

# Les implants intraoculaires utilisés dans la chirurgie de la cataracte au CHU de Montpellier

Secq A, Berry J, Milhavel M-N, Hansel-Esteller S.  
Pharmacie Euromédecine, CHU de Montpellier

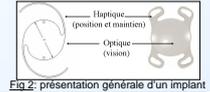
## Introduction:

Avec environ 500000 implants intraoculaires posés chaque année en France, la chirurgie de la cataracte ne se conçoit plus sans le remplacement du cristallin opacifié par un implant de puissance équivalente ou permettant de corriger tout ou partie des amétropies préopératoires éventuelles. Ces lentilles intraoculaires sont principalement caractérisées par leur **matériau**, leur **dessin** et leurs **capacités optiques**. Du fait des avancées technologiques et des connaissances scientifiques acquises ces dernières années, le marché de l'implant est en constante évolution, permettant ainsi une amélioration de la prise en charge et de la qualité de vie des patients opérés.



## Objectifs:

Compte tenu des innovations apparues ces dernières années et du nombre d'implants disponibles sur le marché, il semble intéressant d'établir un état des lieux sur les différentes familles de dispositifs existants. Du fait de leurs propriétés intrinsèques, ils permettent une utilisation thérapeutique spécifique adaptée à chaque patient.



## Matériels et méthodes:

Après un travail de recherches bibliographiques, différents critères ont été définis permettant d'orienter la prise de décision quant au référencement sur le CHU de Montpellier des implants intraoculaires. On y retrouve:

- **Le lieu d'implantation:** les implants intraoculaires peuvent être posés dans la **chambre antérieure** ou la **chambre postérieure** de l'œil. Aujourd'hui, la grande majorité des implants sont posés en chambre postérieure, entraînant moins d'effets indésirables post-opératoires (kératopathie bulleuse, astigmatisme, dystrophie oedémateuse de la cornée). L'implantation en chambre antérieure n'est d'ailleurs recommandée que lorsque l'implantation en chambre postérieure est impossible.
- **Le matériau:** il permet de différencier les implants **rigides** (non pliables donc non injectables) des implants **souples** (pliables donc injectables via une cartouche d'injection ultrafine).

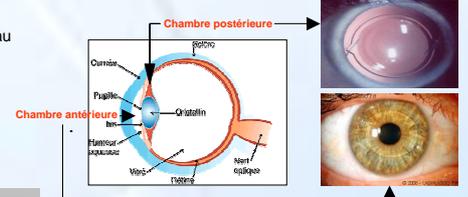


Fig 4: Technique d'injection d'un implant de chambre postérieure souple

Cette propriété, alliée à l'avènement de la **phacoémulsification** (technique d'extraction du cristallin), conditionne donc la **taille de l'incision**, celle-ci devant être la plus petite possible pour limiter les effets indésirables post-opératoires.

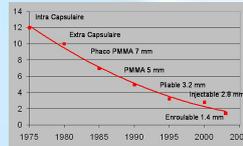


Fig 5: Evolution de la taille de l'incision de cataracte depuis 20 ans

- **Le risque de cataracte secondaire:** principal effet indésirable post-opératoire. **L'opacification de la capsule postérieure** (OCP) nécessite une réintervention par capsulotomie au laser YAG: ce traitement entraîne d'importantes conséquences médicales, sociales et économiques. L'apparition de l'OCP est fonction de la géométrie de l'implant, de sa position anatomique, mais surtout du biomatériau utilisé.



Fig 6: Cataracte secondaire avant et après ouverture au laser

- **Possibilité de filtre de lumière bleue:** les courtes longueurs d'onde (correspondant au BLEU) sont à l'origine de dommages photochimiques sur la rétine augmentant alors le risque de **DLMA** (Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age). L'œil possède donc des filtres naturels jaunes qui stoppent une partie des rayons bleus. Des filtres synthétiques peuvent, pour certains implants, restituer une protection efficace face à ce danger. Il existe également des filtres synthétiques aux rayons UV, mais aujourd'hui tous les implants en sont équipés.

