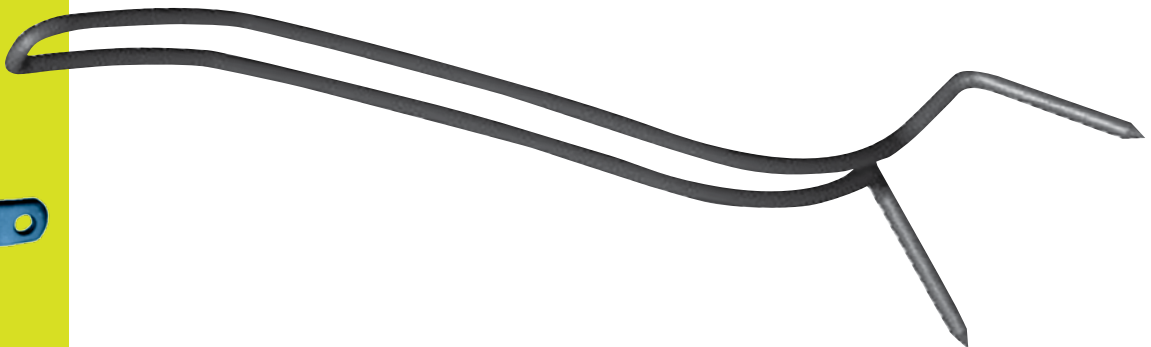


Rachis • *Spine*

Tiges de Luque • *Luque rods*

Les méthodes conventionnelles de traitement des déviations du rachis impliquent l'usage de tiges et de crochets permettant d'appliquer une force de correction aux extrémités de la courbure. L'instrumentation de Luque permet, par contre, d'appliquer la force de correction sur toute la longueur de la déviation. Elle est appliquée avec deux tiges en acier inoxydable qui sont attachées des deux côtés de la colonne vertébrale. Ces tiges sont cintrées de manière à obtenir une correction supplémentaire maximum de 10 % par rapport à la correction maximum préopératoire.

L'instrumentation de Luque est facile à utiliser. Ainsi il est possible de prévoir à l'avance la correction désirée et l'équilibrage du rachis. Les tiges de Luque existent en deux différents diamètres : 5 mm et de 6 mm en version droite ou en «L». L'instrumentation segmentaire du Docteur Edouardo Luque permet une correction efficace des déviations du rachis.

Conventional methods of treating spinal deviations require using rods and hooks permitting the application of a correctional force to the ends of the curvature. Luque instruments permit, however, the application of correctional force over the whole length of the deviation. They are applied with two stainless steel rods which are attached to both sides of the spinal column. These rods are tightened in such a manner as to achieve a maximum supplementary correction of ten percent in relation to the maximum pre-operative correction.

Luque instruments are easy to use. Thus, it is possible to foresee the desired correction and balancing of the spine. The Luque rods exist in two different diameters, 5 and 6 mm, and may be straight or L-shaped. The segmental instrumentation of Dr. Edouardo Luque enables effective correction of spinal deviations.

Référence <i>Reference</i>	Long. <i>Length</i>	Ø
33.755.40	40 cm	5 mm
33.755.45	45 cm	5 mm
33.755.50	50 cm	5 mm
33.755.55	55 cm	5 mm
33.755.60	60 cm	5 mm
33.756.40	40 cm	6 mm
33.756.45	45 cm	6 mm
33.756.50	50 cm	6 mm
33.756.55	55 cm	6 mm
33.756.60	60 cm	6 mm



