

## L'année ophtalmologique

# Quoi de neuf en chirurgie de la cataracte ?



**P. BOUCHUT<sup>1</sup>, S. ZALUSKI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Centre ophtalmologique Thiers, BORDEAUX.

<sup>2</sup> VISIS, PERPIGNAN.

### Environnement de la chirurgie de la cataracte

Au moment où nous écrivons cet article, les données du PMSI sont actualisées au 13 mars 2025. Le nombre de chirurgies de cataractes recensé en 2024 est de 1 108 448, ce qui traduit une progression limitée de 3 % environ par rapport à 2023 (volume actualisé : 1 076 216). L'âge moyen de la chirurgie diminue lentement mais régulièrement depuis un certain nombre d'années et est, en 2024, à 73,36 ans (il était de 73,57 ans en 2015). La répartition est d'environ 74 % pour le privé et de 26 % pour le public, proportions stables au fil des ans (<https://www.scansante.fr/applications/statistiques-activite-MCO-par-GHM>).

### L'étude de l'IRDES

L'étude menée en 2024 par l'IRDES "L'économie de la cataracte" ([www.irdes.fr/documentation/syn](http://www.irdes.fr/documentation/syn)

theses-et-dossiers-bibliographiques.html) explore les pratiques tarifaires et les dépassements d'honoraires dans la chirurgie de la cataracte en France et dans les pays de l'OCDE. Si sa méthodologie et ses conclusions peuvent être discutées, elle fournit plusieurs éléments sur les coûts en France et ailleurs. Ces données soulignent essentiellement la disparité des systèmes assurantiels et des modes de financement dans différents pays de l'OCDE rendant toute comparaison difficile.

#### >>> Tarif opposable en France

L'Assurance maladie fixe le tarif opposable de la chirurgie de la cataracte à environ 271 € pour l'intervention (phacoémulsification avec implantation de cristallin artificiel). Le remboursement de la Sécurité sociale est basé sur ce tarif, mais les dépassements d'honoraires restent courants dans le secteur privé. En secteur 2 (praticiens à honoraires libres), les dépassements peuvent atteindre 400 à 800 € par œil, selon la région et la notoriété du chirurgien. Les écarts régionaux sont marqués : les dépassements sont plus fréquents en Île-de-France et PACA que dans les autres régions.

#### >>> Coût global d'une chirurgie de la cataracte selon les pays de l'OCDE

France : 271 € (tarif opposable), 800 à 1 500 € (coût réel en clinique privée avec dépassements). Royaume-Uni (NHS) : environ 1 000 £ pour une intervention prise en charge par le service public. États-Unis : entre 3 000 et 5 000 \$ selon les assurances et la structure de soins. Allemagne : entre 1 500 et 2 000 €, avec

une prise en charge partielle par l'Assurance maladie obligatoire et des dépassements modérés.

Impact économique de la chirurgie bilatérale séquentielle immédiate : cette approche permettrait une réduction des coûts d'environ 25 % en diminuant les consultations et actes pré- et postopératoires. Elle reste peu développée en France malgré des résultats encourageants dans certains centres pilotes (rappelez l'étude SIMCAT lancée en France l'an dernier).

### Les limites des publications peer review

L'étude de Paturu [1] examine le biais de publication dans les essais cliniques sur les traitements de la cataracte, un phénomène où les études présentant des résultats positifs sont plus souvent publiées que celles avec des résultats négatifs. Après avoir analysé 132 essais cliniques sur la cataracte, les auteurs ont constaté que les essais montrant des résultats positifs étaient publiés à un taux beaucoup plus élevé (71 %) que ceux montrant des résultats négatifs (17 %). Cependant, une fois publiés, les essais négatifs recevaient une attention similaire en termes de citations et d'impact des journaux. Ces résultats ont des implications pour la médecine fondée sur les preuves, soulignant la nécessité de publier tous les résultats, qu'ils soient positifs ou négatifs, pour garantir des décisions cliniques fiables. Ainsi, si on pouvait en douter, l'*evidence based medicine* n'est synonyme ni d'impartialité ni d'évidence ou de preuve absolue.

