Loc® 2 offre deux solutions de placement de la plaque. La plaque Acu-Loc® 2 standard est conçue pour épouser intimement les contours anatomiques du radius distal ce qui facilite la réduction. Les plaques Acu-Loc® 2 proximales sont conçues pour être placées plus proximale que les plaques Acu-Loc® 2 standard.



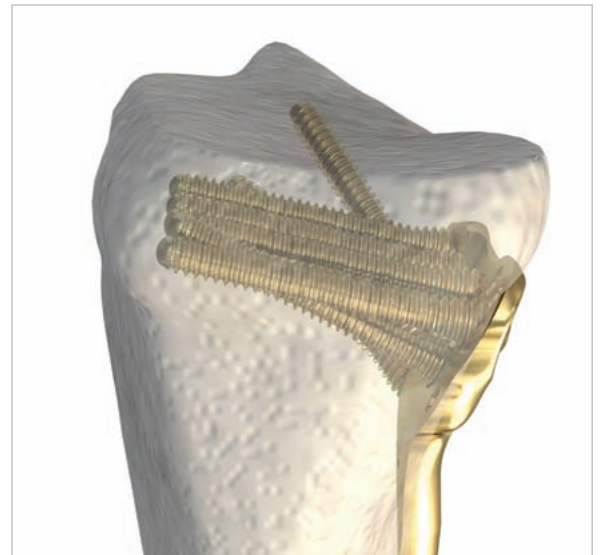
Plaque VDR Acu-Loc® 2



Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2



Vue latérale de la plaque VDR Acu-Loc® 2, montrant le positionnement des vis



Vue latérale de la plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, montrant le positionnement des vis

Les différentes plaques palmaires Acu-Loc® 2

Plaque VDR Acu-Loc® 2



Acu-Loc® 2 Proximal VDR Plates



Choix de vis et de pivots

Incluant la vis Frag-Loc® (voir page 9), il existe quatre types de vis de diamètre 2,3mm qui peuvent être utilisés dans les trous distaux. Les têtes de vis lisses sont conçues afin de limiter les irritations des tendons et des tissus mous.



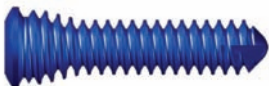
- Couleur bronze : pivots verrouillés de 2,3mm de diamètre longueurs de 8 à 28mm.



- Couleur dorée : vis verrouillées de 2,3mm de diamètre, entièrement filetées longueurs de 8 à 46 mm.



- Couleur argentée : vis non verrouillées de 2,3 mm entièrement filetées longueurs de 8 à 46 mm



- Couleur bleue : vis verrouillées de 3,5 mm de diamètre longueurs : 8 à 18 mm



- Couleur argentée : vis corticales non verrouillées de 3,5mm de diamètre longueurs : 10 à 18mm.

Caractéristiques des plaques d'extension Acu-Loc® 2

L'un des éléments uniques du système de plaque VDR Acu-Loc® 2 est la possibilité de fixer une extension permettant une fixation rigide des fractures du segment diaphysaire du radius. Les plaques d'extension sont solidement fixées grâce à 1 vis de verrouillage d'extension pour les plaques suivantes :

- plaques VDR proximales Acu-Loc® 2, standard, longues
- plaques VDR proximales Acu-Loc® 2, étroites, longues
- plaques VDR proximales Acu-Loc® 2, larges

Le profil optimisé des plaques minimise les irritations postopératoires des tissus mous et l'inconfort des patients. Les vis verrouillées ainsi que les non-verrouillées arrivent à fleur de plaque. L'extrémité des plaques est biseautée pour réduire les risques de fractures secondaires dues aux variations de contraintes. La surface interne de la plaque possède une zone de contact limitée avec l'os afin de faciliter la revascularisation du périoste.

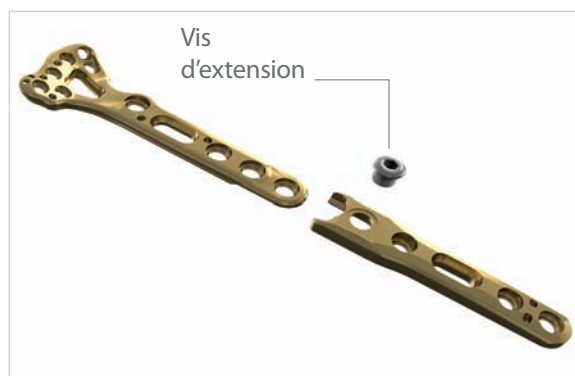


Instructions d'assemblage :

Glisser la plaque d'extension sur l'extrémité proximale de la plaque Acu-Loc® 2 proximale.

En utilisant le tournevis hexagonal de 2,5mm, insérer et serrer la vis d'extension dans le trou distal de la plaque d'extension et verrouiller les deux plaques ensemble.

Cet assemblage peut être pré ou per opératoire.



La plaque d'extension représentée est la plaque d'extension courte

Longueur des combinaisons possibles

| Longueur des plaques avec extensions | Large | Étroite, longue | Standard, Longue |
|--------------------------------------|--------|-----------------|------------------|
| Extension courte | 100 mm | 108 mm | 108 mm |
| Long Extension | 167 mm | 176 mm | 176 mm |



Instrumentation pour le positionnement de la plaque

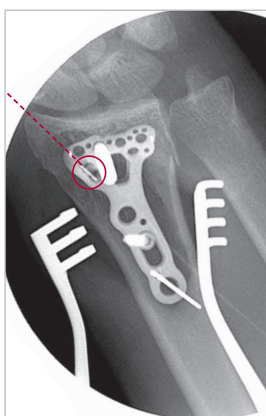


Image A1

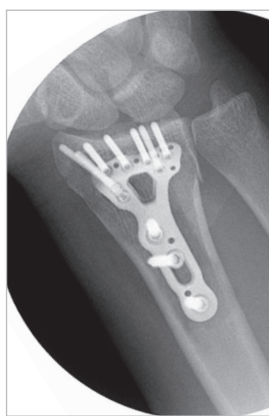


Image A2



Image B1
Alignement incorrect

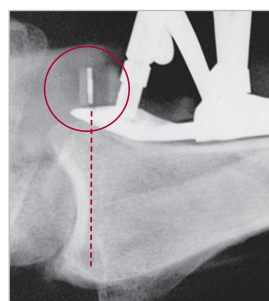


Image B2
Alignement correct

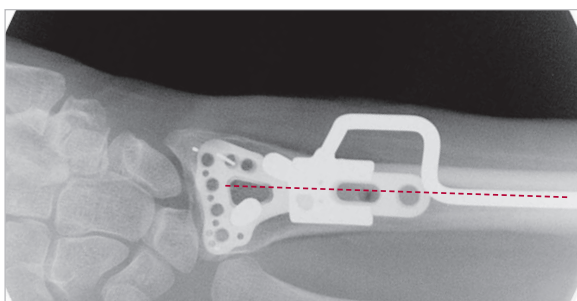


Image C



Les blocs de visée Acu-Loc® 2

Le guide de visée radio-transparent de faible épaisseur permet aux chirurgiens de viser et d'insérer précisément toutes les vis distales. Des repères radio-opaques ont été insérés dans les guides de visée de façon à faciliter le positionnement des plaques sous amplificateur de brillance.

Repère de positionnement de la styloïde (image A).

Pour assurer le placement de la plaque, un repère radio-opaque pour la styloïde est visible dans le plan A/P pour matérialiser l'emplacement de la vis styloïdienne la plus distale.

