

SYSTÈME DE CORRECTION DES DÉFORMATIONS DU RACHIS

FIXATION
THORACO-LOMBAIRE



Plus



TECHNIQUE CHIRURGICALE

SPINEVISION

INNOVATION THAT MATTERS

PROCÉDURE CHIRURGICALE

I	.. Préparation du patient.	4
II	.. Préparation du pédicule.	4
III	.. Taraudage.	6
IV	.. Insertion d'une vis multiaxiale.	7
V	.. Insertion d'une vis monoaxiale.	8
VI	.. Préparation des sites d'ancrage des crochets. ...	9
VII	.. Manipulation et mise en place des crochets.	11
VIII	.. Ajustement de l'implant.	12
IX	.. Manipulation et cintrage de la tige.	13
X	.. Alignement de la tige dans les implants.	14
XI	.. Insertion des clips et réduction de la tige.	14
XII	.. Dérotation de la tige.	18
XIII	.. Dérotation vertébrale directe.	19
XIV	.. Compression/distraktion.	20
XV	.. Cintrage in situ.	21
XVI	.. Serrage final.	22
XVII	.. Fixations ilio-sacrées.	23
XVIII	.. Retrait du clip.	30

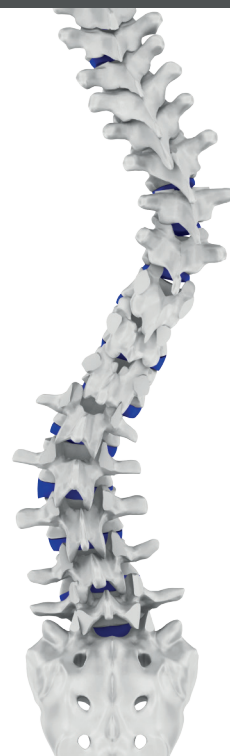
RÉFÉRENCES

1	.. Instruments.	31
2	.. Implants.	38

Le patient est placé sur la table du bloc opératoire, selon la position habituellement utilisée pour la réduction de la scoliose.



Il convient d'utiliser des rayons X tout au long de la procédure : pour confirmer l'identification des niveaux à traiter, la bonne mise en place des implants, le bon équilibre de l'ensemble et la correction obtenue.



Pointe carrée
U1-A121N1



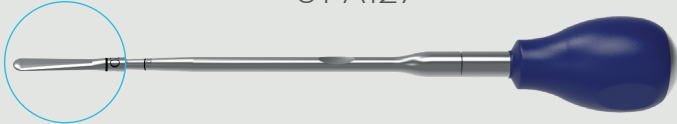
Effectuez l'incision centrale des niveaux sur lesquels les vis ou crochets doivent être insérés.

Lorsque les différentes structures (facettes, pédicules et processus) sont exposées, localisez le point d'entrée des vis pédiculaires et perforez l'os cortical à l'aide de la **pointe carrée** U1-A121N1.



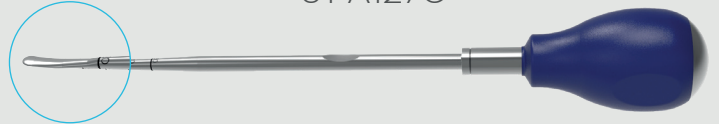
Spatule lombaire

U1-A127



Spatule lombaire incurvée

U1-A127C



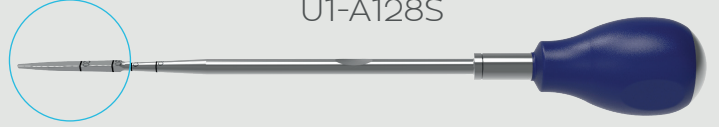
Spatule de Lenke

U1-A128



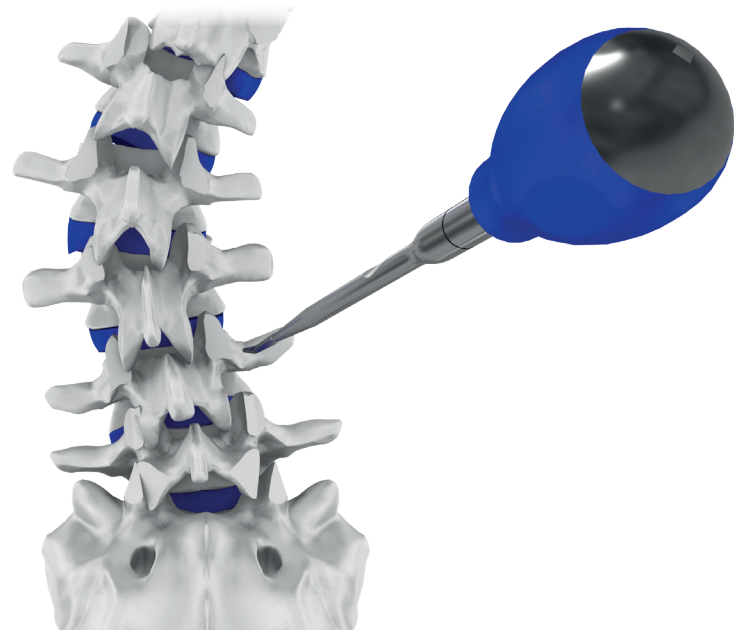
Spatule de Lenke droite

U1-A128S



Pour créer le chemin des vis dans le pédicule, choisissez les différentes spatules pédiculaires selon la pratique chirurgicale : **spatule lombaire** U1-A127, **spatule de Lenke** U1-A128, **spatule lombaire incurvée** U1-A127C ou **spatule de Lenke droite** U1-A128S.

La longueur et la profondeur appropriée pour chaque vertèbre est estimée par le chirurgien.



Sonde pédiculaire

U1-A124N1



L'intégrité de l'os cortical du pédicule peut être vérifiée à l'aide de la **sonde pédiculaire** U1-A124N1, en la faisant glisser le long de la paroi de l'orifice de guidage.

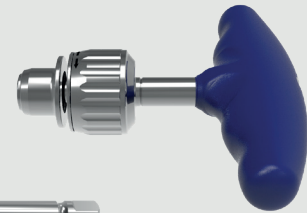
La longueur de la vis à insérer peut être définie en plaçant la pointe de la sonde pédiculaire au fond de l'orifice, puis en indiquant la longueur de la partie insérée dans le pédicule en posant un doigt à la surface du pédicule.



Poignée cylindrique canulée à cliquet
SD-A411LSH



Poignée en T canulée à cliquet
SD-A411TSH



Taraud
U1-A13XS



Ø 4,5 mm	Ø 5,5 mm	Ø 6,5 mm	Ø 7,5 mm	Ø 8,5 mm
U1-A134S	U1-A135S	U1-A136S	U1-A137S	U1-A138S

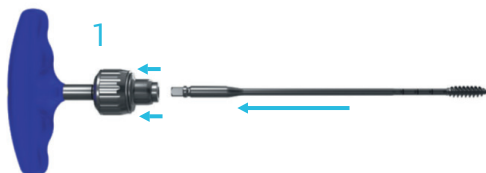
U1-MXXXT : Vis multiaxiale
U1-SXXXT : Vis monoaxiale

X = Diamètre
XX = Longueur

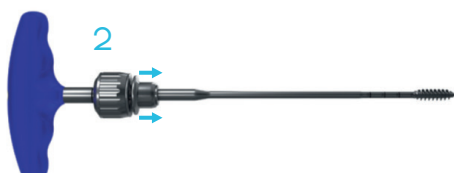
! AVERTISSEMENT !

Les vis PLUS présentent des codes couleur qui indiquent leur diamètre. Utilisez toujours le taraud qui correspond au diamètre de la vis.

- 1 Pour monter **un taraud U1-A13XS** sur la **poignée cylindrique canulée à cliquet SD-A411LSH** ou la **poignée en T SD-A411TSH**, tirez l'anneau de la poignée vers la partie en silicone.



- 2 Tout en maintenant cette position, insérez le carré du taraud dans la poignée et relâchez l'anneau afin de fixer les deux instruments entre eux.

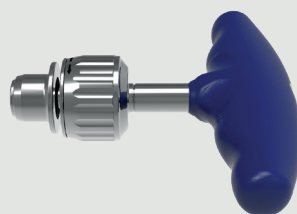


Toujours bien vérifier le raccordement des deux pièces avant de le tendre au chirurgien.



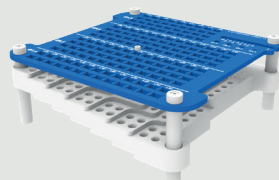
IV INSERTION D'UNE VIS MULTIAXIALE

Tournevis universel pédiculaire
U1-A237



Poignée en T
canulée à cliquet
SD-A411TSH

Poignée cylindrique canulée à cliquet
SD-A411LSH



Support de vis Plus
U1-RACKVIS1

Pour raccorder le **tournevis universel pédiculaire** *U1-A237* à la **poignée cylindrique canulée à cliquet** *SD-A411LSH* ou à la **poignée en T canulée à cliquet** *SD-A411TSH*, répétez l'opération décrite à l'étape précédente par le taraud.

- 1 Pour saisir la vis multiaxiale à l'aide du tournevis universel pédiculaire, placez la pointe du tournevis au-dessus de la tête de vis dans le **support de vis Plus** *U1-RACKVIS1*.



- 2 Engagez le tournevis dans la tête de vis et enfoncez.
- 3 Tout en maintenant cette position, tournez l'ailette du tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre afin de saisir la tête de vis et bloquer la multiaxialité pour l'insertion.



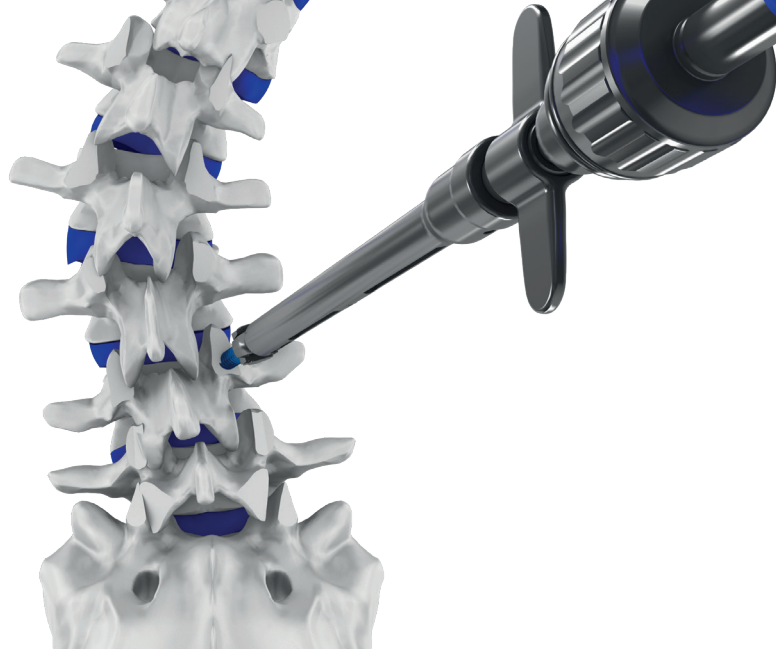
! AVERTISSEMENT !

La vis doit toujours être prise dans le support, car cela assure le bon alignement vis/tournevis pour l'insertion.

Insérez ensuite la vis dans l'orifice de guidage créé au début de la procédure.

Lorsqu'elle est insérée, retirez le tournevis en tournant l'ailette dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Répétez l'étape pour l'insertion de toutes les vis multiaxiales.

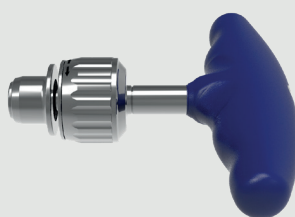


V INSERTION D'UNE VIS MONOAXIALE

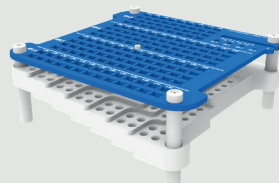
Tournevis pédiculaire
U1-A231



Poignée cylindrique canulée à cliquet
SD-A411LSH



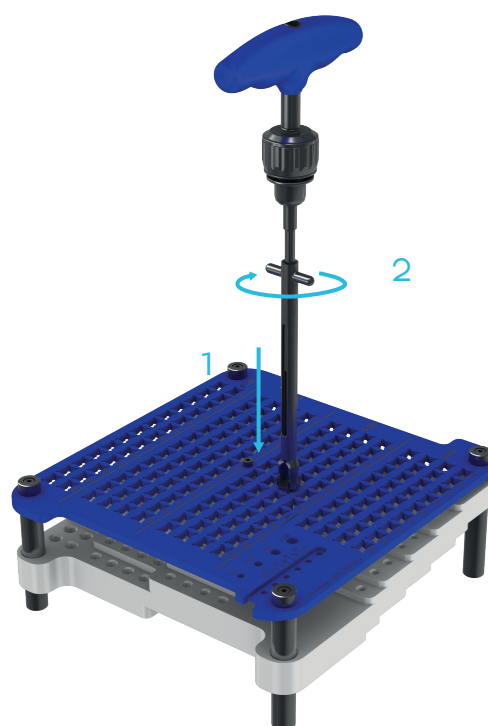
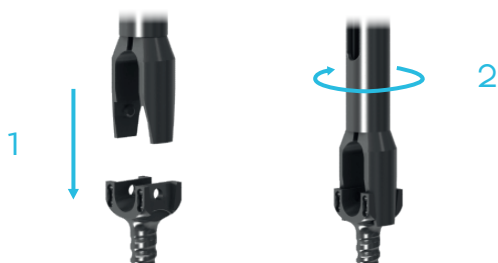
Poignée en T canulée à cliquet
SD-A411TSH



Support de vis Plus
U1-RACKVIS1

Pour monter une vis monoaxiale à l'aide du **tournevis pédiculaire** U1-A231, placez le tournevis sur la tête de vis sur le **support pour vis Plus** U1-RACKVIS1.

- 1 À l'aide de la pointe du tournevis, saisissez la tête de vis à l'aide des deux trous latéraux. Enfoncez-le sur la tête de vis.
- 2 Dans cette position, tournez le manchon externe du tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre.



