

E v o l u t i s

C R E A T E U R F A B R I C A N T

www.evolutisfrance.com

UNIC[®] REVERSE



TECHNIQUE CHIRURGICALE

INDICATIONS	p.3
PLANNING PRÉ-OPÉRATOIRE	p.4
INSTALLATION DU PATIENT	p.5
VOIES D'ABORD	p.6
TEMPS OPÉRATOIRES	
Temps Huméral	
Alésage diaphysaire	p.7
Abord supéro-externe	p.8
Abord delto-pectoral	p.10
Préparation humérale	p.12
Temps glénoïdien	
Exposition de la glène	p.13
Préparation de la glène	p.13
Préparation de la lame hélicoïdale	p.14
Implants définitifs	
Mise en place de la base glénoïdienne	p.15
Mise en place de l'implant huméral	p.16
Mise en place de la sphère glénoïdienne	p.17
Essai de cupule humérale et insert.	p.18
Mise en place de la cupule humérale	p.19
RÉÉDUCATION.	p.20
NOMENCLATURE IMPLANTS	p.21
SNAPSHOTS DE L'INSTRUMENTATION.	p.22

Avertissements

Ce document est destiné à l'usage exclusif des praticiens orthopédistes entraînés à la mise en place de prothèses orthopédiques. Le manuel de technique opératoire constitue la procédure recommandée de mise en place de l'implant articulaire d'épaule UNIC. Evolutis est le fabricant du dispositif. A ce titre et en ne se prévalant d'aucune capacité médicale, Evolutis n'est pas en capacité de recommander l'usage d'un produit ou d'une technique.

En conséquence le chirurgien est seul responsable de déterminer quel dispositif et quelle technique est appropriée, ou d'adapter la technique recommandée à chaque patient individuel.

Pour toute information complémentaire portant sur le produit, ses indications et contre-indications, alertes, précautions et effets indésirables, merci de vous reporter à la notice d'utilisation incluse dans le conditionnement du produit. Pour toute autre information, nous vous remercions de contacter votre représentant local.

Il est interdit de redistribuer, de dupliquer ou de rendre public tout ou partie du présent document sans l'approbation expresse de la société Evolutis.

Le remplacement articulaire de l'épaule par une prothèse est aujourd'hui une intervention courante et parfaitement réglée. Son objectif est de soulager les douleurs liées à l'atteinte dégénérative ou traumatique de l'articulation gléno-humérale, ainsi que dans la mesure du possible de permettre la récupération fonctionnelle du bras.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Les héli-arthroplasties et les arthroplasties totales de l'épaule sont indiquées pour le traitement des douleurs symptomatiques et/ou des atteintes fonctionnelles de l'épaule chez le patient ayant atteint sa maturité squelettique, et uniquement lorsque les traitements antalgiques et conservateurs correctement suivis ont échoué. L'anatomie et la structure de l'articulation du patient devront être adaptées pour recevoir le ou les implants sélectionnés.

Indications

Les indications de l'arthroplastie partielle ou totale d'épaule sont :

- Arthropathie dégénérative non inflammatoire associée ou non à une déficience fonctionnelle de la coiffe des rotateurs : omarthrose centrée ou excentrée, nécrose avasculaire de la tête humérale,
- Arthropathie inflammatoire de type polyarthrite rhumatoïde ou arthrite post-traumatique,
- Arthropathie dégénérative sur séquelles post-traumatiques,
- Réparation fonctionnelle d'un traumatisme complexe et récent de l'extrémité proximale de l'humérus,
- Révision d'un échec d'une arthroplastie partielle ou totale antérieure,

Indications spécifiques à l'arthroplastie totale d'épaule inversée

En complément des indications générales ci-dessus, la prothèse totale d'épaule inversée UNIC est indiquée lorsque les 2 faces de l'articulation de l'épaule (humérus et glène) sont atteintes et que la coiffe des rotateurs est fonctionnellement déficiente et irréparable.

La prothèse totale d'épaule inversée UNIC peut également être indiquée dans les fractures fraîches de l'humérus proximal, dans les résections osseuses tumorales, dans les arthrites rhumatoïdes et en révision de prothèse d'épaule pour le patient âgé, dans les déchirures massives des rotateurs sans arthropathie associée, et dans les luxations antérieures chroniques.

Contre-indications

Les contre-indications absolues à l'arthroplastie partielle ou totale d'épaule sont : infection locale ou systémique, déficit mental, maladie neuromusculaire, affection neurologique ou vasculaire, et patients à comportements addictifs à l'alcool ou aux psychotropes.

Les contre-indications relatives à l'arthroplastie partielle ou totale d'épaule sont : demande fonctionnelle excessive (pratique d'un sport à risque de chute ou d'utilisation fonctionnelle au-delà des limites de résistance des matériaux prothétiques), surcharge pondérale, stock osseux insuffisant ou déminéralisation importante compromettant la fixation prothétique, déformation sévère de l'humérus, abus de médicaments et préexistence d'une pathologie oncologique péri-articulaire.

Les éléments essentiels de la planification préopératoire doivent être interprétés à partir d'un scanner ou d'un IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) et intéressent principalement le resurfaçage de glène dans les arthroplasties totales.

Il convient d'apprécier :

- L'état de la coiffe des rotateurs.
- Le degré et la localisation de l'usure de la glène.
- La qualité (volume, répartition et densité) du stock osseux de la glène.

A partir de ces analyses, le praticien définit la position théorique de l'implant glénoïdien selon les 3 plans :

- Positionnement antéro-postérieur
- Positionnement en haut, centré, ou en bas
- Antéversion, neutre, ou rétroversion
- Tilt

Ce positionnement servira à mettre en place la broche guide de préparation de glène.



Le patient doit être installé au bord de la table en position semi-assise avec un angle d'environ 30°.

Le membre supérieur à opérer initialement posé en appui sur un bras latéral amovible devra être entièrement libre dans le champ opératoire afin de permettre les mobilisations du bras en rétropulsion et en adduction sans contrainte. Idéalement l'intégralité de la zone épaule et omoplate devra être dégagée.



Les prothèses totales d'épaule sont le plus souvent implantées soit par un abord chirurgical de type Delto-Pectoral, soit au travers d'une voie Supéro-Externe.

Le système de Prothèse d'Epaule UNIC® pouvant être décliné pour plusieurs indications de PTE, principalement de type Anatomique ou de type Inversée, il est de la responsabilité de l'opérateur de pratiquer la voie d'abord la plus favorable à l'indication qu'il aura posée, en fonction de son expérience, de son objectif et de la situation physico-anatomique.

DELTO-PECTORALE

La voie **Delto-Pectorale**, pratiquée via une incision suivant le sillon delto-pectoral, est la voie d'abord la plus utilisée en chirurgie prothétique car la plus naturelle. Elle autorise une bonne exposition humérale, elle préserve le deltoïde tout en étant facilement reproductible, et épargne globalement les terminaisons vasculo-nerveuses à l'exception du nerf axillaire qu'il convient de localiser. De plus en cas de difficulté d'exposition, son extension est relativement aisée. Cependant elle oblige à sectionner le sous-scapulaire.

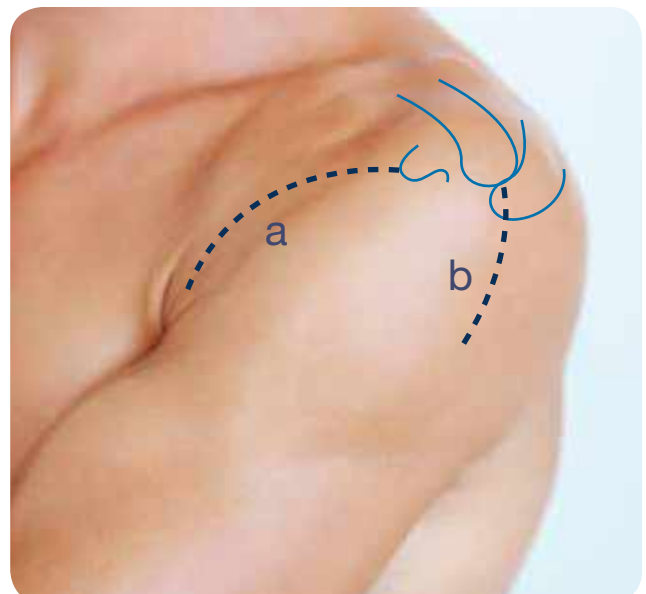
SUPÉRO-EXTERNE

La voie **Supéro-Externe**, se pratique à l'aplomb du bord antérieur de l'acromion sans dépasser l'acromio-claviculaire, puis s'étend sur 3 à 4 cm dans l'axe du bras. Elle est généralement indiquée pour la mise en place des prothèses inversées d'épaule et pour les gestes sur la coiffe des rotateurs. Elle permet également un travail de l'humérus dans son axe, facilitant le contrôle de la rétroversion et du déport. Elle préserve l'intégrité du sous-scapulaire, mais oblige à l'incision du deltoïde et à un geste de relèvement de la coiffe si celle-ci est intacte. De plus son extension en cas de besoin restera limitée.

Le choix entre une voie Delto-Pectorale (DP) et une voie Supéro-Externe (SE) est d'abord une question d'habitude chirurgicale, mais l'abord DP pourra être choisi en fonction de la nécessité de pratiquer un geste - ou de la difficulté à le réaliser - sur la partie glénoïdienne de l'articulation.

Généralement la voie DP sera préférée pour la mise en place des PTEA.

Pour la mise en place de PTEI les deux voies d'abord DP et SE sont équivalentes.

