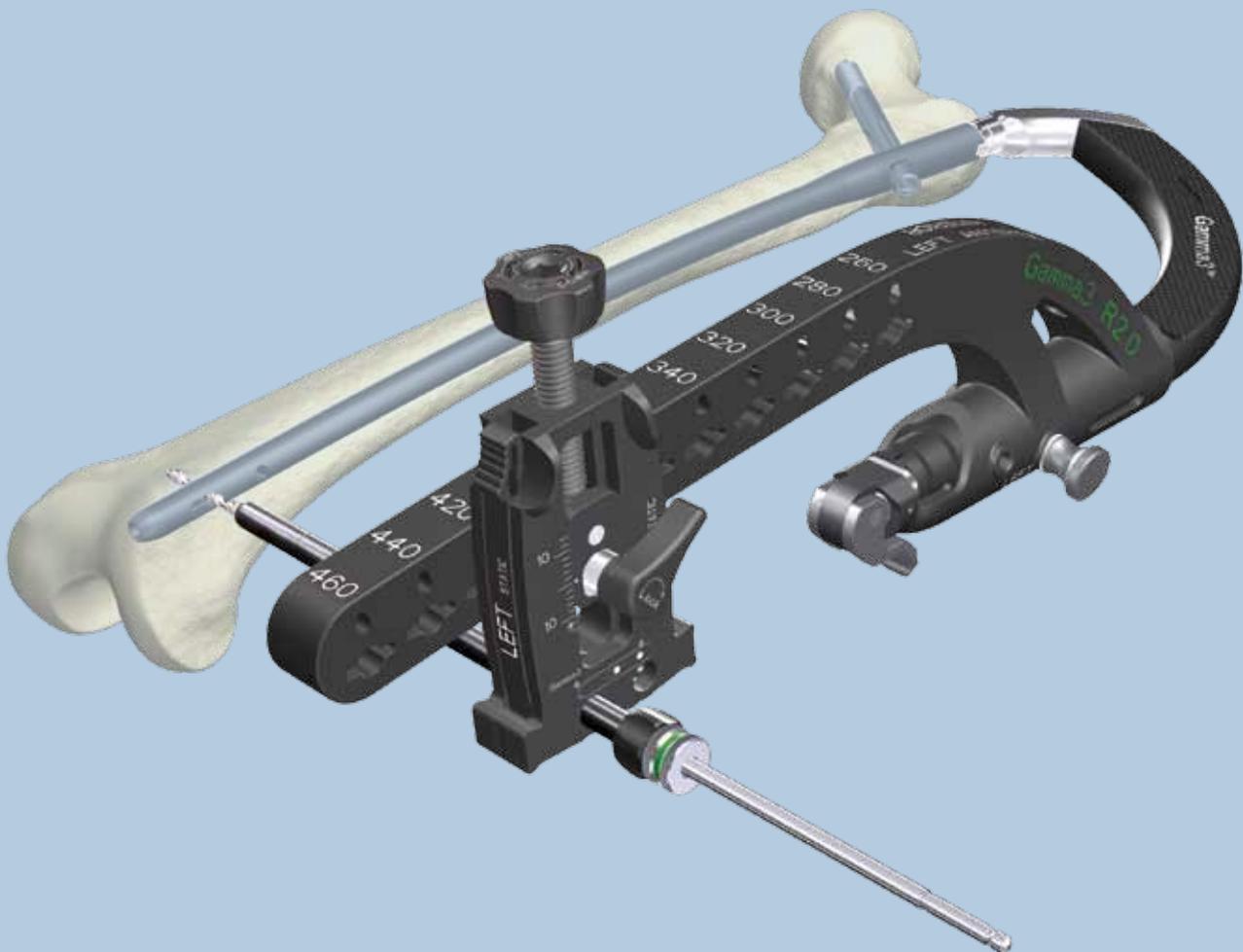


Gamma3

Systeme de visée distal

Technique opératoire
pour clous longs Gamma3 de type R2.0

Fracture de la hanche



Dispositif de visée distal Gamma3

Chirurgiens collaborateurs :

Asst. Prof. Gilbert Taglang, MD

Service de traumatologie,
hôpital universitaire de Strasbourg
(France)

Florian Krug, MD

Responsable du service de traumatologie,
Schoen Klinik Hamburg-Eilbek
(Hambourg, Allemagne)

Kevin W. Luke, MD

Professeur adjoint de
clinique au service de chirurgie
orthopédique, université de l'Illinois
(Chicago, États-Unis)

Robert Probe, MD

Directeur du service de
chirurgie orthopédique,
Scott & White Memorial Hospital
(Temple, Texas, États-Unis)

Remerciements

Nous tenons à remercier les nombreux chirurgiens qui ont contribué au développement du nouveau système Gamma3 grâce à leurs remarques et leurs idées lors des conférences internationales. C'est grâce à eux que le système Gamma3 est ce qu'il est aujourd'hui.

La présente publication expose en détail les procédures d'utilisation recommandées pour les dispositifs et instruments Stryker Osteosynthesis.

Vous y trouverez des consignes à respecter mais, comme pour n'importe quel guide technique de ce type, le chirurgien reste seul juge de la nécessité d'adapter le geste chirurgical à chaque cas spécifique. Stryker propose un programme exhaustif de formation sur l'utilisation du système de visée distal Gamma3. Avant toute première intervention chirurgicale, contactez les représentants Stryker et suivez le module de formation sur la visée distale Gamma3.

Pour obtenir la liste complète des effets indésirables potentiels, des contre-indications, avertissements et précautions à prendre, consultez la notice. Le cas échéant, le chirurgien doit discuter avec le patient de tous les risques encourus, notamment en ce qui concerne la durée de vie limitée du dispositif.

Avertissement :

Toutes les vis corticales auxquelles il est fait référence dans ce document n'ont pas fait l'objet d'une approbation concernant la fixation par vis aux éléments postérieurs (pédicules) de la colonne cervicale, dorsale ou lombaire.

Sommaire

	Page
1. Système Gamma3 – Introduction	4
Système de visée distal Gamma3	4
Composants du système de visée distal Gamma3	5
2. Technique opératoire	6
Étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3	6
Avant toute procédure de verrouillage distal	11
Approche oblique	13
Perçage et verrouillage distal	17
<hr/>	
Commande – Instruments	22

Introduction

Système de visée distal Gamma3

Le développement du système de clous de verrouillage Gamma3 repose sur plus de 15 ans d'expérience dans le domaine des clous Gamma. Il s'agit de la troisième génération de clous Gamma courts et longs pour fixation intramédullaire.

L'évolution des clous Gamma trochantériens et longs, particulièrement performants, ainsi que celle des versions disponibles dans la région Asie-Pacifique et au Japon, s'est déroulée en suivant une procédure stricte d'améliorations reposant sur l'expérience clinique de nombreux chirurgiens à travers le monde.

Dernière génération de clous, le système Gamma3 est conçu pour faciliter la chirurgie mini-invasive et réduire au minimum le temps de récupération post-opératoire¹, grâce au recours à une instrumentation de pointe et une technique chirurgicale optimisée.

L'un des principaux avantages de ce système repose sur une plate-forme d'instruments de pointe offrant une grande facilité d'accès et de nettoyage.

À la demande de chirurgiens du monde entier, Stryker Osteosynthesis a créé un système de visée distal dédié aux clous longs Gamma3. Tout en permettant toujours une technique chirurgicale mini-invasive, ce système est potentiellement capable de réduire le temps de récupération post-opératoire lié à la chirurgie par clou long Gamma3.

Sans le système de visée distal Gamma3, la mise en place des vis de verrouillage distal s'effectue principalement à l'aide de plusieurs techniques manuelles, faisant appel à des dispositifs de perçage conventionnels ou radiotransparents. Ces méthodes débouchent parfois sur des opérations répétées de perçage ou de réglage des rayons X, susceptibles de nécessiter une exposition plus longue et d'augmenter le risque d'erreur de perçage².

Le système de visée distal Gamma3 offre plusieurs avantages concurrentiels³:

- Grâce à l'ajustement exact de l'orifice de verrouillage, l'utilisation du système de visée distal Gamma3 permet de réduire l'exposition aux rayons X et le temps de récupération post-opératoire.
- Le verrouillage distal guidé permet au chirurgien de trouver du premier coup le point d'entrée adéquat pour la vis de verrouillage.

Indication

L'utilisation du système de visée distal Gamma3 est recommandée lorsque des vis de verrouillage distal sont nécessaires pour le système de clous longs Gamma3.



Dispositif d'ajustement



Douille de protection tissulaire longue

Guide mèche long

Trocart long

1 **Taglang G.** The operative technique for the latest generation Gamma nail (the Gamma3). In : Kempf I, Leung KS, eds. **Practice of intramedullary locked nails: Scientific basis and standard techniques recommended by AIOD.** Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 2006:133-7.