Insérez ensuite la vis dans l'orifice de guidage créé au début de la procédure.

Lorsqu'elle est insérée, retirez le tournevis en tournant l'ailette dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Répétez l'étape pour l'insertion de toutes les vis monoaxiales.

Il est recommandé d'appliquer des vis monoaxiales sur le sommet de la déformation.



VI PRÉPARATION DES SITES D'ANCRAGE DES CROCHETS

Rugine pédiculaire
U1-A111



Rugine lamaire
U1-A112



Rugine transverse
U1-A113



Le système PLUS propose une vaste gamme de crochets, selon l'anatomie du patient et le lieu de la déformation :



Crochet pédiculaire U1-H100T

Lame bifide pour une bonne prise de l'os du pédicule.



Petit crochet pédiculaire U1-H101T

Il peut être préférable lorsque l'épaisseur articulaire inférieure est réduite, afin d'assurer une mise en place anatomique optimale.



Crochet lamaire U1-H200T

Il peut être utilisé en position infra ou supra lamaire. Il peut également être utilisé comme crochet transverse.



Crochet lamaire étroit U1-H201T

Lame étroite qui permet d'éviter le risque de sténose instrumentale, surtout au niveau thoracique.

Crochet lamaire incliné U1-H202T

Pour la position infra lamaire de la région lombaire.



Crochet à corps allongé U1-H203T

Pour placer une « mâchoire d'inversion » avec un crochet lamaire incliné.



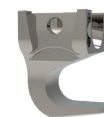
Petit crochet lamaire U1-H204T

Il peut remplacer le crochet lamaire lorsque le support osseux est fin.



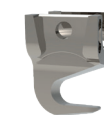
Crochet lamaire oblique U1-H300T

L'obliquité permet d'éviter les risques de protrusion dans le canal.



Crochet lamaire oblique étroit U1-H301T

La lame réduite peut éviter le dépassement dans le canal.



CROCHET PÉDICULAIRE

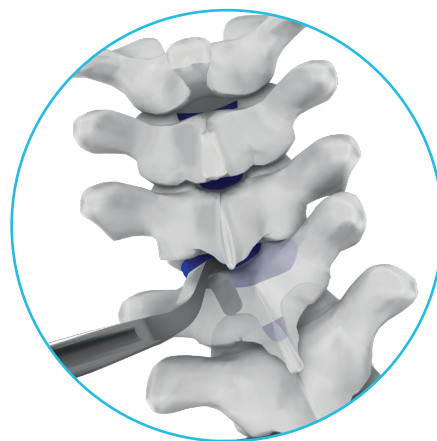
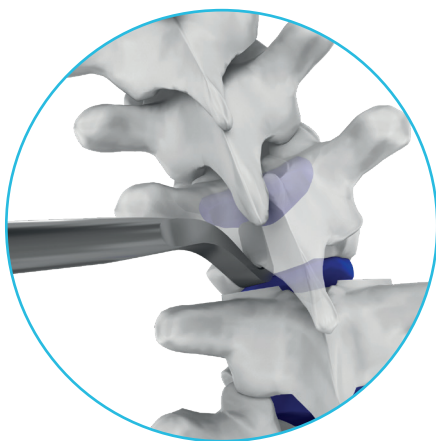
Localisez le pédicule à l'aide de la **rugine pédiculaire U1-A111** et créez une empreinte pour le crochet.

La structure pourrait créer un conflit et empêcher au crochet de saisir correctement l'os. Pour éviter cette situation, retirez si nécessaire une partie de la facette inférieure et/ou de la facette supérieure de la vertèbre adjacente.

CROCHET LAMAIRE

Différents crochets sont conçus pour être placés en position supra-lamaire ou infra-lamaire, selon la région soumise à l'instrumentation et l'épaisseur de l'os.

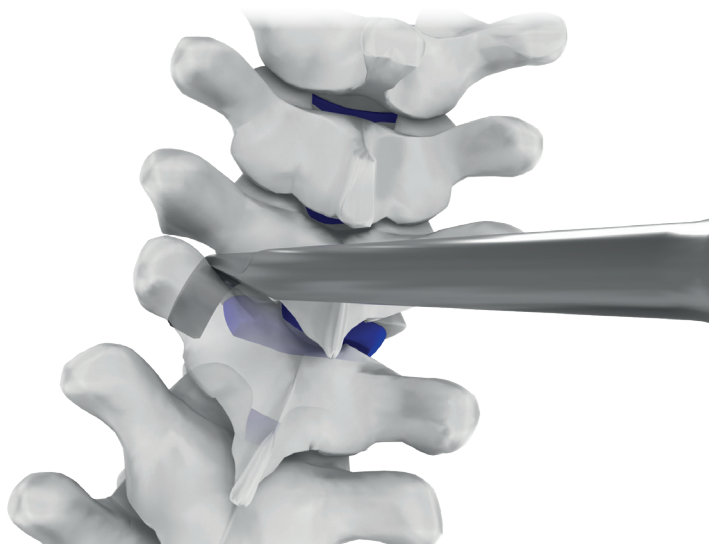
Identifiez le site de l'implantation à l'aide de la **rugine laminaire U1-A112** et créez une empreinte pour le crochet. Cette méthode peut être utilisée pour préparer une mise en place infra-lamaire ou supra-lamaire.



CROCHET TRANSVERSE

La plupart des crochets lamaires peuvent également être placés selon le processus transverse, afin de former une mâchoire d'inversion, en particulier avec un crochet pédiculaire, ce qui assure un point d'ancrage résistant dans la partie thoracique supérieure.

À l'aide de la **rugine transverse U1-A113**, créez une empreinte pour le crochet à l'emplacement voulu du processus transverse.



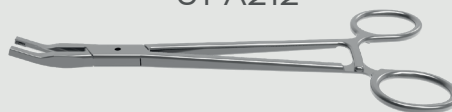
Porte-implant universel
U1-A211



Support de crochets
U1-RACKHOOK



Porte-implant latéral
U1-A212



Pousse-crochet
U1-A222



Porte-crochet
U1-A221



Le crochet peut être retiré du **support de crochets** *U1-RACKHOOK* à l'aide du **porte-implant universel** *U1-A211*, du **porte-implant latéral** *U1-A212* ou du **porte-crochet** *U1-A221*. Voici quelques exemples des différentes options des instruments :

Exemple de mise en place du crochet pédiculaire avec un porte-crochet.

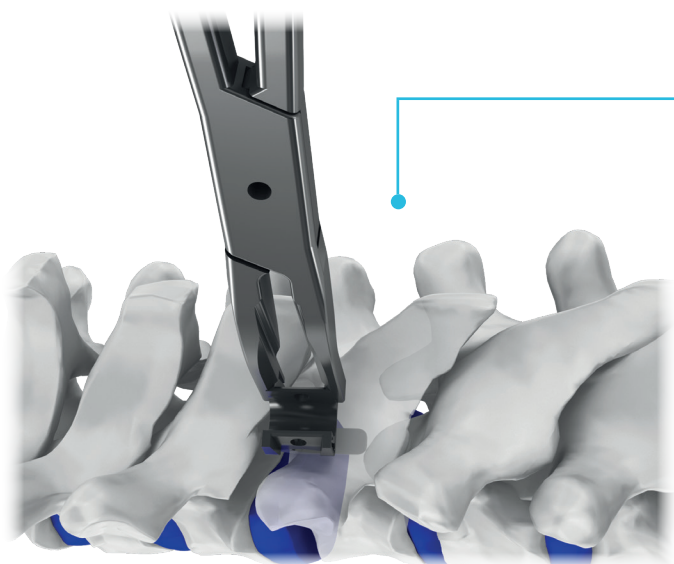
Lorsque le crochet est bien mis en place, relâchez-le en appuyant sur le bouton du porte-crochet.

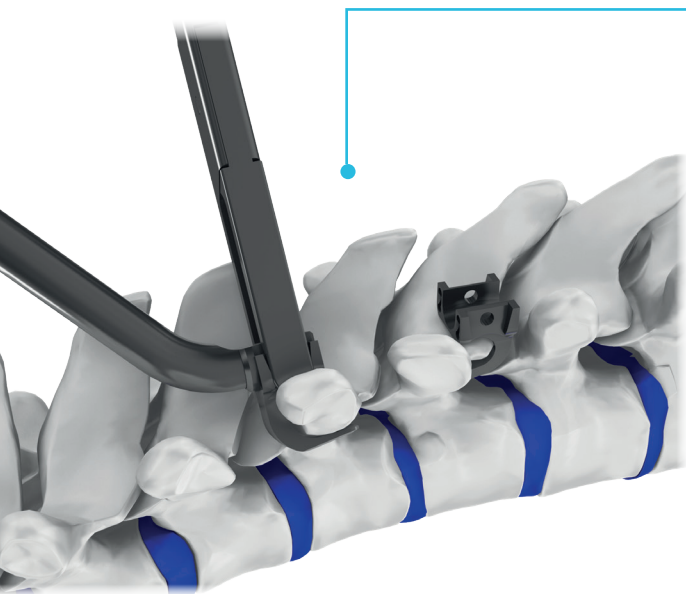


Exemple de mise en place supra-lamaire du crochet avec un porte-implant latéral.

Engagez la pointe du porte-implant latéral dans l'empreinte femelle correspondante sur un côté du crochet.

Mettez le crochet en place. Si nécessaire, poussez-le à l'aide du pousse-crochet.





Exemple de mâchoire d'inversion avec mise en place du crochet avec la rugine transverse et du crochet pédiculaire.

À l'aide du porte-implant universel, saisissez le crochet à l'aide des deux trous latéraux.

Placez le crochet sur la rugine transverse, la lame tournée vers l'arrière.

Poussez-la ensuite vers l'avant à l'aide du pousse-crochet, afin de bien la fixer dans la rugine transverse, ce qui assure une mâchoire d'inversion puissante lorsque le crochet pédiculaire est déjà en place en-dessous.

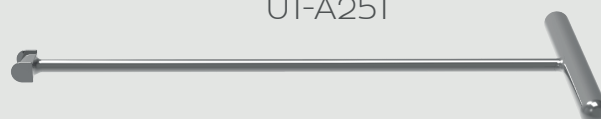
VIII

AJUSTEMENT DE L'IMPLANT

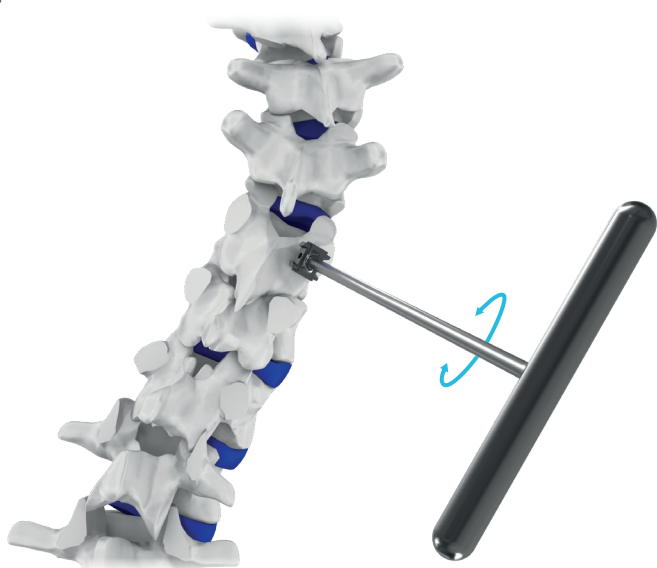
Pousse-implant latéral
U1-A226



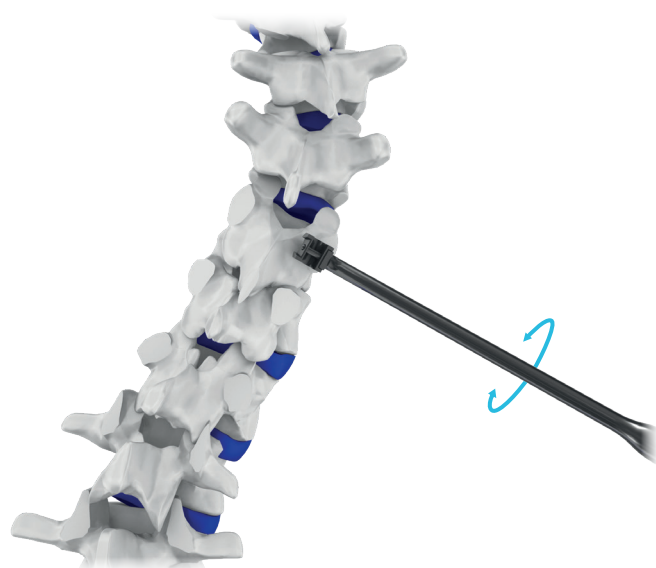
Repositionneur de vis
U1-A251



Pour régler la profondeur de la vis ou aligner un implant par rapport aux autres et faciliter la mise en place de la tige, utilisez le **repositionneur de vis U1-A251** ou le **pousse-implant latéral U1-A226**.



À l'aide du repositionneur de vis, insérez-le dans le siège de l'implant, réorientez la tête de vis.

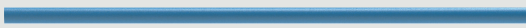


À l'aide du pousse-implant latéral, faites glisser la broche à travers les orifices latéraux de l'implant et réorientez-le.

Porte-tige incurvé
U1-A213N1



Tige d'essai
U1-A324



Porte-tige
U1-A214S



Cintreuse de tige
U1-A321

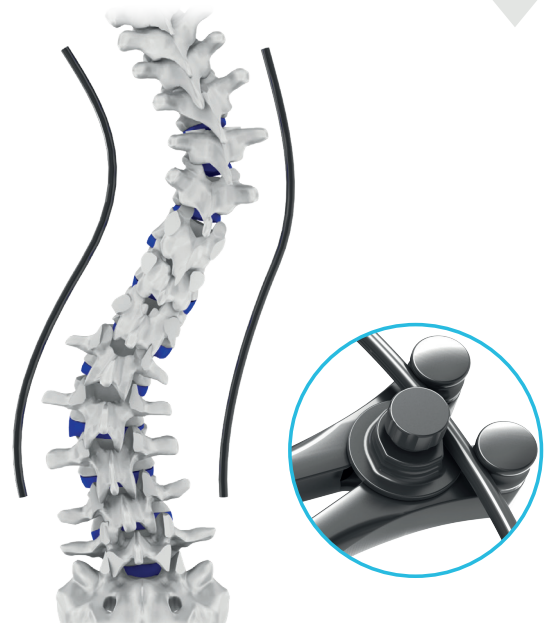


Après avoir vérifié la position des vis et des crochets par radiographie, préparez la tige à insérer.

