

Kératoplastie



*Quelle que soit votre Technique DMEK,
l'offre de Moria est faite pour vous.*



**La DMEK
avec Moria**

**Préparation du greffon
Préparation du receveur**





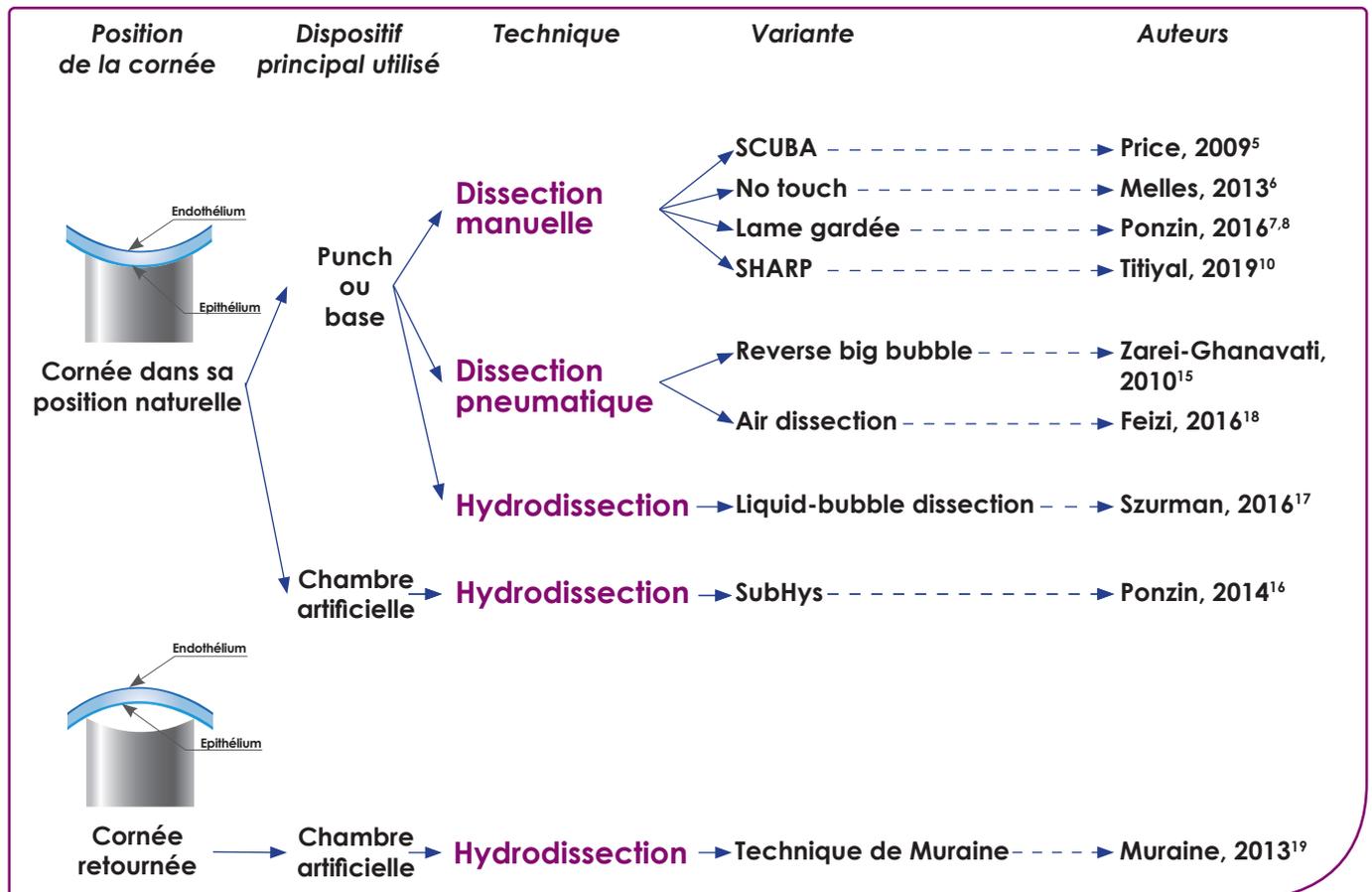
La DMEK : une multitude de techniques

La DMEK (Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty) est une technique de kératoplastie lamellaire postérieure qui consiste à remplacer l'endothélium endommagé du patient. Très peu invasive, la DMEK permet une récupération visuelle rapide¹⁻³ et présente de faibles occurrences de rejet⁴. Au vu de ces bénéfices cliniques, la DMEK est alors devenue une technique de référence en kératoplastie endothéliale.

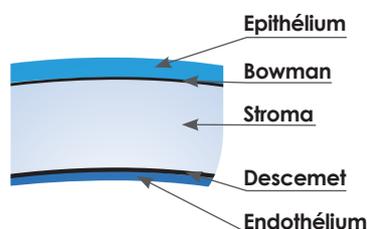
Cependant, le succès de cette technique repose sur la manipulation très délicate du greffon afin de **préserver les cellules endothéliales et garantir sa qualité**. L'objectif est de peler la membrane de Descemet avec l'endothélium afin d'obtenir un greffon sans stroma. La difficulté de cette technique a alors poussé les opérateurs, banques des yeux comme chirurgiens, à innover afin de standardiser cette procédure. La technique de préparation de greffon DMEK a ainsi connu **plusieurs évolutions**.

Les greffons DMEK peuvent ainsi être obtenus grâce à plusieurs techniques, chacune ayant sa variante :

- la technique de la dissection manuelle
- la technique de la dissection pneumatique
- la technique de l'hydrodissection



Conscient que chaque technique est propre à chacun, **Moria a développé une gamme d'instruments et de dispositifs réutilisables et à usage unique permettant de réaliser un greffon DMEK quelque soit la technique** – et sa variante – utilisée. En plus de proposer une gamme complète, Moria met à disposition des instruments de très haute qualité. Les instruments réutilisables sont notamment **reconnus dans le monde entier pour leur durabilité et leur résistance**.

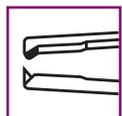




Préparation du greffon

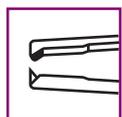
Les instruments communs aux trois techniques

Les pinces à tenir sont utilisées lors de la préparation du greffon pour le manipuler en toute sécurité. Moria dispose ainsi d'une gamme de pince à dents dédiées à ces manipulations.