Pour prévoir la position de la vis styloïdienne, placer le poignet sous fluoroscopie pour obtenir une vue A/P, et ajuster la plaque pour que le repère pointe exactement l'extrémité de la styloïde. Cela permet d'assurer le bon emplacement de la vis avant le passage du foret.

Positionnement des vis distales (image B). Pour vérifier la trajectoire des vis distales selon une vue latérale, alignez les deux repères. Un seul plan est ainsi défini par le repère qui doit pointer sous la ligne sous-chondrale, matérialisant ainsi l'emplacement des vis distales. Si les repères sont en dehors de l'articulation, les vis distales le seront aussi. Ceci peut être réalisé en soulevant la main sans rotation/avec une rotation neutre de façon à ce que l'avant-bras se trouve à 20° rapport à la table d'opération.

Les trous distaux pour broches dans les guides de visée des plaques Acu-Loc® 2 VDR permettent le placement des broches de façon à vérifier d'une part le placement des plaques et d'autre part celui des vis.

Poignée de positionnement des plaques

La poignée de positionnement des plaques (image C) aide au placement précis de la plaque tout en minimisant l'exposition des mains du chirurgien aux rayonnements. Sous fluoroscopie, la poignée doit être alignée avec le milieu de la plaque et le fût radial pour avoir une vue A/P. Ceci permet de positionner précisément l'axe de la plaque dans l'axe du radius.

Note : La conception de la poignée autorise le passage des broches et des vis de 3,5 mm au niveau de la partie proximale de la plaque.

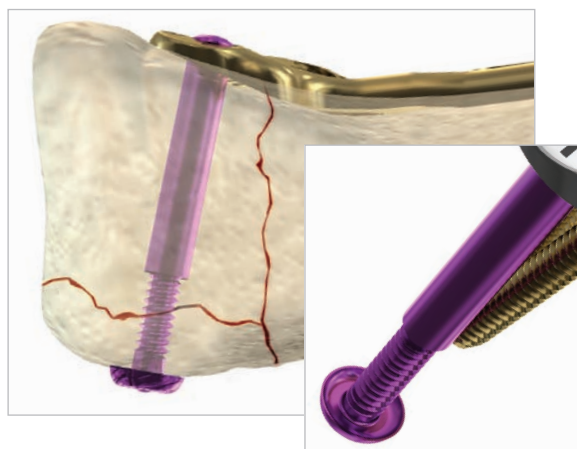
Assemblage de la poignée de positionnement

- La vis d'assemblage est vissée dans le trou situé à gauche de la base recevant la plaque.
- Une fois engagée, la vis d'assemblage est mobile ce qui permet de s'adapter aux plaques droites et gauches
- Visser le verrou dans le trou de 3,5mm le plus distal de la plaque Acu-Loc® 2 utilisée.

Vis de compression Frag-Loc® - table des références

La vis Frag-Loc®, unique en son genre, est canulée et composée de deux parties. Elle est utilisée pour la réduction et la mise en compression de fragments dorsaux. La forme unique de la partie située sous la tête permet de venir se fixer dans l'os du fragment dorsal tout en minimisant la partie protubérante.

La vis Frag-Loc® peut être utilisée pour des longueurs comprises entre **16 et 24mm**. Il est recommandé de placer une vis de 2,3mm dans le trou adjacent à celui occupé par le Frag-Loc® pour éviter les risques de rotation du fragment dorsal.



Guide de perçage Frag-Loc®
2,5mm
80-0730



Broche guide
de 0,9mm
WS-0906ST



Foret Frag-Loc®
de 2,5mm
80-0724



Tournevis canulé
Frag-Loc® 1,5mm
80-0758



Vis de compression Frag-Loc®
30-0370



Contre-vis de compression
Frag-Loc®



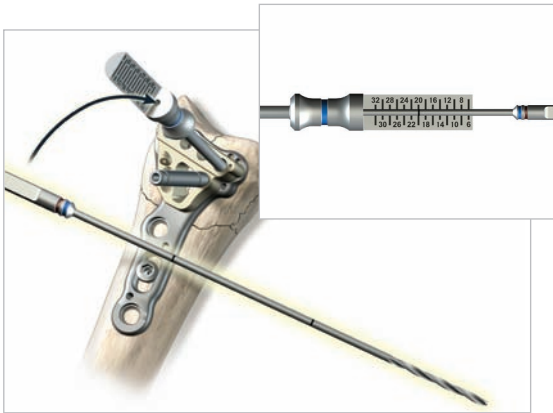
Jauge Frag-Loc®
980-0726



Ecarteur de Heiss
80-0756

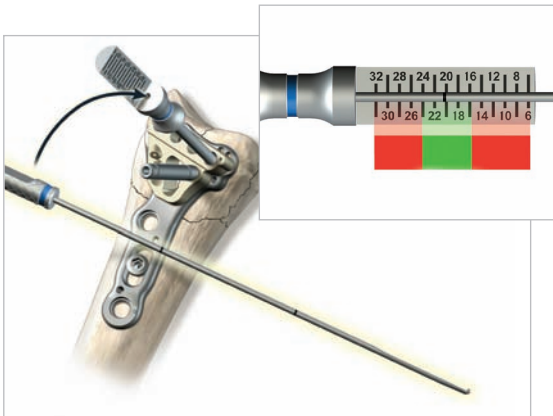


Frag-Loc® - technique chirurgicale



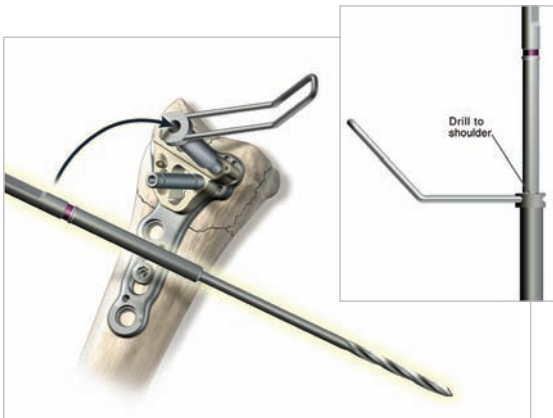
1

- Forer les deux corticales avec le foret de 2mm.



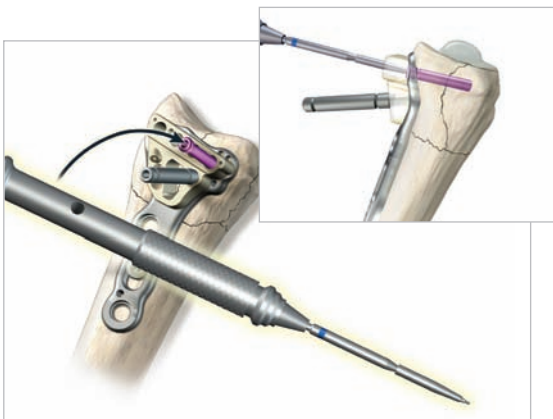
2

- Mesurer la longueur de vis avec la jauge.
- **Entre 16 et 24 mm vous pouvez utiliser la vis Frag-Loc®.**
- ATTENTION : ne pas l'utiliser en dehors de cette fourchette.



3

- Forez en utilisant le foret épaulé Frag-Loc® de 2,5mm de diamètre.
- La butée du foret doit venir en contact avec le guide de perçage.