## ■ L'année ophtalmologique

### ■ L'intégration des flux numériques au bloc opératoire

Une étude prospective [2] a comparé les économies de temps et de ressources générées par l'intégration d'un flux de travail numérique dans la chirurgie de la cataracte dans des cliniques à fort volume. L'intégration de ce flux de travail numérique a permis de réduire significativement le temps nécessaire pour les mesures préopératoires (25,3 %), la planification chirurgicale (55,1 %) et les procédures chirurgicales (22,6 %). Par exemple, la planification chirurgicale a été accélérée, passant de 259,5 secondes à 116,5 secondes, tandis que le temps total de chirurgie a été réduit de 384 secondes. En outre, le nombre de champs de données enregistrés et de personnel de soutien requis a également diminué de manière significative. Ces résultats montrent que la numérisation du flux de travail améliore l'efficacité, la standardisation des processus et réduit la variabilité, ce qui est crucial dans les établissements à fort volume, permettant ainsi de traiter plus de patients avec des ressources optimisées.

### ■ Développement durable

L'étude de Keyser [3] porte sur l'analyse du poids des déchets associés à l'emballage des lentilles intraoculaires (IOL) utilisées dans les chirurgies de la cataracte, en comparant plusieurs modèles et marques disponibles sur le marché américain. Les résultats montrent une variation importante du poids des emballages, allant de 29 g à 116 g, en fonction des modèles, avec des emballages préchargés généralement plus lourds. La majorité du poids de l'emballage provient du papier, en particulier des notices d'instructions (IFU), qui peuvent constituer jusqu'à 25 % du poids total.

L'étude propose que les IFU électroniques, accessibles *via* des codes QR, puissent remplacer les brochures imprimées, réduisant ainsi considéra-

blement les déchets, la taille et le poids des emballages. Elle suggère également d'utiliser des cartouches préchargées réutilisables avec des injecteurs autolavables pour réduire encore les déchets. Cette démarche permettrait de diminuer l'empreinte carbone des chirurgies de la cataracte, qui génèrent chaque année une quantité significative de déchets.

Une étude prospective menée en Inde à l'Aravind Eye Hospital [4] évalue la réutilisation des matériaux chirurgicaux pour la cataracte et son impact sur la contamination microbienne. Des échantillons de différents instruments chirurgicaux et produits utilisés pour plusieurs interventions ont été prélevés et cultivés pour détecter la présence de bactéries ou de champignons. Les résultats n'ont révélé aucune croissance microbienne, et aucun cas d'ophtalmie n'a été enregistré après un suivi de 6 semaines. Ces résultats soutiennent la réutilisation sécuritaire des instruments stérilisés par stérilisation à la vapeur immédiate (IUSS) et de certains produits chirurgicaux, tout en réduisant l'empreinte environnementale et financière des interventions de cataracte. Nul doute que ces conclusions ne sont pas en mesure de modifier les principes de sécurité et de supraconsommation en règle en France et dans nombre de pays occidentaux.

### ■ Corticothérapie postopératoire en collyres vs sous-conjonctivale

Une analyse des coûts de la chirurgie de la cataracte sans gouttes réalisée aux États-Unis, utilisant une prophylaxie par injection intracaméculaire d'antibiotique et injection sous-conjonctivale de stéroïde, montre une réduction significative des coûts pour le système de santé et pour les patients [5]. Comparé aux régimes topiques classiques, l'approche sans gouttes avec moxifloxacin intracaméculaire (1,6 mg/mL) et acétonide de triamcinolone sous-conjonctival (10 mg/mL) permet une économie de 84,7 % sur

les coûts totaux pour le système de santé, et une réduction totale des coûts pour les patients de 100 %. En France, l'injection sous-conjonctivale, par exemple, de triamcinolone à 4 mg (10 mg/mL) pourrait être particulièrement bénéfique pour les patients ayant une faible compliance au traitement ou ceux nécessitant des soins infirmiers coûteux pour l'administration de collyres à domicile.

