



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

LA CHIRURGIE PROTHETIQUE MINI-INVASIVE

Le but d'une prothèse articulaire est de remplacer une partie ou la totalité du cartilage usé de l'articulation responsable de douleurs, d'un enraidissement progressif et souvent d'une déformation.

Quelle que soit la cause de l'altération du cartilage, ces différentes atteintes (quand elles touchent le genou ou la hanche) vont retentir, à la longue, sur les articulations adjacentes et sur la colonne vertébrale.

Les prothèses ont donc été inventées pour rompre ce cycle infernal et, depuis une cinquantaine d'années, ont révolutionné le traitement de l'arthrose invalidante, que ce soit au niveau de la hanche ou du genou.

Actuellement le nombre d'implantations ne cesse d'augmenter (dépassant les 100 000 par an en France) et, bien évidemment, également le nombre de reprises.

Concernant les prothèses, il existe de très nombreux modèles (que ce soit au genou ou à la hanche) qui ont été améliorés au fil des années concernant, à la fois, la fixation, la résistance et l'usure et le concept biomécanique (c'est-à-dire la façon dont fonctionne la prothèse pour imiter au mieux l'articulation native usée).

Classiquement, ces prothèses remplacent une grosse articulation située en profondeur, le tout entouré de muscles puissants.

Pour y accéder, différents chemins sont possibles mais classiquement tous passent à travers des muscles qui, en conséquence, sont agressés, de même que les tissus de voisinage.

Au final : l'incision cutanée classique mesure de 20 à 25cm.

Les bénéfices escomptés après l'intervention sont une disparition des douleurs ressenties avec la récupération d'une souplesse articulaire qui permet d'améliorer la fonction, que ce soit celle du genou, de la hanche ou de l'épaule.

Certains patients, au bout de quelques mois, oublient même qu'ils sont porteurs d'une prothèse, menant une vie qui s'approche de la normale et pouvant même reprendre certaines activités sportives.

Ces résultats optimums sont plus souvent rencontrés après prothèse de hanche qu'après prothèse de genou car le genou est une articulation plus complexe dont la fonction est encore remplacée plus grossièrement à l'heure actuelle par une prothèse artificielle.

Enfin, certains patients ressentent de temps en temps une gêne, des douleurs ou certains craquements sans que, pour autant, cela constitue un handicap.

Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : [chaine lecospfr](https://www.youtube.com/channel/lecospfr)



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

De façon plus exceptionnelle, une prothèse articulaire peut rester douloureuse et/ou raide sans qu'une cause particulière soit retrouvée après une pose parfaite et des radiographies sans défaut.

Dans certains cas, ces complications sont à mettre sur le compte de la façon de poser la prothèse (c'est-à-dire des conséquences de l'ouverture de la peau, des tissus mous et de l'abord des os et de l'articulation).

C'est pour cette raison que des progrès ont été menés depuis le début des années 2000 avec le concept de chirurgie prothétique mini-invasive. Les avantages espérés étant une diminution de l'agression des tissus.

Dans ce cadre, l'incision n'est pas seulement plus petite (de l'ordre de 8 à 10cm) mais de façon plus profonde, les muscles ne sont pas sectionnés, de même que les tendons, pour aborder l'articulation, le passage se faisant de façon plus élaborée entre eux.

Bien évidemment l'exposition est moins confortable et nécessite de considérer l'ouverture cutanée comme une fenêtre qui peut être mobilisable d'est en ouest et du nord au sud afin de respecter les critères de pose de la prothèse qui doit, bien évidemment, être correctement positionnée. De nouveaux instruments facilitant la pose de la prothèse en question ont également été inventés.

Avec ce type de méthodes, on bénéficie d'avantages qui sont alors multiples comme les moindres pertes sanguines, une récupération fonctionnelle plus rapide, une durée d'hospitalisation plus courte, un retour à domicile plus fréquent, une rééducation facilitée, un taux de luxation diminué en ce qui concerne les prothèses de hanche, des douleurs moins importantes et donc une plus faible prise d'antalgiques, de moindres transfusions et une diminution du risque de phlébite grâce à une déambulation plus rapide.

Depuis 2005, de nombreuses publications prospectives et comparatives ont confirmé l'apport bénéfique de la chirurgie mini-invasive par rapport aux méthodes traditionnelles.



Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : chaine lecospfr



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

Ces nouvelles méthodes, désormais validées, s'adressent à la plupart des patients (notamment âgés et en surpoids) même si dans certaines situations il s'agit d'un véritable challenge.