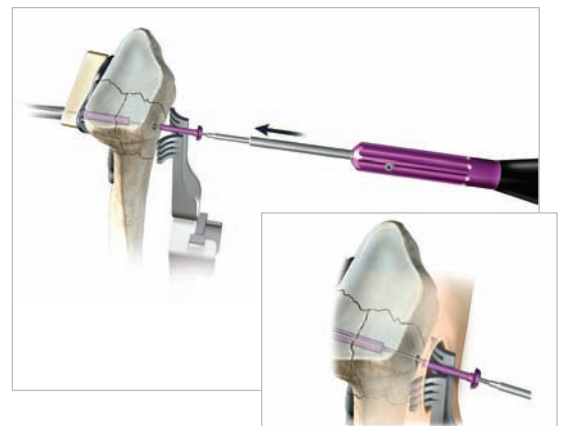
4

- Insérez la vis de compression Frag-Loc® dans le trou de la plaque en utilisant le tournevis hexagonal de 1,5 mm.

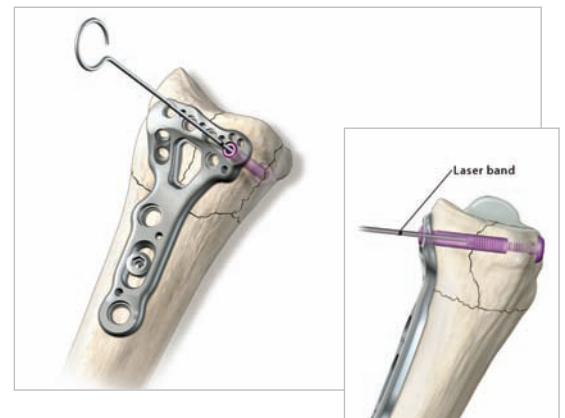
- 5**
- Insérez la broche 0,9 mm au travers de la vis de compression jusqu'au contact avec la face dorsale du poignet.



- 6**
- Pratiquer une petite incision dorsale à l'endroit où la broche fait saillie et utiliser l'écarteur de Heiss pour maintenir les tissus mous et les tendons bien dégagés.
 - Faire coulisser la contre-vis sur la broche de 0,9 mm en utilisant le tournevis canulé 1,5mm de couleur fuchsia.
 - Serrez la vis dans le manchon jusqu'à l'obtention d'une pression adéquate.
 - Assurez-vous que la tête de vis repose bien à la surface de la plaque et qu'elle n'interfère pas avec les tendons.



- 7**
- Retirez la broche-guide.
 - **Vérifiez l'insertion de la vis Frag-Loc® avec la jauge.** Cette jauge permet de déterminer qu'il y a assez de filets en prise dans le manchon.
 - Si la gravure laser de la jauge est visible, cela signifie que vous avez suffisamment de filets en prise.
 - Si la marque laser n'est pas visible, resserrez la vis de compression d'un tour et vérifiez à nouveau.
 - Vérifier que les tendons ou les tissus mous ne soient pris entre l'os et la tête de la contre-vis.



Instrumentation Acu-Loc® 2 – table des références



Foret 2mm
80-0318

Foret 2,8mm
80-0387

Poignée de tournevis
à cliquets
80-0663

Poignée de
tournevis
argentée
MS-2210

Jauge 80-0623

Broche guide
1,4mm
WS-1406ST

Verrou de
serrage pour
bloc de visée
80-0682

Guide de
perçage pour
foret de 2mm
MS-DG23

Guide de
perçage
2,8mm
80-0384

Embout tournevis
hexagonal
2,5mm
HPC-0025

Bloc de visée

Embout
tournevis
hexagonal
1,5mm
80-0728

Guide de perçage 2 et 2,8mm
PL-2118

INSTRUMENTS OPTIONNELS

Support
d'inclinaison
80-0731

Poignée de positionnement des
plaques
80-0729

Outil de
réduction des
fragments
80-0725

Sonde de
profondeur
MS-DRPB

Guide
broche
1,4 mm
80-0688

Verrou de serrage
poignée de positionnement
80-0738

Guide de perçage
2,0mm
80-0249

Clou à
butée
pour
plaques
PL-PTACK

INSTRUMENTS OPTIONNELS NON REPRESENTES :

Préhenseur à vis 2,3mm 80-0727

Préhenseur à vis 3,5mm MS-SS35

Elevateur de périoste (rugine) à bords
plats, 6mm 80-0693

Forceps de réduction 17,1mm 80-0723

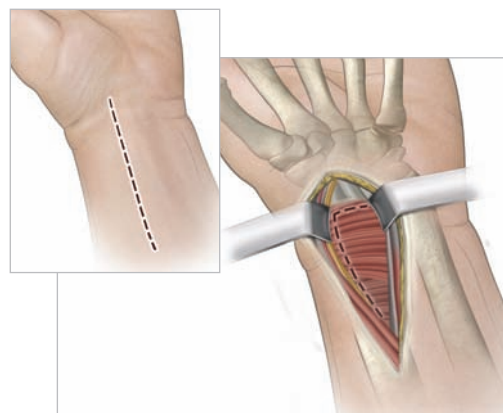
Forceps de réduction 20,3mm MS-1280

Ecarteur de Hohman 15mm MS-46827

Crochet PL-CL06

1 VOIE D'ABORD

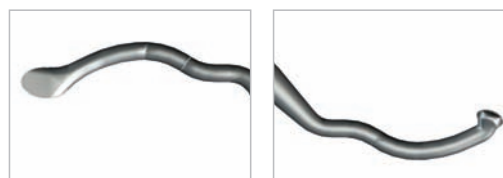
L'avant-bras du patient est placé en supination. Pour maximiser l'exposition, un champ opératoire peut être placé sous le poignet pour le maintenir en extension. Faire une incision longitudinale de 6 centimètres environ le long du tendon du muscle fléchisseur radial du carpe (« FCR »). L'enveloppe protectrice est incisée, et le tendon « FCR » est rétracté sur le côté pour protéger l'artère radiale. Le muscle long fléchisseur du pouce (« FPL ») est identifié par une extension/flexion de l'articulation inter-phalangienne du pouce et est rétracté vers le cubitus pour protéger le nerf médian. Ensuite, le muscle carré pronateur est identifié par ses fibres transverses, et est repoussé dans le sens radius vers cubitus pour exposer le site de la fracture.



2 REDUCTION DE LA FRACTURE

Afin de faciliter la réduction et la visualisation de la fracture, débrider le muscle brachio-radial à l'insertion radiale de la styloïde. Réduire la fracture en utilisant les techniques manuelles, une stabilité primaire peut être obtenue avec les broches et évaluée sous fluoroscopie.

Outil de réduction des fragments : pour la reconstruction de la zone articulaire cet outil unique a été spécialement conçu pour le radius distal. Afin de relever et de repositionner les fragments cet outil a été doté d'une extrémité large et d'une extrémité étroite.

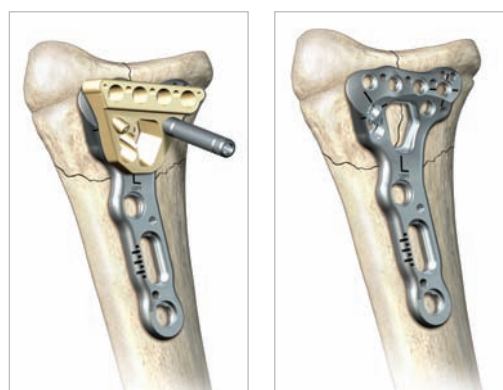


3 POSITIONNEMENT DE LA PLAQUE

La plaque est conçue pour se placer sur la partie distale du radius afin d'offrir un support aux fragments de la fracture articulaire. Quand la plaque la plus appropriée est sélectionnée, fixer le bloc de visée à l'aide du verrou de serrage 80-0682 canulé placé dans le trou proximal ulnaire de 2,3mm.