### ■ Calculs biométriques

Une série rétrospective de calculs de puissance d'implant après chirurgie réfractive myopique au laser a été réalisée par Kenny *et al.* [6]. L'analyse de 85 yeux a comparé diverses formules en distinguant celles utilisant les mesures de puissance cornéennes antérieures et postérieures des autres formules disponibles. Les formules Barrett True-K et EVO 2.0 ont montré une meilleure prédictibilité que les formules ne prenant pas en compte l'historique clinique.

Savini *et al.* [7] proposent une classification des formules de calcul d'implant sous forme d'organigramme permettant d'optimiser leur sélection selon leur mode de calcul : formules de vergence, formules à intelligence artificielle et formules de *Ray tracing*.

Dans une étude rétrospective, Wagner *et al.* [8] ont comparé la précision des biomètres utilisant le *Ray tracing*. Si les résultats en astigmatisme et aberration sphérique étaient similaires, des différences significatives ont été retrouvées dans l'équivalent sphérique, notamment entre les mesures Placido-Scheimpflug et OCT.

L'impact de la biomécanique oculaire sur le calcul de la puissance des implants a été étudié par Marques *et al.* [9]. Leur analyse montre que les yeux les plus souples tendent à une myopisation postopératoire. De plus, un angle kappa élevé pourrait altérer la précision des calculs biométriques.

## ■ Pédiatrie

L'implantation multifocale chez les enfants présentant une cataracte congénitale unilatérale semble apporter un bénéfice en termes d'acuité visuelle et de binocularité. Jiang *et al.* [10] ont mené une étude prospective sur 55 enfants âgés de 3 à 14 ans implantés avec un Tecnis ZMB00 et utilisant une technique de capture d'optique. L'amélioration de l'acuité était corrélée à l'acuité visuelle préopératoire, l'astigmatisme initial et le suivi du traitement d'amblyopie.

## ■ Aberrations sphériques et profondeur de champ

Kozhaya *et al.* [11] ont mené une étude prospective sur l'induction d'aberrations sphériques. Ils ont démontré que les aberrations sphériques négatives augmentaient la profondeur de champ uniquement chez les patients implantés avec des lentilles monofocales. Shetty *et al.* [12] ont utilisé un simulateur optique pour optimiser la profondeur de champ chez les patients équipés d'implants EDOF et monofocaux améliorés. Ils ont déterminé qu'une induction d'aberration sphérique négative de  $-0,05 \mu\text{m}$  était idéale pour améliorer la vision sans dégrader la qualité optique.

## ■ Mix and match

Labiris *et al.* [13] ont comparé les courbes de défocus de trois groupes de patients implantés avec des lentilles trifocales, EDOF et une combinaison des deux. Les résultats montrent une qualité visuelle optimale pour les patients bénéficiant d'une combinaison EDOF/trifocal, qui présentaient une meilleure qualité de vie visuelle. Hida *et al.* [14] ont évalué les résultats d'une implantation bilatérale TECNIS Synergy comparée à une combinaison TECNIS Synergy/TECNIS Eyhance ICB. Bien que les deux groupes

aient montré des acuités visuelles similaires, les patients ayant reçu le Synergy bilatéral rapportaient une satisfaction supérieure.

## ■ Capsulotomie au laser Nd : YAG

Cinar *et al.* [15] ont étudié les effets de la capsulotomie Nd : YAG sur les implants toriques. Une capsulotomie réalisée précocement augmente le risque de rotation, de tilt et de décentration de l'implant, impactant ainsi la qualité de la vision résultante.

## ■ Rétine, implants multifocaux et myopie forte

Takabatake *et al.* [16] ont analysé l'impact du décollement postérieur du vitré (DPV) sur la qualité visuelle des patients implantés avec des lentilles multifocales. Ils concluent qu'un DPV complet peut altérer la vision de loin comme de près, notamment chez les patients de plus de 75 ans.

