

***La fin des problèmes de
réduction et de fixation***



EPI-UNION™

M A C O N O R 2
S Y S T E M E D E P L A Q U E S
E P I P H Y S A I R E S

Howmedica®

POURQUOI DES PLAQUES?

Le traitement chirurgical des fractures des os longs et des fractures articulaires peut être réalisé par différents moyens. Ceux-ci ont tous un but commun: maintenir, de façon stable, les fragments dans la position la plus anatomique possible, en évitant ainsi les problèmes mécaniques, les retards de consolidation ou les pseudarthroses.

Les trois méthodes les plus connues pour obtenir une fixation stable sont :

- ◆ les montages par plaques et vis,
- ◆ l'enclouage centro-médullaire,
- ◆ la fixation externe.

Le choix de la technique utilisée dépend du type de fracture à traiter.

Dans le traitement des fractures de la diaphyse, l'enclouage centro-médullaire est généralement le plus pratiqué. C'est pour cette raison qu'Howmedica a développé un système complet d'enclouage verrouillé.

Pour les fractures ouvertes présentant de sérieux risques infectieux, la fixation externe s'avère la plus adaptée.

Quant aux fractures articulaires et épiphysaires, souvent instables, elles sont synthésées principalement à l'aide de plaques.

LE PROBLÈME



L'ADAPTATION DES PLAQUES

Les plaques doivent fréquemment être modelées pour obtenir une bonne adaptation plaque/os. Cette manipulation est souvent compliquée et entraîne une perte de temps.

De plus, un cintrage important et répété induit de fortes contraintes, notamment au niveau des trous, ce qui diminue les propriétés mécaniques de la plaque, et peut même dans certains cas entraîner une rupture de matériel.

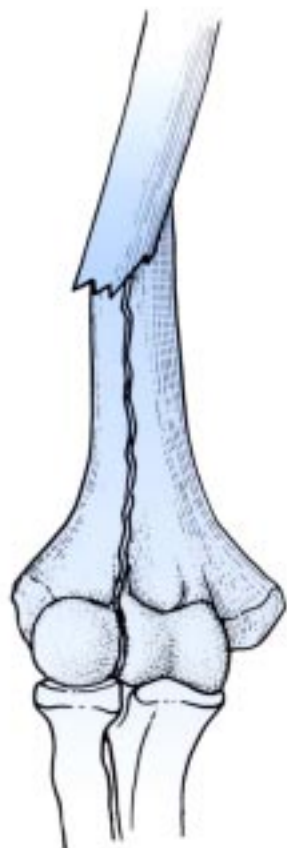
LA TENUE RÉDUITE DURANT LA MISE EN PLACE DE LA PLAQUE

Avec les plaques "classiques", le coefficient de frottement entre la plaque et l'os est faible. Il est donc nécessaire de mettre en place plusieurs daviers, de manipulation parfois difficile, pour maintenir correctement la plaque contre l'os pendant sa fixation.

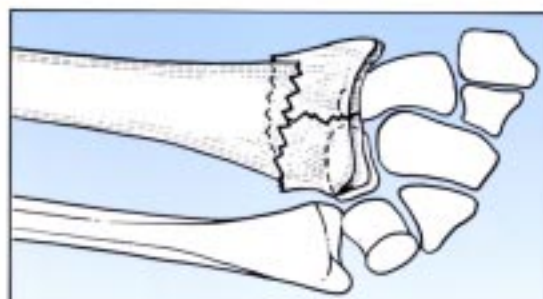
Ce faible coefficient de frottement entraîne des contraintes de cisaillement importantes sous la tête des vis provoquant parfois une mobilisation de celles-ci.

LA MAUVAISE VASCULARISATION DE L'OS SOUS LA PLAQUE

Le serrage de la plaque provoque une disparition de la vascularisation sous l'implant, entraînant une spongialisation de l'os cortical sous la plaque et un ralentissement de la formation du cal.



LE TRAITEMENT DES FRACTURES DES EXTRÉMITÉS DES OS LONGS PAR PLAQUES "CLASSIQUES".



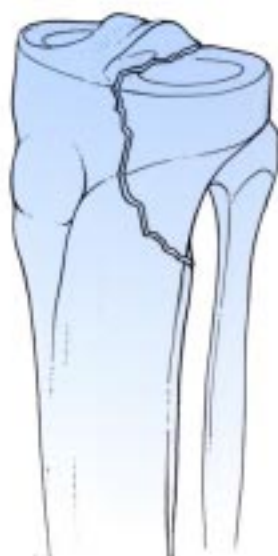
◆ Mauvaise stabilité
durant la mise en place
de la plaque.