Fil malléable de Luque *Luque malleable wire*

Ø	Long. / Length	Référence
1,2 mm	30 cm	33.750.00



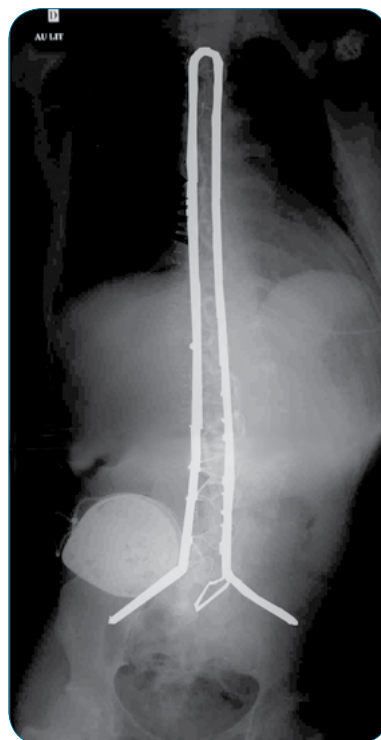
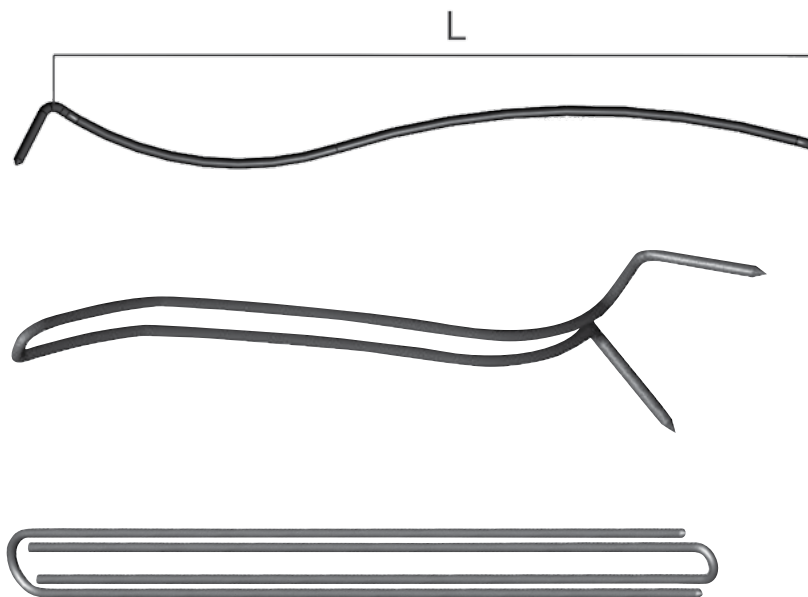
Domino de jonction sur mesure *Custom made connection Pad*

Référence
33.758.00



Référence

33.740.00



Bibliographie :

- «La technique de Luque Galveston» Marie Christine Maximin-Giacomelli. Gazette d'orthopédie pédiatrique.

Technique de pose • Setting technique

1) Exposer le rachis par une incision sous-périostale en exposant complètement les éléments postérieurs. Détacher ensuite avec beaucoup de précautions les ligaments à l'aide d'une curette et exposer ainsi le canal vertébral afin que les fils de suture puissent passer par-dessous les lames vertébrales.

2) Couper les fils de suture en acier inoxydable et les boucler de sorte à obtenir des doubles fils de 15 à 30 cm de long. Passer ces fils par-dessous chacune des lames vertébrales, les saisir avec une pince à extrémité fine de Schlein et les faire passer à travers le canal vertébral.

3) Pratiquer avec une rongeuse une excision osseuse bilatérale pour pouvoir ultérieurement procéder à une greffe osseuse.

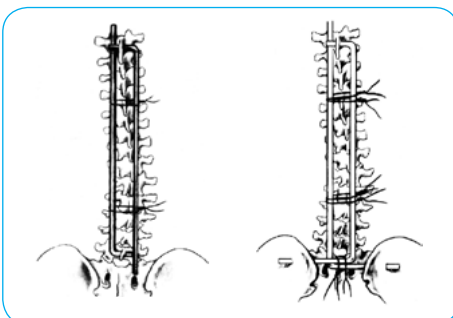
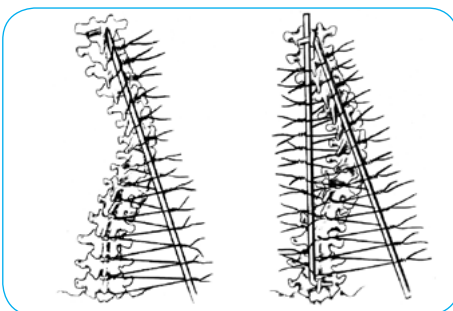
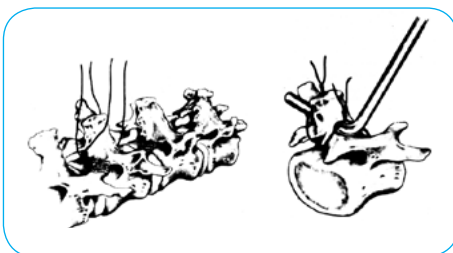
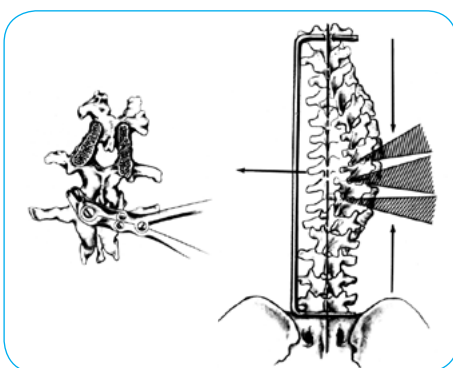
4) Dans les cas de déviations particulièrement rigides des ostéotomies peuvent s'avérer nécessaires pour éviter l'extension de la corde du rachis.

5) Pratiquer avec une curette ou avec un poinçon à l'embase des apophyses transverses, à l'extrémité supérieure et inférieure de la courbure, les orifices qui recevront par la suite le «L» de la tige de Luque. Le déplacement éventuel de cette tige peut être évité en attachant le «L» à l'embase des apophyses transversales.