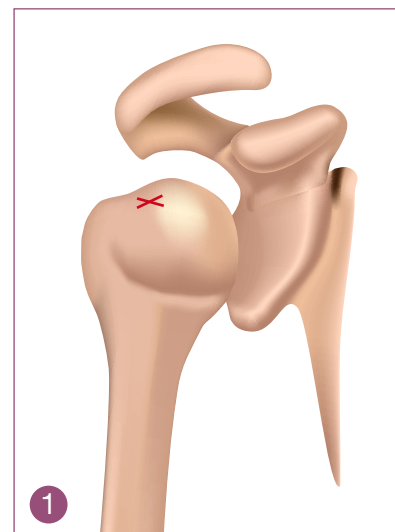


a : abord delto-pectoral
b : abord supéro-externe

Alésage Diaphysaire

Après exposition de l'épiphyse proximale de l'humérus (extériorisation ou luxation selon l'abord), identifier le point d'entrée dans l'axe de la diaphyse humérale (généralement entre 5 et 10mm en dedans et en arrière du sillon inter-tuberculaire) ①. Assembler la poignée en T et l'alésoir huméral taille 0 et perforer la corticale à l'aide de l'alésoir ②.

Poignée en T	E28 009
Alésoir Huméral T0*	E28 083
Alésoir Huméral T0	E28 084
Alésoir Huméral T1	E28 085
Alésoir Huméral T2	E28 100
Alésoir Huméral T3	E28 115
Alésoir Huméral T4	E28 130



INFOS



La préparation humérale nécessite l'utilisation de l'instrumentation « Epaule Inversée » réf E28 9105

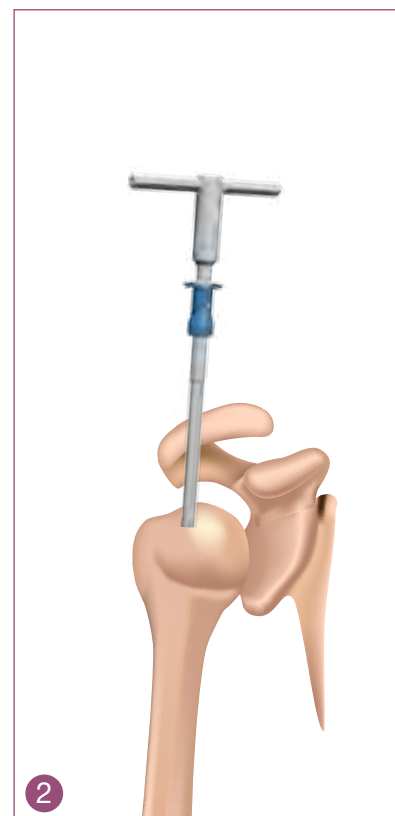
Aléser progressivement la diaphyse humérale jusqu'à la garde (changement de diamètre) de l'alésoir.

Incrémenter les alésoirs huméraux (de la taille 0 à la taille 4) jusqu'à obtenir un frottement cortical.

La taille du dernier alésoir s'enfonçant jusqu'à la garde et offrant une sensation suffisante de contact cortical correspond à la taille MAXIMALE de l'implant qui sera utilisé.

Mémoriser cette taille pour les étapes suivantes.

Laisser l'alésoir huméral en place dans l'humérus, et retirer la poignée en T ③.

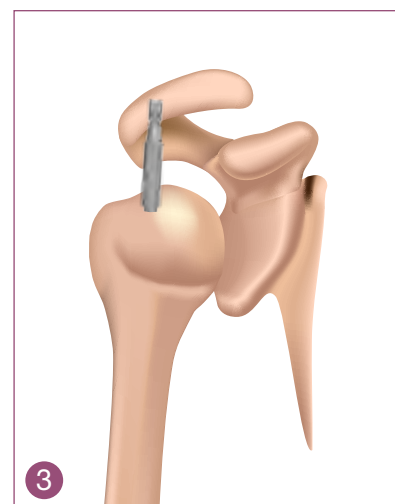


ATTENTION



Chaque alésoir correspond à une taille d'implant : longueur et diamètre identiques à la diaphyse de la tige humérale.

Pour un alésoir de taille « n » mis en place, l'implant utilisé sera le plus souvent en taille « n », parfois en taille « -1 »



Taille Implant	Diamètre Alésoir	Réf Alésoir
Taille 0	Ø7mm	E28 084
Taille 1	Ø8.5mm	E28 085
Taille 2	Ø10mm	E28 100
Taille 3	Ø11.5mm	E28 115
Taille 4	Ø13mm	E28 130

* : sur demande spéciale

Abord Supéro-Externe

Assembler la **platine de coupe supéro-externe** sur le **guide de coupe supéro-externe**, régler la hauteur sur l'indice 0, puis bloquer le montage à l'aide d'une **vis de blocage M6**. Verrouiller la vis avec le **tournevis 6 pans de 3.5** ①.

Platine de coupe supéro-externe	E28 017	
Guide de coupe supéro-externe	E28 016	
Vis de blocage M6	S01 024	x2
Poignée en T	E28 009	
Tige d'orientation	E28 007	
Tournevis 6 pans de 3.5	S01 037	
Broche Ø2.5 lg 100mm	E28 102	x2
Palpeur de coupe humérale	E28 156	

INFOS

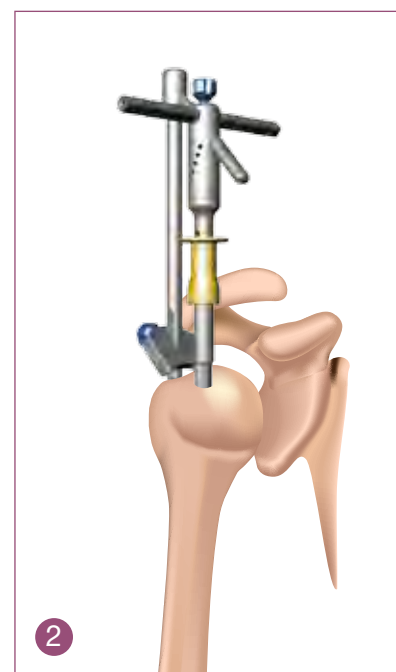
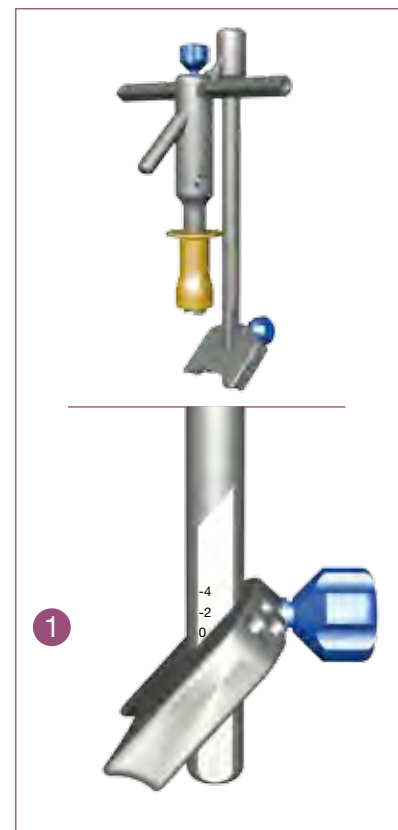
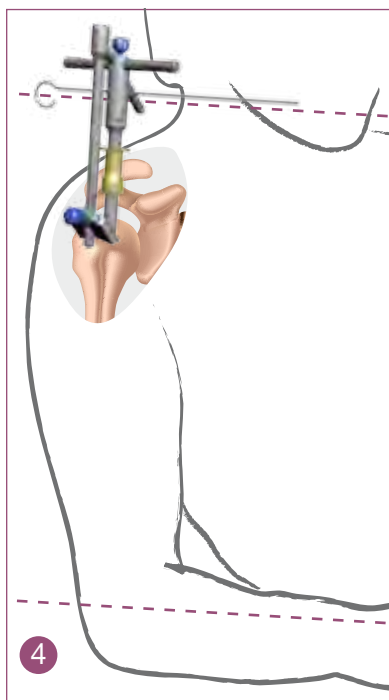


La préparation via un abord supéro-externe nécessite l'utilisation de l'instrumentalisation « Epaule Inversée » réf E28 9105.

Introduire l'ensemble monté dans la poignée en T (orifice traversant perpendiculaire aux axes de la poignée), verrouiller fermement l'assemblage à l'aide d'une nouvelle **vis de blocage M6** ②.

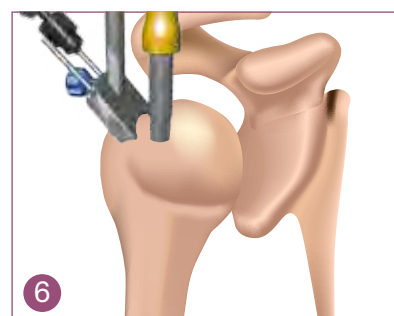
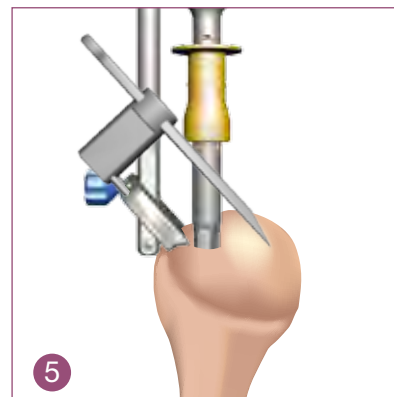
Réglage de la rétroversion du plan de coupe selon la valeur de rétroversion sélectionnée par le praticien (de 0° à 30° par pas de 10° possible) :

- Introduire la **tige d'orientation** dans le trou d'indexation angulaire correspondant de la poignée en T, en veillant à utiliser les index angulaires correspondant bien au côté opéré ③.
- Aligner la tige d'orientation avec l'axe de l'avant-bras ④.
- Maintenir l'ensemble ancillaire dans cet axe.



