



## Après une opération de la cataracte

Léa Imbeau, Pierre-Jean Pisella

La surface oculaire est une entité anatomique et fonctionnelle complexe et fragile. De nombreux facteurs, internes ou externes, peuvent compromettre son homéostasie via des phénomènes apoptotiques et/ou inflammatoires qui s'auto-entretiennent ensuite. La chirurgie de la cataracte constitue un traumatisme et, sur une surface oculaire déjà fragilisée par ailleurs, peut être l'un des facteurs d'entrée dans le cercle vicieux de la sécheresse oculaire.

### Mécanismes étiopathogéniques impliqués

L'apparition d'un syndrome sec en postopératoire de la chirurgie de la cataracte est souvent multifactorielle et survient trois fois plus fréquemment sur un terrain déjà fragilisé. Il importe de bien connaître les différents éléments impactant sur la genèse de cette affection afin de pouvoir anticiper leur effet (figure 1) [1].

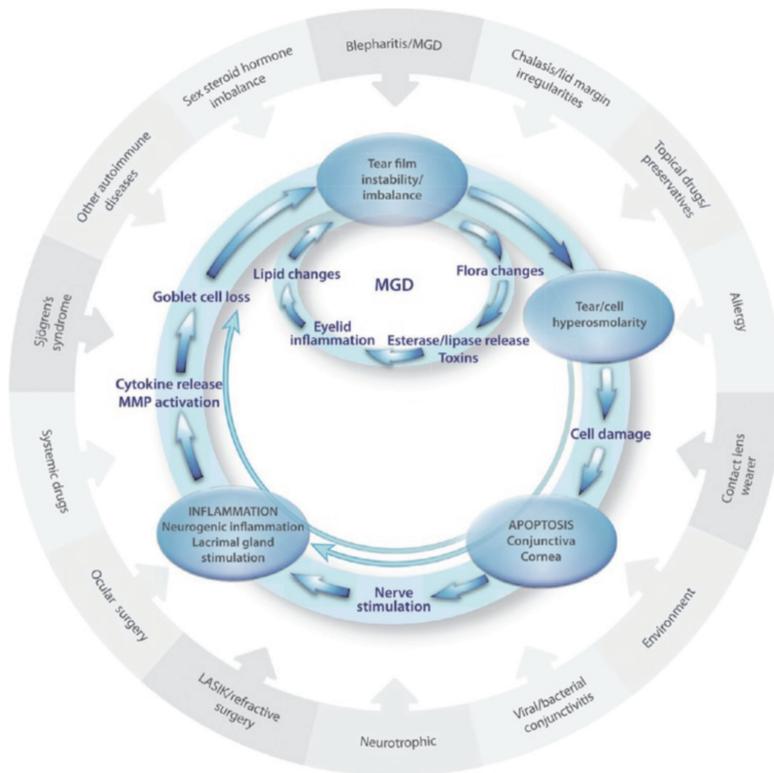


Figure 1. Cercle vicieux de la sécheresse oculaire. Visualisation des différents facteurs impliqués dans la genèse de l'œil sec [1].

### Impact du terrain

L'incidence d'un syndrome sec postopératoire est 2 à 3 fois plus fréquente chez les sujets de plus de 65 ans, ce qui représente la grande majorité des patients opérés de cataracte. Les autres facteurs de risque sont superposables aux facteurs de risque de sécheresse oculaire hors contexte chirurgical et comprennent : le sexe féminin, le dysfonctionnement méibomien, les connectivites ou pathologies de la surface oculaire préexistantes (rosacée, allergies oculaires, dystrophies cornéennes épithéliales et anomalies de la statique palpébrale). Il est nécessaire de repérer ces facteurs de risque en pré-opératoire afin d'informer le patient sur la possibilité d'exacerbation de la maladie en postopératoire et éventuellement d'instaurer un traitement préventif (hygiène palpébrale associée à des cures d'azithromycine en collyre dans le cadre d'une rosacée oculaire par exemple).