La plaque doit être placée parallèlement au fût radial.

Note : Au moment du positionnement de la plaque, la poignée de positionnement 80-0729 de la plaque peut être utilisée. Voir page 8 pour l'assemblage et la technique d'utilisation.



Acu-Loc 2® - technique chirurgicale

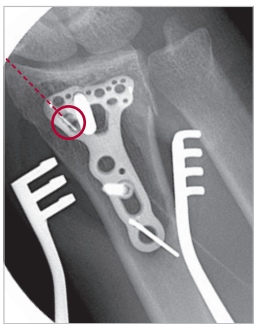


Image A1

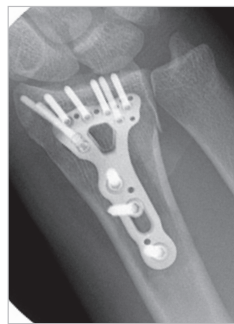


Image A2

Repère de positionnement styloïde (image A) : un repère radio-opaque permet de confirmer le positionnement antéro-postérieur de la plaque par une vue antéro-postérieure, indiquant ainsi la trajectoire des vis de styloïde les plus distales. Afin d'évaluer cette trajectoire, placer le poignet sous fluoroscopie dans une vue antéropostérieure et réajuster la plaque de manière à ce que les repères ciblent l'extrémité de la styloïde. Ceci garantit la trajectoire correcte prise par la vis de styloïde, et ce avant même le perçage.

Note : une broche de Kirschner peut également servir à vérifier la trajectoire de la vis dans la styloïde si on l'insère à travers le bloc de visée dédié à la plaque.

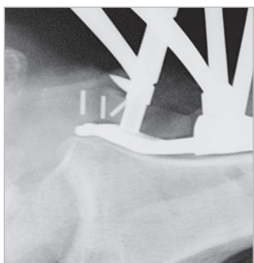


Image B1
Alignement incorrect

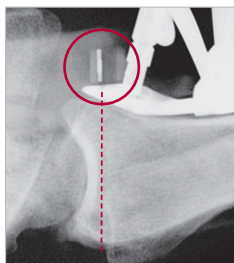
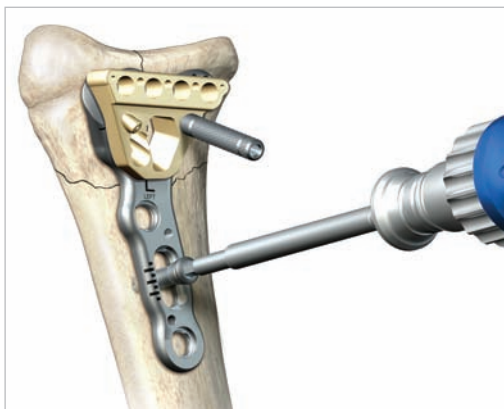


Image B2
Alignement correct

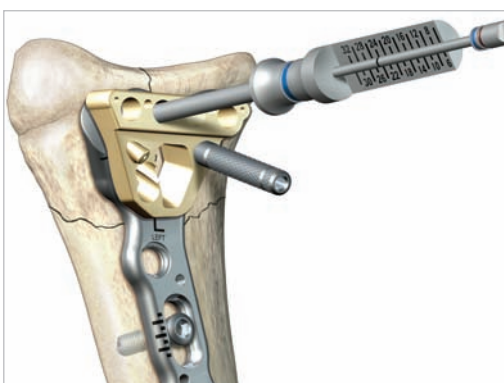
Repères de positionnement des vis distales (Image B) :

aligner les deux repères radio-opaques dans une vue médio-latérale pour confirmer le positionnement M/L de la plaque, ainsi que celui des broches de Kirschner. Les repères forme un plan en-deçà de l'os subchondral, indiquant la trajectoire de la série de vis distales. Si ces repères, une fois alignés, ne se dirigent pas vers l'articulation, il en sera de même pour la rangée de vis distales. On réalise cette vue médio-latérale en tournant la main du patient de manière à former un angle de 20° entre l'avant-bras et la table d'opération. Les trous pour broches de Kirschner sont également parallèles aux repères radio-opaques et aux vis distales pour toutes les plaques radiales distales Acu-Loc® 2, offrant aux chirurgiens la possibilité de vérifier le positionnement des vis. La position de la plaque est alors assurée, au niveau proximal, par une broche de Kirschner de diamètre 1,3mm ou un clou de plaque (PL-PTACK) et, au niveau distal, par une broche de Kirschner de diamètre 1,3mm.



4 INSERTION DE LA VIS PROXIMALE

La première vis à insérer est une vis corticale non verrouillée de diamètre 3,5mm. Elle se place dans la fente de compression de la plaque. Percer jusqu'à la seconde corticale en utilisant le foret de diamètre 2,8mm. Mesurer ensuite la profondeur de perçage à l'aide d'une jauge, puis insérer une vis non verrouillée argentée 3,5mm. Il est possible qu'il faille la remplacer par une vis plus petite une fois la plaque appuyée contre l'os.



5 TROUS POUR VIS DISTALE

A l'aide des repères de positionnement radio-opaques du bloc de visée, ajuster sous fluoroscopie la position de la plaque par rapport à la surface articulaire radio-carpale. Si les repères radio-opaques ne se dirigent pas vers l'articulation, alors il est certain que ni les broches de Kirschner, ni les vis distales 2,3mm ne l'endommageront. Pour évaluer encore plus précisément la position que prendront les vis distales, placer une broche de Kirschner 1,3mm dans un des trous pour broches du bloc de visée situés au plus près de l'articulation. Vérifier le positionnement sous fluoroscopie.

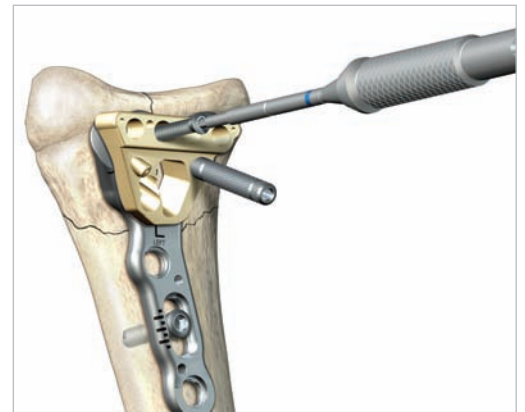
Une fois qu'une réduction satisfaisante de la fracture et une adaptation anatomique sont acquises, placer le canon de perçage dans un des trous distaux du bloc de visée et percer avec le foret 2,0mm. Mesurer la longueur de la vis grâce au repère laser sur le foret (ou à la sonde de profondeur) et aux graduations du guide de perçage.

Note : le trou pour vis de 2,3mm le plus proximal côté cubitus doit être utilisé après que toutes les autres vis distales 2,3mm aient été mises en place. Le perçage peut se faire à travers le verrou de maintien du bloc de visée. Pour mesurer la longueur de la vis à insérer, retirer le verrou de maintien du bloc de visée et utiliser la sonde de profondeur.