Réglage de la hauteur de coupe :

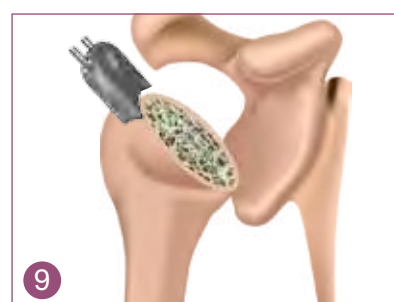
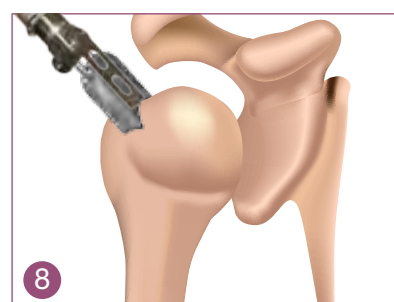
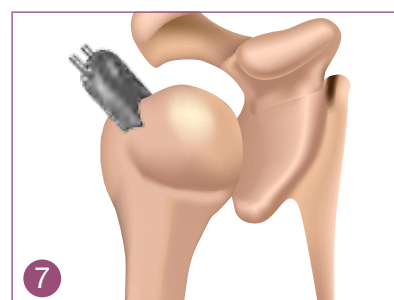
- Pour la mise en place d'une PTEI (prothèse inversée) le repère de hauteur de coupe doit idéalement se situer au Mid-point entre le bord de la calotte humérale (limite du cartilage) et le bord externe du trochiter.
- Desserrer légèrement la vis de blocage M6 entre la platine de coupe supéro-externe et le guide de coupe supéro-externe.
- Introduire le **palpeur de coupe humérale** dans les trous de brochage « 0 » de la platine de coupe humérale.
- Positionner la palette du palpeur au contact du point le plus haut de la tête humérale. Ce positionnement détermine une hauteur de coupe de 22mm **5**.
- Dans les cas où le praticien souhaiterait réaliser une résection plus importante, repositionner le palpeur dans les trous de brochage « -3 » de la platine de coupe humérale, ce qui permet de déterminer une hauteur de coupe de 25mm.
- Verrouiller fermement la vis de blocage M6 entre la platine de coupe humérale et l'axe de guide de coupe avec le tournevis 6 pans de 3.5.



Réalisation de la coupe humérale :

- Fixer la platine de coupe à l'aide de **2 broches Ø2.5 lg100mm** introduites au moteur dans la série de trous marqués « 0 » **6**.
- Desserrer et retirer la vis de blocage M6 entre la platine de coupe supéro-externe et le guide de coupe supéro-externe.
- Retirer l'ensemble guide de coupe supéro-externe – poignée en T – alésoir huméral, en laissant la platine de coupe supéro-externe en place **7**.
- Réaliser la coupe à l'aide d'une scie oscillante **8 9**.

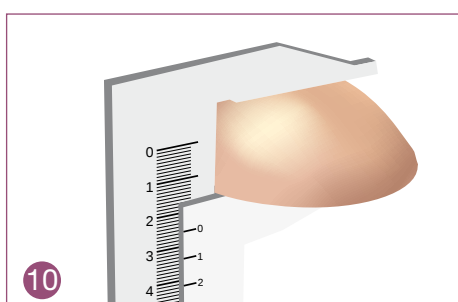
Mesurer l'épaisseur et le diamètre de la calotte osseuse réséquée à l'aide d'un pied à coulisse, afin de déterminer l'épaisseur et la taille de la tête humérale prothétique qui sera utilisée **10**.



ASTUCE

Validation de la hauteur de coupe :

- Sous traction modérée du membre, le bord médial de la coupe doit se positionner en vis-à-vis du pôle inférieur de la glène.
- En cas de coupe trop faible, une recoupe de 3 mm peut être réalisée en repositionnant le guide de coupe sur les broches laissées en place : utiliser la série de trous marquée « -3 » **11**.

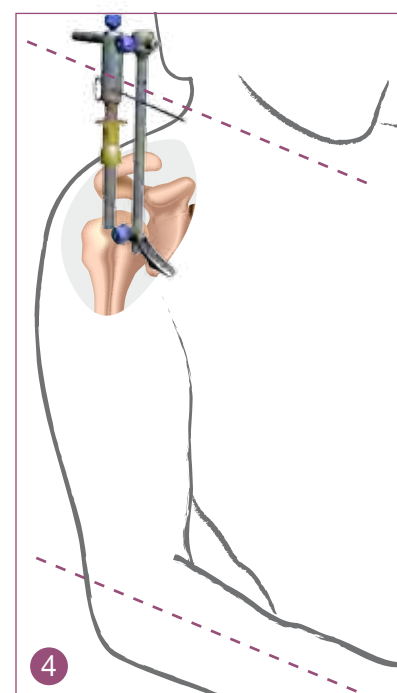
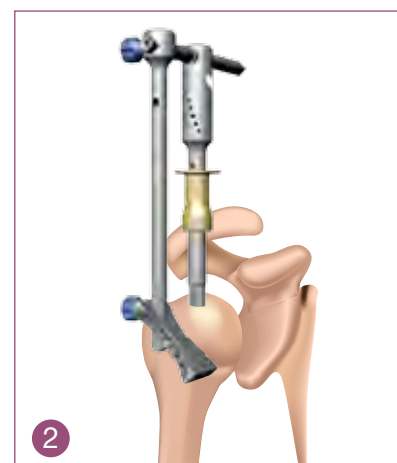
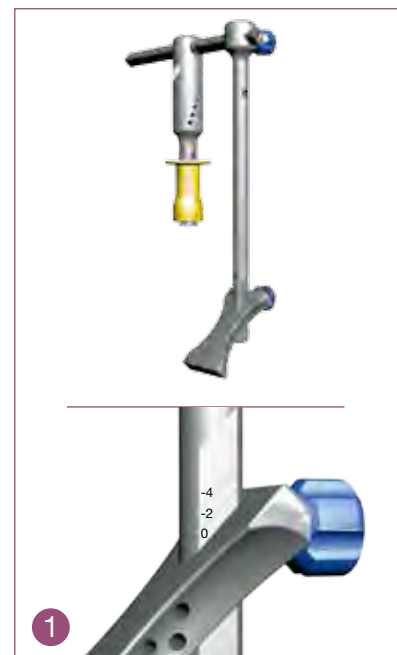


Abord delto-pectoral

Assembler la **platine de coupe humérale** sur l'**axe de guide de coupe**, régler la hauteur sur l'indice « 0 », puis bloquer le montage à l'aide d'une **vis de blocage M6** ❶. Verrouiller la vis avec le **tournevis 6 pans de 3.5**.

Monter l'assemblage sur la **poignée en T** et verrouiller provisoirement l'assemblage à l'aide d'une nouvelle **vis de blocage M6**.

Platine de coupe humérale	E28 010	
Axe de guide de coupe	E28 089	
Vis de blocage M6	S01 024	x2
Poignée en T	E28 009	
Tige d'orientation	E28 007	
Tournevis 6 pans de 3.5	S01 037	
Broche Ø2.5 lg 100mm	E28 102	x2
Palpeur de coupe humérale	E28 156	



INFOS



La préparation via un abord delto-pectoral nécessite l'utilisation des 2 plateaux d'instrumentation « Epaule Inversée » réf E28 9105 et « Complément Epaule Anatomique » réf E28 9106.

Présenter l'ensemble sur l'alésoir huméral laissé en place ❷.

Réglage de la rétroversion du plan de coupe selon la valeur de rétroversion sélectionnée par le praticien (de 0° à 30° par pas de 10° possible) :

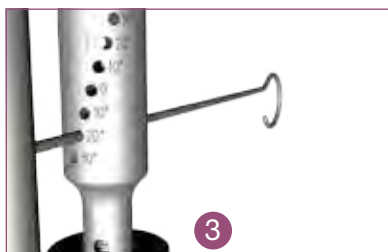
- Introduire la **tige d'orientation** dans le trou d'indexation angulaire correspondant de la poignée en T, en veillant à utiliser les index angulaires correspondant au côté opéré ❸.
- Aligner la tige d'orientation avec l'axe de l'avant-bras ❹.
- Maintenir l'ensemble ancillaire dans cet axe.

ASTUCE



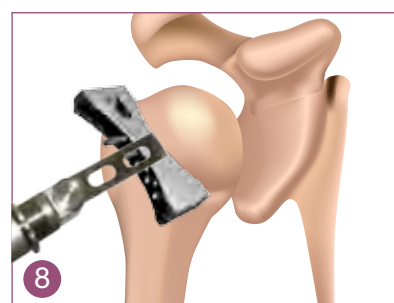
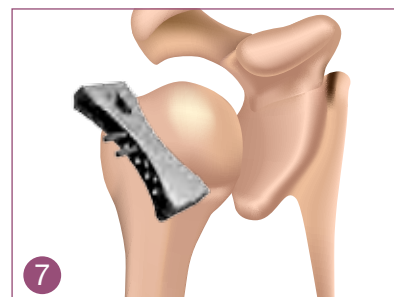
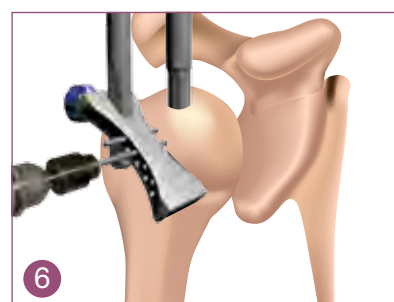
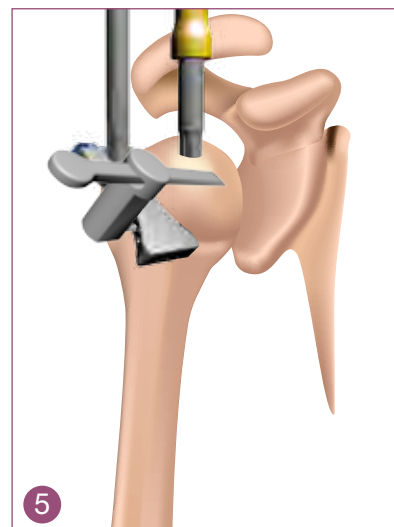
Quelle rétroversion humérale ?