6) Cintrer en fonction du degré de la déviation deux tiges de Luque afin d'obtenir une correction maximum de 10 % par rapport à la meilleure radiographie préopératoire du patient. Utiliser ensuite une grande pince de Schlein pour fixer les fils autour de la tige de Luque située sur la convexité. Les fils qui, sur la partie inférieure de cette tige ne sont pas attachés au départ, seront fixés graduellement par la suite.

7) Fixer la seconde tige de Luque sur le côté concave de la colonne vertébrale. Au niveau de l'apex de la courbure, les fils ne sont pas fixés sur la tige. En attachant progressivement les fils de chaque côté de la colonne vertébrale, celle-ci est alors tendue.

8) Lorsque tous les fils ont été correctement fixés, les deux tiges de Luque sont attachées ensemble transversalement deux ou trois fois avec des doubles-fils afin d'augmenter la stabilité du montage.



1) A posterior longitudinal incision is made, extending above and below the area of deformity. A complete sub-periosteal dissection is carried out with complete exposure of the spinous processes, laminae, articular facets, and transverse processes of the involved vertebrae. The ligamenta flava are carefully detached with a rasp to provide for wire passage under the laminae.

2) Cut enough stainless steel suture wire to obtain 15 to 30 cm long (approx. 10 - inch lengths) doubled strands. The looped ends of the double wires are passed under and around the laminae. Schlein forceps are suited for grasping the wire loops and pulling them through the vertebral canal.

3) Using a rongeur, perform a bilateral bone excision in preparation for the subsequent bone graft.

4) In particularly stiff curves, it may be necessary to perform a closing wedge osteotomy at the apex of the curve on the convex side of the spine. This will avoid stretching the spinal cord during correction. In such cases, part of the lamina and spinous process is removed on the convex side and the distance is set with a concave rod.

5) Using a special rasp or an awl, holes are prepared at the bases of the spinous processes at the upper and lower end of the curve. These holes will serve to anchor the "L" in the Luque rods; attaching them as such may prevent their possible migration.

6) Two Luque rods are then curved to achieve a maximum correction of 10° in correlation with the best pre - operative X- ray. Starting on the convex side of the spine, use a Schlein Clamp to secure the rod by twisting the wires at that level around the "L"- bend. These wires will be gradually tightened later.

7) Set the second Luque rod on the concave side of the spinal column. Wires are loosely attached to the concave rod at the apex of the curvature, but not yet tied. Using the convex rod as a lever to apply direct pressure over the apex of the curve, the individual wires are carefully tightened on the both sides of the spine, producing transverse traction on the concave side.

8) After all the wires have been carefully tightened, the Luque rods are wired together two or three times transversally with doubled wire. This applies rigid internal fixation to the spine. If stabilization of the sacrum is necessary, it is obtained by bending the rods distally and going through the sacroiliac by way of the sacral bar

Plaque vertébrale en "U" du Pr. Goutallier

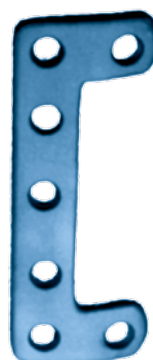
Pr. Goutallier's vertabral U-plate

Titane • Titanium

- Plaque pour rachis lombaire
Lumbar spinal plate

Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence <i>Reference</i>
45	57.010.45
50	57.010.50
55	57.010.55
60	57.010.60
65	57.010.65
70	57.010.70
75	57.010.75

Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence <i>Reference</i>
80	57.010.80
85	57.010.85
90	57.010.90
95	57.010.95
100	57.011.00
105	57.011.05
115	57.011.15



- Plaque pour rachis dorsal
Dorsal spinal plate

Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence <i>Reference</i>
40	57.030.40
45	57.030.45
50	57.030.50
55	57.030.55
60	57.030.60
65	57.030.65

Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence <i>Reference</i>
70	57.030.70
75	57.030.75
80	57.030.80
85	57.030.85
90	57.030.90
95	57.030.95



- Plaque pour rachis lombaire avec patte intermédiaire
Lumbar spinal plate with intermediate claw

Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence <i>Reference</i>
100	57.021.00
105	57.021.05
110	57.021.10
115	57.041.15
105	57.041.05



Le titane permet d'utiliser l'imagerie médicale moderne (T.D.M. et I.R.M.).

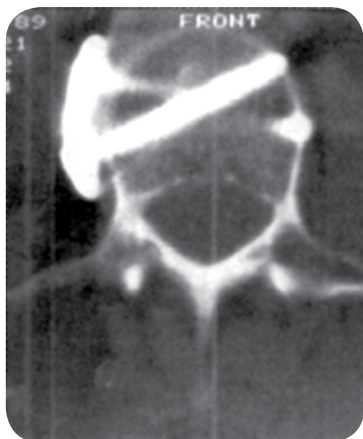
En cas de besoin, la plaque est facilement modelable avec une presse manuelle.