À l'aide de la **tige d'essai** U1-A324, définissez la longueur et le cintrage nécessaire.

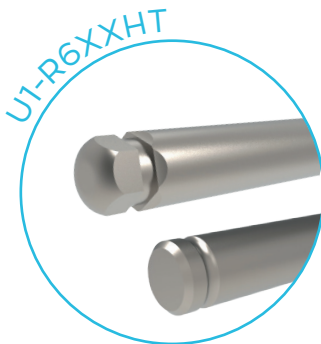
Cintrez la tige sur les plans sagittaux et frontaux à l'aide de la **cintreuse** U1-A321.

La tige peut alors être manipulée à l'aide du **porte-tige** U1-A214S ou du **porte-tige incurvé** U1-A213N1.

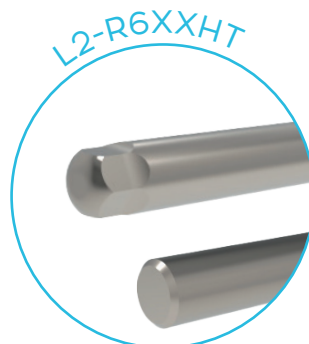


MATÉRIAUX DE TIGE

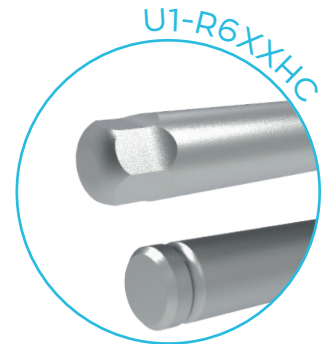
Le système PLUS propose des tiges de trois matériaux, selon l'âge du patient et la stratégie opératoire adoptée : tiges T40 malléables, tiges en alliage TiA6V et tiges en chrome cobalt.



Matériau : T40
Tiges malléables
Une rainure de
chaque côté



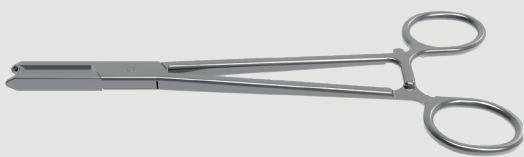
Matériau : TiA6V
Tiges rigides
Sans rainure



Matériau : CoCr
Tiges très rigides
Une rainure sur l'extré-
mité non hexagonale

X

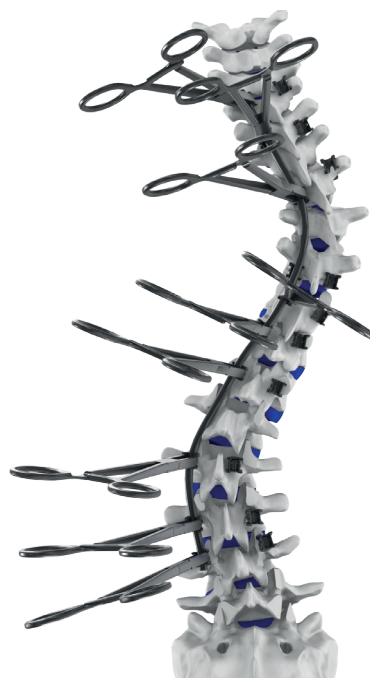
ALIGNEMENT DE LA TIGE DANS LES IMPLANTS



Porte-implant universel
U1-A211

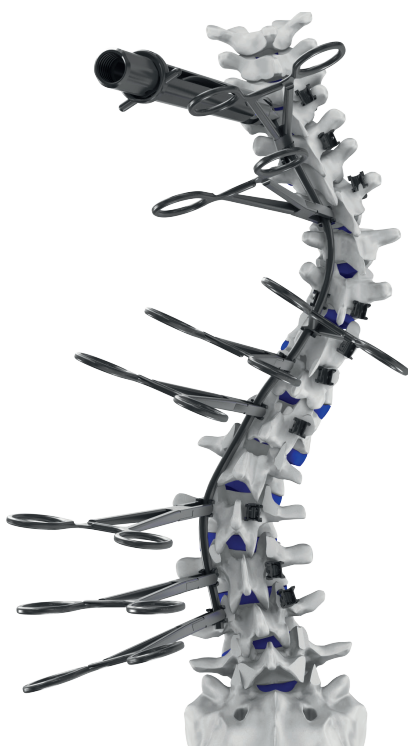
Utilisez des porte-implants pour mettre la tige en place au-dessus de la construction, côté concave.

Vous pouvez utiliser le **porte-implant universel U1-A211** pour fixer progressivement la tige dans l'implant et l'aligner sur tous les implants de la construction avant de la translater dans le siège des implants.



XI

INSERTION DES CLIPS ET RÉDUCTION DE LA TIGE



Après avoir réalisé l'alignement, la tige doit être fixée et enfermée dans les implants.

À partir de l'implant le plus proche de la tête, retirez le **porte-implant universel U1-A211** mis en place et remplacez-le par un **guide de réduction U1-A337**.

La distance et les structures osseuses rendent parfois la mise en place du guide de réduction difficile. Toutefois le système PLUS propose différentes solutions pour faciliter leur mise en place.

MISE EN PLACE DU GUIDE DE RÉDUCTION

Guide de réduction
U1-A337

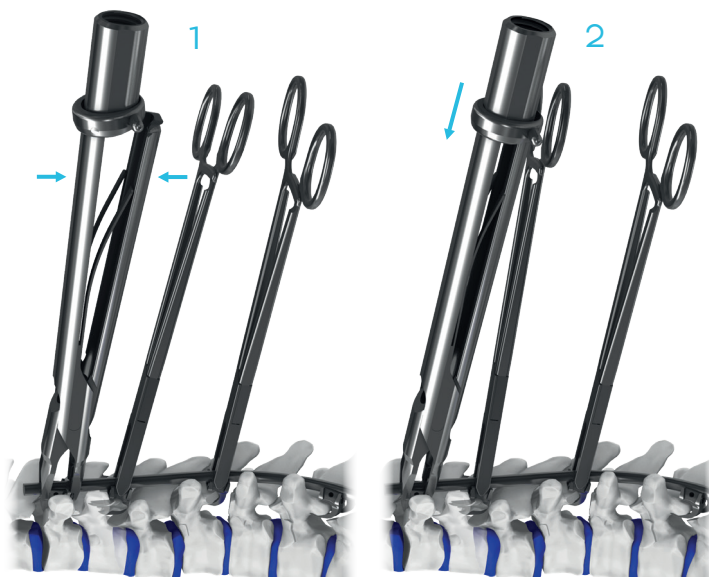
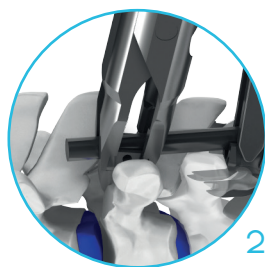
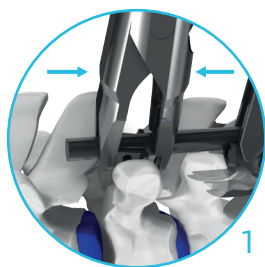
Rocker
U1-A370

Pousse-tige
U1-A224

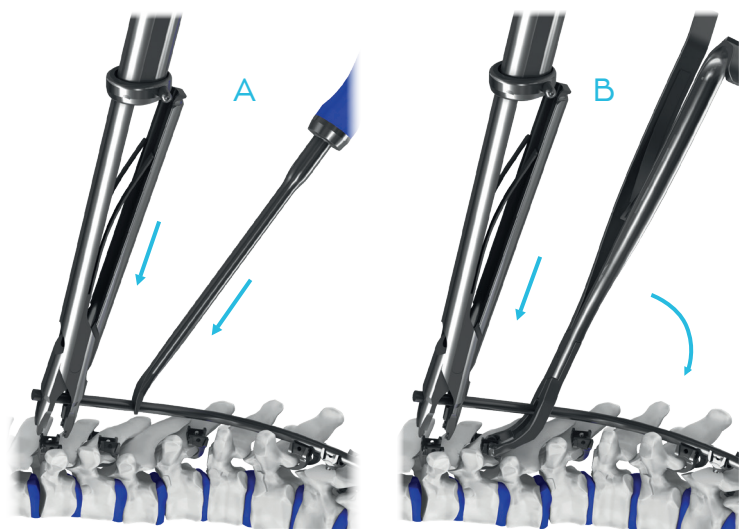
Fourche de guidage
U1-A336

Placez l'extrémité distale du **guide de réduction** U1-A337 de telle manière que la protrusion des instruments corresponde aux cavités femelles des implants :

- 1 Serrez la bride du guide de réduction pour saisir la tête.
- 2 Abaissez l'anneau de sécurité pour éviter tout détachement.

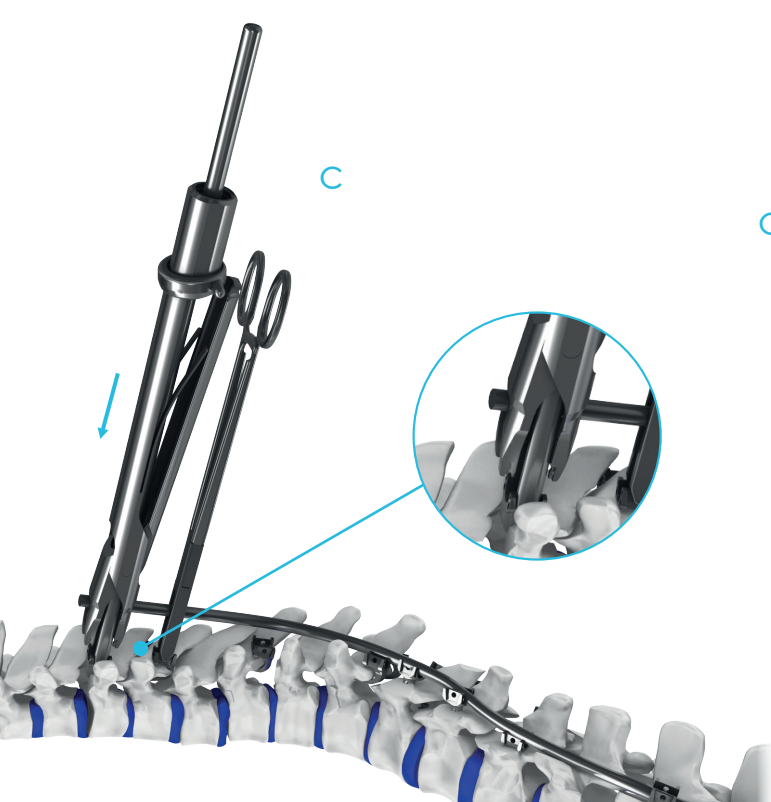


Si la tige est trop haute et que le guide de réduction ne peut pas être fixé sur la tête de l'implant, utilisez le pousse-tige (A), le rocker (B) ou la fourche de guidage (C) :



A À l'aide du **pousse-tige** U1-A224, réduisez la tige avant de mettre le guide de réduction en place.

B Fixez le **rocker** U1-A370 sur l'implant en saisissant les deux orifices à l'aide des goujons basculants et abaissez la tige en abaissant le rocker. En maintenant cette position, placez le guide de réduction sur l'implant adjacent.



- C Saisissez la tête de l'implant à l'aide de la **fourche de guidage U1-A336**, les deux protrusions sur la partie distale entrant dans les deux orifices des deux côtés.

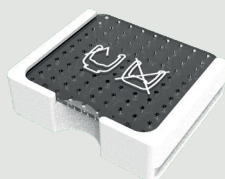
Faites glisser le guide de réduction au-dessus de la fourche de guidage afin d'atteindre la tête de l'implant et de la saisir comme décrit ci-dessus.

INSERTION DU CLIP

Guide de réduction
U1-A337



Support de clips
U1-RACKCLIP



Introduceur de clip
U1-A338



Clip
U1-L100T



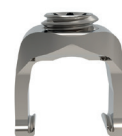
Lorsque le guide de réduction est en place, chargez un **clip U1-L100T** sur l'**introduceur de clip U1-A338**.

Placez l'introduceur de clip sur le **support de clips U1-RACKCLIP** et inclinez-le tout en appuyant afin de saisir un clip.



! AVERTISSEMENT !

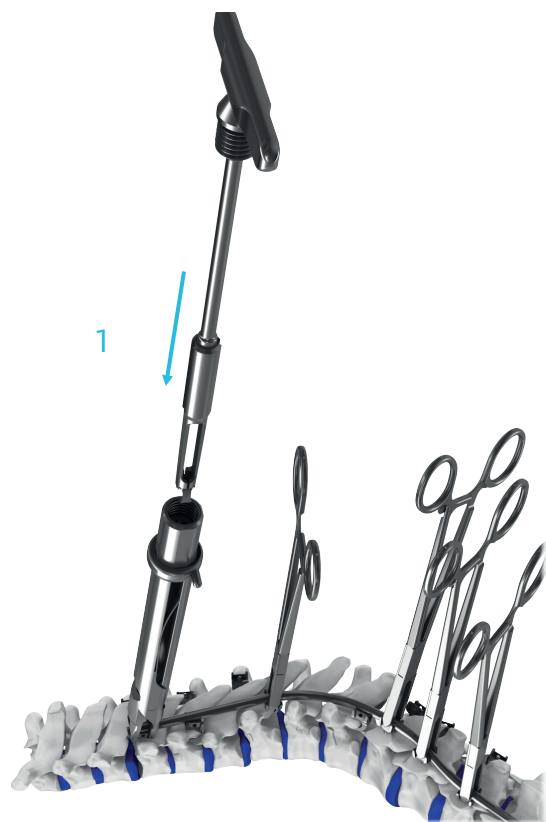
Vérifiez toujours que la vis de serrage n'est pas serrée dans le clip, comme illustré ci-contre. Cela pourrait empêcher de mettre le clip en place de manière adaptée.