- Identique à l'orientation de l'épiphyse humérale pour une prothèse anatomique
- De 10° à 30° de rétroversion pour une prothèse Inversée



Réglage de la hauteur de coupe :

- Pour la mise en place d'une PTEI (prothèse inversée) le repère de hauteur de coupe doit idéalement se situer au Mid-point entre le bord de la calotte humérale (limite du cartilage) et le bord externe du trochiter.
- Desserrer légèrement la vis de blocage M6 pour libérer la platine de coupe humérale.
- Introduire le **palpeur de coupe humérale** dans les trous de brochage « 0 » de la platine de coupe humérale.
- Positionner la palette du palpeur au contact du point le plus haut de la tête humérale. Ce positionnement détermine une hauteur de coupe de 22mm **5**.
- Dans les cas où le praticien souhaiterait réaliser une résection plus importante, repositionner le palpeur dans les trous de brochage « -3 » de la platine de coupe humérale, ce qui permet de déterminer une hauteur de coupe de 25mm.
- Verrouiller fermement la vis de blocage M6 entre la platine de coupe humérale et l'axe de guide de coupe avec le tournevis 6 pans H3.5.

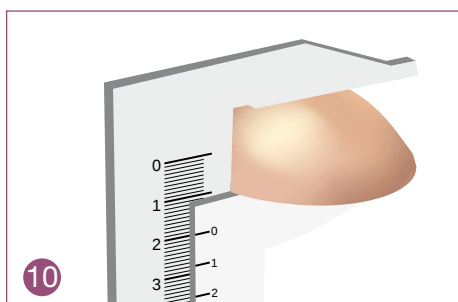


Réalisation de la coupe humérale :

- Desserrer légèrement la vis de blocage M6 entre l'axe de guide de coupe et la poignée en T.
- Amener la platine de coupe humérale au contact de l'os huméral.
- Vérifier que la hauteur de coupe souhaitée est conservée.
- Verrouiller fermement la vis de blocage M6 entre l'axe de guide de coupe et la poignée en T.
- Retirer le palpeur de coupe humérale.
- Fixer la platine de coupe à l'aide de 2 broches Ø2.5 lg100mm introduites au moteur dans les trous marqués « 0 » **6**.
- Desserrer et retirer la vis de blocage M6 entre la platine de coupe humérale et l'axe de guide de coupe. Desserrer l'autre vis M6.
- Retirer l'ensemble axe de guide de coupe/poignée en T/alésoir huméral, en laissant la platine de coupe en place **7**.
- Réaliser la coupe à l'aide d'une scie oscillante **8 9**.

Mesurer l'épaisseur et le diamètre de la calotte osseuse réséquée à l'aide d'un pied à coulisse, afin de déterminer l'épaisseur et la taille de la tête humérale prothétique qui sera utilisée **10**.

Eventuellement, en cas d'épaisseur trop faible, une recoupe de 3 mm peut être réalisée en repositionnant le guide de coupe sur les broches laissées en place : utiliser la rangée de trous marquée « -3 » **11**.



Préparation humérale

Préparation du canal huméral :

Assembler la **râpe humérale** taille 0 sur le **manche porte implant** et **râpe** de la manière suivante :

- Déverrouiller la poignée ①.
- Positionner la râpe sur le manche porte implant et râpe.
- Serrer la poignée ②.
- Verrouiller l'assemblage en tournant la bague de verrouillage sous l'enclume du manche porte implant et râpe.

Présenter la râpe humérale dans la diaphyse humérale et commencer l'impaction ③.

Introduire la tige d'orientation dans le manche porte implant et râpe dans le trou d'indexation angulaire sélectionné par le praticien.

Vérifier que l'orientation de la râpe est conforme avec l'angle de rétroversion souhaité, éventuellement corriger la rétroversion ④.

Finaliser l'impaction de la râpe humérale taille 0 jusqu'à affleurer le niveau de coupe humérale.

Incrémenter progressivement les tailles de râpes humérales jusqu'à

Râpe humérale T0	E28 000
Râpe humérale T1	E28 001
Râpe humérale T2	E28 002
Râpe humérale T3	E28 003
Râpe humérale T4	E28 004
Manche porte implant et râpe	E28 028
Tige d'orientation	E28 007
Plaque de protection	E28 118
Embout ciseau à ailette	E28 127
Manche d'impaction	S01 026

la taille pressentie lors de l'alésage initial (page 7). Il est possible que la dernière taille de râpe reste une taille en dessous de l'alésoir précédemment utilisé.

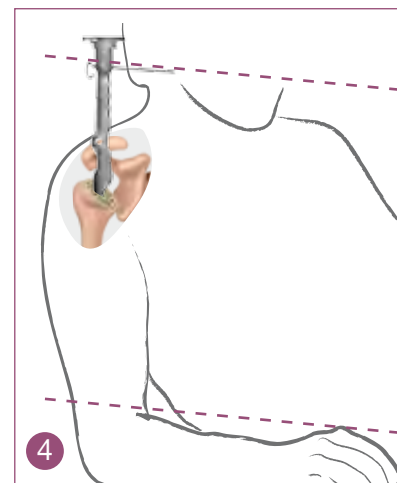
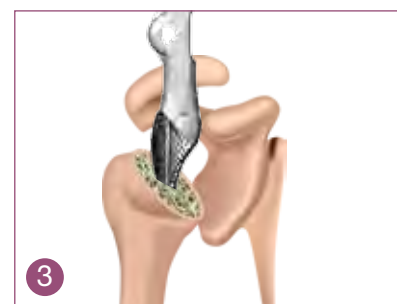
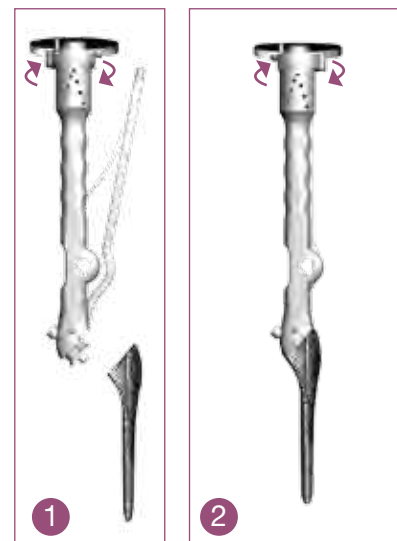
Vérifier la stabilité de la râpe en enfoncement et en rotation.

Désolidariser le manche porte implant et râpe de la râpe humérale afin de la laisser en place dans l'humérus.

Si nécessaire réaliser une recoupe humérale afin d'affleurer le bord proximal de la râpe ⑤.

En présence d'un os dense ou scléreux, préparer le logement des ailettes avec l'**embout ciseau à ailette** monté sur le **manche d'impaction M6**, pour éviter tout risque de refend huméral ⑥.

Mettre en place la **plaque de protection** avant de réaliser les étapes suivantes (facultatif) ⑦.

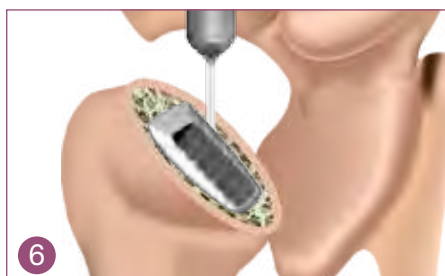


ASTUCE



La râpe doit affleurer ou légèrement dépasser de la coupe osseuse.

En cas d'enfoncement il est nécessaire de reprendre la coupe.



Exposition de la glène

Vérifier que la platine de protection est en place sur l'extrémité proximale de l'humérus.

Abaissier l'extrémité proximale de l'humérus à l'aide de l'**écarteur contre-coudé fourchu** positionné sous le pilier de l'omoplate ①.

Le positionnement supplémentaire de 2 écarteurs en antérieur et en postérieur de la glène permet de l'exposer parfaitement et de l'adresser de face.