Forme adaptée aux vertèbres

Un calcul de contrainte a prouvé que la concavité des branches transversales de la plaque permet une bonne application du matériel sur les corps vertébraux et contribue à une meilleure répartition des charges, à une limitation des zones de surcharges et à la réduction du niveau des contraintes. La forme en «U» de la plaque permet de prendre par trois vis chacun des corps vertébraux.

Indications

Les plaques sont indiquées après la chirurgie d'exérèse des tumeurs vertébrales corporeales ou malignes, après les corporectomies effectuées pour décompression médullaire antérieure et pour contenir la réduction d'une déformation rachidienne localisée. Elles servent à stabiliser les comblements (par os, ciment acrylique...) des vides corporeaux entraînés par les différents gestes chirurgicaux



La plaque en U corrige deux imperfections :

- elle permet de prendre chacun des corps vertébraux par 3 vis de Ø 5 mm.
- sa forme concave s'adapte parfaitement à la convexité des corps vertébraux et participe au soutien de l'alignement et de la rotation des corps vertébraux. Les vis de diamètre 5 ont une très bonne tenue dans les corps vertébraux à condition qu'elles perforent la corticale opposée (ce qui impose de posséder des vis de longueur croissante de 2 en 2 mm). Lorsque les corps vertébraux sont porotiques, les vis conservent une bonne tenue, si elles longent les plateaux vertébraux ou si elles se fichent dans la corticale opposée située juste en avant de la naissance du pédicule; une prise dans le plateau vertébral donne aussi une très bonne tenue. Si l'ostéopore est telle qu'une des vis tient mal, l'injection de ciment liquide dans le trou de fraisage est la seule méthode qui donne une stabilité durable.

Titanium allows the use of modern medical imagery (Tomodensitometric and M.R.I.).

If needed, the plates can be shaped easily with a manual press.

Shape adapted to the vertebræ

A calculation of constraints proved that the concavity of the plate's transversal arms permits good application of the plate on the vertebræ, contributing to a better weight distribution, to a limitation of overloaded areas, and to the reduction of the constraint level. The U-shaped plate allows the placing of three screws on each of the vertebral parts.

Instructions

The plates are prescribed after excision of benign or malignant corporeal vertebral tumors, after having performed corporectomies for anterior medullary compression, and in order to contain the reduction of a localized rachidan deformation. They are used to stabilize the filling (by bone, cement, acrylic, etc.) of corporeal cavities resulting from different surgical gestures.



The U-plate corrects two imperfections :

- *It allows the setting of three 5 mm Ø screws on each of the vertebral bodies.*
- *Its concave shape adapts perfectly to the convexity of the vertebral bodies and helps support their alignment and rotation. The 5 mm Ø screws have a good hold on the vertebral bodies, provided that they bore through the opposite cortical (which requires having screws whose lengths increase every 2 mm). When the vertebral bodies are porous, the screws retain a good hold if they go along the vertebral plates, or if they are situated in the opposite cortical just in front of the pedicle; a hold in the vertebral plate also provides a very good anchor. If the osteoporosis is such that the screw has a bad holding, injecting liquid cement into the drilled hole is the only method that provides long stability*

Pourquoi une plaque en U en titane ?

Il est indispensable qu'après toute chirurgie vertébrale, on puisse utiliser l'imagerie moderne (scanner ou IRM) pour analyser le canal vertébral, son contenu et le signal des vertèbres.

Technique Opératoire

La technique opératoire dépend de la région rachidienne à opérer (rachis thoracique, rachis dorso-lombaire, rachis lombaire) et de l'indication thérapeutique.

Au rachis dorsal, le décubitus latéral est utilisé quelle que soit la pathologie à traiter. La thoracotomie doit être axillaire et préserver au maximum le trapèze suspenseur de l'omoplate. Le niveau de la thoracotomie est donné par un repérage radiographique en position opératoire. L'abord droit est plus aisé que l'abord gauche. Après ouverture de la plèvre pariétale, la plèvre pré-vertébrale est incisée verticalement puis refoulée vers le dedans pour la lèvre interne et vers le dehors pour la lèvre externe. Les pédicules artério-veineux thoraciques sont repérés, disséqués, sectionnés après clipage. Les têtes de côtes doivent être réséquées pour permettre de bien positionner la plaque (elle risque d'être trop antérieure si la résection des têtes de côte n'est pas effectuée).

Au rachis dorso-lombaire, le décubitus est latéral en cas de chirurgie tumorale ou de chirurgie discale pure : c'est la seule position qui permette de pénétrer facilement dans le canal vertébral par les trous de conjugaison en se repérant sur la face antérieure des nerfs en sortant. Une thoracotomie suffit pour travailler D12, la plaque pouvant être vissée sur L1 sans ouverture du diaphragme. Les vertèbres L1 L2 doivent être, par contre, abordées par thoraco-phréno-lombotomie. Le décubitus dorsal est nécessaire pour réduire les fractures. une traction trans-fémorale ou tibiale est effectuée avant la mise en lordose même s'il existe un fragment disco-osseux endocanalaire qu'il est nécessaire de retirer. L'abord rachidien pour aborder cette région de D11 jusqu'en L3 est une thoracophréno-lombotomie. La partie abdominale de l'incision passe en dehors du bord externe du grand droit. La partie thoracique dont le niveau est repéré en position opératoire après la réduction orthopédique (traction sur les membres inférieurs puis mise en lordose) rejoint la partie abdominale de l'incision. La voie transpleurale est plus facile que la voie rétropleurale.