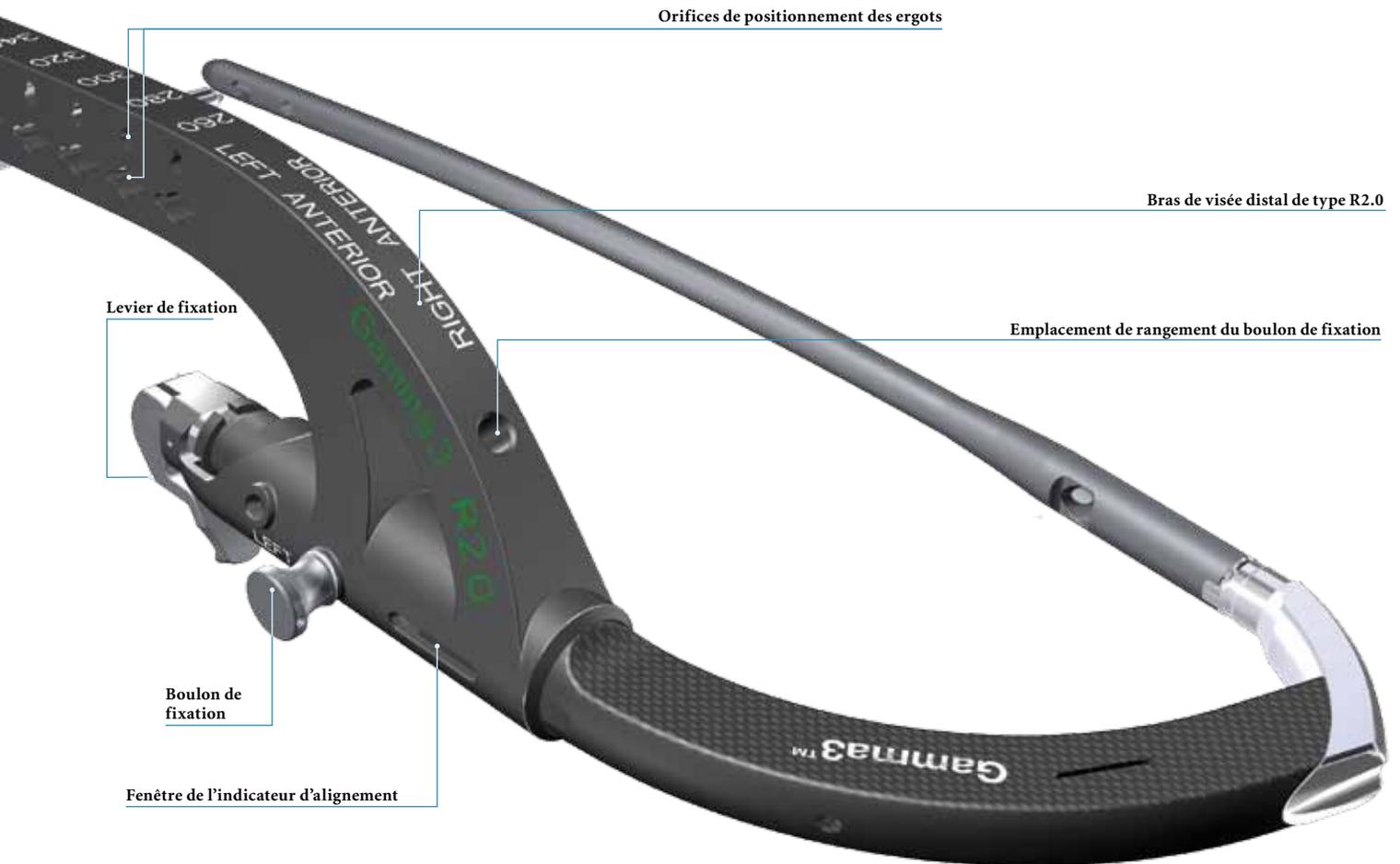
2 **Cardador L.** Review of existing, mounted targeting devices for distal locking of intramedullary nails. In : Kempf I, Leung KS, eds. **Practice of intramedullary locked nails: Scientific basis and standard techniques recommended by AIOD.** Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 2006:265-70.

3 **Yokoyama M.** The evolution of distal targeting device for femoral fractures. Abstract from JFSR 2007: S41

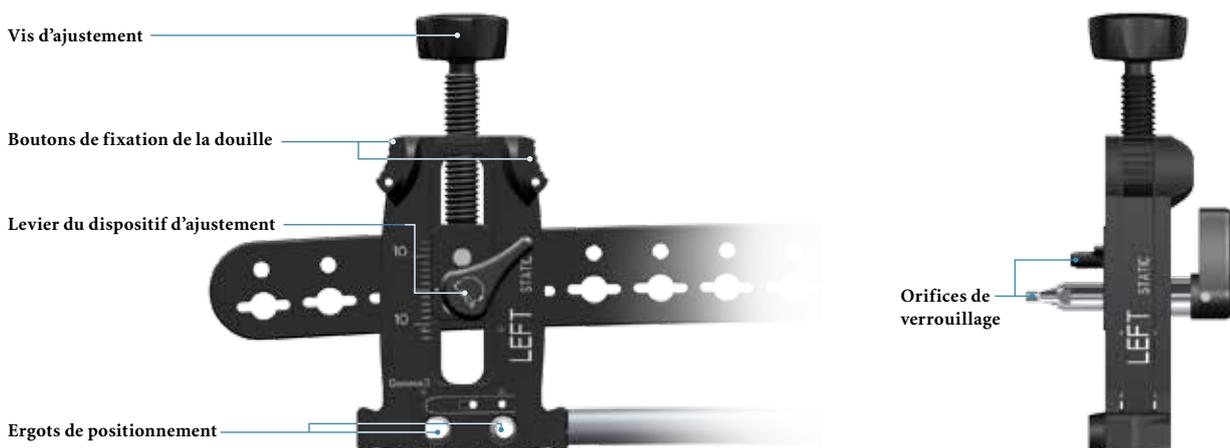
Introduction

Composants du système de visée distal Gamma3

Les principaux composants du dispositif sont en fibre de carbone, offrant une radiotransparence sous le bras en C et une bonne rigidité pour la procédure de verrouillage distal.



Dispositif d'ajustement



Technique opératoire

Étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3

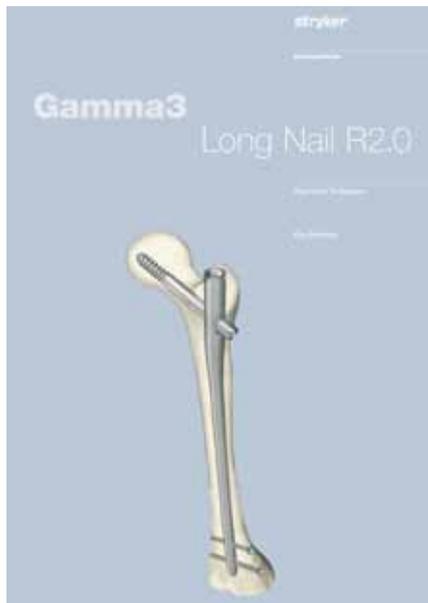


Fig. 1
Numéro de publication : B 0300009

Cette technique chirurgicale ne décrit pas toute la procédure d'utilisation des clous longs Gamma3 de type R2.0. Pour consulter l'intégralité de cette procédure, consultez le document intitulé Technique chirurgicale (N° de publication B0300009) (Fig. 1). Il est important de procéder à l'étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3 avant d'insérer un clou. Suivez ensuite la technique chirurgicale Gamma3 relative aux clous longs Gamma3, au chapitre concernant la fixation par vis céphalique, jusqu'au paragraphe traitant du verrouillage distal par vis.

Dans la technique chirurgicale décrite ci-après, on utilise un clou long Gamma3 de type R2.0 / GAUCHE et un verrouillage distal dans une configuration de verrouillage statique.

Options de verrouillage distal

Les clous longs Gamma3 offrent trois options de verrouillage distal.

Verrouillage statique (Fig. 2) :

L'une des vis vient se placer dans l'orifice rond et l'autre dans la partie proximale de l'orifice oblong. La configuration ainsi créée est appelée « Verrouillage statique » (nécessite deux vis).

Verrouillage dynamique (Fig. 3) :

Le verrouillage de la partie distale de l'orifice oblong crée un mécanisme de « verrouillage dynamique » (nécessite une seule vis).

Verrouillage statique/dynamique (Fig. 4) :

L'une des vis vient se placer dans la partie distale de l'orifice oblong et l'autre dans l'orifice rond. Si une dynamisation est requise après un certain temps, il faut retirer la vis placée dans l'orifice rond. La configuration ainsi créée est appelée « Dynamisation secondaire ». Elle permet aux fragments d'être dynamisés sur 5 mm dans la direction axiale tout en assurant une stabilisation de la rotation (nécessite deux vis au départ).

Étalonnage

L'étalonnage du dispositif de visée distal à l'aide du clou long Gamma3 choisi constitue une étape très importante. Il permet de s'assurer que l'ensemble de la douille de visée du dispositif de visée distal Gamma3 est bien aligné sur le même axe que celui des orifices de verrouillage distal. Un socle d'étalonnage est prévu spécialement sur le plateau d'instruments pour stabiliser le système. L'étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3 doit être réalisé avant d'insérer un clou. Cette procédure s'effectue en deux étapes :

Étape 1

Ajustement de l'ensemble et de la longueur

Étape 2

Ajustement antérieur/postérieur

Le verrouillage distal est recommandé

- Pour les fractures instables.
- Lorsqu'une stabilité en rotation est requise.
- En cas de disparité entre le diamètre du clou et celui du canal fémoral.

Avertissement :

La version R2.0 du système de visée distal Gamma3 est conçue pour les clous longs Gamma3 de type R2.0. Assurez-vous de bien disposer de clous longs de type R2.0 avant de procéder à l'acte chirurgical.



Fig. 2
Verrouillage statique



Fig. 3
Verrouillage dynamique



Fig. 4
Dynamisation secondaire

Technique chirurgicale

Étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3



Fig. 5

Ajustement de l'ensemble et de la longueur

Faites glisser le bras de visée distal R2.0 (Réf. 1320-5320) sur le bras de visée Gamma3 jusqu'au dé clic (Fig. 5). La ligne blanche doit être visible dans la fenêtre de l'indicateur d'alignement (Fig. 5a).

Fenêtre de l'indicateur d'alignement

Fig. 5a



Fig. 6

Insérez complètement le boulon de fixation (Fig. 6 ①) de l'ouverture latérale, jusqu'au clic. Le levier de fixation doit ensuite être correctement verrouillé (Fig. 6 ②).



Fig. 6a

Remarque :

Assurez-vous que le bras de visée distal se trouve bien du côté antérieur par rapport au clou choisi (Fig. 6a).

Mode de verrouillage Dispositif d'ajustement

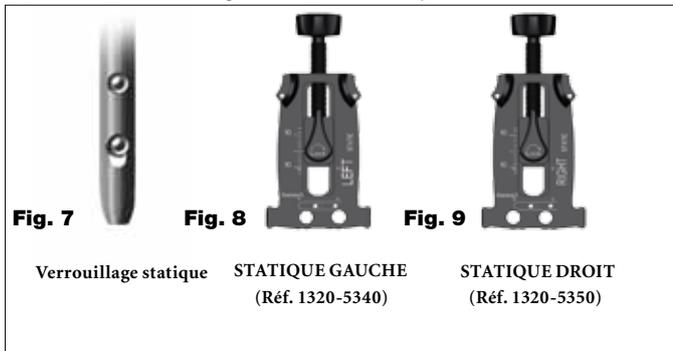


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Verrouillage statique

STATIQUE GAUCHE
(Réf. 1320-5340)

STATIQUE DROIT
(Réf. 1320-5350)

Le dispositif d'ajustement approprié doit ensuite être sélectionné en fonction du mode de verrouillage.