Ecarteur contre-coudé fourchu	E28 110
Broche Ø2.5 lg 150 mm	E28 150
Fraise Glénoïdienne Ø30 mm	E28 121
Guide de perçage réduit pour glène	E28 228
Manche de fraise	E28 120
Poignée en T	E28 009
Préparateur d'empreinte en I	E28 213
Ciseau ébaucheur d'hélice	E28 205
Ciseau préparateur d'hélice réduite	E28 225

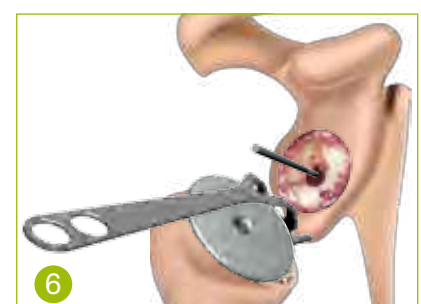
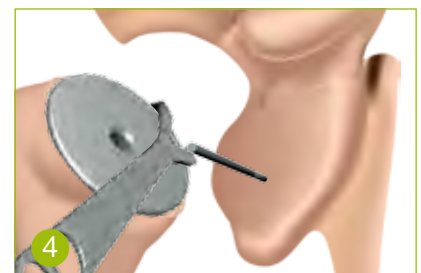
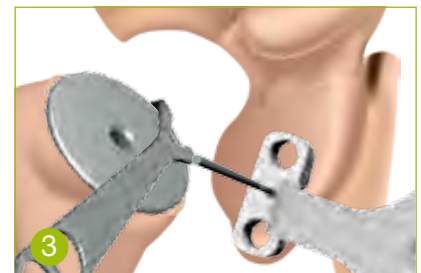
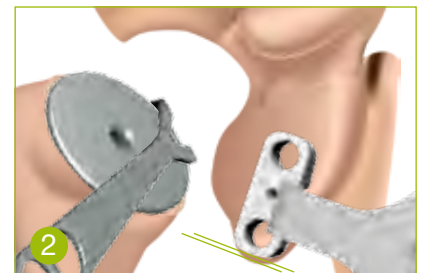
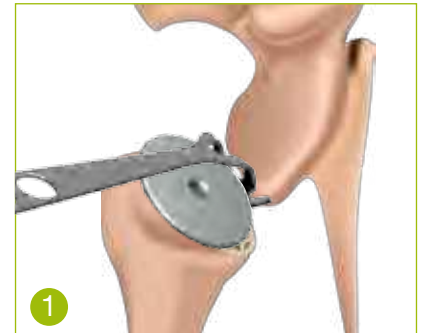
Exciser la capsule au bistouri électrique en restant au contact de la glène afin de ne pas léser le nerf axillaire en partie inférieure.

Réaliser l'ablation des ostéophytes afin de visualiser le périmètre exact de la glène et son orientation.

ASTUCE



La position recherchée de la sphère glénoïdienne doit respecter : **un débord inférieur** sous le pilier de l'omoplate d'environ 4mm et **une orientation en « tilt inférieur »** d'environ 5° par rapport au plan de la glène ②.



Préparation de la glène

Un minimum de 4mm de débord inférieur de l'implant glénoïdien par rapport à la glène osseuse est nécessaire afin de minimiser le risque d'encoche du pilier de l'omoplate.

Dans ce but, commencer par déterminer le centre d'un cercle de 30mm de diamètre correspondant à la dimension de la base glénoïdienne.

Positionner le **Guide de Perçage Réduit pour Glène** (E28 228) sur la glène en orientant les 2 trous selon un axe vertical, et en alignant son bord inférieur sur le bord inférieur de la glène ②, tout en orientant le **Guide de Perçage Réduit pour Glène** dans le plan d'antéversion prédéfini par la planification préopératoire, et tilté vers le bas d'environ 5°.

Lorsque le **Guide de Perçage** est en place, introduire une **broche Ø2.5 lg150mm** au moteur dans le trou central du **Guide de Perçage** et jusqu'au repère d'enfoncement matérialisé sur la broche (env. 3cm d'enfoncement) ③.

Retirer le **Guide de Perçage Réduit pour Glène** en laissant la broche en place ④.

Orienter la **broche Ø2.5 lg150mm** dans le plan d'antéversion prédéfini par la planification, et tiltée vers le bas d'environ 5°.

Assembler la **fraise glénoïdienne Ø30** (E28 121) sur le **manche de fraise encliquetable** puis sur la **poignée en T**. Présenter l'ensemble sur la broche. L'échancrure de la fraise est prévue pour faciliter son introduction sur la broche lors du passage contre l'**écarteur contrecoudé fourchu**.

Commencer le fraisage glénoïdien à la main dans le but d'éliminer les zones osseuses proéminentes et dures susceptibles d'induire une fracture sous l'effet de couple trop important d'un moteur ⑤.

Poursuivre le fraisage glénoïdien, éventuellement au moteur et jusqu'à avivement de l'os sous chondral. En raison de l'orientation « tiltée » de la broche, le fraisage sera plus important dans la moitié inférieure de la glène.

Retirer la **fraise glénoïdienne** en laissant la **broche Ø2.5 lg150mm** en place ⑥.

Préparation de la lame hélicoïdale

Présenter le **préparateur d'empreinte en I** sur la broche Ø2.5 lg150mm en maintenant le préparateur avec une inclinaison postérieure de 5° par rapport à la verticale correspondant au plan de la coracoïde ⑦. Ceci place le trou inférieur de la base glénoïdienne en avant du cône, et facilite la mise en place de la vis.

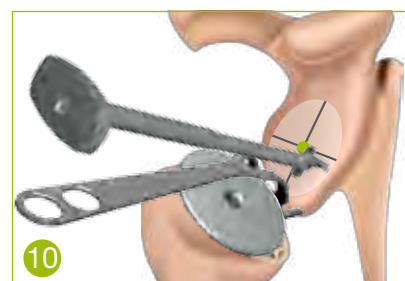
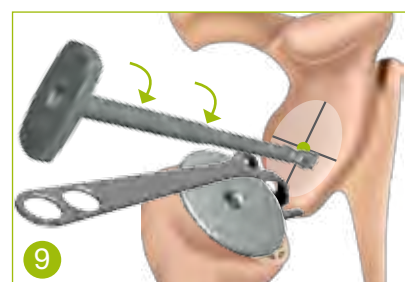
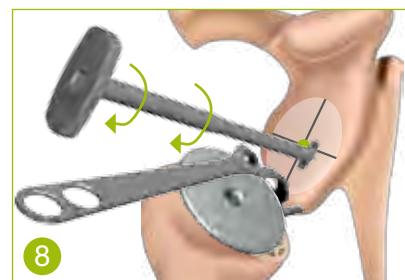
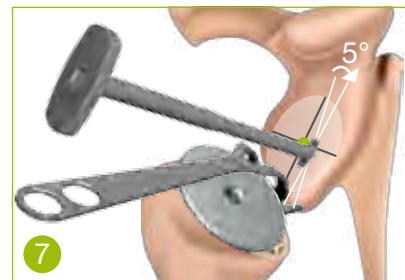
Impacter le préparateur d'empreinte en I jusqu'à la butée sur la face osseuse de la glène.

Retourner le préparateur de 180° et recommencer l'impaction ⑧.

Présenter le **ciseau ébaucheur d'hélice** sur la broche suivant la même orientation que le préparateur d'empreinte en I et l'impacter. En raison de sa forme hélicoïdale, l'impacteur doit pivoter d'1/4 de tour ⑨ ⑩.

Terminer la préparation de l'empreinte en renouvelant l'opération avec le **ciseau préparateur d'hélice réduite**. En raison de sa forme hélicoïdale, l'impacteur doit pivoter d'1/4 de tour.

Retirer le ciseau préparateur d'hélice réduite en laissant la broche Ø2.5 lg150mm en place.

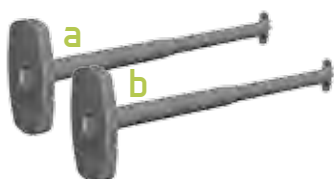


ATTENTION

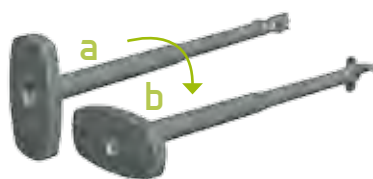


Au début de l'impaction de chaque préparateur, le pommeau est maintenu dans l'axe vertical de la glène. Après impaction les 2 préparateurs d'hélice tournent de 90°, leur pommeau est alors horizontal, tandis que la barrette au contact de la glène se retrouve verticale. La longueur de la barrette correspond au ø de la base glénoïdienne.

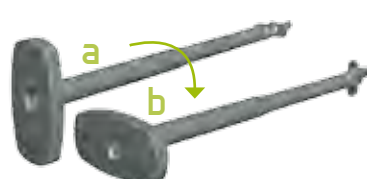
Préparateur en I



Ciseau ébaucheur d'hélice



Préparateur d'hélice réduite



a : avant impaction
b : après impaction

Mise en place de la base glénoïdienne

Base glénoïdienne coïdale :

Sortir la base glénoïdienne hélicoïdale de son conditionnement ①.

Assembler l'implant avec son protecteur en polyéthylène sur l'impacteur de base glénoïdienne en veillant à indexer le repère de l'impacteur sur le trou supérieur de la base glénoïdienne ②.

ATTENTION



Conserver le protecteur de cône en polyéthylène sur l'implant

Présenter l'ensemble impacteur/base glénoïdienne sur la broche Ø2.5 lg150mm en utilisant les repères d'orientation gravés de part et d'autre de la base glénoïdienne hélicoïdale.

A la mise en place la base glénoïdienne est présentée sur la glène avec les repères positionnés dans un plan horizontal ③.

Impacter sans chercher à retenir la rotation de la base glénoïdienne.

A la fin de l'impaction les repères doivent avoir réalisé une rotation de 90° et être positionnés dans un plan vertical ④.

Retirer le protecteur de cône en polyéthylène blanc.