Fractures du radius distal

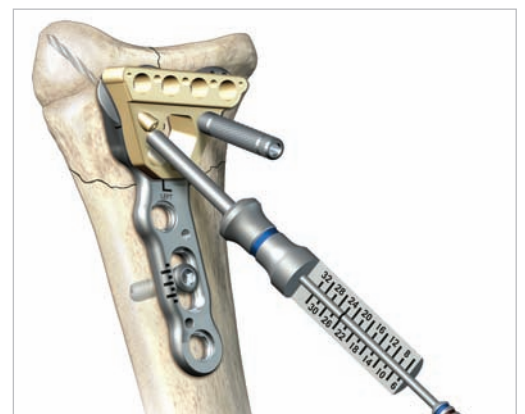
Options de vis distales : trois options de vis 2,3mm peuvent être utilisées dans la partie distale de la plaque. Il s'agit des vis verrouillées à filetage intégral (couleur dorée), des pivots verrouillés (bronze) et des vis non verrouillées (argentées). Ces trois types de vis sont placés à l'aide d'un embout de tournevis hexagonal de 1,5mm, du préhenseur à vis 2,3mm et de la poignée de tournevis argentée.

Note : un canon de perçage verrouillé individuel est disponible dans le système, offrant ainsi une alternative pour le perçage des trous distaux. La longueur de la vis peut être connue à l'aide de la jauge de profondeur.



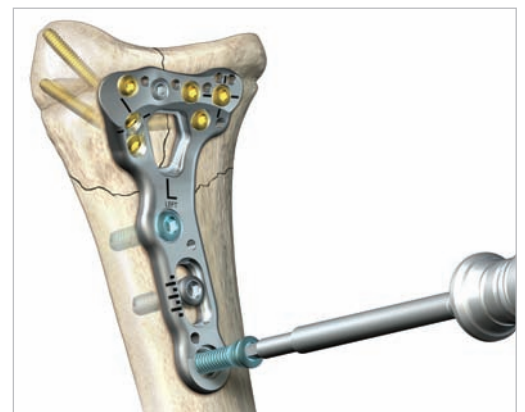
Positionnement des vis de styloïde : ces vis ou pivots ont été spécialement conçus pour maintenir la styloïde radiale. Placer le guide de perçage dans l'un des deux trous inclinés qui pointent vers la styloïde. Poursuivre par la mesure de la taille de la vis. Le processus est identique pour les deux vis de styloïde.

Note : il est recommandé d'utiliser des vis pour l'ensemble de la rangée de trous distaux ainsi que pour les deux trous de styloïde.



6 INSERTION DES VIS PROXIMALES

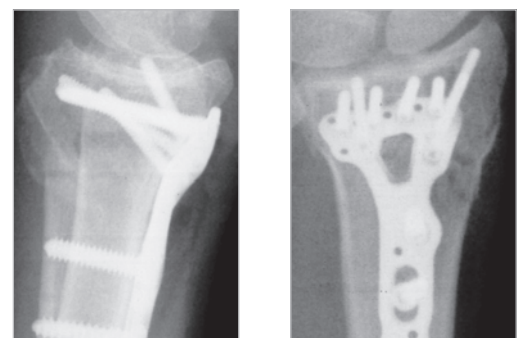
Placer le canon de perçage fileté dans le trou situé distalement par rapport au trou oblong, percer avec le foret de 2,8mm et mesurer à l'aide de la jauge de profondeur. Insérer une vis verrouillée (bleue) de la taille appropriée avec l'embout de tournevis de diamètre 2,5mm, le préhenseur à vis 3,5mm et le manche de tournevis bleu. S'assurer que les vis ne dépassent pas l'os dorsalement. De la même manière, poser la dernière vis verrouillée au niveau du trou situé proximale par rapport à la fente de compression.



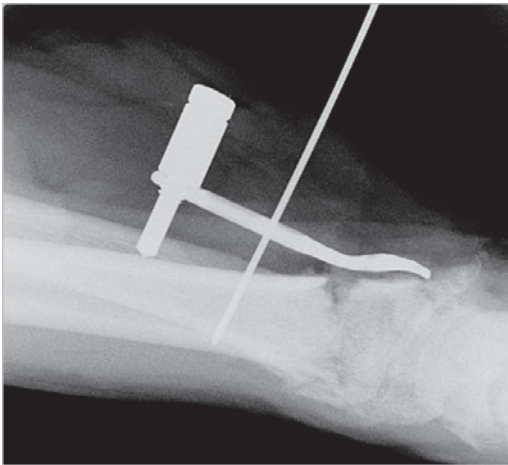
7 FERMETURE ET PROTOCOLE POSTOPERATOIRE

Réaliser une évaluation radiographique complète pour vérifier la réduction des fragments, l'alignement et l'emplacement des vis. S'assurer de l'absence d'espace entre la plaque et l'os en vue latérale et de la non pénétration de l'articulation radio-carpienne par les vis distales. Refermer et immobiliser le poignet selon la qualité de l'os et la stabilité.

Permettre une utilisation fonctionnelle rapide de la main et débiter immédiatement une série de mises en mouvement des doigts et de rotations de l'avant-bras.



Supports d'inclinaison des plaques Acu-Loc® 2



Outre les améliorations apportées aux plaques de radius distal, le système Acu-Loc® 2 propose une instrumentation marquée par une série d'innovations. Les supports angulés fonctionnent comme des béquilles permettant d'aider à corriger l'inclinaison du radius distal en surélevant la partie proximale de la plaque, l'écartant ainsi de la diaphyse radiale. Ces supports sont filetés et forment une plateforme stable à partir de laquelle il est possible d'assurer la fixation distale par des vis.

Les supports sont disponibles en 6 différents angles pour faciliter les ostéotomies correctives et les fractures déplacées dorsalement. Cinq d'entre eux sont à angles fixes (5, 10, 15, 20 et 25°), le dernier étant entièrement fileté et autorisant en conséquence l'utilisation d'un angle variable compris entre 5 et 30°.

Au cours d'une ostéotomie, le degré de correction d'angle désiré de la façade palmaire du radius distal détermine le support à choisir. Un support de 10° surélèvera la portion proximale de la plaque de 10° depuis la diaphyse radiale. Il permettra une correction de l'inclinaison palmaire de 10°. Le support retenu est vissé dans le premier trou de verrouillage proximal par rapport au trou oblong, avant le positionnement de la plaque Acu-Loc® 2.



Support 5°

80-0718



Support 10°

80-0719



Support 15°

80-0720



Support 20°

80-0721



Support 25°

80-0722



Support 5-30°

80-0731

PLAQUE PALMAIRE STANDARD ACU-LOC® 2



Image préopératoire

Chute sur bras en extension d'un homme de 26 ans, occasionnant une fracture instable intra-articulaire du radius distal.



Image peropératoire

Le patient a été traité par une fixation interne par abord palmaire avec la plaque de radius distal Acu-Loc® 2.



Image postopératoire

VIS DE COMPRESSION FRAG-LOC® AVEC UNE PLAQUE PALMAIRE ACU-LOC® 2



Image médio-latérale préopératoire

Chute à hauteur d'homme sur bras en extension d'une femme droite de 85 ans. Elle a occasionné un Frykman IV, Melone classe I, fracture fermée du radius distal à 3 éléments intra-articulaires. L'élément de la colonne ulnaire a été fendu transversalement. La vis de compression Frag-Loc™ était idéale pour ce type de fracture considérée comme instable.