### Impact toxique des antiseptiques et collyres conservés

Le rôle toxique des conservateurs sur la surface oculaire est bien connu depuis ces vingt dernières années et cependant les collyres conservés continuent à être largement prescrits en postopératoire. Au premier rang : le BAK (chlorure de benzalkonium) avec ses propriétés détergente, pro-inflammatoire et cytotoxique, notamment sur les cellules à mucus, participe largement au développement d'une sécheresse oculaire postopératoire. Le BAK est également responsable d'une augmentation de l'osmolarité lacrymale favorisant les sensations de brûlure et d'inconfort. La prescription de collyres postopératoires non conservés semble donc indispensable pour les patients présentant des facteurs de risque de sécheresse oculaire, voire pour tous les patients...

Université François Rabelais, Hôpital Bretonneau, Tours

### Impact des incisions cornéennes

Le rôle de la localisation et du type d'incision cornéenne pratiquée peropératoire dans la survenue d'un syndrome sec postopératoire a été étudié à plusieurs reprises dans la littérature. Dans un article de 2009, Cho *et al.* retrouvent une aggravation du syndrome sec avec des incisions cornéennes rainurées par rapport aux incisions tunnelisées classiques [2]. Une atteinte plus importante des nerfs cornéens du stroma superficiel dans ce type d'incision pourrait expliquer ce phénomène, à l'origine d'une diminution de la sécrétion lacrymale. La généralisation de la chirurgie en micro-incisions, de moins de 2 mm, pourrait permettre de minimiser les lésions nerveuses induites sur le plexus cornéen superficiel.

La localisation des incisions cornéennes en supérieur ou temporal ne semble, quant à elle, pas influencer sur l'incidence d'un syndrome sec postopératoire [2]. Par ailleurs, il semblerait que la réalisation des incisions par un laser femtoseconde, majore l'incidence et l'intensité du syndrome sec postopératoire [3] (figure 2).

### Impact de l'exposition aux UV du microscope opératoire

L'impact de l'exposition de la surface oculaire aux UV du microscope opératoire a été peu étudié dans la littérature, toutefois, certains auteurs ont mis en évidence une corrélation entre le temps d'exposition à la lumière du microscope et les symptômes de sécheresse oculaire dans les suites immédiates de la chirurgie [2,4]. Le mécanisme physiopathologique est le même que pour l'ophtalmie des neiges ou du soudeur : cytotoxicité directe des UV sur les cellules épithéliales qui se détachent du stroma avec apparition d'une kératite ponctuée superficielle voire, pour les cas les plus graves, d'un œdème stromal. En ce sens, une réduction du temps d'exposition lumineuse en peropératoire et donc, une réduction du temps opéra-

toire global, pourraient améliorer la santé de la surface oculaire dans les suites immédiates d'une chirurgie de la cataracte.

### Conséquences visuelles

La chirurgie de la cataracte a beaucoup évolué depuis le début des années 2000. Avec le développement des nouvelles techniques de micro-incision et des implants « personnalisables », toriques ou multifocaux, l'exigence des patients s'accroît et les objectifs visuels sont revus à la hausse. En ce sens, l'induction ou l'aggravation d'un syndrome sec en postopératoire peut être un facteur limitant de la qualité de vision du patient, malgré une technique chirurgicale optimale et un calcul d'implant exact.

### Propriétés optiques du film lacrymal

L'interface entre l'air et le film lacrymal constitue le premier dioptré de l'œil humain et contribue dans une large part à la puissance réfractive de la cornée. En cas d'irrégularité de ce film lacrymal ou de défaut d'étalement, des aberrations optiques d'ordre élevé sont générées réduisant de façon significative la qualité de l'image transmise à la rétine. Toutefois, ces anomalies sont difficiles à mettre en évidence en pratique courante. En effet, l'acuité visuelle mesurée par les échelles classiques est le plus souvent normale chez ces patients, et le calcul du temps de rupture lacrymal (BUT : *break up time*) ne donne aucune information sur les conséquences visuelles de l'instabilité du film lacrymal. Par ailleurs, ces symptômes sont le plus souvent intermittents et sensibles à des facteurs extérieurs (environnementaux ou climatiques) ce qui en rend l'étude d'autant plus complexe.