Impacteur de base glénoïdienne	E28 210
Fraise annulaire encliquetable	E28 124
Manche de fraise E28 120	E28 120
Manche porte râpe et implant	E28 028
Manche d'impaction M6	S01 026
Embout impacteur de tête	E28 108
Poignée en T	E28 009
Mèche 3.2 mm à goupille	S01 002
Flexible AO	S01 033
Guide de perçage 3.2 mm	E28 232
Jauge de longueur	6006-0071
Tournevis 6 pans de 3.5	S01 037
Coussinet protecteur	E28 201

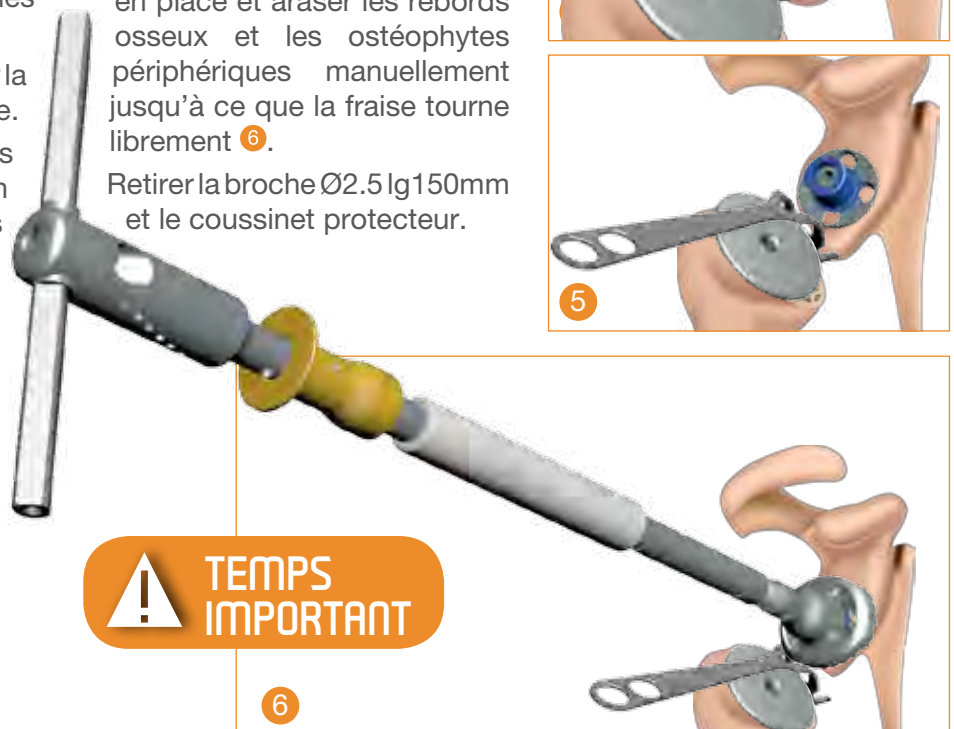
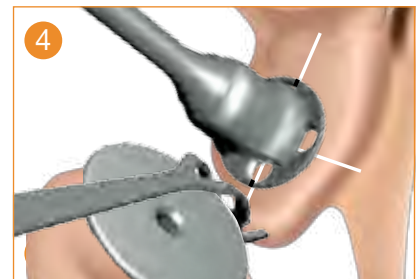
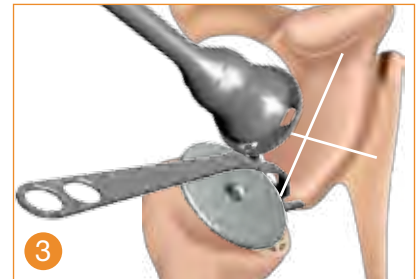
Pour permettre l'impaction complète de la sphère sans interposition, il est obligatoire d'araser le pourtour de la base glénoïdienne comme suit :

Assembler la fraise annulaire encliquetable avec le manche de fraise encliquetable, puis monter l'ensemble sur la poignée en T.

Mettre en place le coussinet protecteur (en radel bleu) sur le cône de la base glénoïdienne ⑤.

Présenter la fraise annulaire sur la broche Ø2.5 lg150mm toujours en place et araser les rebords osseux et les ostéophytes périphériques manuellement jusqu'à ce que la fraise tourne librement ⑥.

Retirer la broche Ø2.5 lg150mm et le coussinet protecteur.



TEMPS IMPORTANT

⑥

Finaliser la fixation de la base glénoïdienne hélicoïdale en complétant la fixation par 2 à 4 vis à spongieux. Un minimum de 2 vis est absolument nécessaire pour assurer la stabilité en rotation de la base glénoïdienne.

Procédure de mise en place des vis :

- Assembler la **mèche Ø3.2 à goupille lg.35mm** sur le **flexible accouplement AO à goupille**, puis sur le moteur.
- Positionner le **guide de perçage Ø3.2mm** sur un des trous de la base glénoïdienne ⑦.
- Mécher dans la direction et à la profondeur souhaitée.
- Mesurer la longueur de vis nécessaire à l'aide de la **jauge de longueur courte 15 à 45mm** ⑧.
- Mettre en place la vis définitive correspondant à la profondeur mesurée à l'aide du **tournevis 6 pans de 3.5 sphérique** ⑨.

ATTENTION



Attention : le plan des vis glénoïdiennes doit tenir compte de la planification préopératoire et notamment :

- Ne pas sortir de l'os
- La vis supérieure doit viser le pied de la coracoïde
- La vis inférieure doit être horizontale
- Les vis antérieure et postérieure seront légèrement convergentes



Mise en place de l'implant huméral

Les implants huméraux UNIC® sont disponibles en version à cimenter ou en version sans ciment revêtue bicouche titane poreux + HAC.

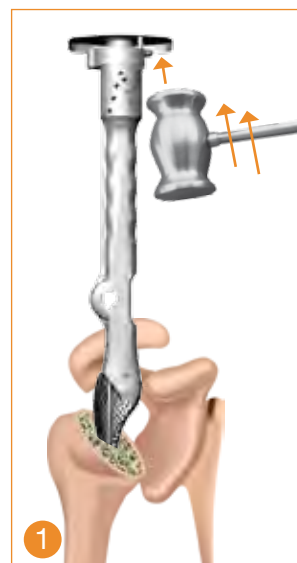
Dans le cas d'un implant sans ciment, la taille de l'implant définitif correspond à la taille de la dernière râpe humérale introduite complètement dans le canal diaphysaire huméral.

Dans le cas d'un implant à cimenter, il appartient au praticien de déterminer l'épaisseur du manteau de ciment qu'il souhaite préserver et de calculer la taille de l'implant définitif en fonction de la dernière râpe humérale introduite. La procédure de préparation et de mise en place du ciment sera conforme aux usages et ne sera pas décrite dans ce document.

Retirer la râpe humérale de l'humérus à l'aide du **manche porte râpe et implant** et d'un marteau pour extraire l'ensemble ①.

Sortir l'implant huméral définitif de son emballage stérile et l'assembler sur le manche porte râpe et implant :

- Déverrouiller le levier du manche porte râpe et implant (en serrant le levier et en tournant la bague sous l'enclume vers la droite) ①.
- Engager le porte râpe et implant sur le haut de l'implant définitif
- Serrer le levier du manche porte râpe et implant
- Verrouiller le levier du porte râpe et implant (en tournant la bague sous l'enclume vers la gauche) ②.

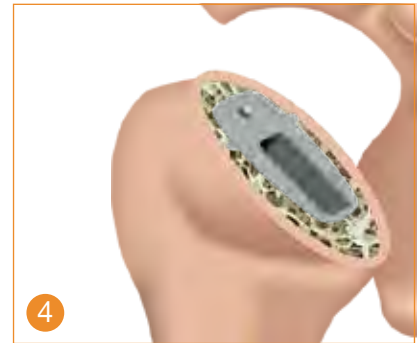


Présenter l'implant définitif dans la diaphyse humérale et l'impacter au marteau jusqu'à obtention de la stabilité optimale ③.

Contrôler le plan de rétroversion en introduisant la tige d'orientation dans l'index angulaire souhaité du manche porte implant et râpe.

Le bord proximal de l'implant doit araser la coupe humérale ④, sinon :

- En cas de prothèse suspendue, reprendre l'impaction. Cependant en présence d'un os dense ou scléreux, il faut au préalable avoir préparé le logement des ailettes de l'implant avec l'**embout ciseau à ailette** monté sur le **manche d'impaction M6**, pour éviter tout risque de refend huméral (cf p.12).
- En cas de prothèse enfoncée, réaliser une nouvelle coupe arasante de l'os au ras de l'implant et confirmer, au besoin par un nouvel essai, la taille de la tête humérale définitive.



Mise en place de la sphère glénoïdienne

Assembler la sphère glénoïdienne par vissage sur le **manche d'impaction M6** ⑤.

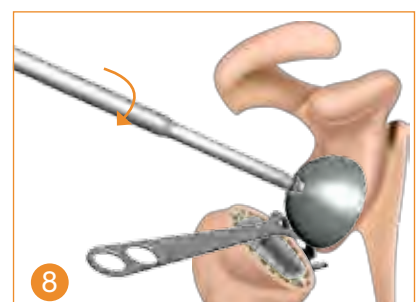
Présenter l'ensemble sur le cône de la base glénoïdienne en veillant à rester parfaitement dans l'axe du cône ⑥.

Impacter légèrement la sphère glénoïdienne sur le cône.

Dévisser le manche d'impaction M6 et vérifier la tenue en rotation de la sphère glénoïdienne sur le cône.

Assembler l'**embout impacteur de tête** sur le manche d'impaction M6, et terminer l'impaction de la sphère glénoïdienne ⑦.

Mettre en place la vis de sécurité à l'aide du tournevis et bloquer modérément ⑧.



Essai de cupule humérale et insert

Réduction de l'articulation et essais :

Assembler la **cupule humérale d'essai réglable** avec l'**insert huméral d'essai réglable** en version normal.

INFOS



Le choix du type d'insert huméral – normal ou rétentif – dépend du profil du patient et intègre des éléments comme son degré d'activité physique et sa tonicité musculaire.

Régler la position de l'insert de manière à ce que l'insert soit au fond de la cupule, au niveau du repère « 0 ».