Image peropératoire

La fracture comminutive de la patiente a été réduite et synthésée par une plaque Acu-Loc® 2. La vis de compression Frag-Loc™ a été utilisée pour comprimer et stabiliser un fragment instable de la colonne intermédiaire.



Image postopératoire et résultat

Après l'opération, la patiente a été admise dans un centre de soins qui ne proposait pas de thérapie de la main. Malgré cela, les supination et pronation du poignet atteignaient 50° après 6 semaines. La flexion du poignet était de 45° et son extension de 30°. Elle ne ressentait aucune douleur au poignet. Il n'y avait pas de sensibilité particulière à la palpation lors de l'examen physique.



Les plaques de radius Fragment Specific Acumed ont été conçues pour relever les défis inhérents aux fractures complexes. Ce type de plaquage repose sur la théorie des trois colonnes : 2 colonnes pour le radius distal et 1 colonne pour l'ulna. Cette théorie est en adéquation avec les cas de fractures du radius distal les plus fréquents et permet une reconstruction anatomique des fragments intra-articulaires de la fracture.

Les plaques Fragment Specific reprennent toutes les améliorations apportées par le système Acu-Loc® 2 et sont dotées d'avantages supplémentaires.

- **Approches sur mesure :** ces plaques étant modulables, il est possible d'exercer une compression de la fracture dans plusieurs directions. Le positionnement de 2 plaques de radius distal dans un angle de 70 à 90° accroît la stabilité de l'ensemble et permet de traiter des fractures complexes pour lesquelles une seule plaque n'aurait pas suffi.
- **Une chirurgie simplifiée :** le plateau du système de plaques Acu-Loc® 2 a été pensé pour permettre un accès facile à tous les implants et instruments.



PLAQUE DE STYLOÏDE RADIALE

La plaque de styloïde radiale divergente renforce la colonne radiale. Un soutien osseux sous-chondral est réalisé par deux vis distales unicorticales divergentes, dont une en direction de l'extrémité dorsale de l'échancrure sigmoïdienne, et l'autre en direction de son extrémité palmaire.

Système de plaques Fragment Specific

PLAQUES DORSALES

Dédiée à la stabilisation des cas de fractures concernant la facette dorsale du radius distal opposée au lunatum et l'échancrure sigmoïdienne, la plaque dorsale pour facette lunatum apporte un maintien à celle-ci. La plaque de soutien de rebord dorsal se positionne sur le radius du côté de la zone dorsale ulnaire puis s'étend sur le radius pour soutenir le rebord dorsal et la styloïde. Une vis peut être insérée dans le sens ulna-radius pour un maintien renforcé de la styloïde radiale.

Note : si l'on souhaite utiliser la longue vis de styloïde radiale, il faut utiliser le canon de perçage verrouillé 2,0mm (80-0592) qui doit alors être positionné dans la plaque de soutien de rebord dorsal avant que celle-ci ne soit appliquée sur l'os.



PLAQUE DE SUTURE PALMAIRE POUR FACETTE LUNATUM

La plaque de suture lunaire palmaire soutient le coin ulnaire palmaire du radius. La suture peut être passée à travers la capsule palmaire et les trous de suture de la plaque pour une fixation de petits fragments d'os, qui restent cliniquement importants.



Technique chirurgicale par le Docteur William B. Geissler

TECHNIQUE GENERALE

Après avoir positionné une plaque Fragment Specific, une première vis monoaxiale de 2,3mm est insérée dans le trou oblong situé sur la partie proximale de la plaque à l'aide d'un foret de 2,0mm et d'un embout de tournevis de 1,5mm. On détermine la longueur de la vis avec la jauge de profondeur noire (80-0623). On évalue la position de la plaque sous fluoroscopie.

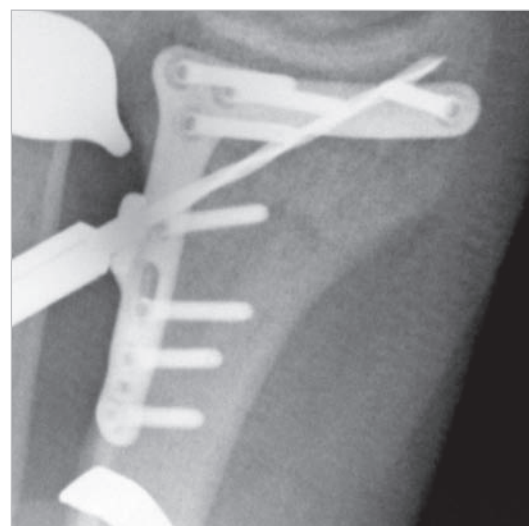
Il existe trois types de vis de diamètre 2,3mm, les trois pouvant être utilisés dans n'importe lequel des trous taraudés des plaques Fragment Specific (voir page 6). Le repère laser présent sur le foret et sur la jauge de profondeur utilisés dans le canon de perçage gradué servent à mesurer la longueur des vis.

Les canons de perçage verrouillés de 2,0mm (80-0249) présents dans le caddie à vis 2,3mm peuvent être utilisés dans tous les trous verrouillables de la plaque, SAUF dans celui dédié à la vis de styloïde dans le sens ulna-radius de la plaque de soutien de rebord dorsal. Ici, des vis excédant une longueur de 32mm peuvent être requises (voir positionnement de la plaque de soutien de rebord dorsal pour plus d'information sur les canons de perçage, page 21).

IMPORTANT

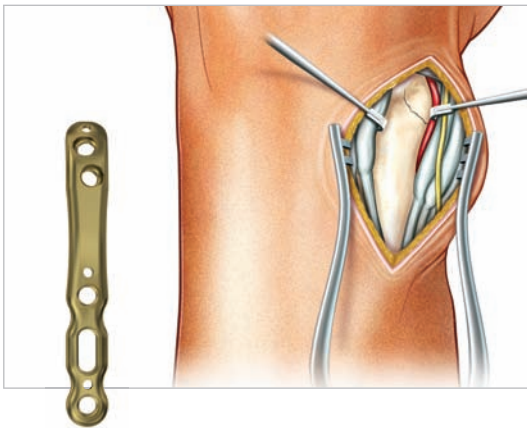
- C'est dans les trous proximaux des plaques Fragment Specific que doit être utilisé le taraud à os de 2,3mm. L'os cortical y est plus présent et rend l'insertion des vis plus difficile et augmente les risques de rupture. Ceci est particulièrement vrai chez les jeunes patients qui peuvent avoir plus d'os cortical dans cette zone.
- Lors d'un traitement avec plusieurs plaques, les vis d'une plaque Fragment Specific peuvent entrer en collision avec celles d'une autre. Utiliser les vis les plus longues aux endroits les plus appropriés.

Technique chirurgicale générale des plaques Fragment Specific



Plaque de styloïde radiale – technique chirurgicale

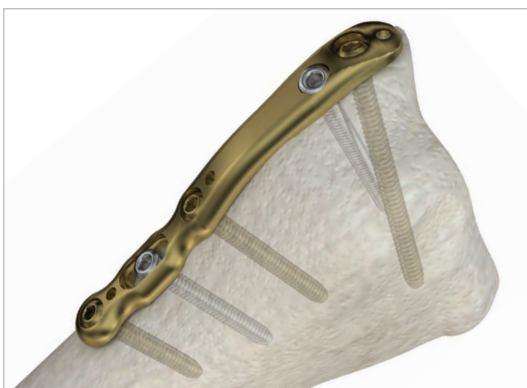
Technique chirurgicale
par le Docteur William B. Geissler



INCISION ET DISSECTION

La plaque divergente de styloïde radiale peut être placée selon 2 techniques différentes. La première consiste en l'approche dorsale standard, par laquelle on positionne la plaque sur le côté dorsal radial de la styloïde.