Par contre, dans certains cas, la chirurgie mini-invasive n'est pas applicable, notamment pour traiter certaines malformations (surtout à la hanche avec les dysplasies ou les luxations congénitales), certaines déformations (surtout au genou) et en cas de reprise chirurgicale sur des hanches ou des genoux déjà opérés par une chirurgie conventionnelle.

Par ailleurs, cette chirurgie demande un apprentissage prudent et progressif pour un chirurgien qui doit être habitué, d'une part, à la chirurgie traditionnelle et, d'autre part, à avoir un contrôle visuel limité à travers une incision étroite.

C'est tout l'intérêt des méthodes précises concernant l'installation et l'exposition et l'apport de la planification préopératoire qui permettent au chirurgien de compenser ces contraintes afin de bénéficier des avantages de la chirurgie mini-invasive.

En conclusion : la chirurgie prothétique mini-invasive est une évolution logique et normale de la façon de poser les prothèses de genou et de hanche depuis une cinquantaine d'années et ce parallèlement à l'amélioration des matériaux qui composent ces prothèses.

C'est une chirurgie exigeante mais gratifiante, à la fois pour le chirurgien et le patient.

Elle permet de limiter toujours plus les séquelles éventuelles dues à l'intervention et de bénéficier de tous les avantages de la prothèse articulaire posée.

Dans la grande majorité des cas, elle permet de vivre normalement avec sa prothèse si l'activité du patient est classique (à l'exception des sports extrêmes).

Pour aller plus loin

Les techniques mini-invasives s'appliquent naturellement à la mise en place des prothèses de hanche et de genou dont il faut rappeler le triple objectif :

- Meilleur résultat fonctionnel possible
- Minimum de complications
- Longévité optimale (qui dépend surtout de l'implantation)

Les bénéfices à espérer de ce type d'approche sont représentés par une diminution des douleurs post-opératoires et des pertes sanguines, une reprise d'activité plus rapide et de meilleures mobilités finales.

Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : [chaine lecospfr](https://www.youtube.com/channel/lecospfr)



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

Le cas de la Prothèse Totale de Genou (PTG) :

L'approche traditionnelle standardisée depuis 30 ans comporte une large arthrotomie (15 à 25 cm) avec ouverture du livre du quadriceps sur 8/10 cm, retournement de la rotule, large libération ligamentaire et réalisation de l'intervention sur un genou fléchi à plus de 100°, de façon à bien visualiser les repères anatomiques.

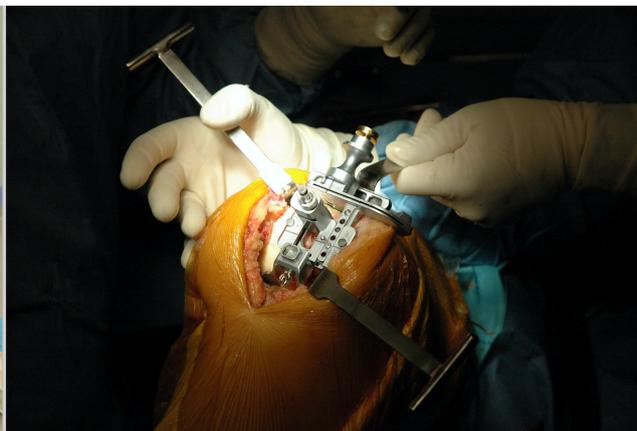
L'approche mini-invasive est toute autre: 8 à 12 cm d'incision cutanée, respect du tendon quadricipital, pas de bascule de la rotule (c'est-à-dire les principes de la prothèse unicompartmentaire ou ...de la ménisectomie des années 1970....).

Le but n'est pas esthétique (quoique cet aspect soit non négligeable) mais bel et bien une réduction du traumatisme osseux, musculaire, ligamentaire et cutané.

Faisabilité :

Le pari est osé mais la technique réalisable si 2 principes sont respectés :

- L'installation doit être différente (incision = fenêtre à mobiliser nord-sud / est-ouest) et l'essentiel de la préparation doit être effectuée à 45 / 90° de flexion, la rotule étant basculée en fin de procédure sur un genou en extension complète
- L'instrumentation utilisée est novatrice, comportant des guides plus courts et des blocs de coupes plus petits.



Avantages :

C'est donc cette meilleure récupération fonctionnelle qui impressionne en post-opératoire (dès le premier mois). Des données plus fines (étude des conséquences de l'implantation d'une PTG sur la conduite automobile) ont d'ailleurs été analysées récemment, montrant une réduction drastique du temps entre accélérateur et frein ainsi

Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : chaine lecospfr



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

qu'une bien meilleure force appliquée sur celui-ci.