- Pour une configuration de verrouillage statique/ statique (Fig. 7) du côté gauche, sélectionnez le dispositif d'ajustement STATIQUE GAUCHE (Réf. 1320-5340) (Fig. 8).
- Pour une configuration de verrouillage statique/ statique (Fig. 7) du côté droit, sélectionnez le dispositif d'ajustement STATIQUE DROIT (Réf. 1320-5350) (Fig. 9).

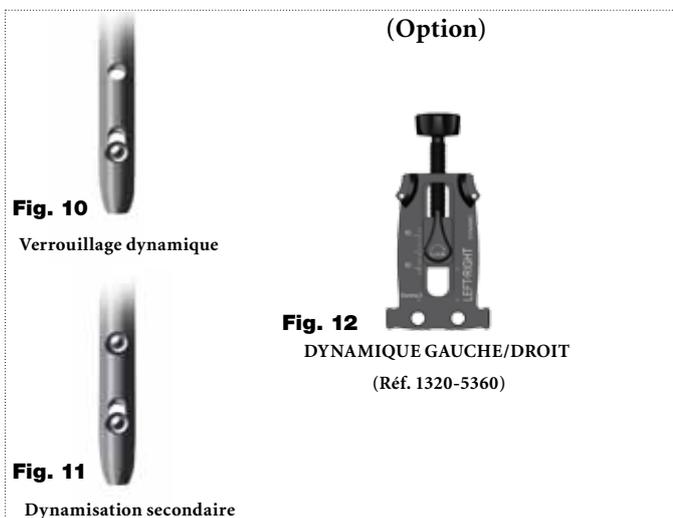


Fig. 10

Verrouillage dynamique

Fig. 11

Dynamisation secondaire

Fig. 12

DYNAMIQUE GAUCHE/DROIT
(Réf. 1320-5360)

- Pour les options de verrouillage statique/dynamique des côtés gauche et droit, le dispositif d'ajustement DYNAMIQUE GAUCHE/DROIT (Réf. 1320-5360) (Fig. 12) est disponible en option. Les deux options de verrouillage ci-dessous sont possibles.
 - 1) Mécanisme de « verrouillage dynamique » (ne nécessite qu'une seule vis, au niveau de la partie distale de l'orifice oblong (Fig. 10)).
 - 2) Mécanisme « statique/dynamique » (l'une des vis vient se placer dans la partie distale de l'orifice oblong et l'autre dans l'orifice rond). Si une dynamisation est requise après un certain temps, il faut retirer la vis placée dans l'orifice rond afin de permettre une « dynamisation secondaire » (Fig. 11).

Technique chirurgicale

Étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3

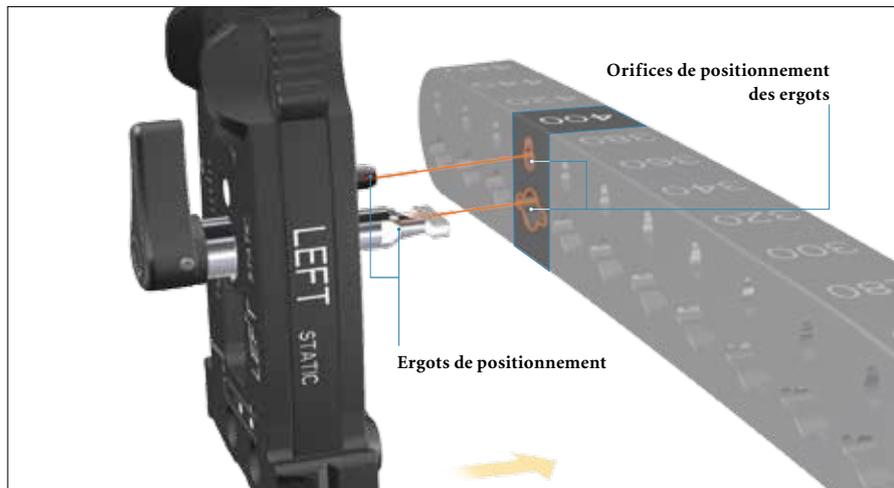


Fig. 13



Fig. 14

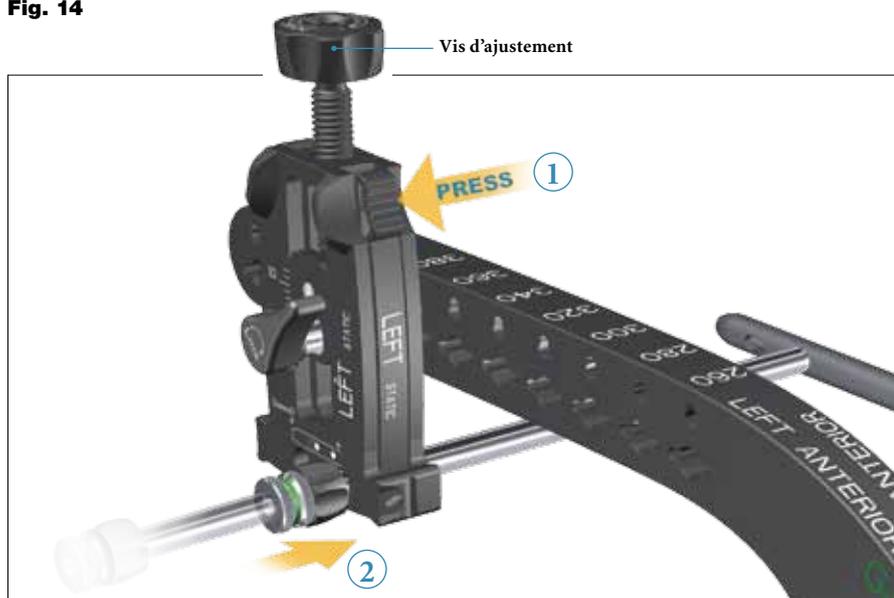


Fig. 16

La longueur du clou choisi détermine l'endroit où fixer le dispositif d'ajustement. Le dispositif d'ajustement sélectionné (nous avons choisi ici un clou long Gamma3 de type R2.0 de 400 mm verrouillé dans une configuration statique/statique) est placé dans les orifices de positionnement des ergots correspondant à la longueur du clou choisi. La longueur des clous correspondante est indiquée sur le bras de visée distal (Fig. 13).

Insérez les ergots de positionnement dans les orifices correspondants, puis verrouillez le levier du dispositif d'ajustement en le faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 14).

Remarque :

Assurez-vous que les deux ergots de positionnement sont bien placés dans deux orifices prévus à cet effet et qu'ils sont bien verrouillés à l'aide du levier du dispositif d'ajustement.

La procédure suivante décrit un clou long Gamma3 de type R2.0 gauche avec verrouillage statique/statique.

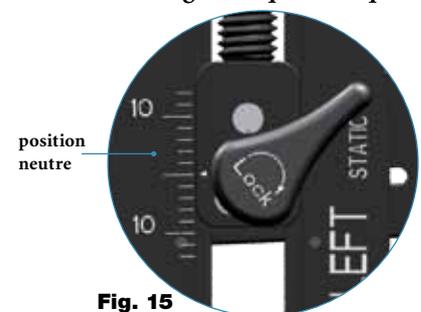


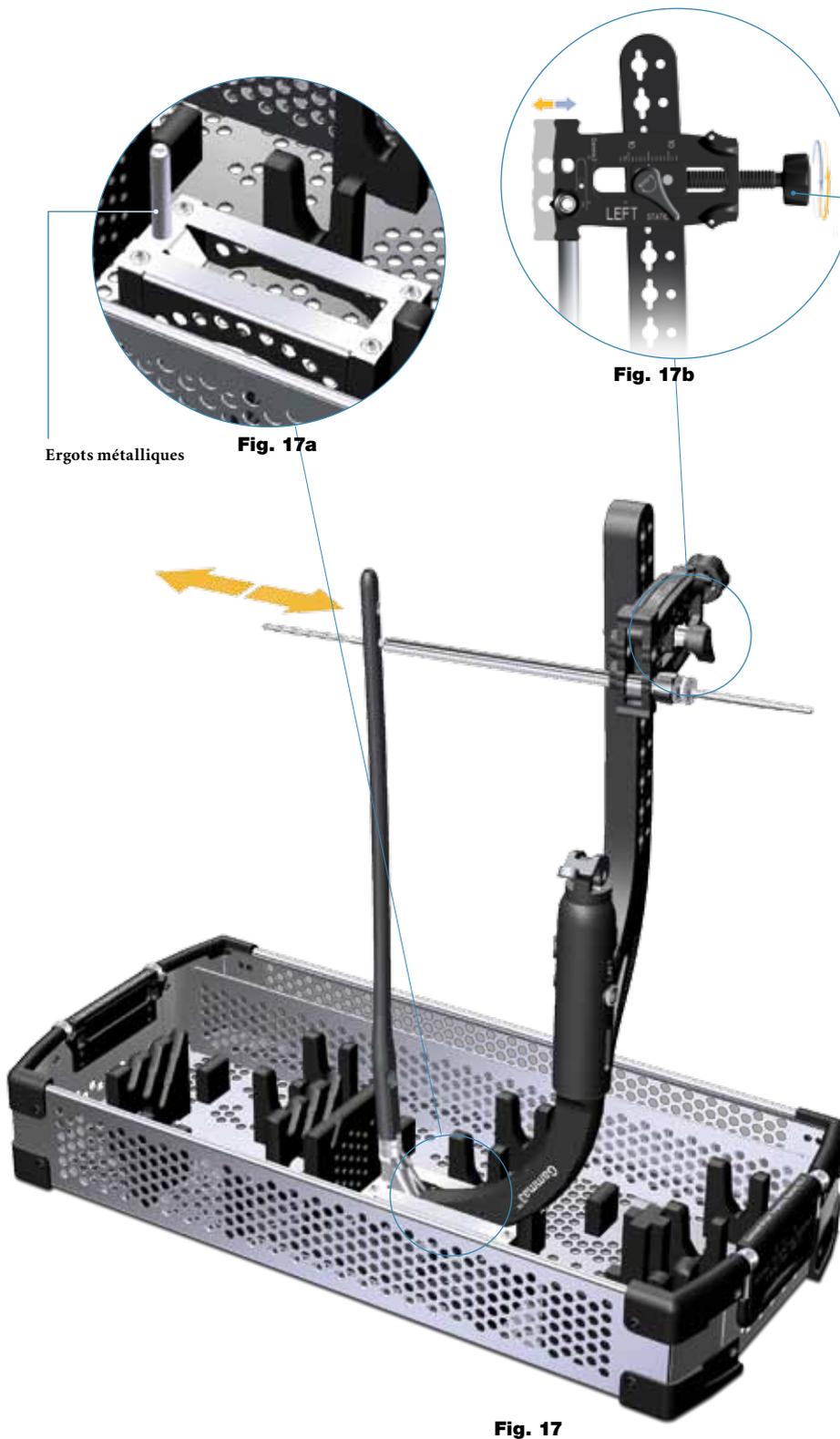
Fig. 15

Avant de continuer, assurez-vous que le dispositif d'ajustement se trouve bien en position neutre, comme illustré (Fig. 15). Il est possible de modifier la position vers le haut (UP) ou vers le bas (DOWN) en tournant la vis d'ajustement.