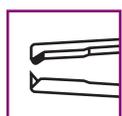
7835

Pince de Bonn
Micro dents de 0,1mm
Plateformes de 4mm
Réutilisable



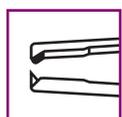
7850A

Pince de Bonn-Moria
Micro dents de 0,1mm
Plateformes de 5mm
Réutilisable



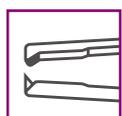
13161

Pince de Bonn-Moria
Micro dents de 0,1mm
Plateformes de 3mm
Réutilisable



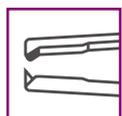
13160

Pince de Bonn
Micro dents de 0,1mm
Plateformes de 4mm
Réutilisable



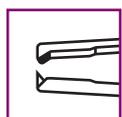
17504X5
17504X10

Pince de Bonn
Micro dents de 0,12mm
Plateformes de 5mm
Usage unique ☒



17221X10

Pince de Bonn
Micro dents de 0,12mm
Plateformes de 3,7mm
Usage unique ☒



M1809

Pince de Bonn
Micro dents de 0,12mm
Réutilisable

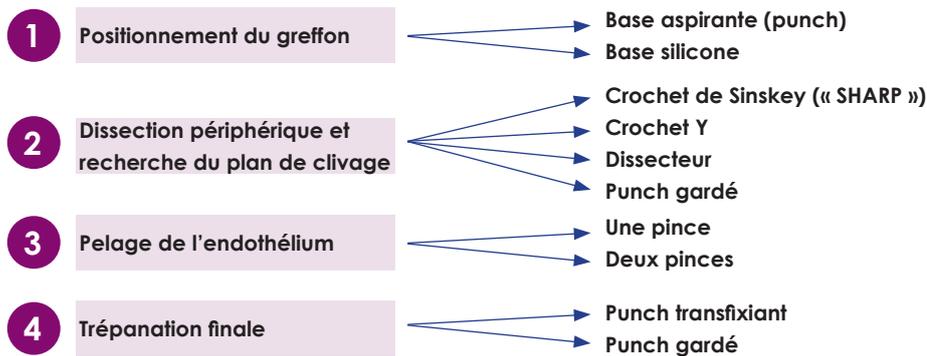


Préparation du greffon

1) La technique de la dissection manuelle

La technique de la dissection manuelle pour la préparation de greffons DMEK a été introduite par l'équipe du Dr. Melles en 2006¹ puis a ensuite considérablement évolué. Cette technique consiste à réaliser une dissection périphérique au niveau du trabéculum, à séparer la membrane de Descemet du stroma puis à peler cette membrane et ce, dans une solution saline équilibrée. Parmi les évolutions, nous retrouvons la technique **SCUBA** « Submerged Cornea Using Backgrounds Away »⁵, la technique « **no-touch** »⁶, celle qui utilise un **punch à lame gardée**^{7,8} ou la technique de **SHARP**^{9,10}.

Moria met à votre disposition un ensemble d'instruments et de dispositifs permettant de réaliser ces diverses techniques de dissection manuelle.



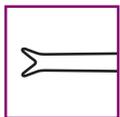
Instruments pour dissection périphérique et recherche du plan de clivage

La dissection périphérique peut se réaliser avec un crochet manipulateur angulé comme c'est le cas avec la technique SHARP^{9, 10}, avec un crochet en Y et un microdissecteur comme le fait l'équipe du Dr. Price¹¹, ou d'autres types de dissecteurs.



20022

Mico-dissecteur
Partie active de 3mm
Réutilisable



20021

Crochet
Crochet stroma descemetique
Réutilisable



6062A

Couteau de Strampelli
Partie active de 3mm
Réutilisable



Préparation du greffon

Pinces à peler l'endothélium

Peler l'endothélium requiert une ou deux pinces², à mors plats non dentées¹².

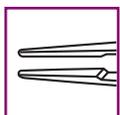


20038

Pince DMEK courbe

Courbure de 7°, plateaux de 10 mm, longueur 12 cm.

Réutilisable

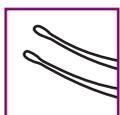


20039

Pince DMEK droite

Plateaux de 10 mm, longueur 12 cm.

Réutilisable



17521x5
17521x10

Pince pour préparation de greffon

Extrémité ovale 1,2 mm

Branches courbes de 15 mm

Vendu en boîte de 5 ou 10 unités

Usage unique ☒

Marqueur endothélial

Les publications de l'équipe du Dr. Terry^{13,14} décrivent la technique du marquage « S » de la partie stromale de la membrane de Descemet. Ceci permet d'établir un repère pour garantir la bonne orientation du greffon une fois introduit dans l'œil du patient.



20034

Marqueur « S » angulé

Réutilisable



Préparation du greffon

Punchs et trépan

Dissection périphérique et recherche du plan de clivage assistés par punch

Comme le décrit l'équipe du Dr. Ponzin^{7,8}, la dissection périphérique et la recherche du plan de clivage peuvent être facilités grâce à la technologie de la lame gardée. Pour ceux à qui cette technique convient, Moria a développé deux types de punches à lame gardée : le punch gardé et le punch gardé DeepWell.