## Résultats:

Lieu d'implantation	Chambre antérieure (représente <1% des implants posés)	Chambre postérieure (dans le sac capsulaire ou éventuellement dans le sulcus lorsque il a été nécessaire de retirer le sac capsulaire)			
Matériau	PMMA (=Polyméthylméthacrylate) avec parfois fixation de résidus héparinés ou fluorés, ce qui améliorerait la tolérance.	Silicone	Acrylique hydrophile ou « hydrogel »	Acrylique hydrophobe	
Souple/ rigide et forme	Rigide et monobloc (= tout l'implant est constitué d'une seule pièce de PMMA).	Souple et monobloc ou 3 pièces (haptiques en PMMA ou polypropylène).			
Taille de l'incision	<b>Mini-incision: 7 à 10 mm:</b> nécessité de réaliser des points de suture avec fil en Nylon 10/0, augmentant ainsi la déformation cornéenne, et donc l'astigmatisme post opératoire.	<b>Micro-incision: 2.8 à 2.2 mm</b> en routine et jusque à <b>1.4 mm</b> en expérimentation: suture inutile (éventuellement un seul point si risque de fuite d'humeur aqueuse), meilleure étanchéité et solidité, moins d'astigmatisme post opératoire, moindre risque infectieux.			
Risque de cataracte secondaire	Non renseigné	++	+++	+	Pas de différence significative sur l'OCP en fonction de la présentation monobloc ou 3 pièces.
Possibilité de filtre de lumière bleue	<b>NON:</b> pas disponible en France (possibilité en Russie et au Japon)	<b>OUI:</b> de plus en plus			
CHU de Montpellier*	35	90	Non référencé	25	400

\*Quantités prévisionnelles de 2006

## Discussion:

Toutes les lentilles classiques présentées ci-dessus sont dites **monofocales** car elles restaurent la vision de loin mais non la vision de près entraînant une presbytie. Ces implants ont donc perdu le pouvoir d'accommodation du cristallin. Les innovations actuelles tendent vers une restauration de cette capacité d'accommodation pour permettre au patient de ne plus porter de lunettes en vision de près. 2 grands types d'implants ont été développés dans cette optique: les **implants multifocaux** et les **implants accommodatifs**.



Grâce à la présence de **zones concentriques** d'épaisseurs différentes, ces implants sont capables de diviser la lumière en 2 faisceaux et de la focaliser sur le foyer proche et le foyer éloigné de la rétine. Cette innovation peut néanmoins entraîner pour certains d'entre eux d'avantage d'éblouissements ou de halos lumineux que les implants monofocaux.

Sous l'effet de la contraction du muscle ciliaire, il se produit une augmentation de la pression exercée par le gel vitréen en arrière de l'implant qui suffit à pousser l'implant vers l'avant et à augmenter ainsi sa puissance optique pour la vision de près. Leur implantation nécessite un centrage impeccable et stable de l'implant.



Ces traitements novateurs ne sont pas encore référencés au CHU de Montpellier mais sont en cours de discussion.

## Conclusion:

Avec l'augmentation croissante de la demande liée au vieillissement de la population, les implants intraoculaires utilisés dans la chirurgie de la cataracte représentent un important marché de par la diversité et la constante innovation des produits proposés. Grâce au recul suffisant qu'ils possèdent, leur qualité et leur efficacité ne sont plus à prouver. Néanmoins, leur coût n'est pas négligeable, d'autant qu'ils sont maintenant totalement inclus dans le GHS (GHS 8002 et GHS 404) de l'opération de la cataracte. Cette intervention a un coût global pour la tarification T2A de 1064,06 € TTC. Dans cette enveloppe, la somme allouée pour l'implant s'élève à 188 € TTC, couvrant ainsi la quasi-totalité des implants monofocaux existants (un implant coûtant en moyenne de 120 à 150 € HT). Par contre, cette somme est insuffisante pour les nouveaux implants (dépassement d'environ 300 €), freinant ainsi leur possible référencement à l'hôpital. Des négociations sont en cours au CHU de Montpellier pour permettre au patient de régler cette différence, représentant ainsi une avancée dans le domaine de la prise en charge du patient à l'hôpital.