Positionner la cupule humérale d'essai réglable avec son insert dans les crans de réglage les plus hauts, en respectant le marquage « up » sur la cupule humérale d'essai réglable ① ② ③.

Réduire l'articulation avec l'**impacteur de glène** monté sur le **manche d'impaction M6** ④.

En cas d'instabilité, le système UNIC® permet de réduire la laxité intra-articulaire :

- Soit en utilisant des inserts en épaisseur +2.5mm ou +5mm.
- Soit en utilisant le rehausseur +10mm qui s'interpose entre la tige humérale et la cupule humérale.
- Soit en repositionnant la cupule humérale sur un cran de réglage inférieur, ce qui aura pour effet de latéraliser l'humérus.

ASTUCE

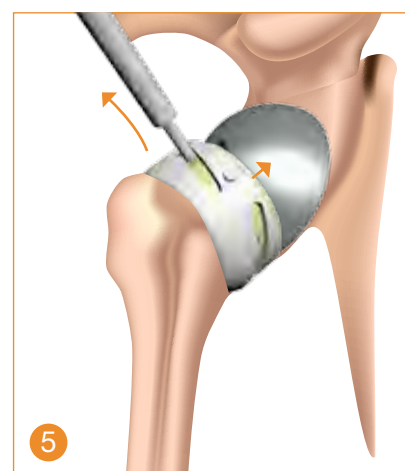
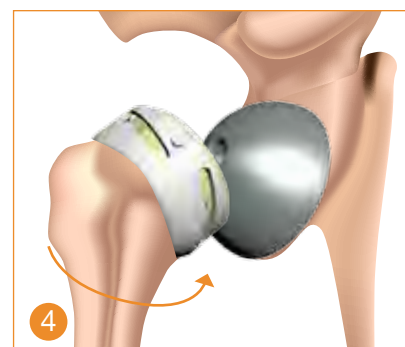
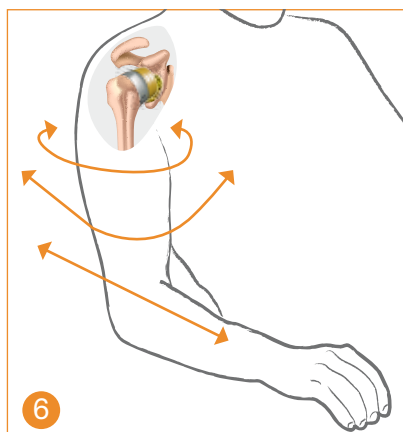
Cupule humérale d'essai réglable	E28 250
Insert huméral d'essai réglable	E28 251
Insert huméral d'essai rétentif réglable	E28 252
Axe pour rotation insert réglable	E28 027
Pince pour insert huméral	E28 246
Tournevis 6 pans H2.5	6008-0002
Préhenseur de vis Ø3.5	6008-0017
Impacteur de glène	E28 112
Manche d'impaction M6	S01 026
Enclume	E28 221

Introduire l'**axe pour rotation insert réglable** dans un trou de l'insert réglable et au travers d'une des lumières latérales de la cupule humérale d'essai réglable ⑤.

Régler la hauteur de l'insert d'essai sur la position 0, +2,5mm ou +5mm en fonction de l'espace articulaire. Le blocage des crans est automatique lorsque l'articulation est en charge.

Mobiliser l'épaule pour vérifier ⑥ :

- L'absence de conflit avec les structures osseuses périphériques
- La stabilité articulaire (absence de luxation)
- Les amplitudes de mouvement
- L'absence de laxité entre la sphère et la cupule
- Lorsque l'articulation est stable et mobile, mémoriser le cran de réglage de la cupule humérale sur la tige.



Mise en place de la cupule humérale

Sur la table d'instruments, poser la cupule humérale définitive sur l'enclume d'assemblage d'insert huméral.

Positionner l'insert huméral sur la cupule humérale.

Assembler l'impacteur de glène sur le manche d'impaction M6, puis impacter l'insert dans la cupule ⑥.

Positionner l'ensemble [cupule humérale et insert] sur la tige humérale en veillant à retrouver le réglage mémorisé lors de la réduction d'essai ⑦.

Impacter fermement l'ensemble sur la tige humérale en s'assurant de l'absence d'interposition osseuse ou fibreuse à l'interface, et en s'assurant de l'orientation de la cupule humérale (mention « up » vers le sommet de l'humérus) ⑧.

Réduire et fermer.

OPTION : Solidarisation cupule – tige par vissage complémentaire :

Afin de procurer une sécurité accrue dans les indications à risque (affections neurologiques ou comportementales, déficiences musculaires importantes), il est possible de verrouiller la cupule sur la tige humérale uniquement en position de réglage la plus haute.

Positionner la cupule humérale sans l'insert huméral directement sur la tige humérale.

Impacter la cupule à l'aide de l'impacteur de glène monté sur le manche d'impaction M6.

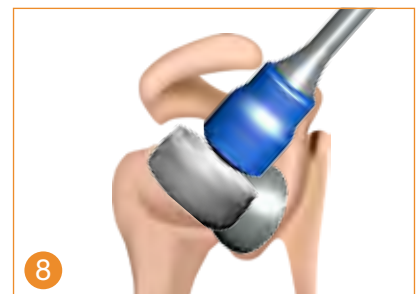
Introduire le **préhenseur de vis Ø3.5** sur le **tournevis 6 pans H2.5** ⑨.

Descendre le préhenseur de vis jusqu'à clipper la vis.

Présenter la vis sur la cupule humérale et visser fermement ⑩.

Mettre l'insert huméral en place manuellement.

Assembler l'**impacteur de glène** sur le manche d'impaction M6, puis impacter l'insert dans la cupule.



Les protocoles de rééducation de l'épaule suite à la mise en place d'une arthroplastie totale sont variables selon les auteurs.

Nous conseillons une immobilisation à l'aide d'une attelle IGLOO avec coussin d'abduction permettant une réduction en élévation latérale pendant les premiers 30 jours post-opératoires.

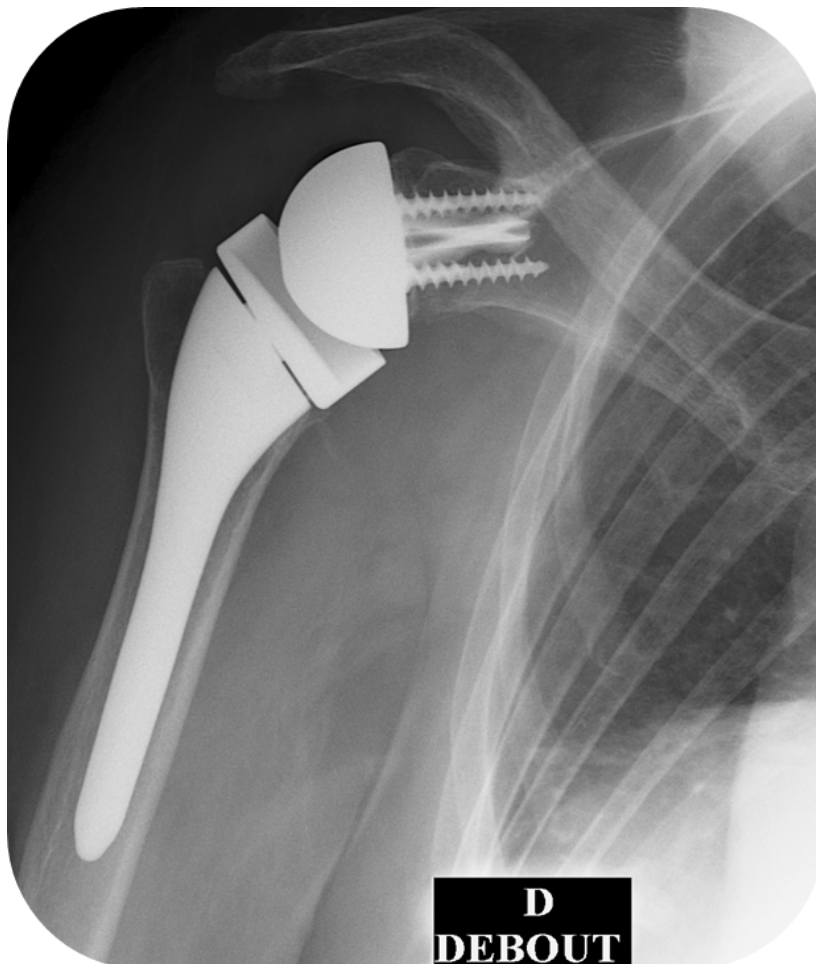
Le système d'attelles IGLOO permet de compléter les soins de suite avec un traitement de la douleur post-opératoire par cryothérapie.



Cette immobilisation, le temps de l'intégration secondaire des implants permet de les solliciter en compression plutôt qu'en cisaillement.

Une mobilisation active en antérieur et en pendulaire peut être pratiquée quotidiennement.

Après un mois d'immobilisation, la rééducation active aidée est illimitée et dans la limite des douleurs du patient.