Munissez-vous de la douille de protection tissulaire et du guide mèche. Montez l'ensemble dans l'orifice de verrouillage proximal du dispositif d'ajustement (Fig. 16 2) en appuyant sur les boutons de fixation de la douille (Fig. 16 1). Situés sur le dispositif d'ajustement, les boutons de fixation de la douille provoquent un verrouillage par friction de l'ensemble de la douille et du guide mèche. Celui-ci se déplace donc librement lorsque vous appuyez sur les boutons et se verrouille lorsque vous les relâchez.

Technique chirurgicale

Étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3



Ergots métalliques

Fig. 17a

Fig. 17b

Ajustement antéro-postérieur

Le plateau d'instruments dispose d'un socle d'étalonnage dédié. Placez dessus le dispositif assemblé en le fixant sur l'ergot métallique, comme indiqué (Fig. 17a).

Vis d'ajustement

Regardez ensuite à travers la douille de protection tissulaire et réglez la position de visée en tournant la vis d'ajustement jusqu'à ce que les orifices de la douille et le clou soient coaxiaux.

Procédez enfin aux réglages finaux de la mèche en la faisant passer dans l'orifice le plus proximal du clou, comme indiqué. La mèche doit passer facilement à travers l'orifice. Si ce n'est pas le cas, tournez la vis d'ajustement jusqu'à ce que le passage dans l'orifice du clou soit aisé (Fig. 17b).

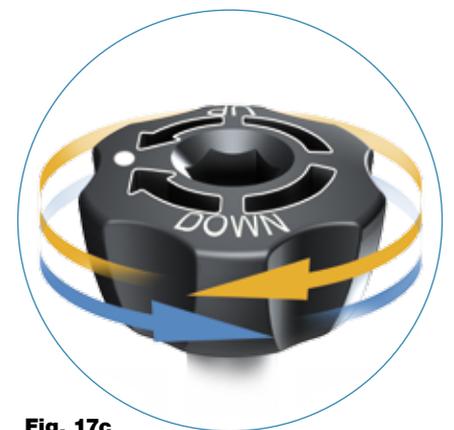


Fig. 17c

Le fait de tourner la vis d'ajustement déplace la douille vers le côté antérieur ou postérieur (Fig. 17c).

- Dans le sens des aiguilles d'une montre = vers le côté postérieur (DOWN)
- Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre = vers le côté antérieur (UP)

Technique chirurgicale : verrouillage distal guidé

Étalonnage du dispositif de visée distal Gamma3

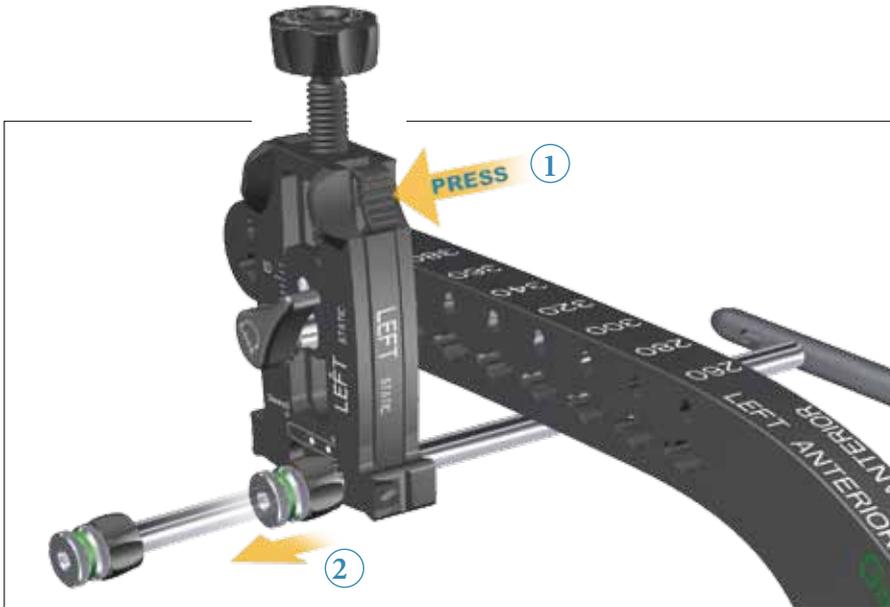


Fig. 18

Une fois les étapes d'étalonnage terminées, retirez l'ensemble de la douille et du guide mèche (Fig. 18 ②) en appuyant sur les boutons de fixation correspondants (Fig. 18 ①) sur le dispositif d'ajustement.

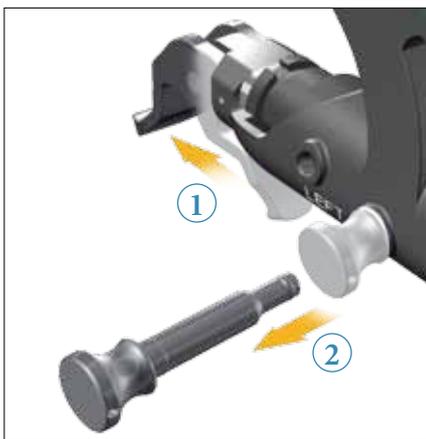


Fig. 19a



Fig. 19b

Libérez le levier de fixation (Fig. 19a ①), puis le boulon de fixation (Fig. 19a ②) et placez celui-ci dans son emplacement de rangement (Fig. 19b ③).

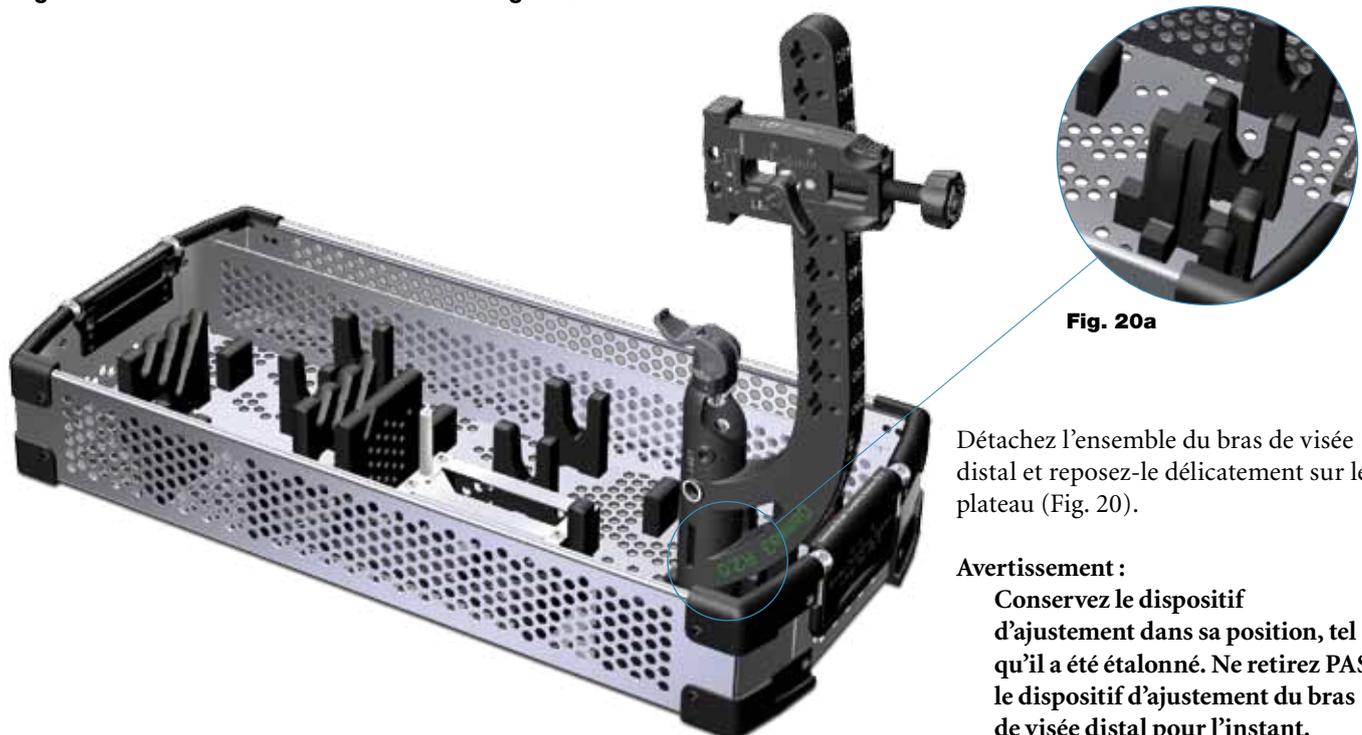


Fig. 20a

Détachez l'ensemble du bras de visée distal et reposez-le délicatement sur le plateau (Fig. 20).

Avertissement :

Conservez le dispositif d'ajustement dans sa position, tel qu'il a été étalonné. Ne retirez PAS le dispositif d'ajustement du bras de visée distal pour l'instant.

Fig. 20

Technique chirurgicale : verrouillage distal guidé

Avant toute procédure de verrouillage distal



Fig. 21

Refixez l'ensemble du viseur proximal Gamma3 sur le bras de visée Gamma3 en suivant la technique chirurgicale Gamma3 relative aux clous longs de type R2.0 et sélectionnez l'angle CCD choisi sur le dispositif. Suivez la technique chirurgicale Gamma3 relative aux clous longs de type R2.0 jusqu'au paragraphe traitant du verrouillage distal par vis. À la fin de ce chapitre, la vis de blocage est correctement positionnée dans une rainure de la vis céphalique (Fig. 21) et il a été vérifié à l'aide du tournevis à vis céphalique en T qu'aucune rotation de cette vis n'est plus possible.