Lorsque le guide de réduction est mis en place et qu'un clip est chargé sur l'introducteur de clip, poussez la tige dans le siège de l'implant :

1 Faites glisser l'introducteur de clip dans le guide de réduction.

2 Lorsque la partie filetée de l'introducteur de clip rencontre le bord supérieur du guide de réduction, commencez à visser afin de réduire progressivement la tige.



3 Pour retirer le guide de réduction après l'insertion du clip, dévissez l'introducteur de clip et soulevez l'anneau de sécurité.

La bonne mise en place du clip et la fermeture de la tige dans l'implant seront confirmées par un ou deux « clics » sonores au terme de la réduction :

Répétez cette étape sur tous les implants du côté concave afin de translater entièrement la tige.

Grâce à la technologie unique du clip, les tiges restent partiellement libres, la liaison pivot assure une mobilité sagittale de $\pm 10^\circ$, même avec une vis monoaxiale ou un crochet. Cette adaptation automatique du clip répartira de manière uniforme la force de correction lors des étapes de correction.



Pince grip
U1-A311



Clé hexagonale
U1-A344N1

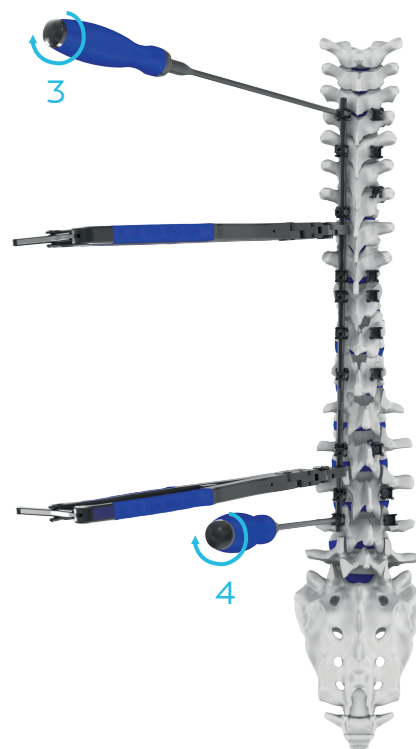
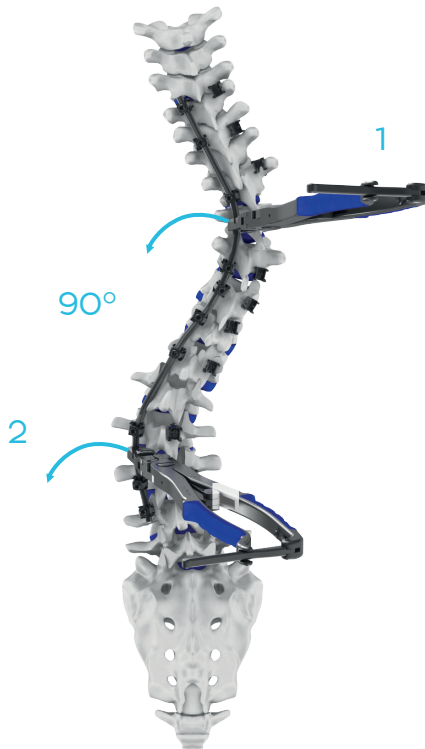


Tournevis T20 long
U1-A415



Lorsque tous les clips sont insérés sur le côté concave, la dérotation de la tige peut être effectuée afin de rétablir l'équilibre sagittal de la colonne vertébrale :

- 1 Saisissez la tige à l'aide des deux **pinces grip** [U1-A311](#).
- 2 Faites tourner la tige de 90° sur son axe.



- 3 Serrez les implants aux extrémités supérieures et inférieures, ainsi qu'en quelques autres points de la construction à l'aide du **tournevis T20 long** [U1-A415](#).
- 4 Serrez les implants inférieurs. Cela maintiendra la correction de ce côté pour l'insertion de la deuxième tige, ou pour une correction future.

Lorsqu'une **tige droite rigide** [L2-R6XXHT](#), une **tige rigide Co-Cr** [U1-R625HC](#) ou une **tige malléable** [U1-R6XX-HT](#) est utilisée :

Saisissez l'extrémité hexagonale de la tige à l'aide de l'un des deux côtés de la **clé hexagonale** [U1-A344N1](#) et utilisez-la pour faciliter la dérotation de la tige.



Guide de réduction
U1-A337



Tournevis T20 long
U1-A415



Introduceur de clip
U1-A338

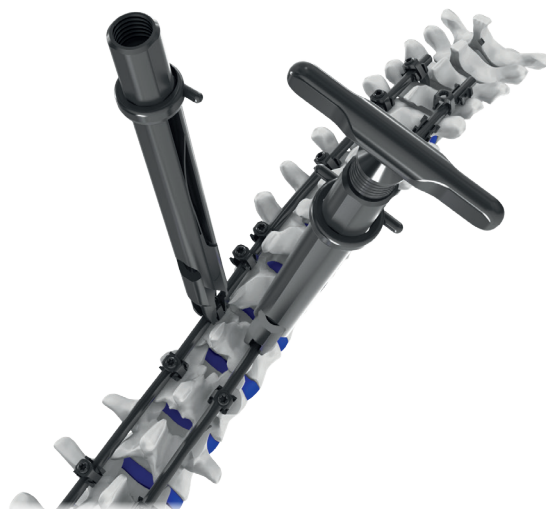


La technique de la Dérotation Vertébrale Directe (DVD) constitue un ajout aux techniques de correction habituelles, et permet de limiter le contact avec les côtes durant l'insertion de la deuxième tige.

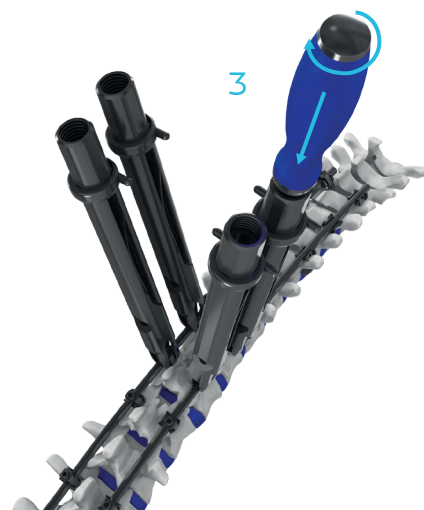
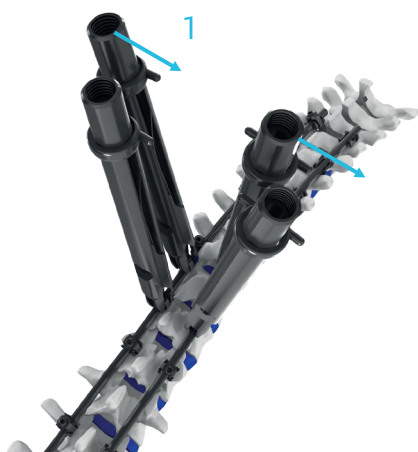
! AVERTISSEMENT !

Cette technique ne peut être appliquée que lorsque des vis monoaxiales sont utilisées de manière bilatérale et instrumentées à tous les niveaux.

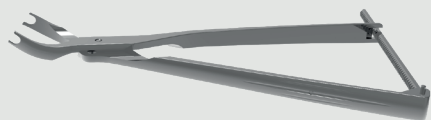
Après le serrage initial sur le côté concave, la deuxième tige est mise en place sur la partie convexe, et la vertèbre neutre inférieure est provisoirement serrée à l'aide du **tournevis T20 long U1-A415**.



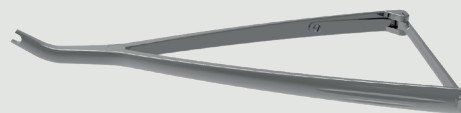
- 1 Les **guides de réduction U1-A337** sont mis en place étape par étape sur les niveaux qui se trouvent au-dessus des vertèbres neutres. Gardez toujours au moins deux niveaux équipés.
- 2 Effectuez indépendamment la dérotation des vertèbres en utilisant la vertèbre inférieure comme référence.
- 3 Après avoir effectué la dérotation, un clip est inséré à l'aide de l'**introduceur de clip U1-A338** et serré avec le **tournevis T20 long U1-A415**.



Pince de compression
U1-A343

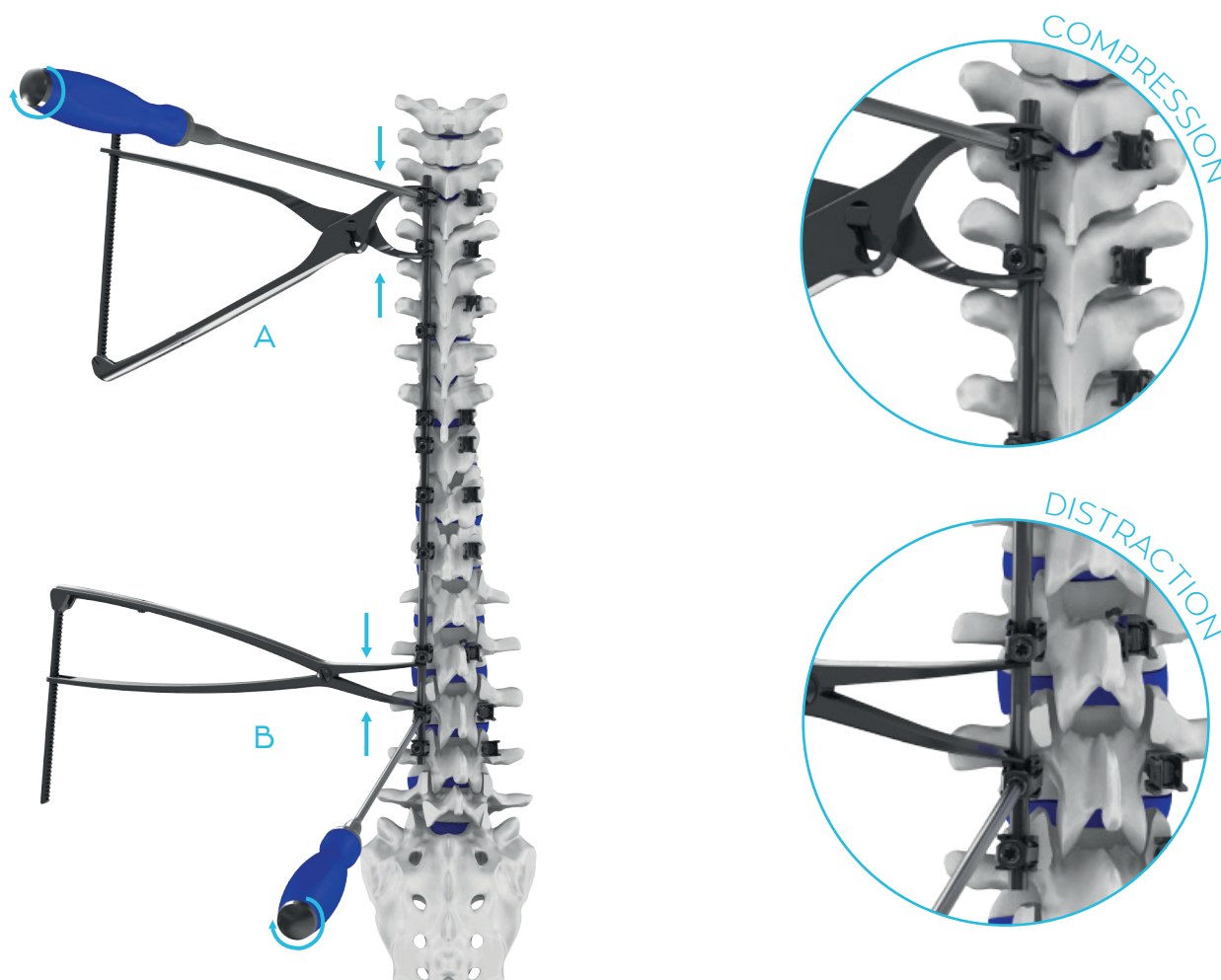


Pince de distraction
U1-A342



Pour régler la hauteur du disque ou la courbure de la colonne vertébrale, une **pince de distraction** *U1-A342* et une **pince de compression** *U1-A343* sont disponibles.

- A Pour comprimer :** bloquez la vis de serrage sur la vis de « référence », placez la mâchoire sur la pince de compression comme illustré sur la figure et compressez en appuyant sur les poignées. Bloquez l'autre vis de serrage lorsque la compression voulue est obtenue.
- B Pour distraire :** bloquez la vis de serrage sur la vis de « référence », placez la mâchoire sur la pince de distraction comme illustré sur la figure et compressez en appuyant sur les poignées. Bloquez l'autre vis de serrage lorsque la distraction voulue est obtenue.





