

# d'Ophtalmologie

Tout ce qui est utilisé et prescrit en Ophtalmologie

## Que penser des matériaux souples silicone-hydrogel à moyen Dk ?

### Le point de vue des experts

Xavier Subirana (Paris)

Cet article ne se veut qu'un sondage d'opinion, à un instant t, d'ophtalmologistes reconnus en contactologie sur un sujet qui nous interroge tous et pour lequel, il faut bien le reconnaître, les informations transmises par les laboratoires sont parfois divergentes.

C'est pourquoi il nous est apparu intéressant de recueillir l'avis d'un certain nombre d'adaptateurs sur leurs pratiques, face à l'arrivée sur le marché depuis quelques années d'un grand nombre de lentilles souples, avec des Dk/e de valeurs très variables et dont les matériaux présentent des propriétés physico-chimiques différentes.

Un grand merci pour l'honnêteté de leurs réponses à  
Valérie Archambault (Bayonne), Louissette Bloise (Saint-Laurent-du-Var),  
Gilles Cyrot (Paris), Florence Jourdan (Marseille) et Roland Pagot (Strasbourg).

**L'avènement des lentilles souples Si-Hy a modifié fondamentalement votre pratique quotidienne. L'arrivée, ces dernières années, de matériaux avec des proportions différentes de silicone et d'hydrogel, privilégiant souvent un modulus plus faible, a-t-elle modifié votre choix de première intention ?**

La majorité des experts interrogés ont déclaré opter toujours prioritairement pour des lentilles à haut Dk/e, une lentille de Dk/e plus faible restant pour eux un choix de deuxième intention.

L. Bloise complète sa réponse en précisant privilégier des lentilles en silicone-hydrogel (Si-Hy) à modulus plus faible mais ayant toutefois un Dk/e > 90, étant convaincue que ce type de lentille est d'emblée plus confortable pour le patient.

Cette idée de rechercher un confort immédiat à la pose est repris par V. Archaimbault qui dit avoir changé ses habitudes en optant en première intention pour des matériaux de moindre modulus pour des raisons de confort « car celui-ci est d'emblée satisfaisant, voire supérieur, à celui d'une lentille au modulus plus élevé ».

**Privilégiez-vous toujours, par sécurité, une lentille avec un Dk/e très élevé (susceptible de permettre un port prolongé éventuel) ou acceptez-vous de prescrire une lentille avec un Dk/e inférieur à 125 si le confort est meilleur ou si la gamme est plus étendue ?**

Sur cette question, l'unanimité se fait pour privilégier en première intention une lentille avec un Dk/e élevé tout en acceptant de prescrire une lentille à plus faible Dk/e lorsque les paramètres ne sont pas disponibles ou lorsque le confort n'était pas satisfaisant avec la lentille choisie en première intention.

**L'intérêt numéro 1 des matériaux Si-Hy réside dans le respect d'une oxygénation de la cornée proche du physiologique. De nouvelles lentilles sont arrivées sur le marché avec des Dk/e très supérieurs aux critères de Harvitt et Bonanno de 35, mais inférieur au 125 requis pour le port nocturne.**

**Au-dessus de quel Dk/e considérez-vous qu'un matériau silicone-hydrogel est susceptible d'assurer les critères de sécurité que l'on est en droit d'attendre d'une lentille de port diurne ?**

Les avis divergent sur la valeur de Dk/e qui pourrait être considérée comme suffisante pour offrir une bonne oxygénation cornéenne. Un consensus semble se dessiner pour considérer comme « acceptables » des lentilles présentant un Dk/e supérieur à 60.

Chez plusieurs experts, ce chiffre est justifié par le fait qu'un Dk/e supérieur à 60 induit un flux d'oxygène

proche de l'asymptote et qu'au-delà, les variations de Dk/e n'entraînent pas d'augmentation importante du flux d'O<sub>2</sub> (selon Morgan et Brennan).

L. Bloise et R. Pagot font logiquement remarquer qu'il est cohérent d'accepter d'équiper des patients avec des lentilles ayant un Dk/e supérieur à 35 puisque c'est la limite suffisante définie scientifiquement par Harvitt et Bonanno pour un port journalier sécuritaire, dans la mesure, bien entendu, où l'on interdit à ce patient le port continu.