◆ Nécessité de modeler
la plaque pour
conserver la réduction
anatomique.

◆ Concentration de
contraintes au niveau
des trous due au
dessin de la plaque.

◆ Spongialisation de la
corticale sous la
plaque.

◆ Risque de mobilisation
des vis et cisaillement
de leur tête.



LES PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DE LA PLAQUE

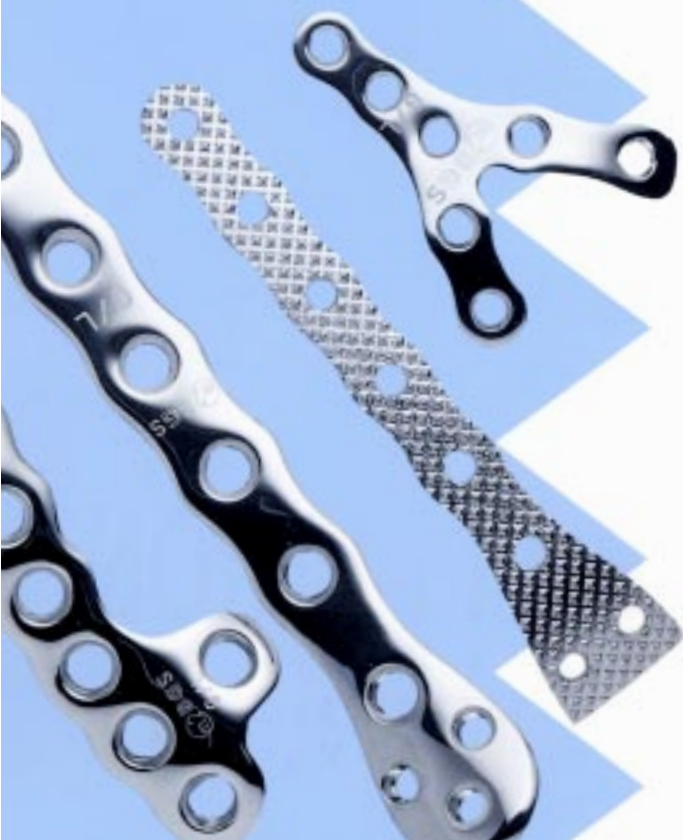
De par leur dessin, les plaques
"classiques" présentent des zones
de concentration de contraintes,
principalement au niveau des trous.

Ces plaques sont particulièrement
solicitées durant le serrage des vis
lors de la mise en place du matériel,
et au moment de la mise en charge
du patient. Il en résulte donc un
risque de rupture de la plaque.

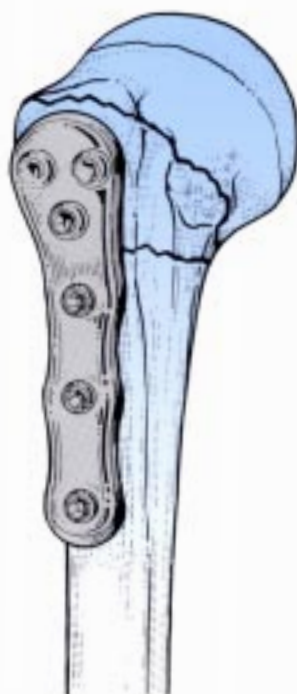
EPI-UNION™
M A C O N O R 2
S Y S T E M E D E P L A Q U E S
E P I P H Y S A I R E S

LES AVANTAGES DES PLAQUES EPI-UNION

- ◆ Elles permettent d'obtenir une fixation stable des fragments dans les fractures instables.
- ◆ Elles permettent de pratiquer une mobilisation passive précoce sans risque de cal vicieux, retard de consolidation et autres problèmes mécaniques.
- ◆ La réduction est simplifiée grâce à leur dessin anatomique.
- ◆ Le patient retrouve une activité normale plus rapidement qu'en cas de traitement orthopédique.
- ◆ Le temps d'hospitalisation est considérablement réduit, notamment pour les fractures complexes et multiples qui nécessitent une traction prolongée dans le cas d'un traitement conservateur.