Trépanation finale assistée par punch

La trépanation finale peut être transfixiante ou non. Dans la technique « no-touch » décrite par l'équipe du Dr. Melles⁶, l'endothélium est tiré sur un support puis est trépané de manière transfixiante. Ainsi, le punch de Busin, la lame trépan ou le trépan de Hanna de Moria peuvent être utilisés dans ces conditions. D'autres auteurs ont montré l'intérêt d'utiliser un punch à lame gardée afin de faciliter le pelage final du greffon¹². Les deux punches gardés de Moria peuvent être utilisés à ces fins.



	Référence	17212DXXX	17213DXXX	17207DXXX	17200DXXX	17150DXXX	17169	17171DXXX
	Dénomination	Punch DeepWell	Porte-lame DeepWell	Punch gardé	Punch de Busin	Lame-trépan	Punch de Hanna	Lame de Hanna pour 17169
Porte lame	Lame double biseau pour une découpe nette	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Lame sur 360° pour une découpe uniforme	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Lame gardée de longueur adaptée à la profondeur du puit permettant une découpe sous la Descemet	✓	✓	✓				
	Lame transfixiante				✓	✓	✓	✓
	Porte lame vendu seul		✓					
	Tailles disponibles (mm)	7.5, 7.75, 8, 8.25, 8.5, 9.5, 10	9.5, 10	7.5, 7.75, 8, 8.5, 9.5, 10	6, 6.5, 6.75, 7, 7.25, 7.5, 7.75, 8, 8.25, 8.5, 8.75, 9, 9.5, 10	6.5, 7, 7.25, 7.5, 7.75, 8, 8.25, 8.5, 8.75, 9		7, 7.25, 7.50, 7.75, 8, 8.25, 8.50, 8.75, 9, 9.5, 10, 10.5
Réceptacle	Puit profond et enveloppant, épousant la forme de la cornée	✓						
	Base abaissée pour un confort de travail optimisé	✓						
	Base large et stable avec empreinte	✓						
	Système de succion	Double aspiration		21 trous de succion	21 trous de succion			
	4 trous cardinaux non aspirants pour faciliter le marquage en « S »	✓		✓	✓			
	Système de centrage du greffon	Rainure de centrage de 8,5mm		4 trous cardinaux	4 trous cardinaux			

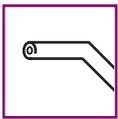


Préparation du greffon

2) Hydrodissection et dissection pneumatique

La dissection pneumatique, appelée aussi « Reverse Big bubble technique » par l'équipe du Dr. Zarei Ghanavati¹⁵, et l'hydrodissection font partie intégrante des techniques développées pour la préparation de greffons DMEK. Le principe de ces techniques est d'insérer une canule à travers la cornée afin de décoller la membrane de Descemet avec de l'air (dissection pneumatique) ou du liquide (hydrodissection). L'insertion se fait à différents endroits selon si l'opérateur réalise une hydrodissection^{16, 17} ou une dissection pneumatique^{15, 18}.

Comme pour la dissection manuelle, ces deux techniques présentent des variantes. Par exemple, l'équipe du Dr. Ponzin¹⁵ a développé une technique d'hydrodissection appelée « SubHys » qui requiert une chambre artificielle et un trépan.



7504

Canule de Rycroft

Orifice de 35G, diamètre externe de 30G
Pour injection d'air ou de liquide
Réutilisable



18153

Canule d'hydrodissection

Orifice de 31G, diamètre externe de 25G
Extrémité aplatie et mousse
Réutilisable



19161

Base de chambre artificielle

Permet de soutenir la cornée du donneur
Réutilisable



19162

Cloche pour chambre artificielle

Compatible avec la base de la chambre artificielle (19161)
Réutilisable



19182

Chambre artificielle

Permet de soutenir la cornée du donneur
Usage unique ☒



17204

Chambre artificielle pour trépan à usage unique

Permet de soutenir la cornée du donneur
Compatible avec les trépan 17201DXX et 17202DXX
Usage unique ☒



17201DXXX

Trépan simple

Disponible de 7mm à 9mm (incrément de 0,25mm) et 9,5mm
Compatible avec la chambre artificielle (17204)
Usage unique ☒