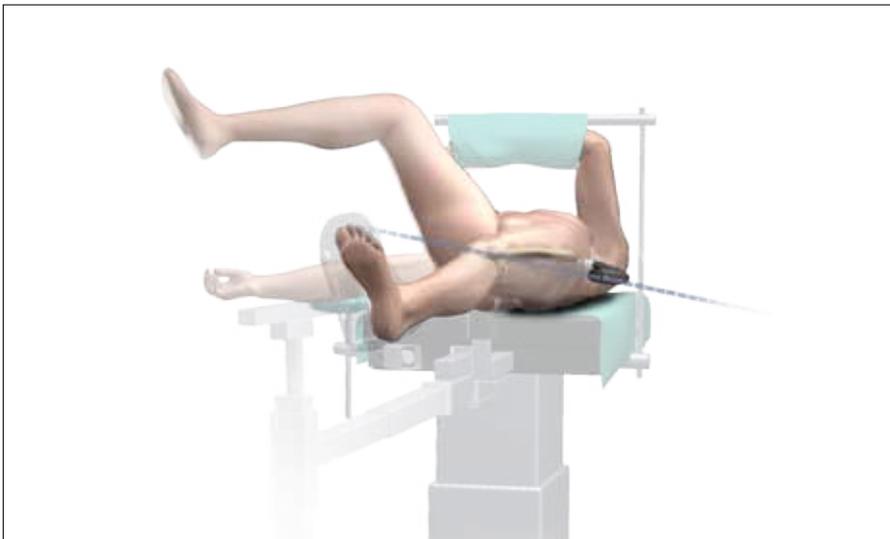


Fig. 22a

Le tube d'insertion de la vis de blocage (le cas échéant), le tournevis de serrage, le tournevis à vis céphalique, la douille de protection tissulaire, la broche de Kirschner ainsi que le viseur doivent être retirés, afin de pouvoir remonter le dispositif de visée distal. Continuez à suivre la technique chirurgicale relative au verrouillage distal guidé. Le présent manuel décrit une technique chirurgicale faisant appel à un clou long Gamma3 gauche de 400 mm avec verrouillage statique/statique.

Attention :

Avant de procéder à l'insertion du clou, vérifiez que l'alésage a été réalisé selon la technique chirurgicale Gamma3 relative aux clous longs de type R2.0.

Un alésage adéquat permet une insertion sans résistance du clou dans le canal, évitant de ce fait une éventuelle déformation du clou.

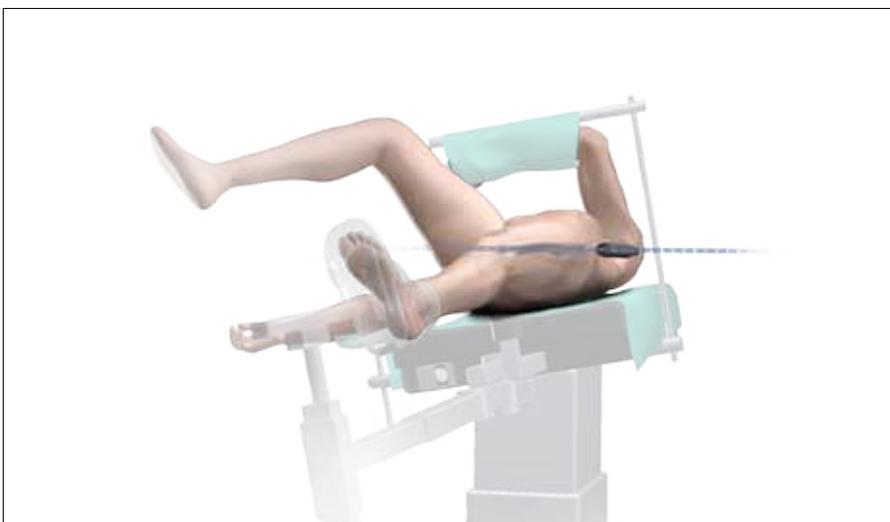


Fig. 22b

Avant de passer à l'étape suivante, il est recommandé de régler la table d'opération afin que le dispositif de visée proximal soit placé parallèlement au plancher (Fig. 22a, b). Ceci permettra un meilleur guidage visuel lors des étapes suivantes.

Vérifiez que la vis de blocage du clou est toujours serrée au maximum.

Avertissement :

Si la vis de blocage du clou n'est pas serrée au maximum, la fonction de verrouillage distal risque de ne pas être entièrement opérationnelle.

Technique chirurgicale : verrouillage distal guidé

Avant toute procédure de verrouillage distal



Fig. 23

Fenêtre de l'indicateur d'alignement

Fig. 23a

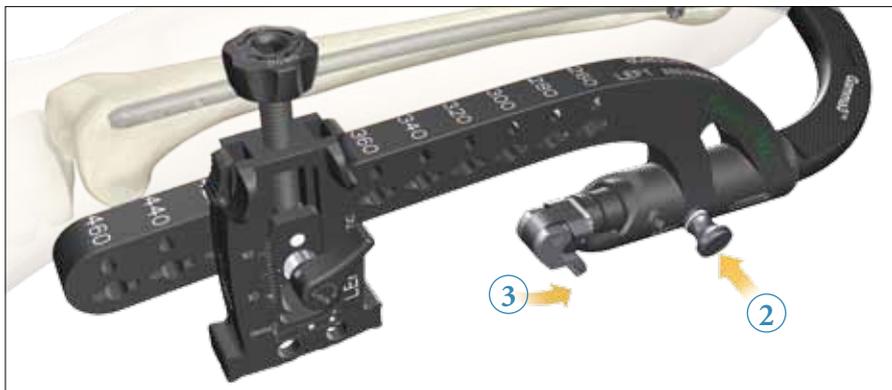


Fig. 24

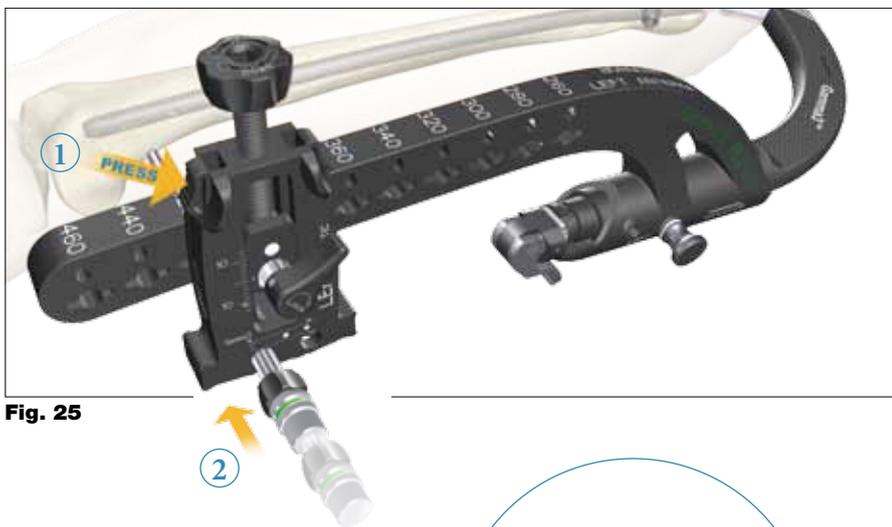


Fig. 25

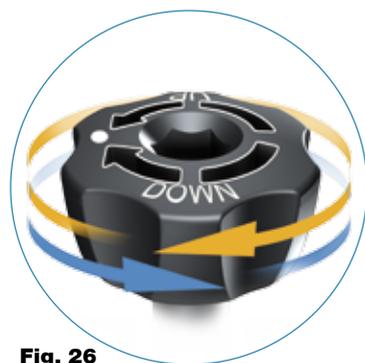


Fig. 26

Remontage du bras de visée distal étalonné

Le bras de visée distal étalonné coulisse sur le bras de visée Gamma3 (Fig. 23 ①).

La ligne blanche doit être visible dans la fenêtre de l'indicateur d'alignement (Fig. 23a). Le boulon de fixation est retiré de son emplacement de rangement et réinséré dans l'orifice (Fig. 24 ②) et passe entièrement à travers le bras de visée, jusqu'au clic. Le levier de fixation doit ensuite être verrouillé afin d'assurer une bonne fixation, essentielle pour garantir une précision optimale (Fig. 24 ③).

Remarque :

Assurez-vous que le bras de visée distal se trouve bien du côté antérieur par rapport au clou.

Assemblez la douille de protection tissulaire, le guide mèche et le trocart. Appuyez sur les boutons de fixation de la douille sur le dispositif d'ajustement (Fig. 25 ①) et insérez les douilles assemblées dans l'orifice de verrouillage distal. Approchez l'ensemble au plus près de la peau, sans que l'extrémité du trocart ne la touche, de manière à pouvoir régler librement la direction antérieure ou postérieure (UP ou DOWN). L'ensemble de la douille et du guide mèche se retrouve fixé dans la position souhaitée lorsque vous relâchez les boutons de fixation (Fig. 25 ②).

Avertissement :

Ne procédez à aucune incision cutanée tant que le dispositif n'est pas réglé de façon définitive, afin d'éviter toute pression des tissus mous sur l'ensemble de la douille et du guide mèche.

Pour assurer une précision optimale du système, commencez la procédure de verrouillage distal guidé au niveau de l'orifice le plus DISTAL. Une fois l'amplificateur de luminosité correctement positionné par rapport à la géométrie de l'orifice du clou, il est possible de déplacer les douilles vers le côté antérieur (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) ou postérieur (dans le sens des aiguilles d'une montre) en tournant la vis d'ajustement (Fig. 26), à la main ou à l'aide du tournevis à bout olivé.