L'alternative consiste à insérer la plaque par une incision entre le premier et le second compartiment tendineux. Effectuer une dissection par clivage pour protéger les terminaisons de la branche sensitive dorsale du nerf radial. Après avoir identifié et protégé cette branche, ouvrir l'intervalle entre le premier et le second compartiment et relever les tendons.

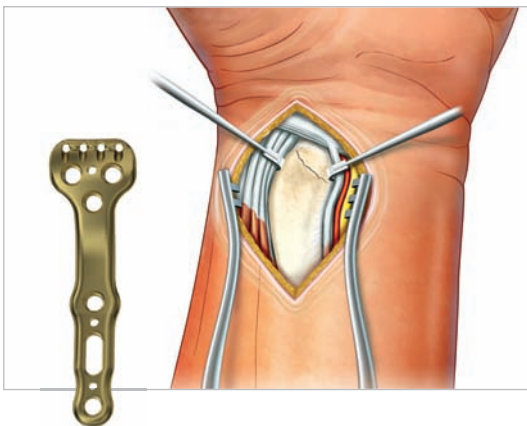


POSITIONNEMENT DE LA PLAQUE

La plaque est conçue pour se loger sous les tendons du premier compartiment dorsal.

NOTE : pour mieux trouver les angles de vis, aligner le guide de perçage verrouillé 2,0mm avec le repère laser noir situé au bord du trou de la vis.

Plaque de suture palmaire pour facette lunatum – technique chirurgicale



INCISION ET DISSECTION

La plaque de suture palmaire pour facette lunatum peut être insérée par une approche palmaire standard carpo-radiale (voir page 13).

Autre possibilité : on peut aborder le coin ulnaire palmaire du radius distal par une incision réalisée entre les tendons fléchisseurs et le paquet neurovasculaire cubital. L'incision est faite dans l'alignement de l'annulaire, partant du pli palmaire distal et s'étirant en direction proximale. La dissection est réalisée jusqu'au fascia qui est ouvert dans l'alignement de l'incision. Le paquet neurovasculaire cubital est repéré, du côté du cubitus, et est écarté vers celui-ci. Les tendons fléchisseurs sont écartés vers le radius pour découvrir le coin ulnaire palmaire du radius.



POSITIONNEMENT DE LA PLAQUE

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUE

La plaque de suture palmaire pour facette lunatum est alignée sur le bord médial de la diaphyse radiale.

Si nécessaire, faire une suture pour les petits fragments distaux qui passera à travers la capsule en maintenant les petits fragments articulaires dans les trous de suture distaux de la plaque. En cas de besoin, percer l'os avec une broche de Kirschner de diamètre 1,1mm pour passer la suture dans le fragment articulaire.

Plaque dorsal pour facette lunatum et plaque de soutien de rebord

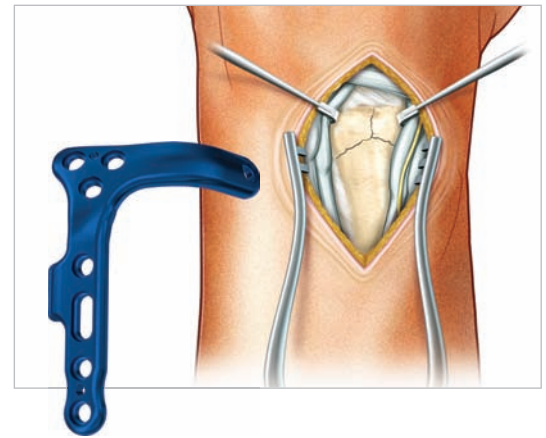
INCISION ET DISSECTION

Faire une incision de 6cm dans l'alignement du majeur. Celle-ci part d'un point immédiatement distal par rapport au tubercule de Lister et s'étend en direction proximale.

Effectuer une dissection par clivage pour protéger les terminaisons de la branche sensitive dorsale du nerf radial. Le tendon extensor pollicis longus peut être identifié dans la région distale de l'ouverture puis relâché dans le troisième compartiment dorsal. Le tendon devra être écarté vers le radius ou le cubitus selon le type de fracture.

Les second et quatrième compartiments dorsaux sont ensuite relevés au-dessus du périoste pour découvrir le dorsum. La quatrième compartiment dorsal est relevé vers le cubitus jusqu'à la limite de l'articulation ulnaire du radius distal.

Une dissection supplémentaire est requise en zone proximale à l'articulation ulnaire du radius distal pour permettre l'utilisation de la vis de styloïde du cubitus vers le radius de la plaque de soutien de rebord dorsal. Celle-ci s'étend en effet de la zone immédiatement proximale à l'articulation jusqu'à la styloïde radiale. Le second compartiment dorsal est relevé du cubitus vers le radius au niveau du brachioradialis.



POSITIONNEMENT DE LA PLAQUE DE SOUTIEN DE REBORD DORSAL

Si la longue vis de styloïde allant du cubitus vers le radius est requise, utiliser un canon de perçage pour foret 2,0mm (80-0592) vissé dans la plaque avant le positionnement de la plaque sur l'os. Le trou pour cette vis de styloïde du cubitus vers le radius est situé sur la languette angulée à proximité de la fente sur la partie diaphysaire de la plaque.

La plaque est positionnée initialement sur le côté dorsal ulnaire du radius. La partie de soutien dorsal doit être parallèle à l'inclinaison du radius.



TECHNIQUE PEU INVASIVE

La plaque dorsal pour facette lunatum peut être utilisée comme alternative. Elle est alors insérée par une petite incision directement sur le cinquième compartiment. L'incision est faite dans l'alignement de l'annulaire et centrée sur le radius distal.

L'intervalle entre le quatrième et le cinquième compartiment dorsal est ensuite relevé pour découvrir le coin dorsal ulnaire du radius.

NOTE : garder à l'esprit que les trous distaux des plaques dorsales qui soutiennent la facette lunatum ne sont pas perpendiculaires à la plaque, mais au contraire sont orientées vers le coin palmaire ulnaire du radius distal.



Commander

Plaques Acu-Loc® 2

| | |
|---|---------|
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, standard, G | 70-0356 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, standard, D | 70-0357 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, étroite, G | 70-0358 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, étroite, D | 70-0359 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, large, G | 70-0360 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, large, D | 70-0361 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, standard, longue, G | 70-0368 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, standard, longue, D | 70-0369 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, étroite, longue, G | 70-0370 |
| Plaque VDR Acu-Loc® 2, étroite, longue, D | 70-0371 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, standard, G | 70-0350 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, standard, D | 70-0351 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, étroite, G | 70-0352 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, étroite, D | 70-0353 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, large, G | 70-0354 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, large, D | 70-0355 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, std, long, G | 70-0372 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, std, long, D | 70-0373 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, étroite, long, G | 70-0382 |
| Plaque VDR proximale Acu-Loc® 2, étroite, long, D | 70-0383 |
| Extension VDR prox Acu-Loc® 2, neutre | 70-0364 |
| Extension VDR prox Acu-Loc® 2, longue, G | 70-0365 |
| Extension VDR prox Acu-Loc® 2, longue, D | 70-0366 |
| Vis extension plaque radiale palmaire proximale | 30-0093 |

