

# Supplément

# Médecine & Santé

Au plus près de l'œil



## 2 MÉDECINE &amp; SANTÉ

# Cataracte et glaucome, les stars du troisième âge

**PRÉVENTION** La cataracte est assez simple à diagnostiquer et à traiter. Le glaucome, par contre, est incurable. Sa progression peut toutefois être ralentie, s'il est détecté assez tôt



La Société suisse d'ophtalmologie recommande d'effectuer un examen ophtalmologique tous les trois ans à partir de 40 ans, tous les deux ans à partir de 50 ans et chaque année à partir de 60 ans. (GREG ADAMS PHOTOGRAPHY/IMAGES RF/GETTY IMAGES)

FELICITAS WITTE

**E**rika s'est fait opérer de la cataracte aux deux yeux. Mais sa vision de l'œil droit ne s'est malgré tout pas améliorée. Elle avait alors 62 ans. Elle a changé d'ophtalmologue, et après avoir contrôlé son champ de vision, celui-ci lui annonça la mauvaise nouvelle: elle souffrait d'un glaucome, qui pourrait conduire à la cécité. «Ce fut un choc, confie Erika, qui a aujourd'hui 83 ans. J'avais très peur de perdre la vue.»

Le terme de cataracte vient du latin *cataracta* (chute d'eau), lui-même étant un emprunt du grec qui se réfère à l'impression d'un voile qui descend devant les yeux. Le cristallin devient progressivement opaque, et la personne concernée voit comme à travers un brouillard, tout en étant éblouie par des lumières vives.

Quant au glaucome, son nom dérive du latin *glaucoma*, également un emprunt du grec, et désigne la couleur glauque, c'est-à-dire un vert grisé. Celle-ci décrit la coloration de l'iris visible chez cer-

tains patients. La cataracte ainsi que le glaucome sont des affections typiquement liées à l'âge.

Le traitement de la cataracte est simple et efficace: le cristallin opaque est remplacé par un cristallin artificiel. Les patients retrouvent ainsi une vue claire, et certains peuvent même renoncer à leurs lunettes, si le nouveau cristallin est adapté à leur vue.

**«Ce fut un choc. J'avais très peur de perdre la vue»**

ERIKA, OPÉRÉE DE LA CATARACTE

Le glaucome, en revanche, est incurable. Il existe plusieurs formes de glaucome. Toutes ont en commun une lésion progressive du nerf optique. Le champ de vision se réduit progressivement par taches, d'abord à la périphérie, puis au centre, jusqu'à conduire, dans le pire des cas, à la cécité complète. Comme le cerveau est en mesure de compenser ces

défauts avec l'œil sain, les débuts du glaucome passent souvent inaperçus. «Malheureusement, il est alors trop tard pour réparer les lésions du nerf optique et les pertes visuelles qui lui sont liées», relève Gerd Auffarth, directeur de la clinique ophtalmologique de l'Université de Heidelberg.

«Mais s'il est détecté assez tôt, nous pouvons le plus souvent éviter une cécité complète. C'est pourquoi il est particulièrement important de consulter régulièrement un ophtalmologue – notamment si l'on fait partie des personnes à risque», souligne Gerd Auffarth. Les principaux facteurs de risque sont un âge élevé, une pression intraoculaire élevée, des parents de premier degré avec un glaucome ou une forte myopie.

La forme la plus fréquente est le glaucome primitif à angle ouvert. Celui-ci est lié à une pression trop élevée à l'intérieur de l'œil. Afin de maintenir sa forme et d'alimenter la cornée, l'iris et le cristallin en éléments nutritifs, l'œil produit un liquide, l'humeur aqueuse. S'il produit plus d'humeur aqueuse qu'il ne peut en évacuer, la pression intraoculaire augmente.

Celle-ci se situe normalement entre 10 à 20 mmHg. Une pression trop élevée endommage le nerf optique, ce processus étant toutefois le plus souvent très lent et progressif.

## Maux de tête et yeux rouges

Dans le cas du glaucome par fermeture de l'angle, l'évacuation de l'humeur aqueuse peut être bloquée subitement, ce qui entraîne une augmentation rapide de la pression intraoculaire. Cela se manifeste par une baisse de l'acuité visuelle et des maux de tête, un œil rouge et un globe oculaire extrêmement dur. «Avec de tels symptômes, on se rendra immédiatement aux urgences, afin d'éviter une grave lésion du nerf optique et une cécité», prévient Gerd Auffarth.