Deux autres avantages théoriques méritent d'être cités :

- Meilleur respect de la vascularisation (cutanée = belle cicatrice) et osseuse (respect de la rotule)
- Limitation théorique du risque infectieux (surface opératoire exposée 4 fois moindre)

Indications :

95 % des gonarthroses....

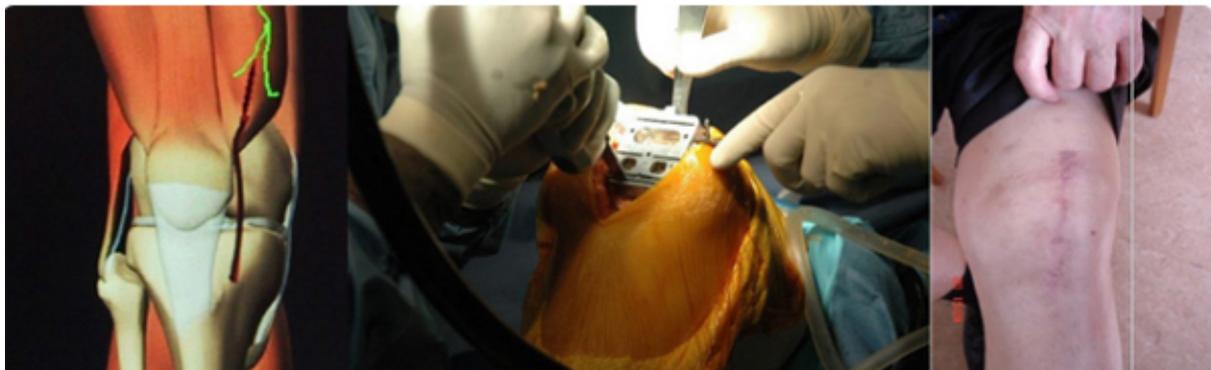
Contre-indications :

Grosses déformations (varus/valgus, flessum) et terrain débilisé (rhumatismes cortisonés, obésité, chirurgie de reprise)

Conclusions :

Cette technique différente nécessite une instrumentation spécifique désormais disponible et suppose un apprentissage, qui à la lumière de notre expérience, semble rapide.

Le respect strict des contre-indications est le garant de son succès : dans ces cas, la chirurgie traditionnelle doit être préférée et dans certains cas, le couplage avec la navigation par ordinateur apporte des solutions à ces cas difficiles.



Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : chaine lecospfr



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

Le cas de la Prothèse Totale de Hanche (PTH) :

L'approche traditionnelle en France est un abord postérieur à travers les muscles fessiers, sur 15 à 25 cm avec section musculaire des muscles pelvi trochantériens (importants stabilisateurs de la hanche), ouverture de l'articulation (qui est profonde par en arrière) et maintien de cette ouverture par des écarteurs de façon à bien visualiser les repères anatomiques. Le reproche principal que l'on peut faire à ce type d'accès à la hanche est le risque de luxation post-opératoire de la prothèse, expliqué par le passage à travers les éléments qui stabilisent la hanche. Le corollaire est la lenteur de la récupération fonctionnelle avec une boiterie possible expliquée par le traumatisme des fessiers. Il s'agit néanmoins d'une voie d'abord fiable dans de bonnes mains (grâce à certains artifices techniques) et d'une voie sûre dans les cas de reprise chirurgicale.

L'approche antérieure est radicalement différente et comporte de nombreux avantages. Elle a été inventée et développée en France par les frères JUDET, n'a été popularisée que par leurs élèves pendant des décennies et a même longtemps été ignorée des anglo-saxons qui semblent actuellement la découvrir, s'y intéresser, voire se l'approprier...C'est une voie d'abord plus difficile, qui comporte certains pièges et nécessite l'emploi d'une table opératoire spéciale permettant de baisser le membre. Outre le fait qu'elle soit plus logique (la hanche est une articulation antérieure), la principale différence est le respect des muscles (on passe au travers sans en couper aucun), ce qui explique une meilleure récupération fonctionnelle et un faible risque de luxation post-opératoire de la prothèse.

L'orientation mini-invasive est en pleine évaluation actuellement. Elle peut se faire par en arrière (abord postérieur conventionnel réduit), par en avant (mais la voie d'abord antérieure est déjà mini-invasive...) ou en combinant un petit abord postérieur et un petit abord antérieur (solution fortement "marquetée" en 2004 par une équipe et un laboratoire anglo-saxon mais rapidement tombée en désuétude vu le nombre de complications). Là encore, le but n'est pas esthétique (quoique cet aspect soit non négligeable) mais bel et bien une réduction du traumatisme osseux, musculaire et cutané, ce qui a comme conséquences des suites plus simples et une durée d'hospitalisation moindre. Pour notre part, nous sommes depuis longtemps convaincus du fait de notre formation de la supériorité de la voie d'abord antérieure (que l'on peut réduire grâce à certains artifices).