LA SOLUTION



UN DESSIN ANATOMIQUE

Toutes les plaques EPI-UNION™ ont une courbure anatomique, en modèle droit et gauche quand cela est nécessaire, afin d'obtenir une parfaite adaptation entre la plaque et l'épiphyse à synthésier.

Cette courbure anatomique est utilisée comme référence pour réduire les fractures complexes ou comminutives.

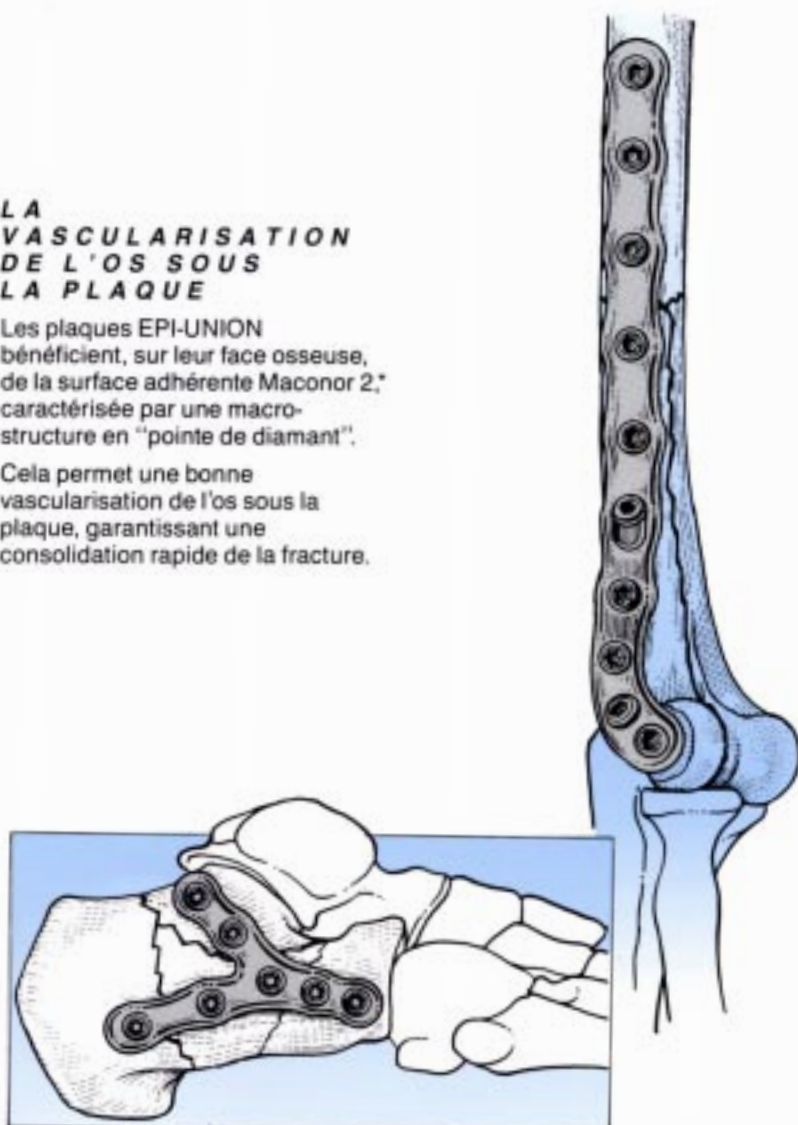
Elle évite le cintrage de la plaque durant l'intervention et réduit ainsi le temps opératoire.

Ce "pré-modelage" diminue les contraintes, au niveau de la plaque, induites par le cintrage de celle-ci.

LA VASCULARISATION DE L'OS SOUS LA PLAQUE

Les plaques EPI-UNION bénéficient, sur leur face osseuse, de la surface adhérente Maconor 2, caractérisée par une macro-structure en "pointe de diamant".

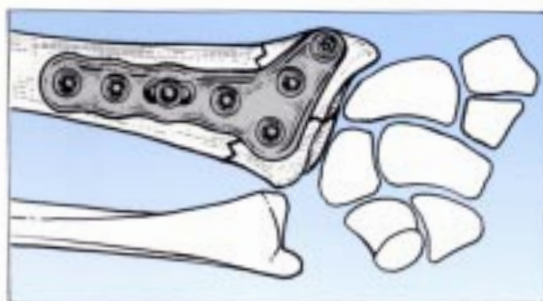
Cela permet une bonne vascularisation de l'os sous la plaque, garantissant une consolidation rapide de la fracture.