Le cul-de-sac péritonéal et le rein sont relevés sans problème ; le diaphragme est sectionné à sa périphérie à 2 cm de ses insertions ; la section des piliers homo-latéraux à l'abord, après section post-ligature des pédicules artério-veineux, lombaires et thoraciques (un pédicule court en avant du pilier accessoire) dégage la face antérieure des corps vertébraux ; le refoulement du psoas corporel, après désinsertion de ses digitations disco-vertébrales, permet d'exposer la face latérale des corps vertébraux.

Le rachis lombaire peut être abordé en décubitus dorsal pour travailler entre L3 compris et L5 ; il peut être travaillé de L2 à L5 voire S1 en décubitus latéral. L'abord se fait par lombotomie sous-péritonéal (il est plus facile à gauche qu'à droite). Les pédicules lombaires doivent être ligaturés et sectionnés pour refouler sans danger, au-delà de la ligne médiane, les gros vaisseaux. Pour aborder L5, la veine ilio-lombaire doit être repérée, disséquée et sectionnée près de la veine iliaque ponctionnée. La face latérale des corps vertébraux est dégagée par refoulement du chef corporel du psoas après section de ses digitations d'origine.

Why a titanium U-plate ?

It is essential after every vertebral operation to use modern imagery (scanner, M.R.I.) for analysis of the vertebral canal, its contents, and any vertebral warning signs;

Why a titanium U-plate ?

The operative technique depends upon the rachidian area on which to be operated (thoracic spine, dorso-lumbar spine, lumbar spine) and upon therapeutic information.

Concerning dorsal spines, the unilateral position is used, whatever the pathology to be treated. The thoracotomy must be axillary and must protect the scapula trapezius muscle as much as possible. The thoracotomy level is discerned with a test X-ray in operatory position. The right side is easier than the left side. After opening the parietal pleura, the pre-vertebral pleura is cut vertically and then pressed back inside for the internal leura and outside for the external leura. The thoracic arterio-venous pedicles are located, dissected and divided into sections. The rib heads must be resected in order to position the plate correctly (the position could be too anterior if the rib heads are not resected).

Concerning dorso-lumbar spines, the decubitus is unilateral for tumoral and pure discal surgery : it is the only position that allows easy penetration into the vertebral canal by the conjugation holes, observing the nerves on the anterior side while exiting. A thoracotomy suffices for working on D12, since the plate can be screwed on L1 without opening the diaphragm. On the other hand, the L1 L2 vertebræ must be reached by a thoraco-phreno surgical section of the loins. Dorsal decubitus is necessary to reduce the fractures. A tibial or trans-femoral traction is performed before setting the lordosis, even if there may be a endo-duct disco-osseous fragment that has to be removed. The rachidian approach to reach this region, from D11 to L3, is a thoraco-phreno surgical section of the loins. The abdominal part of the incision passes outside of the external edge of the 'grand droit'. The thoracic part, whose level is observed in operating position after orthopædic reduction (traction on the inferior members, then setting of the lordosis), joins the abdominal part of the incision. The transpleural passage is easier than the retropleural one.

The peritoneal cul-de-sac and the kidney are lifted up without any trouble ; the diaphragm is divided into sections at its periphery at 2 cm insertions; the cutting of the homo-lateral columns during the approach, after the cutting of the arterio-venous, lumbar and thoracic pedicles (a short pedicle in front of the accessory column), exposes the anterior face of the vertebral bodies. Finally, after uninserting its disco-vertebral digitations, placing aside the corporal bonnet exposes the lateral face of the vertebral bodies.

The lumbar spine may be approached through the dorsal position in order to operate between and including L3 and L5 ; on the other hand, in the unilateral position, it may be worked on from L2 to L5, even S1. The approach is performed by sub-peritoneal surgical section of the loins (easier on the left than on the right). The lumbar pedicles must be ligatured and divided into sections in order to safely press the large blood vessels back, must be observed, dissected and divided into sections near the punctured iliac vein. The lateral face of the vertebral bodies is visible by pressing back the principal corporeal area of the bonnet, after cutting its original digitations.

Quelle que soit la zone opérée au-dessus de L4, il faut repérer l'artère radiculo-médullaire par artériographie surtout si l'on est forcé de travailler dans les trous de conjugaison. Pour protéger la vascularisation médullaire, il faut parfois changer le côté prévu de l'abord. Il est, enfin, prudent en pathologie tumorale voire en pathologie fracturaire d'emboliser en pré-opératoire immédiat les corps vertébraux à travailler.