Technique chirurgicale : verrouillage distal guidé

Approche oblique

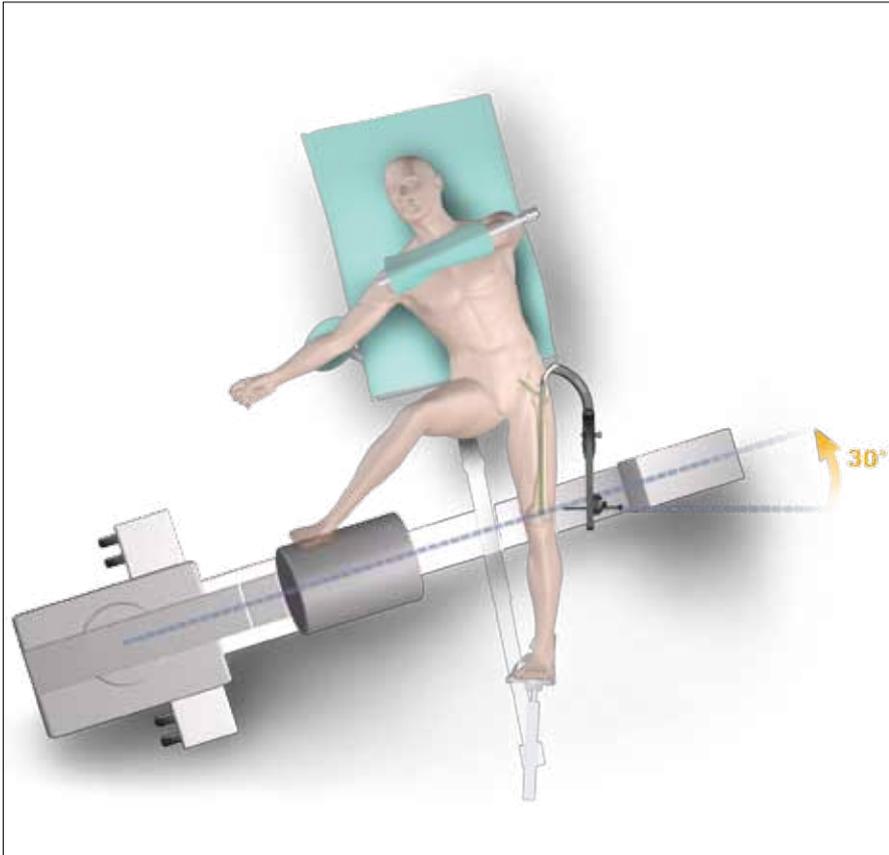


Fig. 27

Dans le système de visée distal Gamma3, la procédure ci-dessous doit être réalisée en plaçant le bras en C selon un angle oblique d'environ 30 degrés par rapport à l'axe de l'ensemble de la douille et du guide mèche (Fig. 27).

L'amplificateur de luminosité ne se trouvant pas dans le même axe que la machine utilisée, l'extrémité de la mèche est visible pendant le perçage, par radioscopie. En outre, l'opérateur dispose ainsi de plus d'espace de travail pendant la procédure de verrouillage distal et ses mains ne se trouvent pas directement sous les radiations.

L'objectif est d'obtenir, par radioscopie, une projection de l'alignement de l'ensemble de la douille et du clou, comme illustré à la figure 27a.

Avant de procéder au perçage, vérifiez les trois points suivants :

- **Positionnement à l'oblique du bras en C**
- **Ajustement de la hauteur et de la rotation orbitale du bras en C**
- **Ajustement de la douille par rapport à la position du clou**

Positionnement à l'oblique du bras en C :

Pour procéder au verrouillage distal guidé en suivant l'approche oblique, il est essentiel de placer le faisceau radiographique du bras en C selon un angle oblique d'environ 30 degrés par rapport à l'axe de l'ensemble de la douille et du guide mèche, comme illustré. Il est possible d'insérer la broche d'alignement oblique à partir de l'ouverture latérale du dispositif d'ajustement. Ce fil indique un angle oblique de 30 degrés par rapport à l'axe de l'ensemble de la douille et du guide mèche et facilite l'ajustement du bras en C.

Remarque :

Le positionnement oblique à 30 degrés du bras en C est une indication moyenne et peut faire l'objet d'un ajustement en fonction de l'image radioscopique obtenue. L'objectif est d'obtenir une projection du clou et de l'ensemble de la douille et du guide mèche au centre de l'image radioscopique (Fig. 27a).

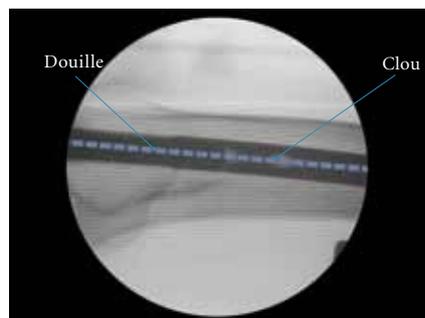


Fig. 27a

Technique chirurgicale

Approche oblique

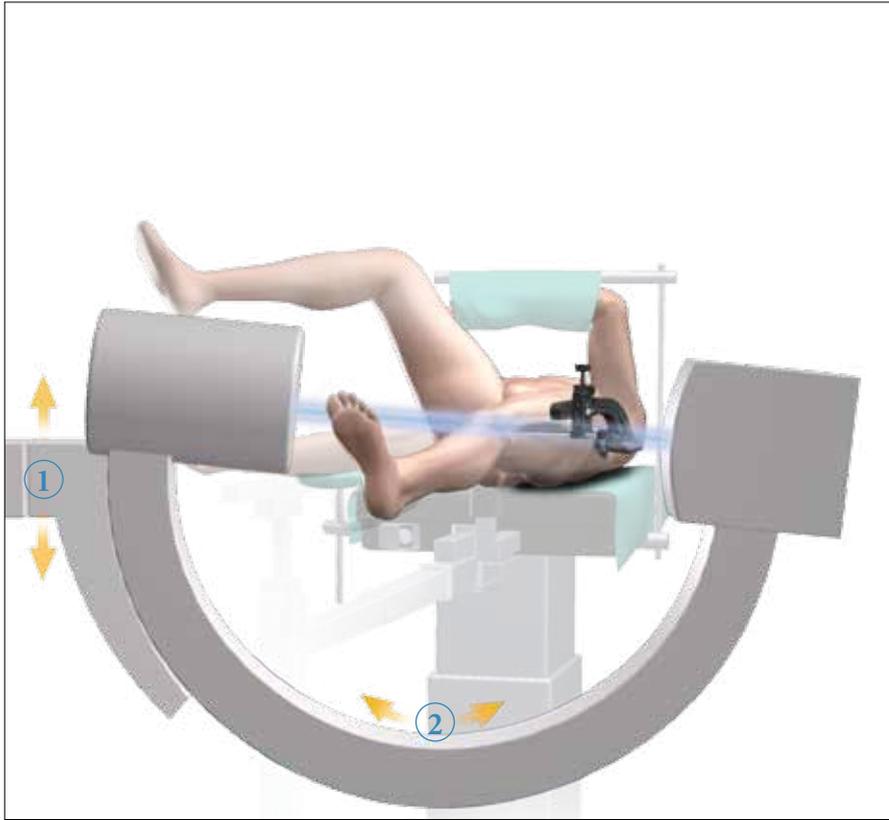


Fig. 28

Ajustement de la hauteur et de la rotation orbitale du bras en C

Une fois le bras en C oblique correctement positionné, ajustez la hauteur (Fig. 28 ①) et la rotation orbitale (Fig. 28 ②) du faisceau radiographique sur le même plan que celui de l'ensemble de la douille et du guide mèche (Fig. 28).

Prenez un cliché radiographique. Lors de cette étape, il est très important de positionner le bras en C de telle sorte que l'axe du clou et celui de la douille soient parallèles sur l'image radioscopique (Fig. 30a, b).



Fig. 29a

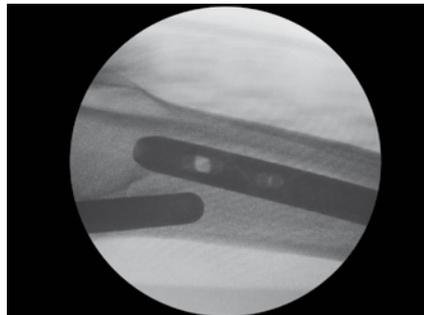


Fig. 29b

Exemples de positionnement incorrect du bras en C : le clou et la douille ne sont PAS parallèles

Si le bras en C n'est pas correctement positionné, le clou et la douille ne sont PAS parallèles (Fig. 29a, b). Réajustez alors le bras en C de manière à établir la parallèle, comme illustré (Fig. 30a, b).



Fig. 30a

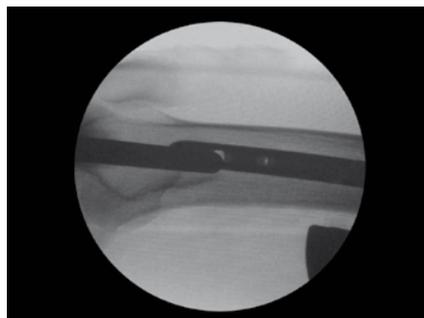


Fig. 30b

Exemples de positionnement correct du bras en C : le clou et la douille sont parallèles

Une fois le bras en C correctement positionné, le clou et la douille sont parallèles (Fig. 30a, b).

Remarque :

Cette étape nécessite un positionnement adéquat du bras en C mais le clou et la douille n'ont pas besoin d'être à la même hauteur. Ne tournez donc la vis d'ajustement qu'une fois que le clou et la douille sont parallèles.