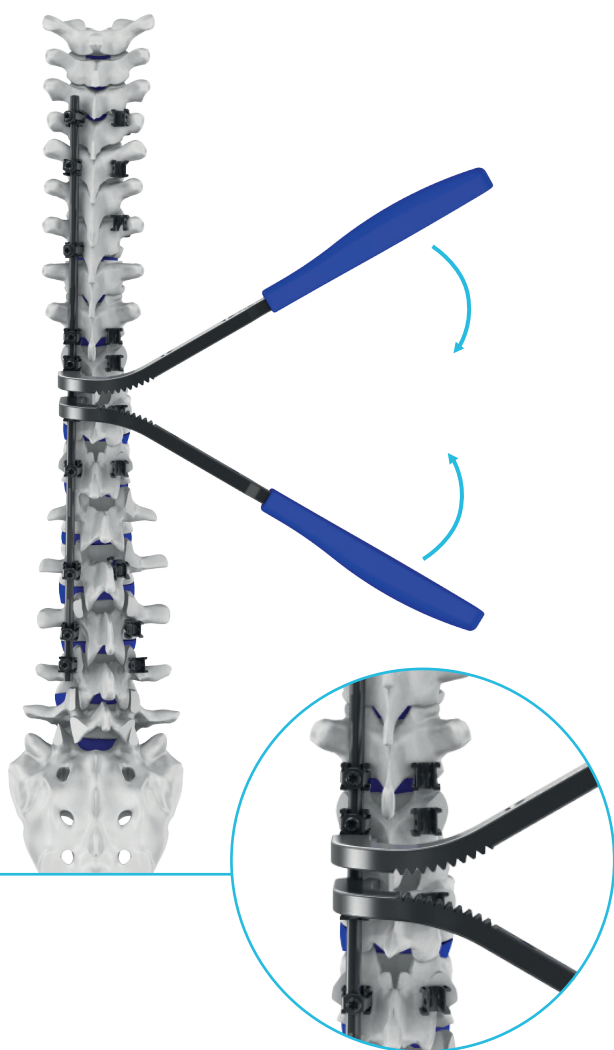
Fer à cintrer frontal droit / U1-A326
Fer à cintrer frontal gauche / U1-A327

Fer à cintrer sagittal droit / U1-A328
Fer à cintrer sagittal gauche / U1-A329

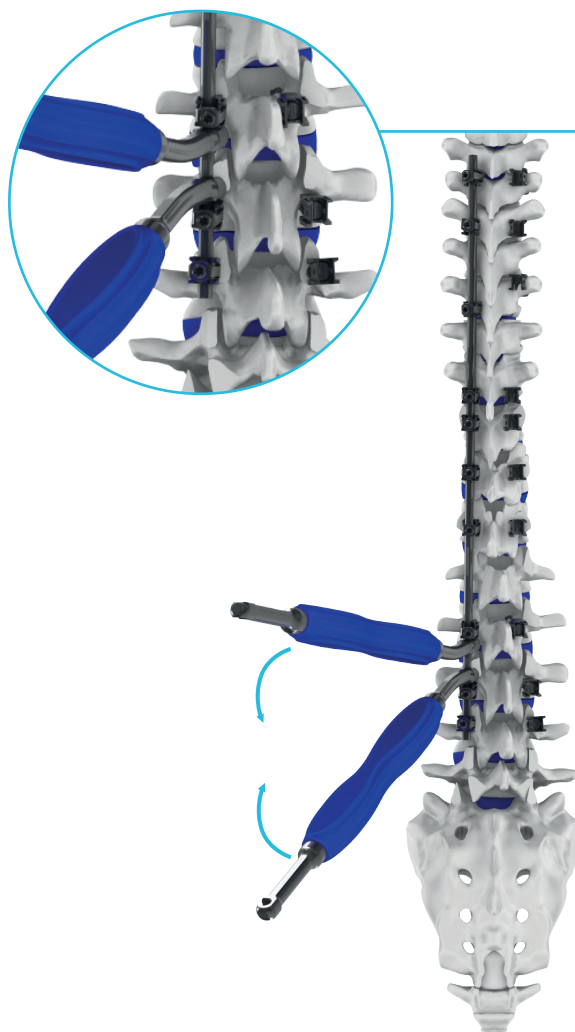


Le **fer à cintrer sagittal droit/gauche** *U1-A328/U1-A329* et le **fer à cintrer frontal droit/gauche** *U1-A326/U1-A327* sont disponibles pour l'ajustement in situ de la correction.

Cintrage frontal in-situ



Cintrage sagittal in-situ



Lorsque le cintrage sur place est effectué et que tous les clips sont bloqués, cintrez la tige de stabilisation et insérez-la sur le côté concave (si la technique DVD n'est pas utilisée).

Contre-couple pour Clip
U1-A420-4



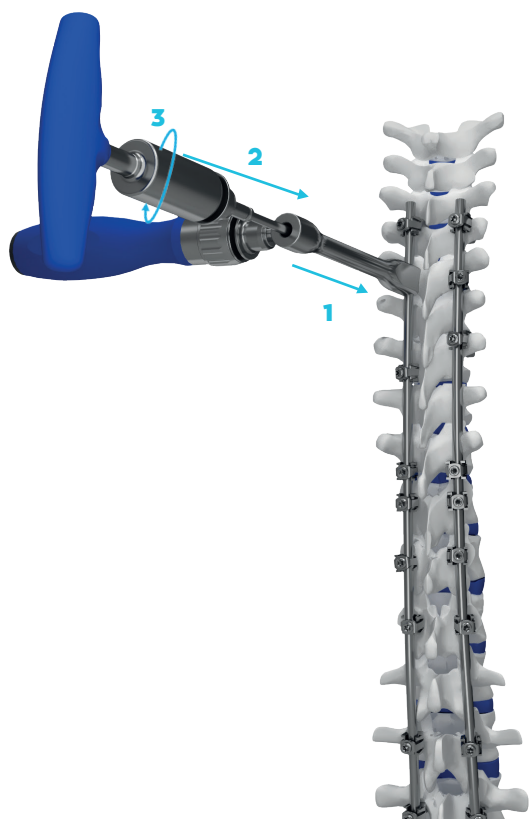
Tige T-20
encliquetable
U1-A416



Poignée dynamométrique pour Titane
U1-A418T



La tige de stabilisation est en place et tous les clips sont temporairement bloqués sur chaque implant. Tout l'ensemble peut être serré à l'aide de la poignée dynamométrique.



Raccordez la **tige T20 encliquetable** U1-A416 à la **poignée dynamométrique** U1-A418T.

- 1 Placez le **Contre-couple pour Clip** U1-A420-4 sur le clip et la tête de vis comme illustré ci-contre.
- 2 Faites glisser la pointe de la tige T20 à l'intérieur du contre-couple sur l'empreinte de la vis de serrage.
- 3 Tout en maintenant fermement le contre-couple à l'aide de la poignée cylindrique, tournez la poignée dynamométrique dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle clique 3 fois.

Répétez cette étape sur toutes les vis de serrage pour assurer le serrage final de tout l'ensemble.

! AVERTISSEMENT !

Le bon serrage des implants est confirmé par les 3 clics sonores produits par la poignée dynamométrique.

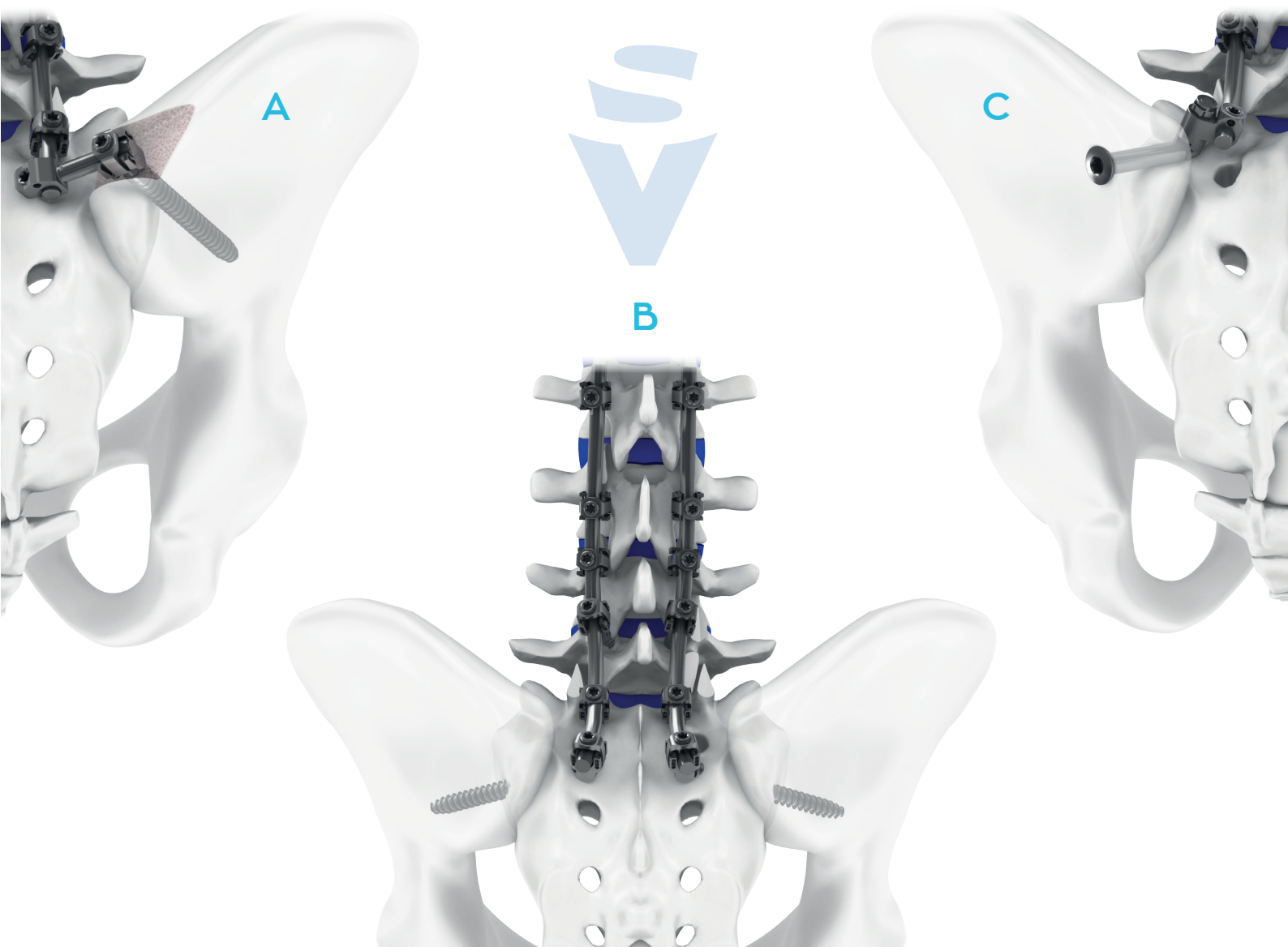
N'utilisez jamais la poignée dynamométrique pour dévisser une vis de serrage. Utilisez le tournevis T20 long.

La fusion du rachis lombaire inférieur reste l'un des principaux défis de la chirurgie de la colonne vertébrale. La complexité de l'anatomie locale, les forces biomécaniques uniques et la faible qualité des os du sacrum expliquent pourquoi les fusions du rachis lombaire inférieur ont toujours été difficiles à effectuer.

Pour répondre au besoin de fixations ilio-sacrées, SpineVision a développé différents implants pour rétablir l'obliquité du bassin, fournir des points d'ancrage forts et améliorer la fusion.

Nous nous concentrerons sur les trois solutions suivantes :

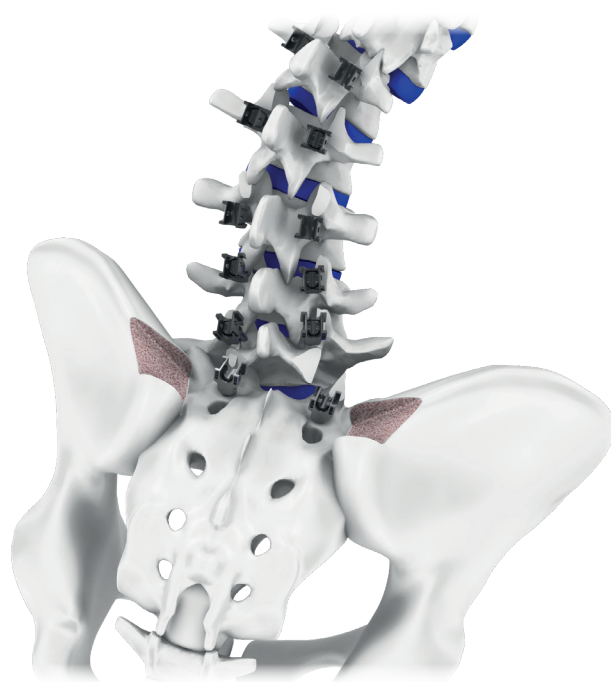
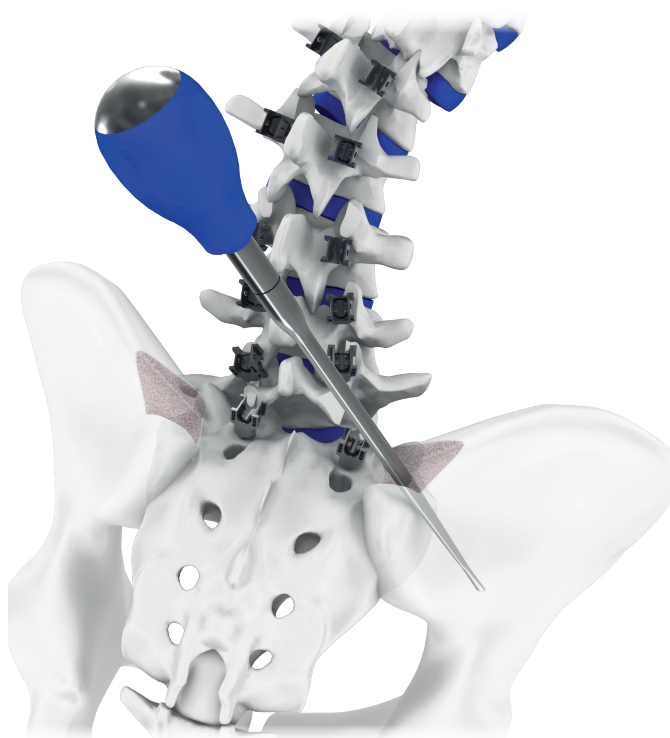
A Connecteur latéral Iliaque.....	20
B Vis iliaque-S2.....	22
C Connecteur sacro-iliaque SV.....	23



Préparation du site

Le point d'entrée traditionnel de la vis iliaque est la crête iliaque postérieure, et le fraisage évite les plaies de pression sur l'implant.

Une petite partie de la crête iliaque est sectionnée afin de créer cet espace pour l'insertion de la vis.



Préparation de l'orifice de guidage

Pour créer un chemin pour les vis dans l'ilion, utilisez les différentes spatules comme décrit à l'étape II.