La plaque en U doit être posée sur la face antéro-latérale des corps vertébraux. Il est plus logique de mettre la barre verticale en U vers l'avant dans les régions rachidiennes où les contraintes en cyphose sont importantes. La partie antérieure de la plaque doit avoisiner le bord latéral correspondant du ligament vertébral commun antérieur.

La longueur de la plaque est choisie de la manière suivante : le bord inférieur du disque sus jacent au montage et celui sous jacent sont repérés en introduisant une fine lame de bistouri. La plaque la plus adaptée en longueur est celle qui arrive au plus près de ces marques.

En effet, les vis corporeales tiennent parfaitement lorsqu'elles sont situées dans les zones jouxtant les plateaux vertébraux. C'est dans cette zone que doivent être placées les vis supérieures et inférieures de la plaque. Les troisièmes vis prenant chacun des corps vertébraux tiendront d'autant mieux qu'elles sont dirigées vers la zone d'implantation, sur le corps du pédicule opposé.

Il est recommandé de forer les trous de vis avec une mèche 32, bien que les vis soient de Ø 5 mm ; le taraudage est inutile.

Dans la région dorsale, pour permettre une bonne application des pattes de la plaque, les têtes de côtes doivent être réséquées à la pince à Gouge.

Pour le rachis lombaire bas, la plaque doit être cintrée pour s'adapter à la lordose lombaire.

Whatever the area operated on above L4, one has to observe the radiculo-medullary artery by arteriography, especially if one is forced to work in the conjugation holes. In order to protect medullary vascularization, one must sometimes change the planned side of approach. Finally, it is prudent in tumoral pathology, i.e. fractural pathology, to immediately embolize pre-operatively, the vertebral bodies that will be treated.

The U-plate must be set on the antero-lateral side of the vertebral bodies. It is more logical to put the U-shaped vertical bar toward the front in the rachidian areas, where kyphosis constraints are significant. The anterior part of the plate must be adjacent to the corresponding lateral edge of the anterior common vertebral ligament.

The plate's length is chosen in this way : the disk's inferior edge against the mounting and the disk's underneath edge are found by introducing a thin lancet blade. The bestadapted plate length is one which comes closest to these findings.

Corporeal screws hold perfectly when they are set in areas next to the vertebral plates. The plate's upper and lower screws must be placed in this particular area. The third screws, gripping each of the vertebral bodies, will hold better if they are directed towards the area of placement, on the body of the opposite pedicle.

It is better to drill screw holes with a 32 drill-bit, though the screws are 5mm Ø ; screw tapping is unnecessary.

In the dorsal region, to ensure good application of the plate's claws, the rib heads must be resected using Gouge's forceps.

For the lower lumbar spine, the plate must be bent to adapt to the lombar lordosis.

Bibliographie / Bibliography :

- «Spondylolisthesis lombaires dégénératifs par arthrodèse intermatique isolée», D. Goutallier, P. Dijan, M.-A. Borg, J. Allain; Revue de chirurgie orthopédique, 2001, 87, 569-578.

Plaque à rachis cervical en titane *Titanium cervical spine plate*

Nb de trous <i>Holes</i>	Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence
4	25	37.925.04
4	35	37.935.04
6	42	37.942.06
8	59	37.959.08
10	76	37.976.10

Utiliser les vis à corticale Ø 3,5 mm en titane
Use titanium cortical screws, 3.5 mm Ø



Plaque dorso-lombaire type Roy Camille • *Roy Camille plate*

Inox • *Stainless steel*

Nb de trous <i>Holes</i>	Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence
4	45	37.990.04
5	52	37.990.05
6	62	37.990.06
7	71	37.990.07
9	113	37.990.09
11	137	37.990.11
13	161	37.990.13
15	185	37.990.15



Vis à utiliser : Ø 5 mm

Recommended screws : 5 mm Ø

Plaque pour rachis cervical type Roy Camille *Roy Camille plate for cervical spine*

Titane • *Titanium*

Nb de trous <i>Holes</i>	Long. en mm <i>Length mm</i>	Référence
2	23	37.910.02
3	36	37.910.03
4	49	37.910.04
5	62	37.910.05
6	75	37.910.06



Vis à utiliser : Ø 3,5 mm

Recommended screws : 3.5 mm Ø

Plaque L5 S1

Inox • *Stainless steel*

Désignation	Référence
Droite 5 trous	57.500.05
Gauche 5 trous	57.500.15



Plaque à spondylolisthésis en titane

Titanium spondylolisthesis plate

Indications

Stabilisation complémentaire pour L5—S1 effectuée par voie antérieure. La forme anatomique fait qu'il est impossible d'utiliser d'autres plaques.

- Les plaques droites sont utilisées après un abord console.
- Les plaques courbes sont utilisées lorsqu'on n'a pas besoin d'un abord console.