Technique chirurgicale

Approche oblique

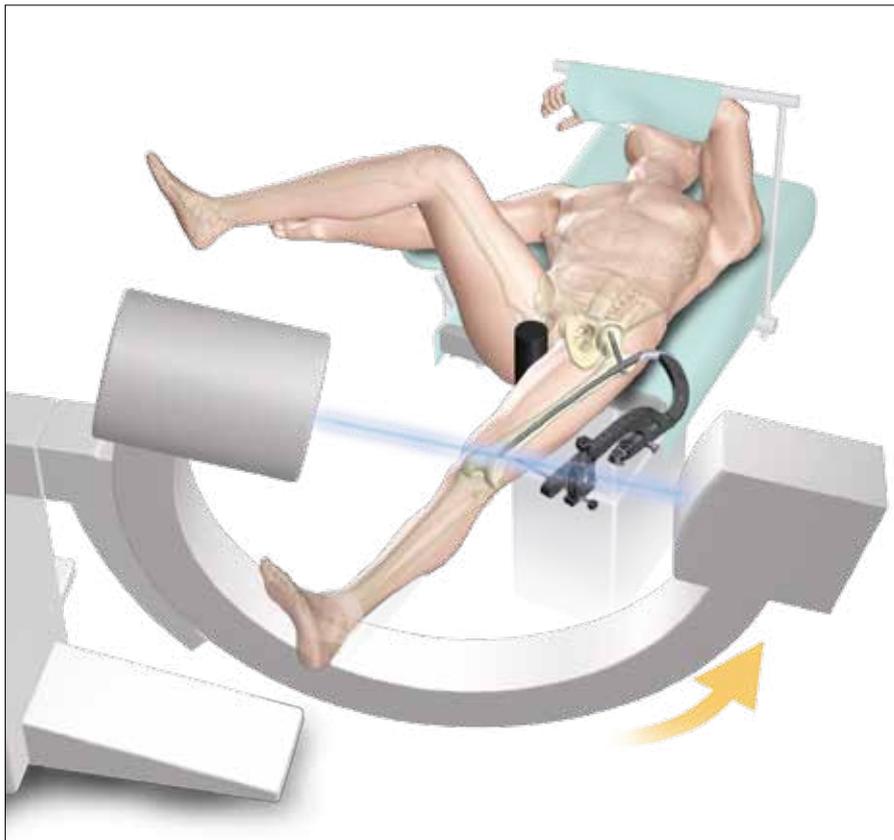


Fig. 31

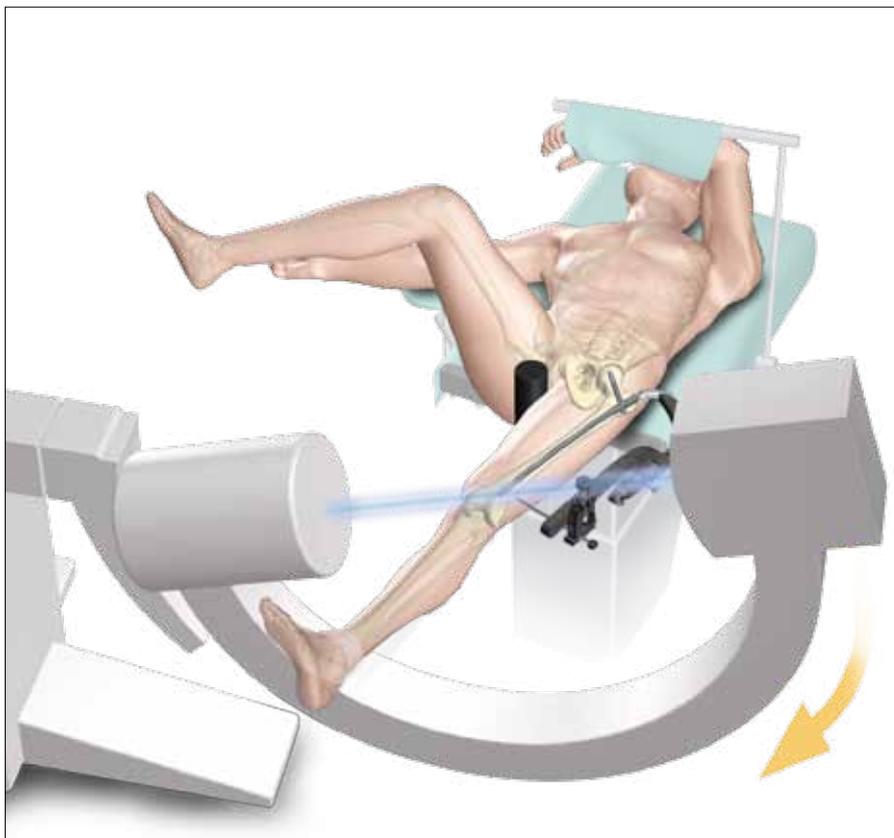


Fig. 32

Exemples de positionnement incorrect du bras en C

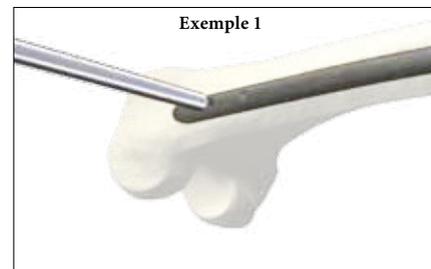


Fig. 31a

Une fois que vous voyez apparaître sur l'écran l'image illustrée à la figure 31a, réglez la position du bras en C en ajustant la hauteur et la rotation orbitale (Fig. 31) jusqu'à ce que la douille et le clou soient parallèles (Fig. 30a, b).

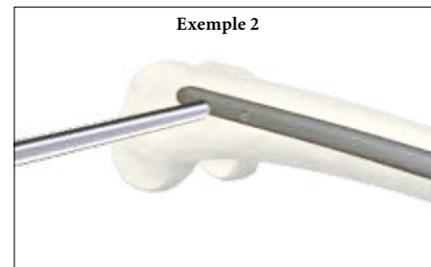


Fig. 32b

Une fois que vous voyez apparaître sur l'écran l'image illustrée à la figure 32b, réglez la position du bras en C en ajustant la hauteur et la rotation orbitale (Fig. 32) jusqu'à ce que la douille et le clou soient parallèles (Fig. 30a, b).

Technique chirurgicale

Approche oblique



Fig. 33a

Le clou a dévié du côté postérieur au moment de l'insertion, ce qui nécessite de déplacer l'ensemble de la douille et du guide mèche vers le bas (« DOWN »).

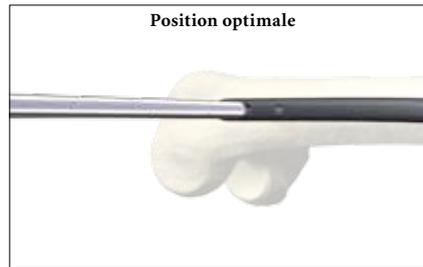


Fig. 33b



Fig. 33c

Le clou a dévié du côté antérieur au moment de l'insertion, ce qui nécessite de déplacer l'ensemble de la douille et du guide mèche vers le haut (« UP »).

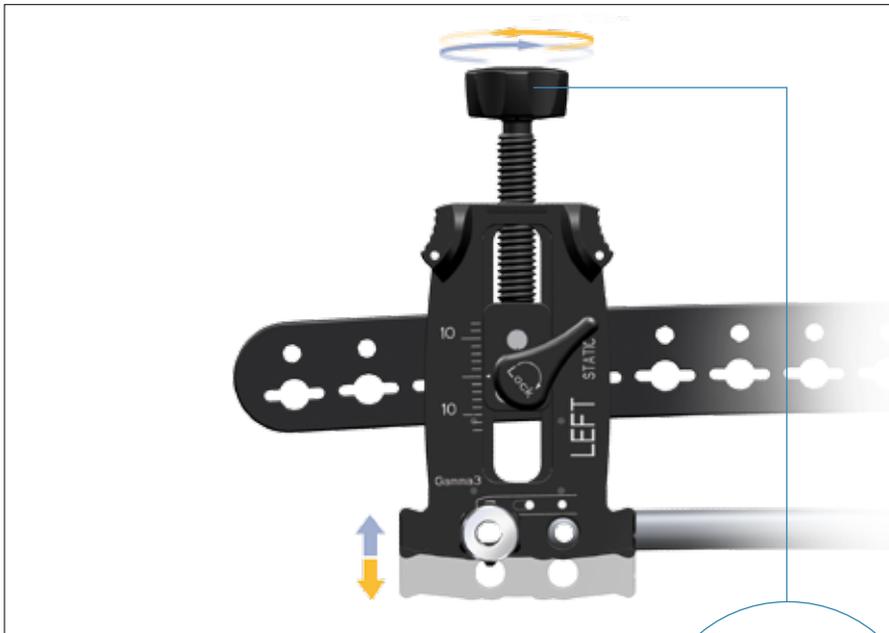


Fig. 34

Ajustement de la douille par rapport à la position du clou

Une fois le bras en C réglé de sorte que le clou et la douille soient parallèles (Fig. 33a, b, c), l'image déviée montre la douille au-dessus ou au-dessous du clou (Fig. 33a, c). Si la douille et le clou sont parallèles et dans le même axe (Fig. 33b), la tige du clou n'a pas été déviée et aucun ajustement supplémentaire du dispositif n'est requis.

Si la douille et le clou n'apparaissent pas au même niveau (Fig. 33a, c), il faut les régler en tournant la vis d'ajustement dans le sens ou le sens inverse des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire du côté antérieur ou postérieur.

Le fait de tourner cette vis déplace la douille vers le côté antérieur ou postérieur (Fig. 34).

- Dans le sens des aiguilles d'une montre = vers le côté postérieur (DOWN)
- Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre = vers le côté antérieur (UP)

Avertissement :

L'ajustement maximal possible par rapport à la position neutre est de ± 14 mm. En ce qui concerne la longueur du clou, (260 et 280 mm), les réglages du côté postérieur (DOWN) sont limités mécaniquement. Dans de très rares cas, lorsque l'ajustement nécessaire dépasse ces limites, il est possible de procéder à la méthode de verrouillage distal alternative.

Technique chirurgicale

Perçage et verrouillage distal



Fig. 35

Fig. 35a



Fig. 36

Verrouillage de l'orifice le plus distal

Une fois le clou et la douille correctement réglés (Fig. 33b), une petite incision cutanée est réalisée à l'extrémité du trocart, puis prolongée vers la corticale latérale en direction de la douille. Appuyez sur les boutons de fixation de la douille (Fig. 35 ①) de manière à ce que la douille de protection tissulaire puisse avancer librement. La tête du trocart se soulève de quelques millimètres au-dessus de la douille une fois l'ensemble correctement repositionné contre la corticale latérale. Vérifiez toujours que la douille de protection tissulaire est bien en contact avec l'os (Fig. 35a).

Avertissement :

Faites attention de ne pas trop enfoncer l'ensemble de la douille et du guide mèche pour éviter tout patinage de l'extrémité de la douille sur la surface courbe de l'os.

Un autre cliché radioscopique doit être pris pour confirmer que la position de visée est toujours correcte. Si ce n'est pas le cas, réglez à nouveau le dispositif comme décrit au chapitre précédent.

Retirez le trocart et poussez la mèche verte de 4,2 mm x 300 mm à travers le guide mèche. Commencez la procédure de perçage en gardant à l'esprit les points suivants :

Remarque :

- Vérifiez que le boulon de fixation du clou est toujours serré au maximum.
- Évitez toute pression des tissus mous sur l'ensemble de la douille de verrouillage distal, afin que l'incision cutanée soit réalisée vers l'ensemble de la douille et du guide mèche.
- Neutralisez le poids de la machine pendant la procédure de perçage et n'appliquez aucune force sur le bras de visée.
- Démarrez la machine avant que la mèche entre en contact avec l'os.
- Utilisez exclusivement des mèches à embout aiguisé et centré.