Faisabilité :

La technique est réalisable si 2 principes sont respectés :

- L'installation est différente, nécessitant l'emploi d'une table orthopédique (qu'il faut savoir utiliser !), l'exposition étant différente lorsque travaille sur le cotyle ou sur le fémur.
- L'instrumentation utilisée est novatrice, comportant des écarteurs spéciaux et des viseurs décalés, afin de mettre convenablement les pièces prothétiques.

Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : [chaine lecospfr](https://www.youtube.com/channel/lecospfr)



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

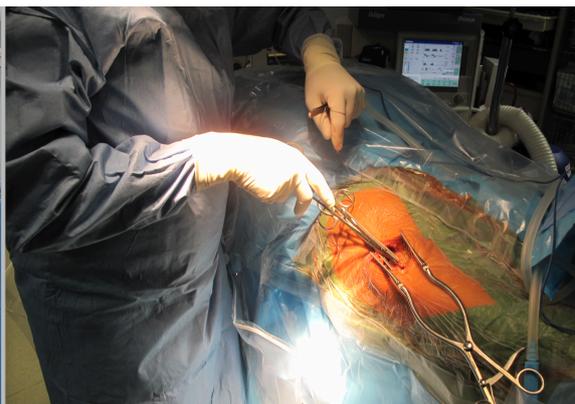
93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

L'épargne sanguine est certaine et la baisse de l'EVA post-opératoire probable. Surtout, la récupération fonctionnelle étonne par sa rapidité avec une marche possible dès le lendemain de l'intervention, la pratique des escaliers dès la 48 ème heure le plus souvent expliquant une durée de séjour réduite (3 à 5 jours).



Avantages :

C'est donc cette meilleure récupération fonctionnelle qui impressionne en post-opératoire (dès les premiers jours). Des données plus fines doivent faire l'objet prochainement d'une étude multicentrique en France. Comme pour le genou, citons le meilleur respect de la vascularisation (cutanée = belle cicatrice) et la limitation théorique du risque infectieux (surface opératoire exposée 4 fois moindre).

Inconvénients :

Meilleure exposition de la cotyle que du fémur, surtout chez le patient présentant un surpoids

Indications :

95 % des coxarthroses....

Contre-indications :

Grosses dysplasies de hanche (luxation congénitales) et terrain débilisé (obésité +++, chirurgie de reprise avec geste prépondérant sur le fémur)

Conclusions :

La chirurgie prothétique est désormais ancienne. La version mini invasive est une technique différente qui nécessite une instrumentation spécifique désormais disponible et suppose un apprentissage. Certains cas restent difficiles et les approches traditionnelles demeurent la règle.

Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : chaine lecospfr



Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique à la Faculté (Paris V)
D.I.U d'Arthroscopie et D.E.A de Biomécanique
Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Membre de la Société Francophone d'Arthroscopie

93 11 0522 5
RPPS 1003751525



DR. YVES ROUXEL

Chirurgie Orthopédique & Réparatrice
Traumatologie du Sport

Par contre, quand c'est possible (90% des cas), les bénéfices apportés sont remarquables et validés du fait de l'engouement depuis 15 ans pour ces techniques novatrices.

Pour en savoir plus :

Information sur les prothèses :

<http://www.sofcot.fr/Infos-Patients/Toutes-les-actualites-grand-public/Hanche-genou-epaule-12-questions-reponses-sur-les-protheses-articulaires>

Présentation aux Lilas en 2005 : *en grand*

<https://www.youtube.com/watch?v=c1Fus5KCsHs&feature=youtu.be>

Clinique Paris-Lilas

41/43 avenue du Maréchal Juin 93260 Les Lilas
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 43 62 22 24
E mail secrétariat : secretariat-rouxel@outlook.fr
E mail praticien : docteurrouxel@mac.com
Site personnels: docteurrouxel.com et paris-chirurgie-orthopedique.fr
Site Groupe Genou : lilas-genou.fr
Site Clinique : clinique-paris-lilas.com

Clinique de l'Alma

166 rue de l'université 75007 Paris
Tel : 01 45 56 56 00
Site Clinique : clinique-alma.com
Consultations au 160 bis rue de l'Université
Tel : 06 61 71 73 92 / 01 45 56 97 80
RDV en ligne sur doctolib.fr
You tube docteur : chaine lecospfr