17202DXXX

Trépan ajustable

Pré-réglage de la profondeur souhaitée
Disponible en 6mm, de 6.5mm à 9mm (incrément de 0,25mm), 9,5mm, 10mm
Compatible avec la chambre artificielle (17204)
Usage unique ☒



17150DXXX

Lame-trépan

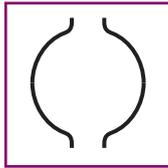
Pour trépanation transfixiante
Disponible en 6,5mm, 7mm – 9mm (incrément de 0,25mm)
Réutilisable



Préparation du greffon

3) La technique de Muraine

La technique du Prof. Muraine consiste à trépaner le greffon de manière incomplète avec deux charnières opposées du punch de Muraine. Ensuite, le tissu du donneur est monté sur une chambre artificielle, l'endothélium vers le haut. Une canule de Rycroft est alors utilisée pour détacher la membrane de Descemet¹⁹. Cette technique est décrite en intégralité dans notre brochure #65057 disponible sur notre site internet (www.moria-surgical.com).



Forme de l'incision



17209D800

Punch de Muraine

Permet de réaliser une découpe partielle avec deux charnières opposées

Usage unique ☒



19161

Base de chambre artificielle

Permet de soutenir la cornée du donneur

Réutilisable



19162

Cloche pour chambre artificielle

Compatible avec la base de la chambre artificielle (19161)

Réutilisable



19182

Chambre artificielle

Permet de soutenir la cornée du donneur

Usage unique ☒



7835

Pince de Bonn

Micro dents de 0,1mm
Plateformes de 4mm

Réutilisable



9605

Pince de Troutman courbe

Partie active à plateau de 7,5mm

Réutilisable

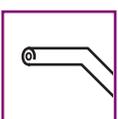


17225X10

Pince de Troutman

Courbe, plateaux de 3,5mm

Usage unique ☒



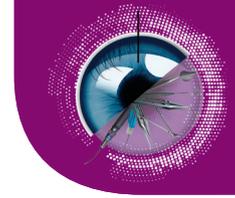
7504

Canule de Rycroft

Orifice de 35G, diamètre externe de 30G

Pour injection d'air ou de liquide

Réutilisable



Préparation de l'œil du patient

1) Maintien de l'œil du patient



19078

Blépharostat Colibri
Oreilles à olives de 16mm
Réutilisable



20035

Blépharostat réglable
Oreilles arrondies de 14mm.
Réutilisable



18195

Blépharostat de Shapira adulte
Oreilles ouvertes de 15 mm
Réutilisable



17508x5
17508x10

Blépharostat réglable
Oreilles de 15mm
Vendu en boîte de 5 ou 10
Usage unique ☒

2) Mesure et marquage du diamètre



12994

Compas de Sourdille
Ouverture de 16mm
Graduation tous les 0,5 mm
Réutilisable



19095/800
19095/850
19095

Marqueur cornéen
Réutilisable

> Disponible en:

Diamètre : 8 mm

Diamètre : 8,5 mm

Diamètre : 9 mm

Marqueur cornéen

Disponible en boîte de 10 unités

Usage unique ☒

> Disponible en:



17518x10

Diamètre : 8 mm



17519x10

Diamètre : 8,5 mm



17520x10

Diamètre : 9 mm



Préparation de l'œil du patient

3) Maintien de la chambre antérieure



19092

Port d'irrigation ou d'infusion
Longueur de 170mm
Diamètre externe de 1,65mm
Partie active de 5mm avec diamètre interne de 0,90mm
Réutilisable



M2658

Mainteneur de chambre antérieure
Tube silicone de 150mm
23G x 3,5mm
Extrémité striée autoblocante
Vendu en boîte de 5 unités
Usage unique ☒

4) Descemetorhexis et retrait de l'endothélium



19097

Pince de Gorovoy
Pince à descemetorhexis
Longueur 11,7cm
Bout émoussé
Réutilisable