La thérapie consiste, dans un premier temps, en un traitement médicamenteux destiné à baisser la pression intraoculaire. L'évacuation de l'humeur aqueuse est ensuite rétablie par une intervention chirurgicale. Un patient sur deux souffrant de glaucome a toutefois une pression intraoculaire tout à fait normale. Un tel glaucome

à pression normale pourrait s'expliquer par une sensibilité accrue du nerf optique ou par des modifications de l'humeur aqueuse. Un glaucome peut aussi résulter d'une lésion oculaire, d'une inflammation de l'œil ou d'une maladie vasculaire ou, plus rarement, de facteurs héréditaires.

L'abaissement de la pression intraoculaire est, à ce jour, le seul traitement avec une efficacité démontrée pour freiner la progression de la maladie. Dans un premier temps, on recommande l'application d'un collyre, les plus efficaces étant, selon diverses études, des analogues de prostaglandine. Ceux-ci favorisent l'élimination de l'humeur aqueuse.

Si ce traitement ne permet pas d'abaisser suffisamment la pression intraoculaire, on envisagera un traitement par laser. Celui-ci est également destiné à augmenter l'évacuation de l'humeur aqueuse ou à réduire sa production. Si cela ne suffit toujours pas, il reste l'opération. Les différentes techniques chirurgicales utilisées ont toutes pour objectif d'améliorer l'évacuation de l'humeur aqueuse, par exemple par la pose d'un drain.

Malheureusement, ce nouvel écoulement mis en place est parfois réduit, voire complètement obstrué par la cicatrisation naturelle. «Dans certains cas, le glaucome progresse toutefois malgré l'importante réduction de la pression obtenue par l'opération», précise Konstantin Gugleta, médecin-chef de la Clinique ophtalmologique de l'Hôpital universitaire de Bâle. «Ce sont alors manifestement d'autres mécanismes qui entrent en jeu, le plus vraisemblable étant une irrigation insuffisante du nerf optique.»

Face aux complications possibles d'une opération – par exemple des saignements importants pouvant entraîner des troubles visuels ou, dans le pire des cas, la perte de l'œil –, la décision relative à une intervention chirurgicale n'est pas toujours facile à prendre, relève Konstantin Gugleta. Erika avait également mis beaucoup d'espoir dans l'opération. «L'intervention s'est bien passée, confie-t-elle. Mais après un an, l'ouverture créée s'est malheureusement refermée.» Une nouvelle opération a alors entraîné un décollement de la choroïde, une complication probablement due à une diminution trop importante de la pression intraoculaire. «Je vois les choses décalées, surtout au sol, ce qui m'oblige régulièrement à couvrir cet œil avec la main», précise-t-elle.

## Maintenir la qualité de vie

La Société suisse d'ophtalmologie recommande d'effectuer un examen ophtalmologique tous les trois ans à partir de 40 ans, tous les deux ans à partir de 50 ans et chaque année à partir de 60 ans. «Je conseille un examen de la vue, la mesure de la pression intraoculaire et une ophtalmoscopie, et d'autres examens seulement en cas de besoin», détaille Konstantin Gugleta. A ce jour, il n'est en effet pas clairement établi qu'un dépistage spécifique du glaucome – par exemple au moyen d'une image de la rétine, d'une mesure du champ visuel et de la pression intraoculaire – vaille la peine et apporte vraiment un plus en matière d'informations.

Selon Konstantin Gugleta, des consultations ophtalmologiques régulières sont également indiquées pour d'autres raisons: «Elles nous permettent de diagnostiquer assez tôt d'autres maladies oculaires, par exemple des pathologies de la rétine ou des troubles consécutifs à la myopie.»