La dynamique lacrymale peut être approchée avec plus de précision par des techniques d'exploration récente

comme la vidéokératoscopie ou l'interférométrie, qui nous donnent une idée de la régularité de la surface oculaire dans le temps (figure 3). L'aberrométrie dynamique permet également aujourd'hui de quantifier les aberrations optiques induites par l'instabilité du film lacrymal en considérant, après s'être affranchi de la part accommodative et du jeu pupillaire, que celles-ci constituent la part variable dans le temps du profil

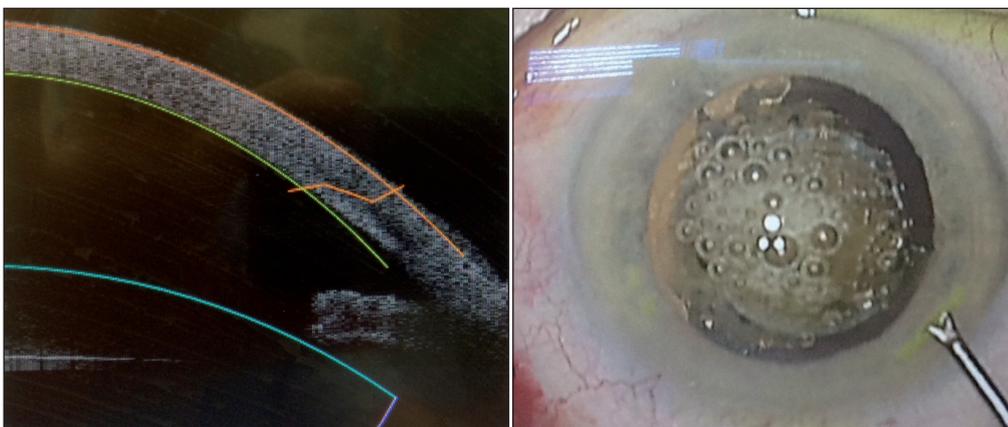
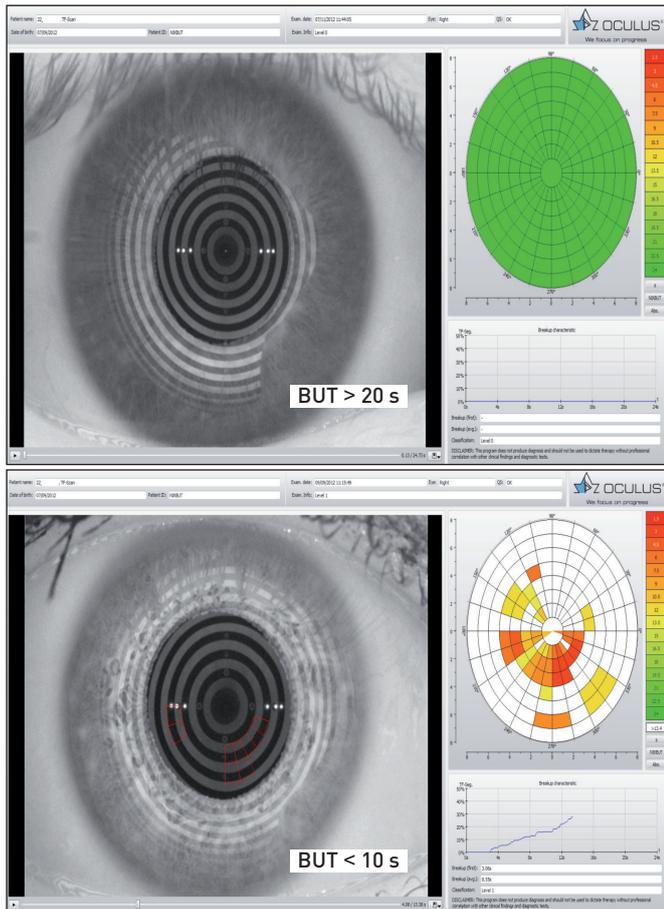


Figure 2. Schématisation de l'aspect d'une incision cornéenne tunnelisée réalisée au laser femtoseconde (à droite). Aspect de l'œil durant la phase de fragmentation du noyau par le laser femtoseconde (à gauche).