19091

Crochet de Price
Crochet à descemetorhexis
Forme Sinskey inversé
Réutilisable



19077/A

Spatules
Pour le pelage de la membrane de Descemet



19077/B

A: extrémité angulée à 45°
B: extrémité angulée à 90°
Réutilisable



19083/A

Spatules irrigatrices
Pour le pelage de la membrane de Descemet



19083/B

A: Extrémité angulée à 45°
B: extrémité angulée à 90°
Réutilisable



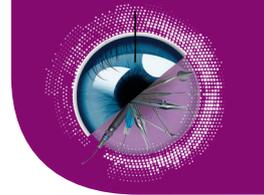
17302x5

Crochet de Price
Crochet à descemetorhexis
Forme Sinskey inversé
Vendu en boîte de 5 unités
Usage unique ☒



17303x5
17303x10

Spatule 90°
Pour le pelage de la membrane de Descemet
Extrémité angulée à 90°
Vendu en boîte de 5 ou 10 unités
Usage unique ☒



Références bibliographiques

- 1 **Melles**, G. R., San Ong, T., Ververs, B., & van der Wees, J. (2006). Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *Cornea*, 25(8), 987-990.
- 2 **Kruse**, F. E., Laaser, K., Cursiefen, C., Heindl, L. M., Schlötzer-Schrehardt, U., Riss, S., & Bachmann, B. O. (2011). A stepwise approach to donor preparation and insertion increases safety and outcome of Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Cornea*, 30(5), 580-587.
- 3 **Price Jr**, F. W., & Price, M. O. (2013). Evolution of endothelial keratoplasty. *Cornea*, 32, S28-S32.
- 4 Anshu, A., Price, M. O., & **Price Jr**, F. W. (2012). Risk of corneal transplant rejection significantly reduced with Descemet's membrane endothelial keratoplasty. *Ophthalmology*, 119(3), 536-540.
- 5 Giebel AW, **Price FW** . Descemet membrane endothelial keratoplasty: the bare minimum. In: Price FW, Price MO editors. *DSEK: What You Need to Know About Endothelial Keratoplasty*. Slack Incorporated: Thorofare, NJ, 2009 pp 119–146.
- 6 Groeneveld-van Beek, E. A., Lie, J. T., van der Wees, J., Bruinsma, M., & **Melles**, G. R. (2013). Standardized 'no-touch' donor tissue preparation for DALK and DMEK: harvesting undamaged anterior and posterior transplants from the same donor cornea. *Acta Ophthalmologica*, 91(2), 145-150.
- 7 Ruzza, A., Parekh, M., Salvalaio, G., Ferrari, S., & **Ponzin**, D. (2016). Development of a new superficial punch for Descemet's Membrane Endothelial Keratoplasty donor tissue preparation. *British Journal of Ophthalmology*, 100(4), 443-445.
- 8 Parekh, M., Baruzzo, M., Favaro, E., Borroni, D., Ferrari, S., **Ponzin**, D., & Ruzza, A. (2017). Standardizing Descemet membrane endothelial keratoplasty graft preparation method in the eye bank—experience of 527 Descemet membrane endothelial keratoplasty tissues. *Cornea*, 36(12), 1458-1466.
- 9 Maharana, P. K., Sahay, P., Singhal, D., Sharma, N., & **Titiyal**, J. S. Donor preparation in descemet membrane endothelial keratoplasty. *New Front Ophthalmol*, 2019. Vol 5: 1-6.
- 10 Maharana, P. K., Sahay, P., **Titiyal**, J. S., & Sharma, N. (2019). Sinsky hook assisted roll preparation (SHARP): a modified technique for Descemet membrane endothelial keratoplasty donor preparation. *Saudi Journal of Ophthalmology*, 33(1), 28-33.
- 11 Price, M. O., & **Price**, F. W. (2013). Descemet's membrane endothelial keratoplasty surgery: update on the evidence and hurdles to acceptance. *Current Opinion in Ophthalmology*, 24(4), 329-335.
- 12 Panthier, C., Courtin, R., Gatinel, D., & Saad, A. Description de notre technique de préparation des greffons endothéliaux dans la DMEK. *Images en Ophtalmologie*, 2015. Vol. IX -n°6, 210-213
- 13 Veldman, P. B., Dye, P. K., Holiman, J. D., Mayko, Z. M., Sáles, C. S., Straiko, M. D. & **Terry**, M. A. (2015). Stamping an S on DMEK donor tissue to prevent upside-down grafts: laboratory validation and detailed preparation technique description. *Cornea*, 34(9), 1175-1178.
- 14 Veldman, P. B., Dye, P. K., Holiman, J. D., Mayko, Z. M., Sáles, C. S., Straiko, M. D. & **Terry**, M. A. (2016). The S-stamp in Descemet membrane endothelial keratoplasty safely eliminates upside-down graft implantation. *Ophthalmology*, 123(1), 161-164.
- 15 Zarei-Ghanavati, S., Khakshoor, H., & **Zarei-Ghanavati**, M. (2010). Reverse big bubble: a new technique for preparing donor tissue of Descemet membrane endothelial keratoplasty. *British Journal of Ophthalmology*, 94(8), 1110-1111.
- 16 Salvalaio, G., Parekh, M., Ruzza, A., Ferrari, S., Camposampiero, D., & **Ponzin**, D. (2014). DMEK lenticule preparation from donor corneas using a novel 'SubHyS' technique followed by anterior corneal dissection. *British Journal of Ophthalmology*, 98(8), 1120-1125.
- 17 **Szurman**, P., Januschowski, K., Rickmann, A., Damm, L. J., Boden, K. T., & Opitz, N. (2016). Novel liquid bubble dissection technique for DMEK lenticule preparation. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 254(9), 1819-1823.
- 18 **Feizi**, S., & Javadi, M. A. (2015). DMEK lenticule preparation using an air dissection technique: central versus peripheral injection. *European Journal of Ophthalmology*, 26(1), 6-11.
- 19 **Muraine**, M., Gueudry, J., He, Z., Piselli, S., Lefevre, S., & Toubreau, D. (2013). Novel technique for the preparation of corneal grafts for descemet membrane endothelial keratoplasty. *American Journal of Ophthalmology*, 156(5), 851-859.