La forme de la plaque, très adaptée à l'anatomie ne permet aucun contact avec les vaisseaux.

Remarque :

En fin d'intervention il faut recouvrir la plaque avec du Surgisel pour éviter le contact entre la plaque et les vaisseaux.

Indications

Complementary stabilization for L5—S1 is performed by anterior passage. The anatomical shape renders the use of other plates impossible.

- *Straight plates are used after a consolidated bracket approach.*
- *Use curve plates when a consolidated approach is unnecessary.*

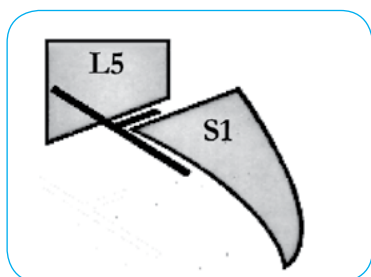
The plate's shape, highly adapted to the anatomy, prevents any contact with the vessels.

Observation :

You must cover the plate with Surgisel at the end of the operation in order to avoid contact between the plate and surrounding vessels.

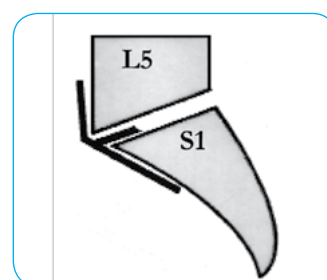
● Plaque droite *Straight plate*

Désignation / Description	Référence
Plaque droite <i>Straight plate</i>	36.700.01



● Plaque courbe *Curved plate*

Désignation / Description	Référence
Plaque courbe / <i>Curved plate</i>	36.700.02
Plaque longue courbe / <i>Long curved plate</i>	36.700.03
Plaque extra longue courbe <i>Extra long curved plate</i>	36.700.04



Utiliser les vis à corticale Ø 5 mm en titane
Use titanium cortical screws, 5 mm Ø

Désignation / Description	Référence
Impacteur <i>Impactor</i>	36.700.00



Arthrodèse antérieure et postérieure dans les spondylolisthésis de haut grade

Anterior and posterior arthrodesis in high grade spondylolisthesis

Désignation / Description	Référence
Vis inox sur mesure / <i>Custom made stainless steel screw</i>	36.111.01
Vis titane sur mesure / <i>Custom made titanium screw</i>	36.111.03

Désignation / Description	Référence
Vis écrou inox sur mesure / <i>Custom made stainless steel screwnut</i>	36.111.02
Vis écrou titane sur mesure / <i>Custom made titanium screwnut</i>	36.111.04



Vis monobloc titane /
Titanium screwpiece

Long. en mm <i>Length mm</i>	Ø en mm <i>Ø mm</i>	Long. filetages en mm <i>Threading mm</i>	Référence
50	8	15/10	36.111.00-50
55	8	15/10	36.111.00-55
60	8	15/10	36.111.00-60
65	8	15/10	36.111.00-65
70	8	15/10	36.111.00-70-8
70	9	20/10	36.111.00-70-9
75	9	20/10	36.111.00-75
80	9	20/10	36.111.00-80



Matériel ancillaire *Ancillary material*

Désignation / Description	Référence
Tournevis perforé / <i>Canulated screwdriver</i>	36.111.20
Mèche perforée Ø 6 mm / <i>Canulated drill Ø 6 mm</i>	51.040.06
Mèche perforé Ø 9 mm / <i>Canulated drill Ø 9 mm</i>	51.040.09



Technique opératoire : voir la vidéo sur notre site web
Operative technic : watch the video on our website

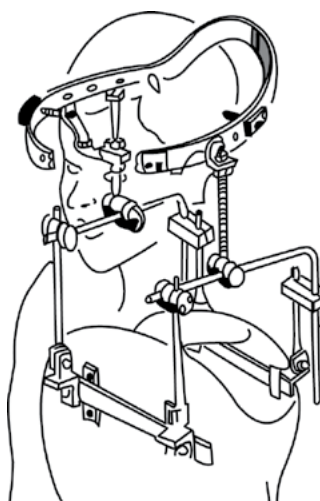
Bibliographie / *Bibliography* :

- 1) La double instabilité des spondylolisthésis à grand déplacement - base du traitement des spondylolisthésis chez l'enfant.
G. Bollini, J.-L. Jouve, F. Launay, E. Viehweger, S. Jacopin, B. Blondel
Maîtrise Orthopédique Avril 2013
- 2) La double instabilité des spondylolisthésis à grand déplacement - base du traitement des spondylolisthésis chez l'enfant.
G. Bollini, J.-L. Jouve, F. Launay, E. Viehweger, S. Jacopin, B. Blondel
Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique (2011) 97, 167-174