**Figure 3.** Évaluation objective du break up time par vidéokératoscopie (Keratograph® 5m, Oculus).

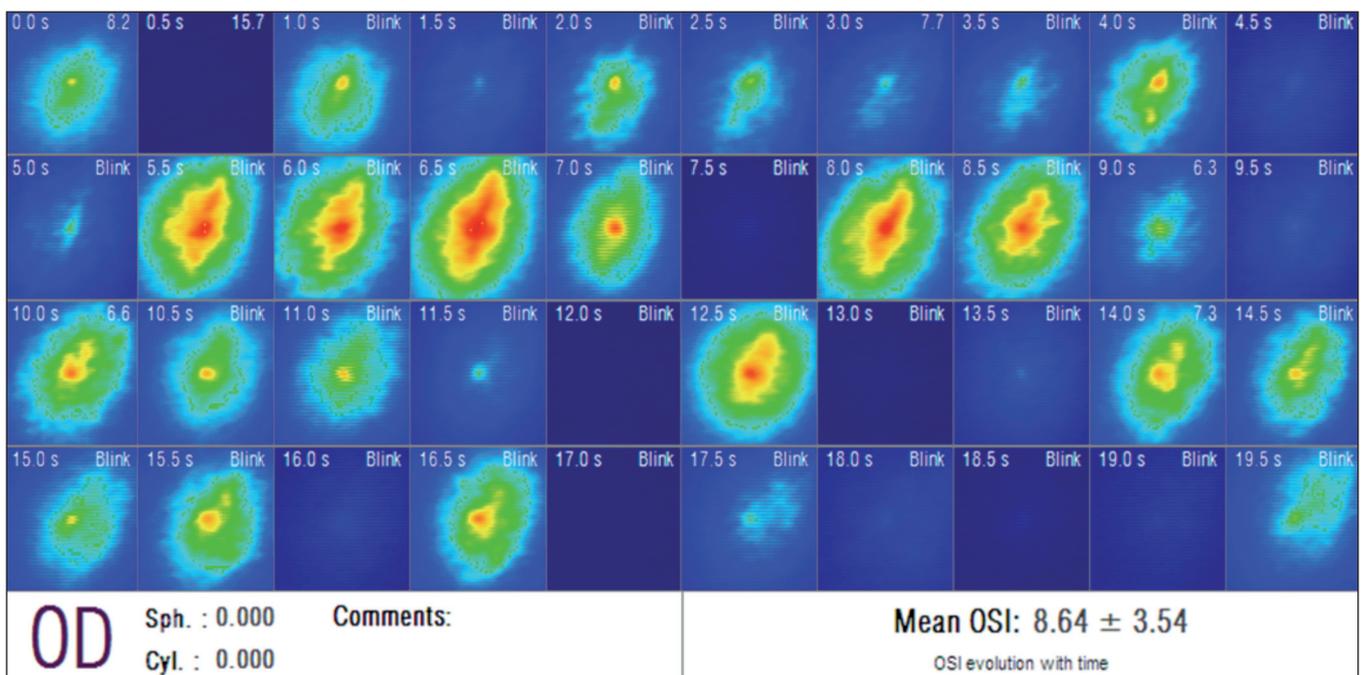
aberrométrique oculaire [5] (figure 4). Si ces examens ne sont pas indiqués dans tout bilan postopératoire de chirurgie de la cataracte, ils nous permettent de mieux comprendre et appréhender la gêne fonctionnelle ressentie par le patient atteint de sécheresse oculaire.

Ces anomalies sont évidemment majorées par une atteinte de l'épithélium cornéen comme une kératite ponctuée superficielle, fréquente en postopératoire, a fortiori en cas d'atteinte centrale de la cornée. Dans ce cas, s'associe aux symptômes précédents, photophobie et blépharospasme, qui diminuent encore la qualité de vision du patient.