G. Cyrot explicite sa réponse en précisant que dès que l'exponentiel de transmissibilité à l'oxygène est proche de l'asymptote, la sécurité diurne est acquise mais, redoutant les écarts des patients, comme par exemple un endormissement sans ôter les lentilles, il préfère prescrire une lentille avec un Dk/e de 90 plutôt que 60.

V. Archaimbault rappelle que « le chiffre du Dk/e n'est pas le critère absolu pour un premier choix de lentille car il est mesuré pour une lentille de -3,00 dioptries, donc fine au centre. Il va donc varier très vite selon le degré d'amétropie et diminuer au niveau des bords pour un myope fort, ou au centre pour un hypermétrope. A priori, on aurait donc intérêt à choisir une lentille à plus fort Dk/e, mais un modulus de rigidité plus grand peut pénaliser le confort subjectif. C'est pour cela que de nouveaux matériaux silicone-hydrogel ont été mis au point, à Dk/e moindre, néanmoins nettement supérieur au niveau requis pour une parfaite oxygénation [1], plus hydrophiles. Suivant le Dk/e ciblé pour un porteur, on aura plus ou moins de choix dans les lentilles disponibles actuellement. ».

**En lentilles jetables journalières, acceptez-vous de prescrire des lentilles en hydrogel ou adaptez-vous systématiquement en silicone-hydrogel ?**

Si tous répondent prescrire des lentilles journalières en hydrogel, les motivations invoquées sont multiples.

- La première raison tient à la différence de prix qui dissuade de nombreux médecins. Ce différentiel de coût, comme le dit L. Bloise, « est très souvent stigmatisé par l'opticien qui, intervenant à la suite du médecin, va expliquer au patient qu'il peut lui proposer moins cher et mieux car plus confortable, et lui vendra sa lentille hydrogel de MDD, sabotant tout le discours fait en amont par le médecin ».

- La deuxième est liée à la limitation des paramètres en lentilles jetables journalières Si-Hy. V. Archaimbault précise que « prochainement nous aurons à notre disposition une lentille journalière torique en Si-Hy, avec un DK/e de 57, deux fois supérieur au

DK/e des lentilles journalières en hydrogel, des puissances de -8,00 à + 6,00 D et des axes d'astigmatisme allant de 60° à 120° et de 150 à 30° ».

• Enfin, plusieurs ont justifié leur pratique en expliquant que, pour eux, les lentilles jetables journalières correspondaient souvent à un deuxième équipement prescrit en parallèle de LRPO, par exemple pour des activités sportives ponctuelles.

L. Bloise précise que si elle prescrit des journalières en hydrogel à des adultes, elle ne le fait pas chez l'enfant et l'adolescent compte tenu de durées de port souvent très longues ou chez des jeunes qui, eux, les porteront tous les jours.

### Les patients recherchent toujours le meilleur confort de port. Vous arrive-t-il de prescrire une lentille dont le confort est très supérieur mais le DK/e inférieur ? Et dans quelles limites ?

Pour l'ensemble des médecins interrogés, la réponse est claire : oui.

La réponse de G. Cyrot résume bien le concept général : « *c'est le confort en premier lieu qui diminue l'abandon, comme l'a parfaitement montré le rapport SFOALC 2011* ».

Il rappelle que « *les limites sont les conditions du respect de la physiologie de l'œil, en particulier l'obligation d'absence de signes d'hypoxie* ».

L. Bloise insiste sur le fait qu'elle n'accepte d'utiliser des lentilles que si les caractéristiques du matériau permettent de rester dans les limites de la physiologie oculaire : « *ce sont les lentilles qui doivent s'adapter au patient et non l'inverse !* ».

F. Jourdan détaille : « *jamais de faible Dk selon les contre-indications habituelles, en cas de kératotomie radiaire, de néovaisseaux, sur une greffe, sur une cornée présentant un comptage endothélial diminué, etc.* »

R. Pagot clarifie les limites tolérables pour un tel choix en précisant : « *le critère essentiel pour le porteur reste le critère subjectif ressenti. La prescription d'une lentille de moindre Dk se justifie si elle reste en Si-Hy ou en hydrogel à renouvellement fréquent de dernière génération* ».

### Certains profils de lentilles ne peuvent être fabriqués à ce jour qu'en lentilles tournées ; il n'est donc pas possible d'utiliser des matériaux Si-Hy à haut Dk.

Dans ces conditions, préférez-vous opter pour une lentille silicone-hydrogel à moindre teneur en silicone ou pour une lentille en hydrogel ?