EPAULE INVERSÉE		
Base glénoïdienne		
	Description	Référence
Première intention	XS Ø26	E27 200XS*
	Standard Ø30	E27 200

Vis pour base glénoïdienne		
Description	L. (mm)	Référence
Pour XS Ø26mm et Révision	15	E27 415RS
	17.5	E27 417RS
	20	E27 420RS
	22.5	E27 422RS
	25	E27 425RS
Pour Standard Ø30mm	15	E27 515
	20	E27 520
	25	E27 525
	30	E27 530
	35	E27 535
	40	E27 540
	45	E27 545

Sphère glénoïdienne		
Description	Ø (mm)	Référence
XS	Ø34	E27 201XS*
Standard	Ø38	E27 201

Vis de sécurité	
Description	Référence
Pour sphère glénoïdienne	E27 203
Pour cupule humérale	E27 219

Tige humérale			
Taille	Cimentée	L. (mm)	Sans ciment
T.00	E27 020XS*	110	E27 000XS*
T.0	E27 020	115	E27 000
T.1	E27 021	120	E27 001
T.2	E27 022	125	E27 002
T.3	E27 023	130	E27 003
T.4	E27 024	135	E27 004

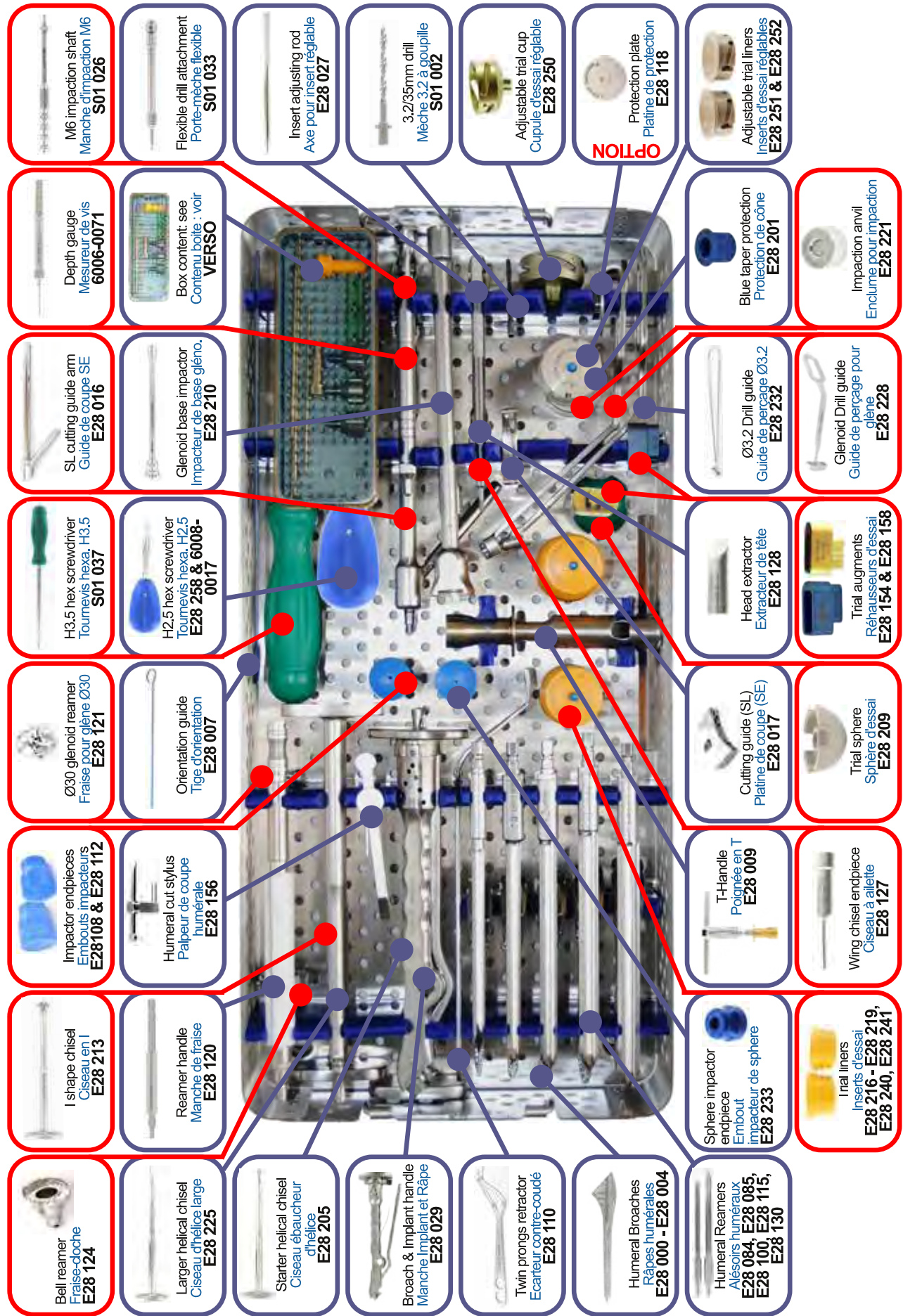
Cupule humérale	
Description	Référence
XS Ø32	E27 220XS*
Standard Ø37	E27 220

Insert huméral		
Description	Ø (mm)	Référence
Normal pour cupule XS	+0mm/Ø32	E27 221XS*
	+2.5mm/Ø32	E27 221MXS*
	+5mm/Ø32	E27 221HXS*
Normale pour cupule Standard	+0mm/Ø37	E27 221
	+2.5mm/Ø37	E27 221M
	+5mm/Ø37	E27 221H
Rétentif pour cupule Standard	+0mm/Ø37	E27 221R
	+2.5mm/Ø37	E27 221MR
	+5mm/Ø37	E27 221HR

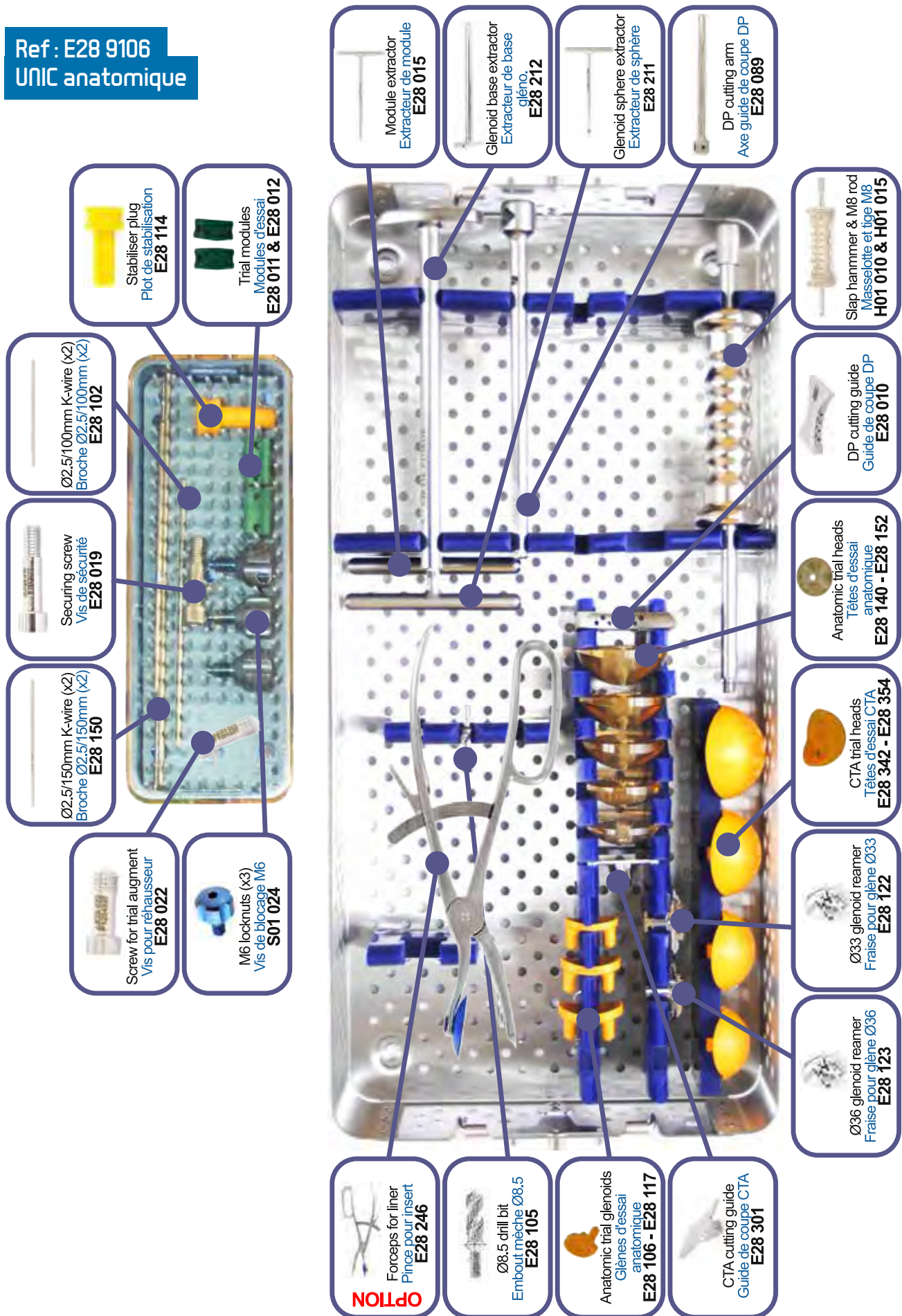
BASE GLÉNOÏDIENNE DE RÉVISION		
Côté	L. (mm)	Référence
Droit	20	E27 200RD1
	25	E27 200RD2
	30	E27 200RD3*
Gauche	20	E27 200RG1
	25	E27 200RG2
	30	E27 200RG3*

Réhausseur huméral		
Description	H.	Référence
Pour tiges Trauma et XS	10mm	E27 112
Pour tiges Standard	10mm	E27 110

Ref : E28 9105 - UNIC inversée



Ref : E28 9106
UNIC anatomique





www.evolutisfrance.com



EVOLUTIS

10 place des Tuiliers
42720 Briennon
FRANCE

Tél. +33 (0)4 77 60 79 99
Fax +33 (0)4 77 60 79 90
evolutis@evolutis42.com