Mentions légales à destination des professionnels de santé

Lire attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l'étiquetage remis au professionnel de santé

Références	Fabricant	Classe du dispositif médical	Organisme notifié
7835, 7850A, 13161, 13160, M1809, 20022, 20021, 6062A, 20038, 20039, 20034, 17150DXXX, 17169, 7504, 18153, 19161, 19162, 9605, 19078, 20035, 18195, 19095, 19095/800, 19095/850, 19092, 19097, 19091, 19077/A, 19077/B, 19083/A, 19083/B	Moria S.A.	I	CE : auto-déclaration
17504x5, 17504x10, 17221, 17521x5, 17521x10, 17212DXXX, 17213DXXX, 17207DXXX, 17200DXXX, 19182, 17204, 17209D800, 17225x10, 17508x5, 17508x10, 17518x10, 17518x5, 17519x10, 17519x5, 17520x10, 17520x5	Moria S.A.	Is	CE 0459
17171DXXX, 17201DXXX, 17202DXXX, 17302x5, 17303x5, 17303x10	Moria S.A.	Ila	CE 0459
12994	Moria S.A.	Im	CE 0459
M2658	Sterimedix Ltd	Ila	CE 0123



Pour plus d'information

Fabricant

MORIA SA
15, rue Georges Besse
92160 Antony
FRANCE
Phone: +33 (0) 1 46 74 46 74
Fax: +33 (0) 1 46 74 46 00
www.moria-surgical.com



MORIA #67082FR-A-01.2021

Moria
Ophthalmic Instruments