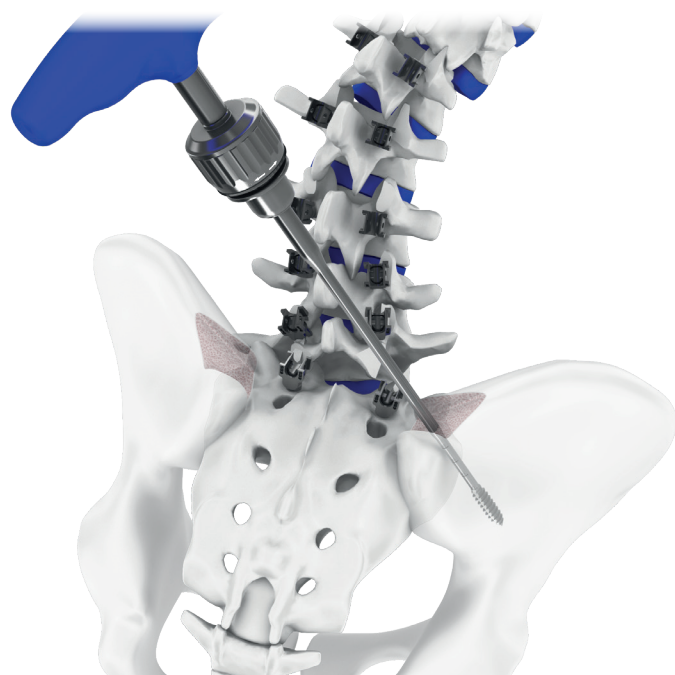
Pénétrez entre les deux cortex, dans le sens ventral/caudal, vers le rachis iliaque avant inférieur.

La longueur et la profondeur appropriée de chaque vis est estimée par le chirurgien.

Taraudage

Fixez les tarauds sur la poignée canulée à cliquet comme décrit à l'étape III. Lorsqu'elles sont en place, engagez la poignée canulée à cliquet en mode « vissage » « R » et taraudez l'orifice de guidage.

L'ilion étant un os extrêmement cortical, il s'agit de tarauder la distance complète correspondant à la longueur de vis choisie.

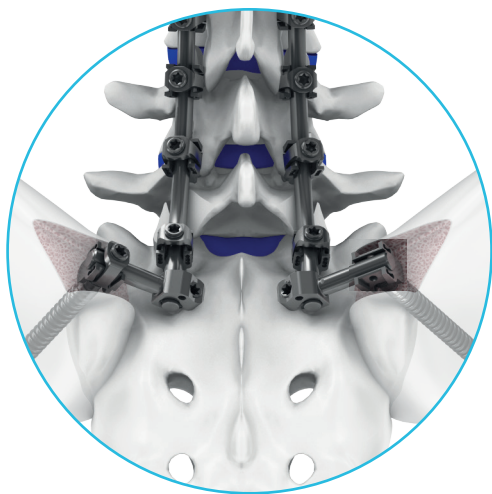
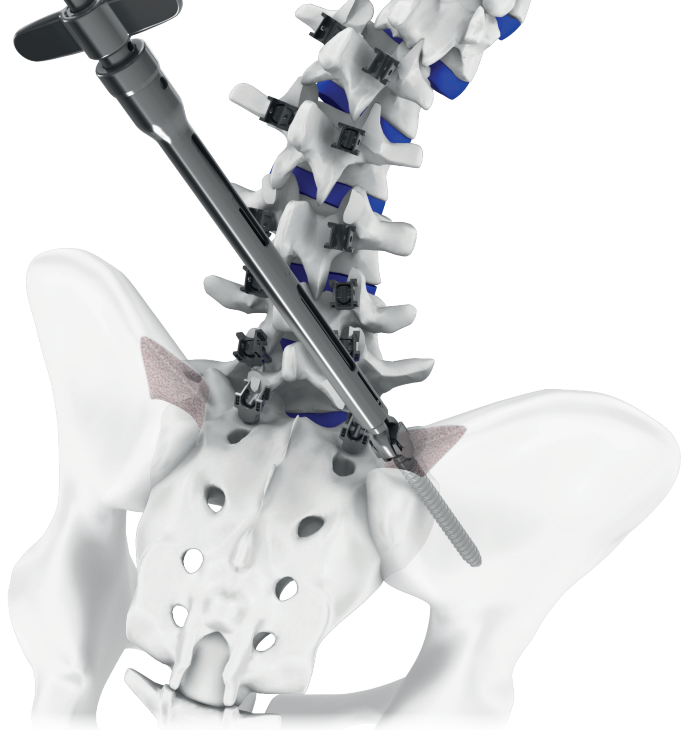


Insertion de la vis

Montez la vis voulue sur le tournevis correspondant : le tournevis pédiculaire universel ([step IV](#)) pour les vis multiaxiales ou le tournevis pédiculaire pour les vis monoaxiales ([étape V](#)).

Lorsqu'elle est en place, engagez la poignée canulée à cliquet en mode « vis-sage » « R », engagez la vis dans l'orifice de guidage et insérez-la dans l'ilion.

 Vérifier toujours que la vis est bien mise en place sur tous les plans ; pour ce faire, utilisez la fluoroscopie.



Mise en place du connecteur

Lorsque la tige est bien mise en place sur tous les implants au-dessus de S1 :

Placez la « partie tige » du connecteur sur la tête de vis iliaque et faites glisser la « partie mâchoire » sur l'extrémité distale libre de la tige longitudinale.

Lorsqu'elle est en place, placez un clip sur la tête de vis iliaque et serrez-le à l'aide d'un tournevis T20 long. ([étape XI](#))

Étant placé sur la tête de vis iliaque, le connecteur peut être utilisé pour l'orienter à la perpendiculaire de la tige afin de faciliter le raccord.
Dévissez le plus possible la vis de serrage du connecteur avant de la faire glisser sur la tige, afin de faciliter le raccord sur la tige.

Serrage final

Après avoir inséré la seconde tige et avant de serrer, la distraction et la compression entre les implants sur les deux côtés peuvent être effectuées.

Lorsque le réglage final est terminé, procédez au serrage final ([étape XVI](#)).



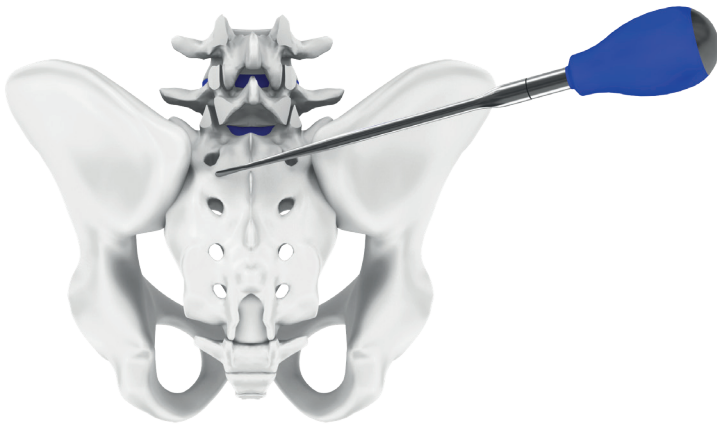
Les vis multiaxiales PLUS sont particulièrement indiquées pour effectuer une fixation de l'aile iliaque S2 (S2AI) grâce à la mobilité transversale à 180° de la tête de vis.



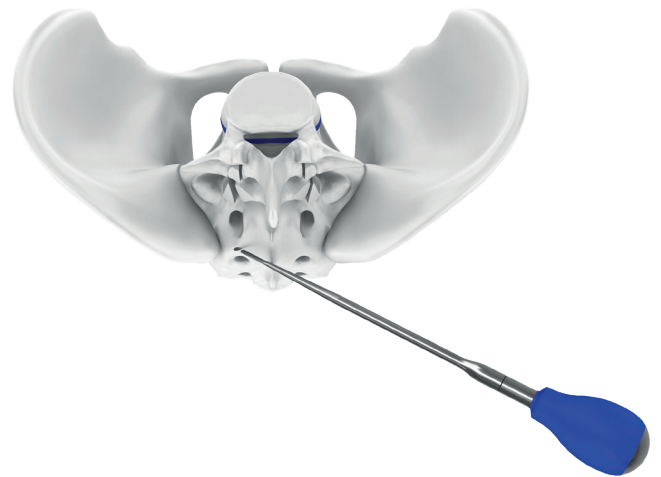
Préparation de l'orifice de guidage

Le point d'entrée de la vis S2AI est défini en traçant une ligne virtuelle qui relie les limites latérales des foramens dorsaux S1 et S2. Ensuite, identifiez le point central entre ces deux foramens. À l'aide de la pointe carrée, brisez l'os cortical en ce point. (étape II)

À l'aide des différentes sondes disponibles, créez le chemin des vis S2AI. La trajectoire des vis doit être adaptée à l'anatomie du patient, et dans la plupart des cas elle correspond à :

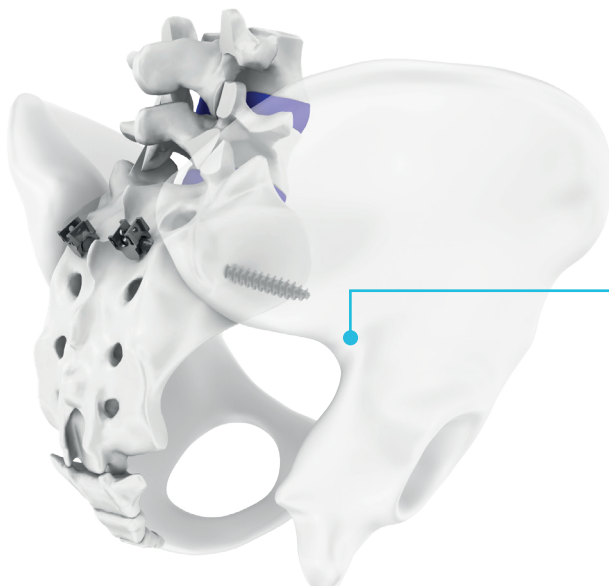


18°+/-1,8° pour l'angle caudal
sur le plan sagittal



42°+/- 2° pour l'angle horizontal
sur le plan avant

Taraudage



Veillez à éviter l'échancrure sciatique.

Toutefois, la meilleure trajectoire pour la vis S2AI est juste au-dessous de l'échancrure, ce qui fournit un point résistant à l'extraction puisque le filetage inférieur de la vis est en contact avec l'os cortical. (étape III)

L'ilion étant un os extrêmement cortical, il s'agit de tarauder la distance complète correspondant à la longueur de vis choisie. Pour le taraudage, voir la page III.

Insertion de la vis

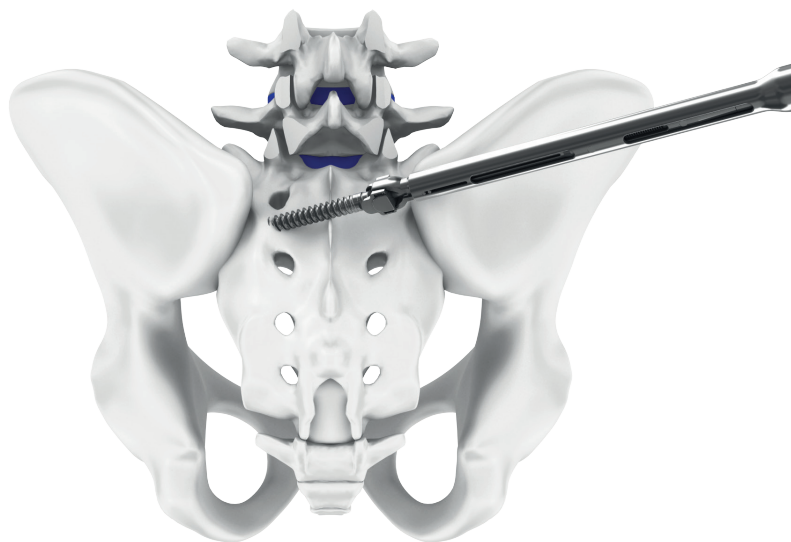
Fixez la vis multiaxiale au tournevis universel pédiculaire en suivant l'**étape IV**.

Lorsqu'elle est en place, placez la poignée canulée à cliquet en mode « vissage » « R », engagez la vis dans l'orifice de guidage et insérez-la en suivant le parcours créé.

Répétez ces étapes de l'autre côté.



Vérifiez toujours que la vis est bien mise en place sur tous les plans ; pour ce faire, utilisez la fluoroscopie.

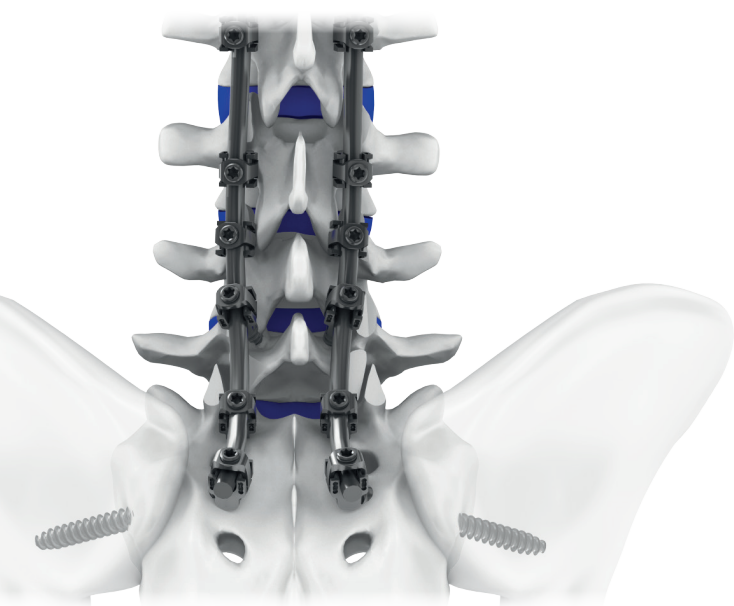


Mise en place de la tige

Insérez la tige et fixez-la à l'aide du guide de réduction et de l'introducteur de clip afin de mettre le clip en place. (**étape IX**)

Effectuez les manœuvres de correction nécessaires (cintrage, compression/distraction, etc.)