EPI-UNION SYSTEME DE PLAQUES EPIPHYSAIRES

Pour répondre à un besoin en traumatologie, Howmedica a développé la gamme de plaques épiphysaires EPI-UNION™.

Chaque plaque EPI-UNION a un dessin spécifique, ce qui permet de traiter tous les types de fractures épiphysaires. Ces plaques garantissent une fixation stable, élément indispensable pour obtenir une bonne consolidation.



- ◆ Une réduction du cisaillement sous les têtes de vis et des micro mouvements entraînant la mobilisation des vis.

UNE RÉDUCTION DES CONTRAINTES DE CISAILLEMENT GRÂCE À L'ADHÉRENCE DE LA PLAQUE

La structure en "pointe de diamant" de la face osseuse des plaques EPI-UNION augmente considérablement le coefficient de frottement entre la plaque et l'os, ce qui réduit d'un tiers les contraintes de cisaillement par rapport aux plaques "classiques".

Cette meilleure adhérence de la plaque sur l'os évite les risques de cisaillement des têtes de vis et les micro mouvements qui entraînent une mobilisation des vis, source de pseudarthrose et de démontage des plaques.

- ◆ Une bonne vascularisation de l'os sous la plaque.
- ◆ Une meilleure adhérence de la plaque sur l'os.
- ◆ En acier inoxydable forgé et de forme Sherman pour une résistance maximale.
- ◆ Une réduction anatomique simple et précise des fractures.



UNE DIMINUTION DES RISQUES DE RUPTURE DE MATÉRIEL

Toutes les plaques EPI-UNION sont en acier inoxydable forgé, ce qui leur donne une très grande résistance.

Leur forme Sherman en partie diaphysaire évite une fragilisation au niveau des trous, étudiés pour recevoir les vis Maconor 2 ou toutes autres vis normalisées en acier inoxydable. Le risque de rupture de matériel est ainsi fortement réduit.



EPI-UNION™
M A C O N O R 2
SYSTEME DE PLAQUES
EPIPHYSAIRES

La gamme de plaques épiphysaires EPI-UNION™, développée par Howmedica, permet de traiter toutes les fractures épiphysaires et métaphysaires.

MEMBRE INFÉRIEUR

TIBIA

PLAQUE TIBIALE DISTALE ANTÉRO-EXTERNE

| <i>Gauche</i> | | <i>Droite</i> |
|---------------|----------------------|---------------|
| <i>No Cat</i> | <i>Nbre de trous</i> | <i>No Cat</i> |
| 1277-02-07 | 7 | 1277-01-07 |
| 1277-02-08 | 8 | 1277-01-08 |
| 1277-02-09 | 9 | 1277-01-09 |
| 1277-02-10 | 10 | 1277-01-10 |
| 1277-02-11 | 11 | 1277-01-11 |
| 1277-02-12 | 12 | 1277-01-12 |
| 1277-02-13 | 13 | 1277-01-13 |

Epaisseur 3 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 8 mm

PLAQUE TIBIALE DISTALE INTERNE

| <i>Gauche</i> | | <i>Droite</i> |
|---------------|----------------------|---------------|
| <i>No Cat</i> | <i>Nbre de trous</i> | <i>No Cat</i> |
| 1274-02-05 | 5 | 1274-01-05 |
| 1274-02-07 | 7 | 1274-01-07 |
| 1274-02-09 | 9 | 1274-01-09 |
| 1274-02-11 | 11 | 1274-01-11 |

Epaisseur 3 mm

Vis utilisées :

- pour la malléole : toutes vis à tête dia 6 mm

- pour la diaphyse : toutes vis à tête dia 8 mm

PLAQUE MALLÉOLAIRE EXTERNE

| <i>No Cat</i> | <i>Nbre de trous</i> |
|---------------|----------------------|
| 1273-00-04 | 4 |
| 1273-00-06 | 6 |
| 1273-00-08 | 8 |