L'implantation préventive de l'anneau de tension capsulaire (ATC) lors de la chirurgie de la cataracte chez les yeux fortement myopes a été étudiée [17] pour évaluer son efficacité. Une étude prospective a comparé deux groupes de patients fortement myopes : un groupe avec ATC et un groupe sans. Les résultats montrent que, bien que l'ATC réduise la contraction et l'opacification capsulaires, il n'a pas d'impact significatif sur la stabilité de la position de l'implant intraoculaire (IOL) ni sur les résultats visuels postopératoires. Ainsi, bien que l'ATC puisse améliorer certains aspects de la contraction capsulaire, son utilité pour la stabilisation de l'IOL et l'amélioration de la fonction visuelle reste limitée dans les yeux myopes fortement sans instabilité zonulaire évidente. Ces résultats suggèrent une prudence dans son utilisation systématique.

## BIBLIOGRAPHIE

1. PATURU T, SHUKLA A, SHIVAN SG *et al.* Publication bias in clinical trials in cataract therapies: implications for evidence-based decision-making. *J Cataract Refract Surg*, 50, 1180-1183.
2. SHETTY N, SAXENA A, SINGH V *et al.* Effect of digital cataract workflow on time and resource efficiencies in cataract surgery: time and motion study. *J Cataract Refract Surg*, 50, 1208-1214.
3. KEYSER A, CHANG DF, THIEL C *et al.* Analysis of intraocular lens packaging weight and waste. *J Cataract Refract Surg*, 50, 1270-1274.
4. SHUKLA AG, CHANG DF, DHANASEELAN T *et al.* Reusing surgical materials for cataract surgery: an assessment of potential contamination. *J Cataract Refract Surg*, 50, 993-999.
5. MASSA S, SMITS DJ, NGUYEN AT *et al.* Cost analysis of dropless cataract surgery prophylaxis with intracameral antibiotics and subconjunctival steroids. *J Cataract Refract Surg*, 50, 1215-1223.
6. KENNY PI, KOZHAYA K, TRUONG P *et al.* Performance of IOL calculation formulas that use measured posterior corneal power in eyes following myopic laser vision correction. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:7-11.
7. SAVINI G, HOFFER KJ, KOHNEN T. IOL power formula classifications. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:105-107.
8. WAGNER FM, HOFFMANN P, PREUSSNER PR. Accuracy comparison of tomography devices for ray tracing-based intraocular lens calculation. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:110-115.
9. MARQUES JH, BAPTISTA PM, RIBEIRO B *et al.* Intraocular lens power calculation: angle kappa and ocular biomechanics. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:345-351.
10. JIANG M, ZHANG Z, DING Y *et al.* Multifocal intraocular lens implantation in children with unilateral congenital cataracts. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:18-23.
11. KOZHAYA K, KENNY PI, ESFANDARY S *et al.* Effect of spherical aberration on visual acuity and depth of focus in pseudophakic eyes. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:24-29.
12. SHETTY N, SHETTI R, RANADE R *et al.* Using adaptive optics to optimize the spherical aberration of eyes implanted with EDOF and enhanced monofocal intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:30-35.
13. LABIRIS G, PANAGIS C, NTONTI P *et al.* Mix and match vs bilateral trifocal and bila-

## L'année ophtalmologique

- teral EDOF intraocular lens implantation: the spline curve battle. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:167-173.
14. HIDA WT, MOSCOVICI BK, CORTEZ CM *et al.* Comparison of visual outcomes of bilateral dual technology diffractive intraocular lens vs blended enhanced monofocal with dual technology intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:401-406.
15. CINAR E, YUCE B, ASLAN F *et al.* Influence of Nd:YAG laser capsulotomy on toric intraocular lens rotation and change in cylinder power. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:43-50.
16. TAKABATAKE R, TAKAHASHI M. Impact of posterior vitreous detachment on visual acuity after the implantation of a diffractive multifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*, 2024;50:339-345.
17. HU X, QI J, CHENG K *et al.* Effectiveness of prophylactic capsular tension ring implantation during cataract surgery in highly myopic eyes. *J Cataract Refract Surg*, 50, 1030-1036.

---

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.