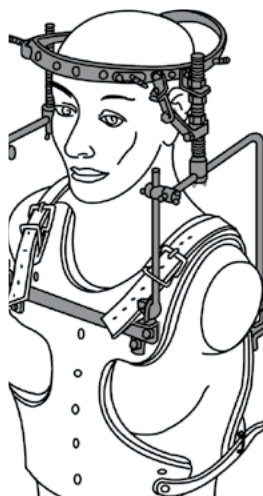
Halo cranien inox pour traction cervicale

Stainless steel cranial halo for cervical traction

- Ensemble pour plâtre avec tige
Set for cast with rod



- Ensemble avec veste
Set with jacket



- Ensemble pour plâtre ou corset avec épaulière
Set for cast with shoulder-plates



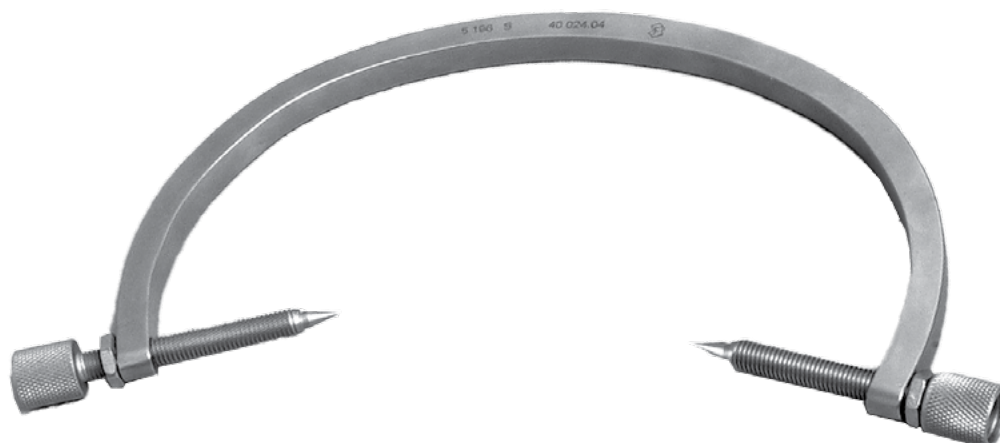
- Ensemble avec étrier de traction
Set with calipers



Sur demande : Halo en Titane • *On request : Titanium Halo*



Documentation et vidéo disponibles sur le site.
Documentation and video available on our web site.



Désignation / Description	Référence
Petit modèle en inox / <i>Small stainless steel model</i>	40.024.00
Petit modèle en titane / <i>Small titanium model</i>	40.024.10
Modèle moyen en inox / <i>Medium stainless steel model</i>	40.024.21
Modèle moyen en titane / <i>Medium titanium model</i>	40.024.11
Grand modèle en inox / <i>Large stainless steel model</i>	40.024.22
Grand modèle en titane / <i>Large titanium model</i>	40.024.12

Étrier à extension • *Extension tractor*

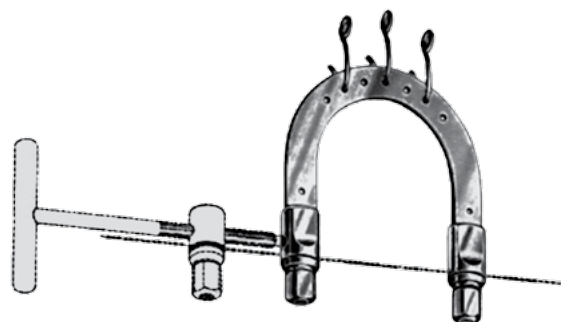
Kirschner U.S.

Désignation / Description	Référence
Petit modèle / <i>Small model</i>	33.518.01
Grand modèle / <i>Large model</i>	33.518.02
Moyen modèle / <i>Medium model</i>	33.518.03



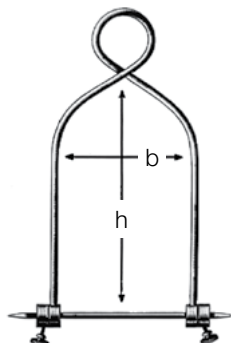
Kirschner

h x b en cm	Désignation / Description	Référence
9,5 x 7	Bras & coude / <i>Arm & Elbow</i>	33.512.09
10,5 x 10	Genou / <i>Knee</i>	33.512.10
12 x 12	Genou / <i>Knee</i>	33.512.12
15,5 x 15,5	Fémur / <i>Femur</i>	33.512.15
20 x 15,5	Hanche / <i>Hip</i>	33.512.20



Boehler

h x b en cm	Référence
16 x 9	33.502.16
21 x 11	33.502.21



Extension réglable *Adjustable extension tractor*

h x b en cm	Référence
18 x 10	33.514.18
27 x 16	33.514.27



Désignation	Référence
Cavalier	33.501.02



Désignation	Référence
Serre clou pour Ø 4 mm	33.501.01
Serre broche pour Ø 1,8 - 2,2 mm	33.501.00



Désignation	Référence
Crochet pour étrier	33.501.10