Lorsque la correction voulue est obtenue, effectuez le serrage final à l'aide de la poignée dynamométrique et de la tige T20 encliquetable. (**étape XVI**)



CONNECTEUR SACRO-ILIAQUE SV

Trajectoire de la vis

Identifiez l'orientation du sacrum sur tous les plans, en faisant particulièrement attention au plan sagittal. Les vis ilio-sacrées doivent être placées :



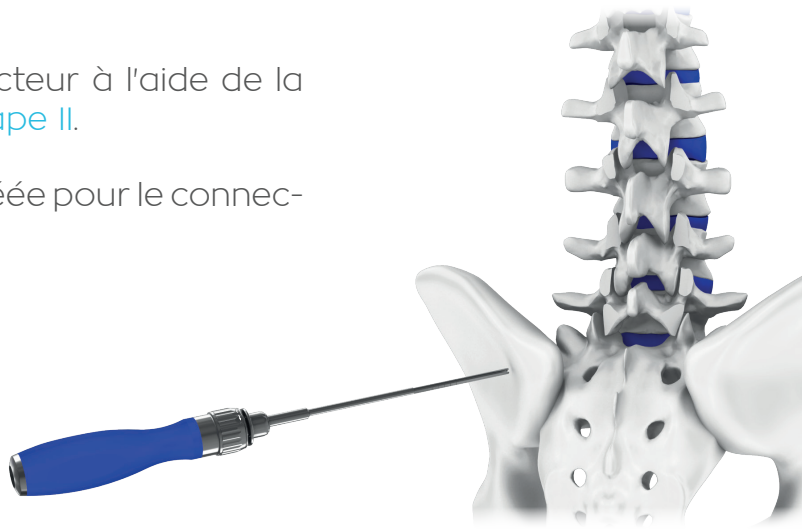
- Parallèlement à la plaque d'extrémité de S1.
- Perpendiculairement au cortex postérieur de S1.
- Selon un angle de 20 à 30° sur le plan transverse dans la plupart des cas.

En premier lieu, retirez la facette inférieure de L5 et identifiez la facette supérieure de S1.

Créez une encoche sacrale pour le connecteur à l'aide de la pointe carrée ou de la sonde décrite à l'étape II.

Placez la pointe de l'index dans l'encoche créée pour le connecteur et le pouce sur la crête iliaque.

Trouvez la trajectoire en dirigeant la **tréphine pour fixation ilio-sacrée U1-A125** vers la pointe de l'index.



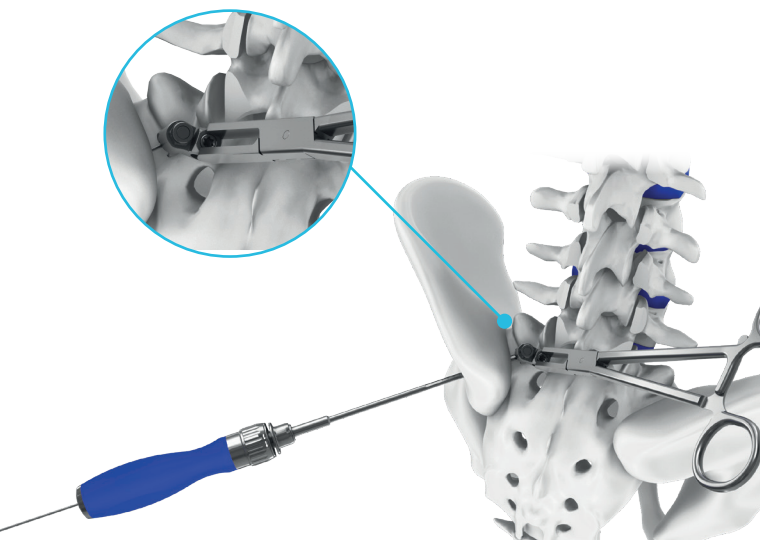
Étendez la trajectoire de la tréphine vers la paroi corticale antérieure du sacrum. Après avoir pénétré dans l'os spongieux du sacrum, le cortex antérieur de S1 opposera une résistance importante.

Insertion de la broche

Insérez lentement la **broche pour fixation ilio-sacrée U1-A126** dans la tréphine à l'aide d'un marteau, jusqu'à ce que le câble de guidage touche la paroi corticale antérieure.

Retirez suffisamment la tréphine et le câble de guidage pour insérer le connecteur maintenu par le porte-implant universel.

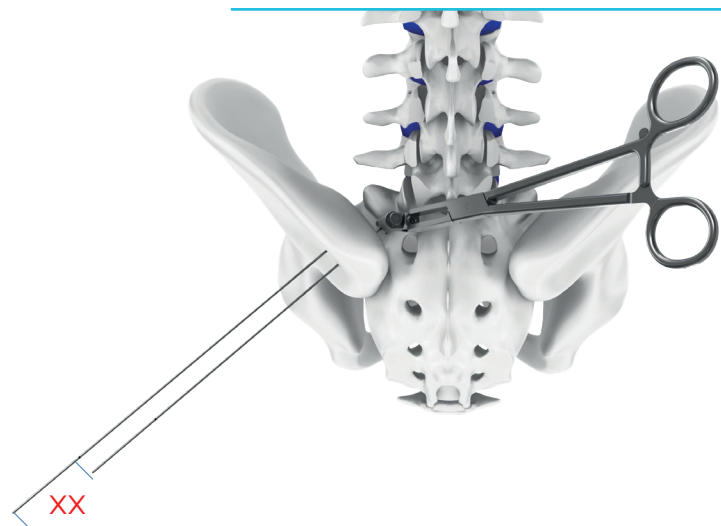
Lorsque le connecteur est bien en place, repoussez le câble de guidage à son emplacement initial et retirez entièrement la tréphine.



Estimation de la taille de la vis

Placez un second câble de guidage de la même taille contre la crête iliaque et mesurez la longueur qui dépasse derrière le câble de guidage inséré.

La distance mesurée correspond à la longueur **XX** de la vis ilio-sacrée U1-I7**XX**T.

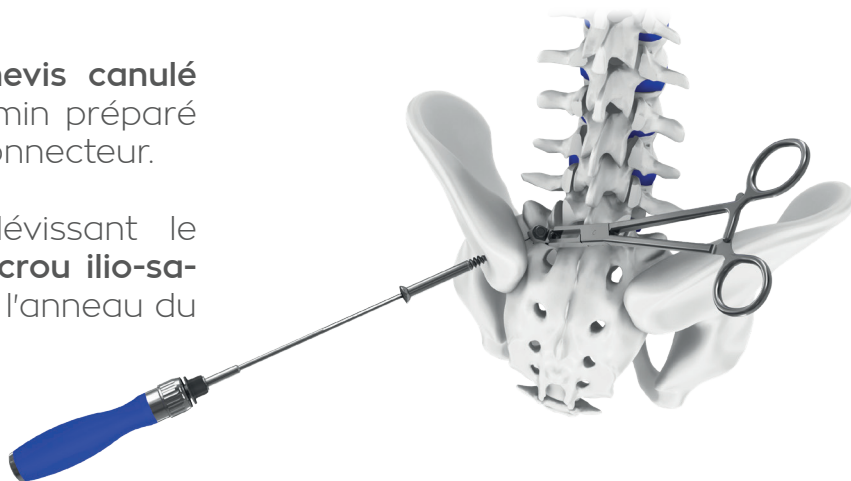


Insertion de la vis

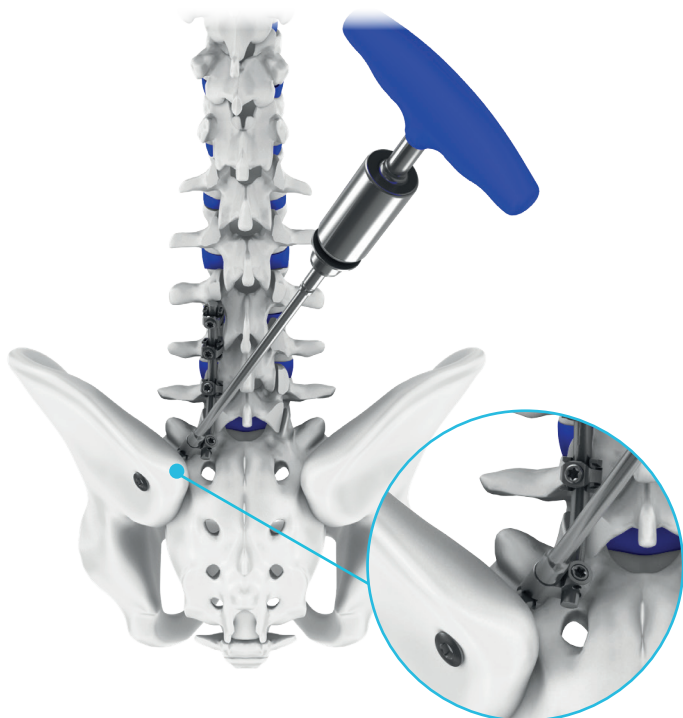
Insérez la vis à l'aide du **tournevis canulé ilio-sacré U1-A232**. Suivez le chemin préparé dans l'ilion jusqu'au contact du connecteur.

Dégagez le connecteur en dévissant le contre-écrou à l'aide du **porte-écrou ilio-sacré U1-A413** et passez la vis dans l'anneau du connecteur.

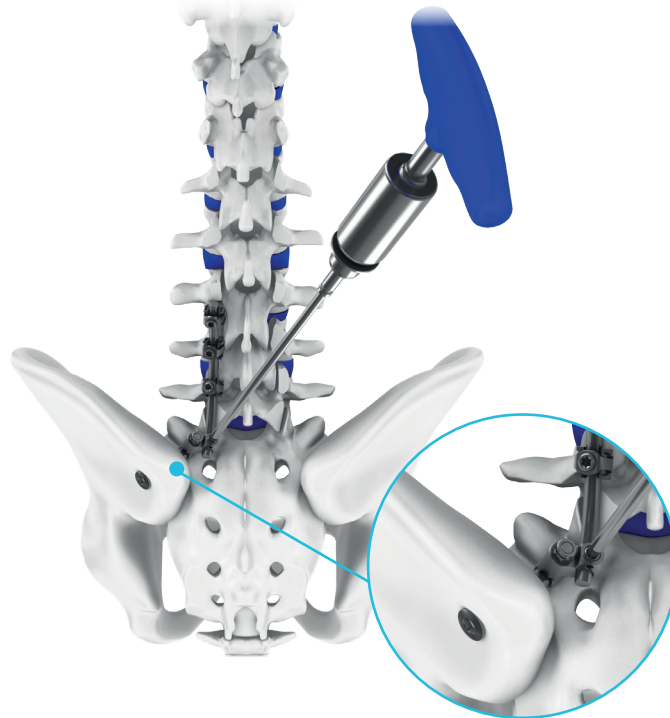
Effectuez l'insertion de la vis dans le sacrum. La tête de la vis ilio S1 doit toucher la crête iliaque.



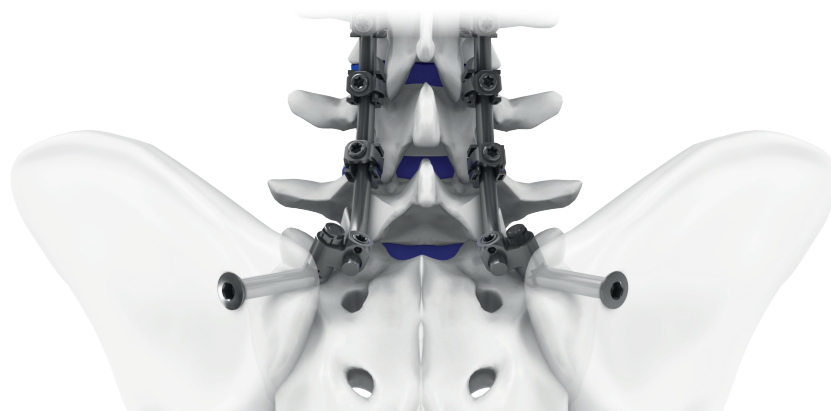
Serrage final



Lorsque la tige est en place, effectuez le serrage final de l'écrou du connecteur à l'aide de la **poignée dynamométrique U1-A418T** et du **porte-écrou ilio-sacré U1-A413**.



Utilisez ensuite la **tige T20 encliquetable U1-A416** et la même **poignée dynamométrique** pour effectuer le serrage final de la vis de serrage du connecteur.



Fourche de protection
U1-A421



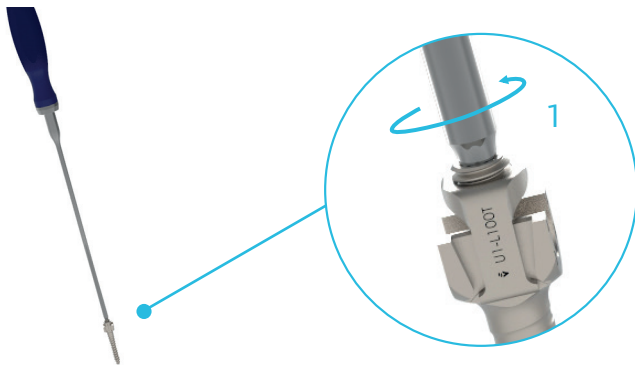
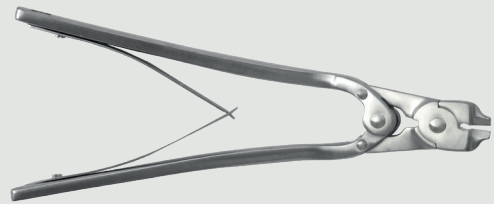
Porte-vis de serrage
U1-A215



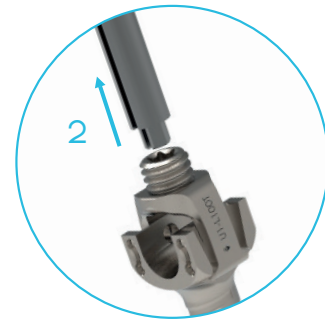
Tournevis T20 long
U1-A415



Coupe-clip
U1-A422



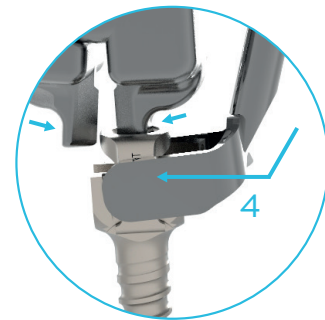
- 1 Dévissez la vis de serrage du **clip U1-L100T** à l'aide du **tournevis T20 long U1-A415**.



- 2 Lorsqu'elle est presque entièrement dévissée, maintenez-la à l'aide du **porte-vis de serrage U1-A215**.