Epaisseur 1,8 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 6 mm

PLAQUE TIBIALE PROXIMALE EXTERNE

| <i>Gauche</i> | | <i>Droite</i> |
|---------------|----------------------|---------------|
| <i>No Cat</i> | <i>Nbre de trous</i> | <i>No Cat</i> |
| 1275-02-03 | 3 | 1275-01-03 |
| 1275-02-04 | 4 | 1275-01-04 |
| 1275-02-05 | 5 | 1275-01-05 |
| 1275-02-06 | 6 | 1275-01-06 |
| 1275-02-07 | 7 | 1275-01-07 |
| 1275-02-08 | 8 | 1275-01-08 |
| 1275-02-09 | 9 | 1275-01-09 |
| 1275-02-10 | 10 | 1275-01-10 |
| 1275-02-11 | 11 | 1275-01-11 |

Epaisseur 3 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 8 mm

PLAQUE TIBIALE PROXIMALE INTERNE

| <i>Gauche</i> | | <i>Droite</i> |
|---------------|----------------------|---------------|
| <i>No Cat</i> | <i>Nbre de trous</i> | <i>No Cat</i> |
| 1276-02-03 | 3 | 1276-01-03 |
| 1276-02-04 | 4 | 1276-01-04 |
| 1276-02-05 | 5 | 1276-01-05 |
| 1276-02-06 | 6 | 1276-01-06 |
| 1276-02-07 | 7 | 1276-01-07 |
| 1276-02-08 | 8 | 1276-01-08 |
| 1276-02-09 | 9 | 1276-01-09 |
| 1276-02-10 | 10 | 1276-01-10 |
| 1276-02-11 | 11 | 1276-01-11 |

Epaisseur 3 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 8 mm

CALCANEUM

PLAQUE À CALCANEUM

| <i>No Cat</i> | |
|---------------|---------------|
| 1278-01-00 | <i>Droite</i> |
| 1278-02-00 | <i>Gauche</i> |

Epaisseur 1,8 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 6 mm

MEMBRE SUPÉRIEUR

HUMÉRUS

PLAQUE HUMÉRALE PROXIMALE

| No Cat | Nbre de trous |
|------------|---------------|
| 1279-00-03 | 3 |
| 1279-00-05 | 5 |
| 1279-00-08 | 8 |

Épaisseur 3 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 8 mm

PLAQUE HUMÉRALE DISTALE EXTERNE

| Gauche | | Droite |
|------------|---------------|------------|
| No Cat | Nbre de trous | No Cat |
| 1279-02-06 | 6 | 1279-01-06 |
| 1279-02-08 | 8 | 1279-01-08 |
| 1279-02-10 | 10 | 1279-01-10 |
| 1279-02-12 | 12 | 1279-01-12 |

Épaisseur 1,8 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 6 mm

RADIUS

PLAQUE RADIALE DISTALE EN T

| Gauche | | Droite |
|------------|---------------|------------|
| No Cat | Nbre de trous | No Cat |
| 1272-02-04 | 4 | 1272-01-04 |

Épaisseur 1,8 mm

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 6 mm

PLAQUE RADIALE DISTALE STANDARD

| No Cat | Nbre de trous |
|------------|---------------|
| 1272-00-02 | 2 |
| 1272-00-03 | 3 |
| 1272-00-04 | 4 |
| 1272-00-05 | 5 |
| 1272-00-06 | 6 |
| 1272-00-07 | 7 |

Épaisseur 1,8 mm pour les plaques 2, 3 et 4 trous

Épaisseur 2,5 mm pour les plaques 5, 6 et 7 trous

Vis utilisées :

toutes vis à tête dia 6 mm



FER À COURBER
1283-00-00

BOÎTE 1 1283-10-00
Plaques tibiales distales et malléolaires
externes Plaques à calcaneum

**BOÎTE 2
AVEC PLATEAU** 1283-20-00
1283-20-01
Plaques tibiales proximales

BOÎTE 3 1283-30-00
Plaques humérales et radiales

EPI-UNION™
M A C O N O R 2
S Y S T E M E D E P L A Q U E S
E P I P H Y S A I R E S

EPI-UNION™

M A C O N O R 2
S Y S T E M E D E P L A Q U E S
E P I P H Y S A I R E S

*J.P. MEYRUEIS, G. BONNET, R. ZIMMERMANN
et E. de BAZELAIRE.

MACONOR 2 : étude physique expérimentale de
l'ostéosynthèse par plaques adhérentes (thèse
présentée en 1985).

EPI-UNION™ est une marque déposée de Pfizer
Hospital Products Group, Inc.
Howmedica est un nom déposé de Pfizer Hospital
Products Group, Inc.
Howmedica Trauma Solutions est une marque
déposée de Pfizer Hospital Products Group, Inc.