Deux procédures différentes de mesure de perçage et de longueur des vis de verrouillage sont décrites.

Technique chirurgicale

Perçage et verrouillage distal

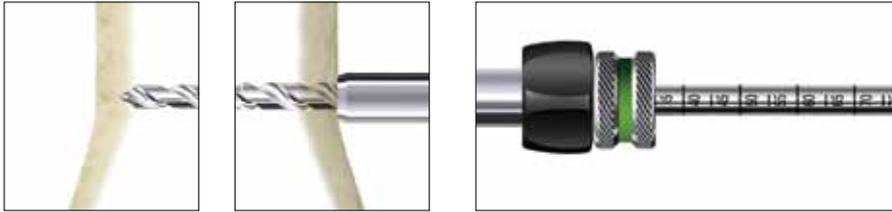


Fig. 37

Percez à travers la première corticale. Arrêtez de percer lorsque vous arrivez à la deuxième corticale et lisez la profondeur sur les graduations de la mèche (Fig. 37). Ajoutez à cette mesure l'épaisseur de la corticale (environ 5 mm) pour sélectionner la longueur de vis adéquate. Continuez ensuite à percer la deuxième corticale. Retirez la mèche.

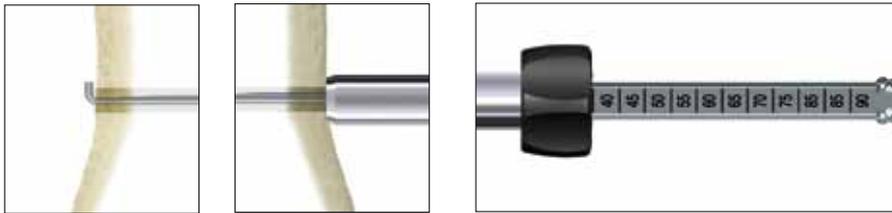


Fig. 38

Il est également possible de percer la première corticale en passant par l'orifice du clou et en perçant ensuite la deuxième corticale, sous surveillance de l'amplificateur de luminosité. La longueur de la vis peut alors être lue **directement** sur les graduations de la mèche. Percez la deuxième corticale.

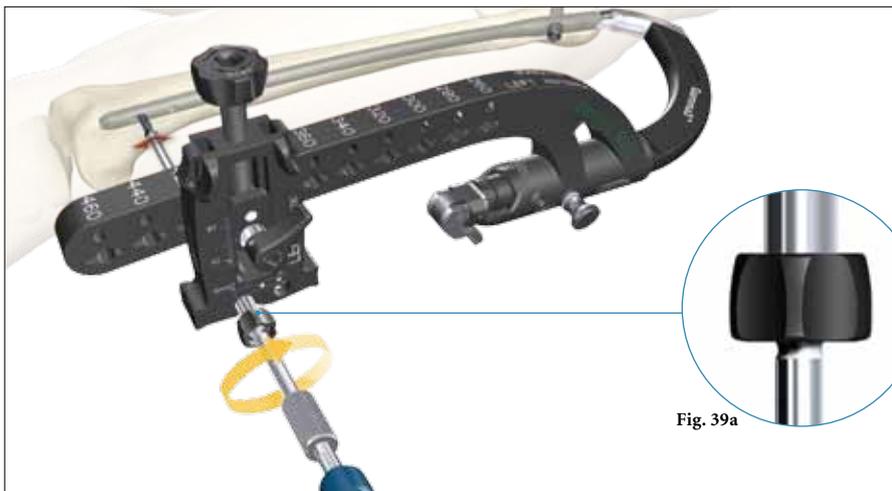


Fig. 39

Il est également possible de mesurer la longueur de la vis après avoir percé la deuxième corticale, à l'aide d'une jauge de profondeur de vis. Le guide mèche doit être retiré et la jauge de profondeur de vis peut être utilisée à travers la douille de protection tissulaire. Placez le petit crochet sur la corticale médiane et lisez la longueur de vis nécessaire pour le verrouillage sur les graduations (Fig. 38).

Après avoir retiré la jauge de profondeur de mèche/vis et le guide mèche, fixez l'embout de 3,5 mm du tournevis sur le manche piriforme. Insérez la vis de verrouillage distal de 5 mm dans la douille de protection tissulaire en faisant pivoter le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la marque qui figure sur la tige du tournevis s'approche de la partie supérieure de la douille de protection tissulaire. Approchez délicatement la tête de la vis jusqu'à ce qu'elle soit légèrement en contact avec la corticale.



Fig. 40

Lorsque la marque qui figure sur la tige du tournevis atteint la douille de protection tissulaire, c'est que la tête de vis est proche de la corticale (Fig. 39a). La tête de vis doit juste entrer en contact avec la corticale et provoquer une légère résistance.

Attention :

Veillez à ne pas trop serrer la vis.

Technique chirurgicale

Perçage et verrouillage distal



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43



Remarque :

Laissez la tige du tournevis insérée dans la tête de vis à l'intérieur de la douille de protection tissulaire et retirez simplement le manche (Fig. 40). La douille de protection tissulaire doit rester en contact avec la corticale latérale. Le système sera ainsi mieux stabilisé lors de la seconde procédure d'insertion de la vis.

Le guide mèche et le trocart sont assemblés avec la deuxième douille de protection tissulaire, puis insérés dans l'orifice de verrouillage le plus proximal du dispositif d'ajustement et approchés de la peau.

À l'aide de l'amplificateur de luminosité, vérifiez que la position de verrouillage est correcte, c'est-à-dire que la douille et le clou sont alignés. Si ce n'est pas le cas, réglez à nouveau le dispositif comme décrit précédemment. Procédez à l'incision cutanée à l'aide de la mèche verte de 4,2 mm x 360 mm (Fig. 40).

Retirez le guide mèche et insérez la vis de 5 mm sélectionnée à l'aide du manche piriforme et de l'embout de tournevis.

Appuyez sur les boutons de fixation de la douille et retirez le tournevis et les douilles. Ouvrez le levier de fixation du bras de visée distal Gamma3 (Fig. 43 ①).

À présent, retirez le boulon de fixation (Fig. 43 ②) et remettez-le dans son emplacement de rangement sur le bras de visée distal (Fig. 43 ③).

Retirez le bras de visée distal du bras de visée Gamma3. Terminez l'opération en vous référant au chapitre sur la mise en place des bouchons, dans la section sur la technique chirurgicale Gamma3 relative aux clous longs de type R2.0.

Remarques

Remarques

Commande

	N° réf.	Description
	1320-5320	Bras de visée distal de type R2.0
	1320-5330	Boulon de fixation
	1320-5340	Dispositif d'ajustement STATIQUE GAUCHE
	1320-5350	Dispositif d'ajustement STATIQUE DROIT
	1320-0315	Trocant long
	1320-0215	Guide mèche long
	1320-5380	Douille de protection tissulaire longue
	1320-3042S	Mèche de 4,2 mm x 300 mm, AO *
	1320-3642S	Mèche de 4,2 mm x 360 mm, AO *
	1806-0227	Embout de tournevis de 3,5 mm de long
	702429	Manche piriforme, couple AO
	1320-9560	Plateau d'instruments DTD vide de type R2.0
	1320-5020	Lot d'instruments DTD complet de type R2.0

* Pour commander du matériel non stérile, supprimez la lettre « S » du numéro de référence.

Commande

N°
réf. Description

Instruments facultatifs



1320-5360 Dispositif d'ajustement DYNAMIQUE GAUCHE/DROIT



1320-3045S 4,2 x 300 mm, Tri-Flat *



1320-3645S 4,2 x 360 mm, Tri-Flat *



1320-5395 Fil d'alignement oblique



1320-5385 Diagramme de référencement en 5 étapes

* Pour commander du matériel non stérile, supprimez la lettre « S » du numéro de référence.

Arthroplasties

Trauma, Extrémités et Déformations

Chirurgie Cranio-Maxillo-Faciale

Rachis

Biotech

Accessoires Chirurgicaux

Neurologie et ORL

Traitement de la Douleur

Navigation

Endoscopie

Communications

Imagerie Médicale

Chariots et Brancards

Équipement d'Urgence

Stryker Osteonics SA
Dr. Homer Stryker Strasse 1
2545 Selzach

Tél : +41 32 641 6-950
Fax : +41 32 641 6-955

www.stryker.ch

NV Stryker SA
Ikaros Business Park
Ikaroslaan 12
Zaventem, Bruxelles, 1930
Belgique

Tél : +32 2 717 92 10
Fax : +32 2 717 92 49

www.stryker.be

Stryker France SA
ZAC - Avenue de Satolas Green
Pusignan, 69330
France

Tél : +33 4 72 45 36 00
Fax : +33 4 72 45 36 99

www.stryker.fr

Le présent document est destiné exclusivement à l'usage de professionnels de la santé. Un chirurgien doit toujours se baser sur son propre jugement professionnel et clinique lorsqu'il décide d'utiliser tel ou tel produit pour traiter un patient déterminé. Stryker ne dispense pas de conseils médicaux et recommande que les chirurgiens soient formés pour l'utilisation de tout produit spécifique avant son utilisation dans le cadre d'une intervention chirurgicale. Les informations fournies dans cette brochure sont destinées à présenter un produit Stryker. Consultez dans tous les cas la notice, l'étiquette d'identification du produit et/ou le manuel d'utilisation (notamment, le cas échéant, les instructions relatives au nettoyage et à la stérilisation) avant d'employer tout produit Stryker. Il est possible que certains produits ne soient pas disponibles sur tous les marchés, étant donné que la disponibilité des produits est sujette aux pratiques réglementaires ou médicales en vigueur dans les marchés respectifs. Veuillez contacter votre représentant Stryker pour toute question concernant la disponibilité des produits Stryker dans votre région.

Stryker Corporation, ses divisions ou autres entités corporatives apparentées possèdent, utilisent ou ont sollicité les marques commerciales ou marques de service suivantes : Stryker, Gamma3.

Toutes les autres marques commerciales sont des marques appartenant à leurs propriétaires ou titulaires respectifs. Les produits répertoriés ci-dessus sont conformes à l'identification CE.