À cette question, la totalité des experts répondent sans hésiter opter pour une lentille en Si-Hy même si sa teneur en silicone est moindre et son DK/e moyen,

à l'instar de R. Pagot qui dit commencer toujours en première intention par une lentille Si-Hy.

G. Cyrot considère que « *les hydrogels ne vivent que par les vraies intolérances aux Si-Hy et par les impossibilités techniques à la fabrication des paramètres souhaités* ».

F. Jourdan conclut : « *en l'absence de contre-indication, je choisis la mieux adaptée au confort visuel et physique du porteur* ».

### En conclusion, après plus de 10 ans d'expérience avec des lentilles en silicone-hydrogel, pensez-vous que celles-ci répondent complètement à vos attentes ? Sinon, qu'attendez-vous de nouveau en matière de performances des matériaux pour l'avenir ?

Si les lentilles en Si-Hy représentent un énorme progrès, elles n'ont pas totalement répondu encore aux attentes des contactologues, avec en particulier la non-diminution du risque infectieux.

G. Cyrot nous rappelle qu'il n'existe toujours pas de lentille universelle ! Que la persistance des problèmes de dépôts lipidiques, les nouvelles entités cliniques décrites et les problèmes d'entretien et de corneal staining (voir l'étude Andrasko) montrent bien que des progrès restent à accomplir.

### À la question « Qu'attendez-vous des matériaux pour l'avenir en matière de performances » :

- F. Jourdan souhaite « *une généralisation du renouvellement journalier en Si-Hy* » ;

- G. Cyrot : « *une lentille sans risque infectieux, des progrès techniques de correction des défauts visuels et des adaptations encore plus faciles permettant aux novices de ne pas déléguer* » ;

- R. Pagot : « *des lentilles permettant un port en toutes circonstances, sans risque, même si l'observance n'est pas idéale* ».

Et revenant sur ce risque infectieux lié essentiellement au mésusage et au non-respect des règles d'hygiène qui est pour tous les médecins interrogés la question non résolue aujourd'hui, V. Archambault a repris dans ses conclusions cette problématique en posant la question : « *la sécurité gagnée par l'augmentation de la transmissibilité à l'oxygène n'est-elle pas perdue par un mésusage plus grand, chez des patients rassurés, avec un sentiment d'invulnérabilité que notre discours leur aurait induit ?* ». Cela pourrait expliquer les résultats de l'étude de F. Stapleton [2]. Ce risque infectieux en lentille souple lui fait choisir l'option de ne jamais parler au patient « *de la possibilité de port continu en lentilles souples Si-Hy, et de le contre-indiquer aussi formellement que pour une lentille hydrogel* ».

Que conclure après avoir écouté les différents avis de ces praticiens chevronnés, habitués à adapter des patients souvent à problèmes et ayant tous une longue expérience des divers matériaux sur le marché ?

- *Que l'ère des hydrogels est révolue et que le premier choix est pour longtemps le Si-Hy.*
- *Que le premier choix en lentille Si-Hy reste pour des lentilles à haut Dk/e permettant de « couvrir » le risque de port « continu aléatoire ».*
- *Que les praticiens sont plus sensibles au flux d'oxygène qu'à la transmissibilité et considèrent à ce titre que la barrière de 60 de Dk/e est une limite inférieure tolérable pour permettre un flux jugé suffisant.*
- *Que, et c'est un élément nouveau, les médecins interrogés ne réfutent plus l'utilisation de lentilles à moindre teneur en Si-Hy lorsque les contraintes techniques de fabrication, le besoin de correction ou le confort du patient le nécessitent, mais toujours sous réserve de respecter la physiologie oculaire.*

## Références

1. Brennan NA. Beyond flux total corneal oxygen consumption as an index of corneal oxygenation during contact lens wear. *Optom Vis Sci* 2005;82(6):467-72.
2. Stapelton F et al. Incidence of contact lens related microbial keratitis in Australia. *Ophthalmology* 2008;111:1655-2.



**binova**  
Ultimate 1day

## LA JOURNALIÈRE 3<sup>ÈME</sup> GÉNÉRATION



- SÉCURITÉ OPTIMISÉE : Dk/E = 86
- CONFORT DÈS LA POSE : MODULUS = 0,5 MPA
- BIENTÔT DISPONIBLE EN TORIQUE