### Impact sur la sensibilité aux contrastes

La diminution de la sensibilité aux contrastes, au même titre que la baisse d'acuité visuelle fait partie des critères d'indication chirurgicale pour les patients atteints de cataracte. À ce titre, une mauvaise sensibilité aux contrastes en postopératoire, possiblement liée à une altération de la surface oculaire, constituera pour le patient un mauvais résultat chirurgical.

L'altération de la sensibilité aux contrastes dans les pathologies de la surface oculaire a été largement étudiée dans la littérature et concernerait principalement les fréquences visuelles intermédiaires et élevées [6]. L'instabilité du film lacrymal, les altérations épithéliales induisant une photophobie ainsi que le larmoiement réflexe



**Figure 4.** Quantification des aberrations optiques induites par l'instabilité du film lacrymal à l'aide de l'aberromètre dynamique à double passage (OQAS).

sont autant de facteurs impliqués potentiels qui peuvent participer à la baisse de la sensibilité aux contrastes en postopératoire d'une chirurgie de la cataracte.

Cette notion est à prendre plus spécifiquement en compte dans le cadre de l'utilisation des implants premium, en particulier multifocaux, déjà intrinsèquement susceptibles d'altérer la sensibilité aux contrastes.

### Impact sur la qualité de vie

L'altération de la surface oculaire après chirurgie de la cataracte, même minimale, a des répercussions sur de nombreuses activités de la vie quotidienne et sur la qualité de vie des patients. Les difficultés rencontrées lors de la conduite automobile ou la lecture sur écrans peuvent avoir un impact psychologique très négatif sur les patients qui en viennent à considérer que leur chirurgie a été un échec. L'impuissance du chirurgien à les soulager et l'absence d'information préalable sur la possibilité de survenue d'une sécheresse oculaire postopératoire viennent souvent renforcer ce sentiment, et contribuent

à fragiliser la relation de confiance patient-médecin. Une information systématique du patient sur le caractère fréquent mais le plus souvent transitoire de cette affection permet, pour le patient, de mieux en accepter les symptômes et leurs traitements.

### Conclusion

La chirurgie de la cataracte est, par de nombreux points, un événement traumatisant pour la surface oculaire et peut entraîner dans ses suites, des altérations durables de ses mécanismes régulateurs. La recherche systématique et la prise en charge préventive des autres facteurs de risque existants est indispensable en préopératoire afin d'optimiser les résultats fonctionnels et le confort du patient. L'information du patient sur les potentielles conséquences d'un syndrome sec induit par la chirurgie, contribue également à préserver la relation de confiance médecin-malade et permet au patient de garder un regard rétrospectif plus positif sur sa chirurgie.

### Références bibliographiques

- [1] Baudouin C, Messmer EM, Aragona P *et al.* Revisiting the vicious circle of dry eye disease: a focus on the pathophysiology of meibomian gland dysfunction. *Br J Ophthalmol.* 2016;100(3):300-6.
- [2] Cho YK, Kim MS. Dry Eye After Cataract Surgery and Associated Intraoperative Risk Factors. *Korean J Ophthalmol.* 2009;23(2):65-73.
- [3] Yu Y, Hua H, Wu M *et al.* Evaluation of dry eye after femtosecond laser-assisted cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2015;41(12):2614-23.
- [4] Sahu PK, Das GK, Malik A, Biakthangi L. Dry Eye Following Phacoemulsification Surgery and its Relation to Associated Intraoperative Risk Factors. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2015;22(4):472-7.
- [5] Habay T, Majzoub S, Perrault O *et al.* Objective assessment of the functional impact of dry eye severity on the quality of vision by double-pass aberrometry. *J Fr Ophtalmol.* 2014;37(3):188-94.
- [6] Puell MC, Benítez-del-Castillo JM, Martínez-de-la-Casa J *et al.* Contrast sensitivity and disability glare in patients with dry eye. *Acta Ophthalmol Scand.* 2006;84(4):527-31.