- 3 Lorsque la vis de serrage est retirée du clip, placez le **coupe-clip U1-A422** et coupez un côté du clip.



- 4 Placez le coupe-clip de l'autre côté. Placez la **fourche de protection U1-A421** comme illustré sur la figure et coupez.

Si elles ne sont pas maintenues lors de la coupe du deuxième côté, les deux parties du clip risquent d'être éjectées. Il est obligatoire d'utiliser la fourche de protection et de récupérer la partie du clip à l'aide d'un support d'aiguille ou d'un instrument semblable tout en maintenant la fourche de protection en place.



Spatule lombaire incurvée
U1-A127C



Spatule de Lenke droite
U1-A128S



Spatule de Lenke
U1-A128



Spatule lombaire
U1-A127



Pointe carrée
U1-A121N1



Sonde pédiculaire
U1-A124N1



Tarauds
U1-A13XS



Poignée cylindrique canulée à cliquet
SD-A411LSH



Poignée en T canulée à cliquet
SD-A411TSH



Tournevis pédiculaire universel
U1-A237



Tournevis pédiculaire
U1-A231



Rugine pédiculaire
U1-A111



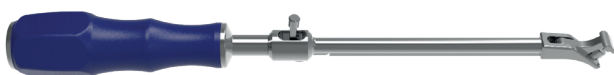
Rugine lamaire
U1-A112



Rugine transverse
U1-A113



Pousse-crochet
U1-A222



Porte-crochet
U1-A221



Porte-implant universel
U1-A211



Porte-implant latéral
U1-A212



Pousse-implant latéral
U1-A226



Repositionneur de vis
U1-A251



Porte-tige incurvé
U1-A213N1



Porte-tige
U1-214S



Cintreuse de tige
U1-A321



Guide de réduction
U1-A337



Introduceur de clip
U1-A338



Fourche de guidage
U1-A336



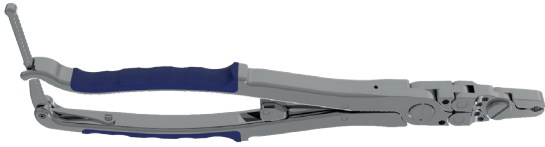
Rocker
U1-A370



Pousse-tige
U1-A224



Tournevis T20 long
U1-A415



Pince grip
U1-A311



Clé hexagonale
U1-A344N1



Pince de compression
U1-A343



Pince de distraction
U1-A342



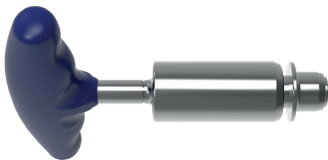
Fer à cintrer frontal droit - U1-A326
Fer à cintrer frontal gauche - U1-A327



Fer à cintrer sagittal droit - U1-A328
Fer à cintrer sagittal gauche / U1-A329



Pince contre-couple
U1-A414



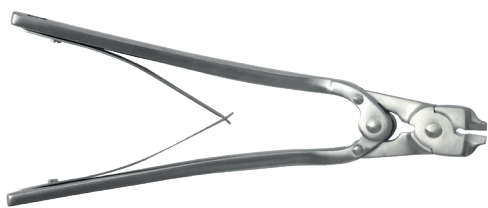
Poignée dynamométrique
U1-A418T



Tige T-20 encliquetable
U1-A416



Fourche de protection
U1-A421



Coupe-clip
U1-A422



Porte-vis de serrage
U1-A215



Tréphine pour fixation ilio-sacrée
U1-A125



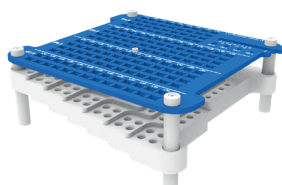
Broche pour fixation ilio-sacrée
U1-A126



Tournevis canulé ilio-sacrée
U1-A232



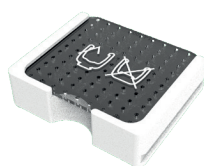
**Tournevis hexagonal interne 6,5mm
ilio-sacrée**
U1-A413



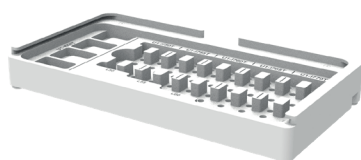
Support de vis PLUS
U1-RACKVIS1



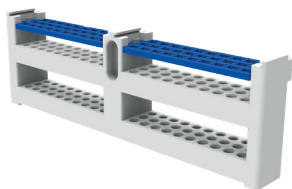
Support de crochets
U1-RACKHOOK



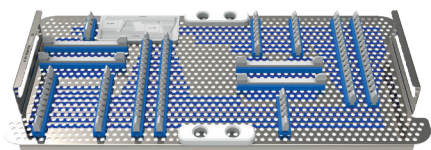
Support de clips
U1-RACKCLIP



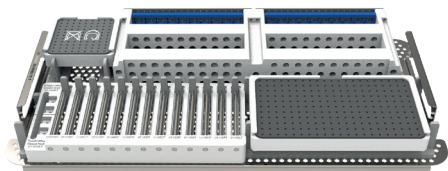
Support de connecteurs ilio-sacrés
U1-RACKIS



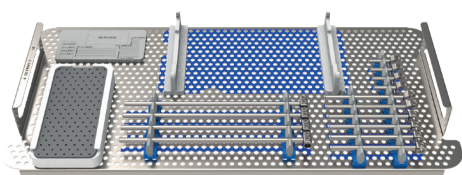
Grand support de vis PLUS
U1-RACKVIS2



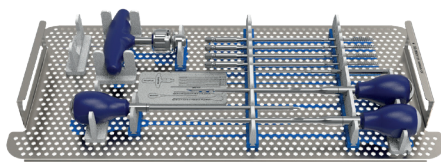
Plateau 8 PLUS
U1-TRAY118



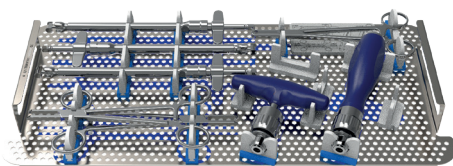
Plateau 9 PLUS
U1-TRAY119



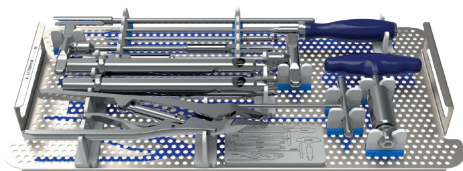
Plateau de connecteurs
SD-TRAY113



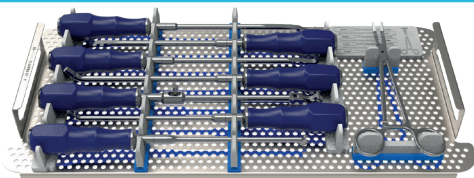
Plateau de préparation pédiculaire
SD-TRAY111



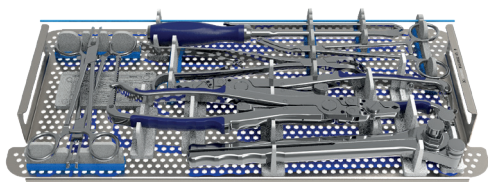
Plateau 1 PLUS
U1-TRAY111



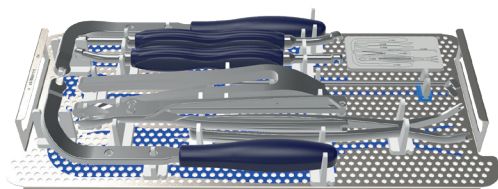
Plateau 2 PLUS
U1-TRAY112



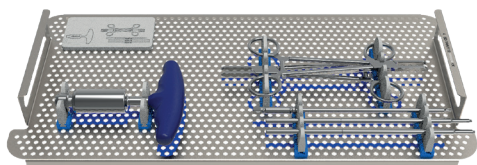
Plateau 3 PLUS
U1-TRAY113



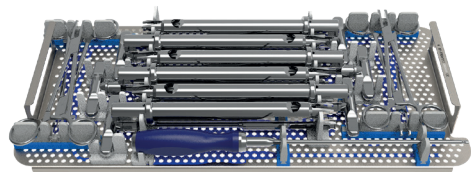
Plateau 4 PLUS
U1-TRAY114



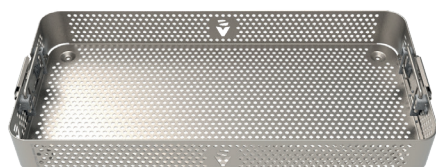
Plateau 5 PLUS
U1-TRAY115



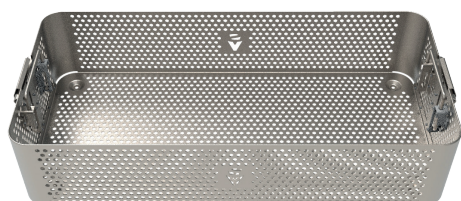
Plateau à compartiments
SD-TRAY112



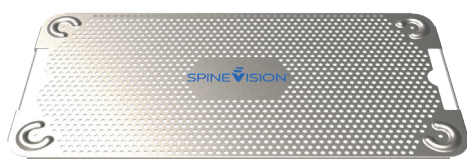
Plateau 7 PLUS
U1-TRAY117



SV Base commune DIN 1/1 H68 mm
SD-BASE1168



SV Base commune DIN 1/1 H117 mm
SD-BASE11117



SV couvercle commun DIN 1/1
SD-LID11

GAMME DE VIS

Ø/L	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
4,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
5,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
6,5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7,5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ *	✓ *	✓ *
8,5				✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *

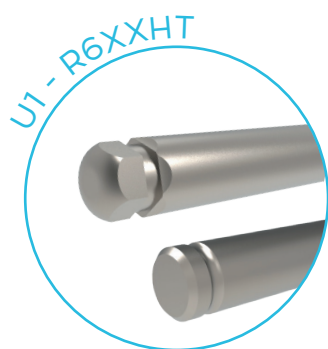
* Seulement vis multiaxiale



U1-MXXXT : Vis multiaxiale
 U1-SXXXT : Vis monoaxiale

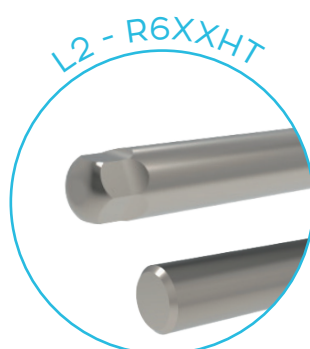
X = Diamètre
 XX = Longueur

GAMME DE TIGES



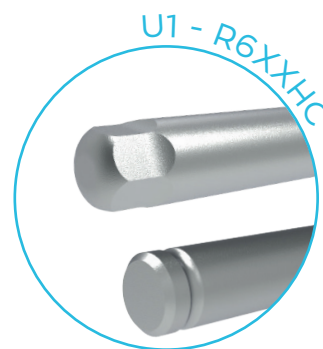
Matériau : T40
 Tiges malléables

TAILLE : 420 & 600 mm



Matériau : TiA6V
 Tiges rigides

40 --> 100 en 10 mm inc
 droites & précourbées
 250, 420 & 600 mm
 droites uniquement



Matériau : CoCr
 Tiges très rigides

40 --> 90 en 10 mm inc
 250, 420 & 600 mm

U1-R6XXHT
 L2-R6XXHT
 L2-R6XXCHT
 U1-R6XXHC

XX = Longueur

Exemples : Longueur 20 = R642H / Longueur 40 = R604H

GAMME DE CROCHETS



Crochet pédiculaire
U1-H100T

Crochet lamaire incliné
U1-H202T



Petit crochet pédiculaire
U1-H101T

Crochet à corps allongé
U1-H203T



Crochet lamaire
U1-H200T

Petit crochet lamaire
U1-H204T



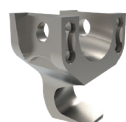
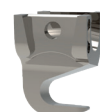
Crochet lamaire étroit
U1-H201T

Crochet lamaire oblique
U1-H300T



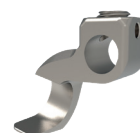
Crochet décalé droit
U1-H30RT

Crochet lamaire oblique étroit
U1-H301T



Crochet décalé gauche
U1-H30LT

Crochet décalé gauche fermé
U1-H20LT



Crochet décalé droit fermé
U1-H20RT

CLIPS

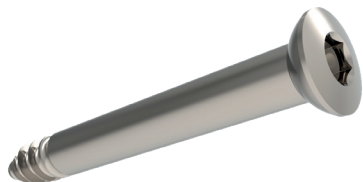


CLIPS : U1-L100T

GAMME DE CONNECTEURS



Connecteur ilio-sacré
U1-I600T



Vis ilio-sacrées
U1-I7XXT
XX = Longueur de 50 --> 70 mm



Connecteur latéral
U1-L400T



Connecteur latéral long Ti
U1-L400LT



Connecteur latéral long
U1-L403T



Connecteur latéral fermé Ti
U1-L404T

GAMME DE DOMINOS



Connecteur double
U1-L301T

Connecteur demi double
U1-L303T



Connecteur axial
U1-L302T

Connecteur demi
double ouvert
U1-L310T



A digital notepad interface. At the top, a solid blue header bar contains the word "NOTES" in white, uppercase, sans-serif font. Below the header, the page is white with light blue horizontal ruling lines. A small blue tab-like shape is visible on the left side, just below the header. At the bottom of the page, there is a grey footer bar. On the left of the footer bar is the word "Plus" in white. In the center is a small hexagonal icon containing the letters "SV". On the right side of the footer bar, the words "NOTES" and the number "41" are displayed in white.

NOTES

SPINEVISION

INNOVATION THAT MATTERS

Distribué par:



SPINEVISION SAS
3 Rue de la Renaissance
92160 ANTONY - FRANCE
Tél : +33 1 53 33 25 25

www.spinevision.net



0123



2460



Consulter la notice pour
connaître les limitations
d'étiquetage.



Document non contractuel
GU1-ST_11FR

Le système Plus est constitué de dispositifs médicaux. Consultez les notices ou, le cas échéant, l'étiquetage spécifique de chaque dispositif pour plus d'informations.

Ne pas jeter sur la voie publique. Imprimé par Bemographic - rue des Artisans B.P. 204, 61006 Alençon