Plaques Fragment Specific pour radius

| | |
|--|---------|
| Plaque divergente de styloïde radiale | 70-0331 |
| Plaque de suture palmaire pour facette lunatum | 70-0334 |
| Plaque de soutien de rebord dorsal, D | 70-0335 |
| Plaque de soutien de rebord dorsal, G | 70-0336 |
| Plaque dorsale pour facette lunatum, D | 70-0337 |
| Plaque dorsal pour facette lunatum, G | 70-0338 |

Instrumentation pour vis 2,3 mm

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Embout tournevis hexagonal 1,5 mm | 80-0728 |
| Foret SurgiBit 2,0 mm mandrin rapide | 80-0318 |
| Taraud à os 2,3 mm | 80-0362 |

Pivots verrouillés 2,3mm

| | |
|---------------------------------|----------|
| Pivot verrouillé 2,3mm x 8,0mm | CO-S2308 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 10,0mm | CO-S2310 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 12,0mm | CO-S2312 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 14,0mm | CO-S2314 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 16,0mm | CO-S2316 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 18,0mm | CO-S2318 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 20,0mm | CO-S2320 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 22,0mm | CO-S2322 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 24,0mm | CO-S2324 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 26,0mm | CO-S2326 |
| Pivot verrouillé 2,3mm x 28,0mm | CO-S2328 |

Vis verrouillées 2,3mm

| | |
|--------------------------------|----------|
| Vis verrouillée 2,3mm x 8,0mm | CO-T2308 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 10,0mm | CO-T2310 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 12,0mm | CO-T2312 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 14,0mm | CO-T2314 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 16,0mm | CO-T2316 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 18,0mm | CO-T2318 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 20,0mm | CO-T2320 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 22,0mm | CO-T2322 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 24,0mm | CO-T2324 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 26,0mm | CO-T2326 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 28,0mm | CO-T2328 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 30,0mm | CO-T2330 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 32,0mm | CO-T2332 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 34,0mm | CO-T2334 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 36,0mm | CO-T2336 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 38,0mm | CO-T2338 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 40,0mm | CO-T2340 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 42,0mm | CO-T2342 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 44,0mm | CO-T2344 |
| Vis verrouillée 2,3mm x 46,0mm | CO-T2346 |

Vis corticales directionnelles 2,3mm

| | |
|--|----------|
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 8,0mm | CO-N2308 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 10,0mm | CO-N2310 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 12,0mm | CO-N2312 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 14,0mm | CO-N2314 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 16,0mm | CO-N2316 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 18,0mm | CO-N2318 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 20,0mm | CO-N2320 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 22,0mm | CO-N2322 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 24,0mm | CO-N2324 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 26,0mm | CO-N2326 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 28,0mm | CO-N2328 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 30,0mm | CO-N2330 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 32,0mm | CO-N2332 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 34,0mm | CO-N2334 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 36,0mm | CO-N2336 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 38,0mm | CO-N2338 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 40,0mm | CO-N2340 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 42,0mm | CO-N2342 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 44,0mm | CO-N2344 |
| Vis corticale mono-axiale 2,3mm x 46,0mm | CO-N2346 |

Vis corticales 3,5mm

| | |
|------------------------------|---------|
| Vis corticale 3,5mm x 10,0mm | CO-3100 |
| Vis corticale 3,5mm x 12,0mm | CO-3120 |
| Vis corticale 3,5mm x 14,0mm | CO-3140 |
| Vis corticale 3,5mm x 16,0mm | CO-3160 |
| Vis corticale 3,5mm x 18,0mm | CO-3180 |

Vis verrouillées 3,5mm

| | |
|--------------------------------|----------|
| Vis verrouillée 3,5mm x 8,0mm | COL-3080 |
| Vis verrouillée 3,5mm x 10,0mm | COL-3100 |
| Vis verrouillée 3,5mm x 12,0mm | COL-3120 |
| Vis verrouillée 3,5mm x 14,0mm | COL-3140 |
| Vis verrouillée 3,5mm x 16,0mm | COL-3160 |
| Vis verrouillée 3,5mm x 18,0mm | COL-3180 |

Instrumentation pour vis 3,5mm

| | |
|--|----------|
| Embout hexagonal tournevis 2,5mm, mandrin rapide | HPC-0025 |
| Foret 2,8mm mandrin rapide | 80-0387 |

Vis Frag-Loc®

| | |
|-----------------|---------|
| Ecrou Frag-Loc® | 30-0370 |
| Vis Frag-Loc® | 30-0371 |

Instrumentation pour le système Frag-Loc®

| | |
|---|-----------|
| Foret Frag-Loc® 2,5mm | 80-0724 |
| Broche guide simple trocart 0,9 x 146mm | WS-0906ST |
| Tournevis canulé Frag-Loc® 1,5mm | 80-0758 |

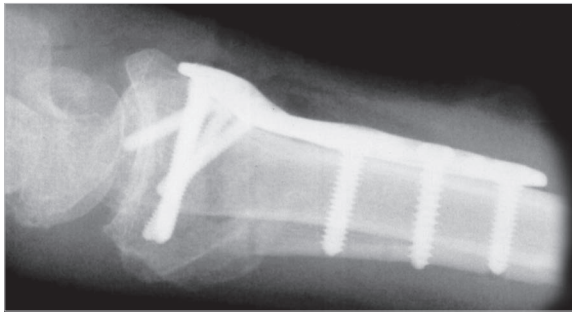
Instrumentation générale

| | |
|---|-----------|
| Clou à butée pour plaques | PL-PTACK |
| Broche guide simple trocart 1,4mm x 152mm | WS-1406ST |
| Easyout 1.5mm, mandrin rapide | 80-0598 |
| Easyout 1.5mm, mandrin rapide | 80-0600 |

Ces implants sont disponibles en emballage stérile ou non-stérile. Ajouter « -S » à la référence de l'implant pour obtenir la référence de l'implant en conditionnement stérile. Pour commander, contacter votre distributeur Acumed®.



Le système de plaques de poignet Acu-Loc® 2 comprend également les plaques dorsales de radius distal Acu-Loc®, les plaques cubitales distales palmaires Acu-Loc® et les plaques Acu-Loc® EX. Pour information complémentaire concernant ces produits, se référer à la brochure système de plaques de poignet Acu-Loc® HNW00-01, qui comprend aussi la technique chirurgicale.



ACUMED[®]

5885 NW Cornelius Pass Road
Hillsboro, OR 97124
(888) 627-9957
www.acumed.net

Distribué par:

HNW00-06-C

Prend effet en juillet 2011

© 2011 Acumed[®] LLC

Brevets en cours aux Etats-Unis d'Amérique

Ces documents contiennent des informations concernant des produits qui peuvent ne pas être disponibles dans certains territoires, ou pouvant être commercialisés sous différentes marques commerciales dans différents Etats. Les produits peuvent être homologués ou approuvés pour leur vente ou leur utilisation selon différentes indications par des organisations gouvernementales de régulation. Rien de ce qui est écrit ici ne doit être interprété, pour quelque produit que ce soit, comme une promotion ou une incitation à une utilisation non autorisée par les lois et régulations de l'Etat où le lecteur se situe. Les questions spécifiques que peuvent se poser les médecins quant à la disponibilité et à l'utilisation des produits décrits ici doivent être adressés à leur distributeur local. Les questions spécifiques que peuvent se poser les patients quant à l'utilisation des produits décrits ici ou à l'adéquation de leurs propres conditions doivent être adressée à leurs propres médecins.