Aujourd'hui, Erika a perdu la vision périphérique de l'œil droit et ne voit plus qu'à travers une mince fente avec l'œil gauche. Finalement, elle s'est dit: «Tu dois trouver de nouvelles approches pour ne pas déprimer.» Elle a appris à penser positivement et fait beaucoup d'exercices physiques, notamment pour maintenir son équilibre en marchant, ce qui lui est devenu plus difficile en raison de sa vision décalée. Sa devise: «Il faut dépasser le diagnostic pour pouvoir continuer à vivre – et maintenir une certaine qualité de vie. ■»

## Sommaire

**Diagnostic** Cataracte et glaucome: ce qu'il faut savoir pour déceler à temps ces maux répandus avec l'âge **ci-dessus**

**Chirurgie** Le laser, un traitement reconnu depuis près de quarante ans mais pas miracle pour autant **page 5**

**Interview** Christoph Kniestedt, ophtalmologue et président de la société suisse d'ophtalmologie, fait le point sur les traitements et chirurgies actuels **pages 6, 7**

**Témoignage** Dans la peau de Janine, 34 ans, une jeune aveugle qui apprivoise le quotidien **page 7**

**Affection** Comment vivre avec une maladie héréditaire de la rétine? Diagnostic et thérapie génique **page 10**

## Impressum

**Médecine & Santé** est un supplément du «Temps» réalisé en collaboration avec la «Neue Zürcher Zeitung» et l'équipe dédiée de journalistes de la «NZZ am Sonntag» sur cette thématique.

### Gestion de projet

«Le Temps»: Madeleine von Holzen (rédactrice en chef), Julia Chivet (responsable des suppléments), Martin Nieva (conception et graphisme), Géraldine Schönenberg (responsable correction), Gian Pozzy, Miguel Borroguero et Alexandre Fischer (traduction), Anne Wyrsh et Olivia Wermus Genevay (iconographie), Sébastien Cretton et Stéphane Visinand (publicité régionale).

«NZZ am Sonntag»: Beat Balzli (rédacteur en chef), Patrick Imhasly et Theres Lüthi (rédaction), Hanspeter Hösli (conception et graphisme), Sonia Favre et Lea Truffer (iconographie).

**NZZone**: Anne-Sandrine Backes (publicité nationale).

**Contact**: publicite@letemps.ch – Le Temps SA, avenue du Bouchet 2, 1209 Genève, +41 22 575 80 50.

# À NOS YEUX, VOUS ÊTES NOTRE PRIORITÉ.

Hirslanden Clinique Bois-Cerf, votre  
Centre d'ophtalmologie de référence.

— L'EXPERTISE EN TOUTE CONFIANCE.

**HIRSLANDEN LAUSANNE**  
CLINIQUE BOIS-CERF  
CENTRE D'OPHTALMOLOGIE  
AVENUE D'OUCHY 31  
1006 LAUSANNE  
T +41 21 619 63 25

CONTENU PARTENAIRE  SWISS VISIO  
Network

# La cataracte sous la loupe

L'opération de la cataracte répond à une évolution naturelle de l'œil, due au vieillissement, qui obscurcit la vision. La chirurgie ophtalmique offre des solutions fiables et définitives

**L**a cataracte est un trouble de la vision. Selon un préjugé tenace, elle se manifesterait sous forme d'une peau qui recouvre l'œil. Dans les faits, il s'agit d'une évolution du cristallin, cette partie transparente de l'œil qui effectue la mise au point, située à l'arrière de la pupille, sous forme de lentille à deux faces convexes. Avec le temps, le cristallin s'opacifie et laisse moins passer la lumière. On pratique près de 30 000 opérations de la cataracte par an en Suisse. C'est l'intervention la plus pratiquée en Occident. Le point avec Elodie Trichet, ophtalmologue et ophtalmochirurgienne aux cliniques Swiss Visio La Tour-de-Peilz et Montchoisi.

**Elodie Trichet, comment voit-on? Avec ou sans cataracte?** Quand tout va bien, le cristallin capte la lumière qui entre par la pupille et fait converger les signaux lumineux sur la rétine. Celle-ci envoie les signaux vers le nerf optique. Le cerveau les enregistre et traduit les images traitées. C'est donc grâce à ce savant mécanisme que nous sommes capables de voir et d'interpréter notre environnement, de nous déplacer dans l'espace ou encore de différencier les couleurs. Seulement voilà: lorsque le cristallin perd sa transparence, la lumière ne pénètre plus jusqu'au fond de l'œil et elle est déviée dans plusieurs directions. L'opération s'impose alors pour remplacer le cristallin par un implant afin de retrouver la transparence nécessaire à une vision optimale.

**A partir de quel moment s'inquiéter?** Les spécialistes s'accordent à dire qu'à partir de 65 ans, 1 personne sur 5 est incommodée par la maladie. En plus du vieillissement ordinaire, les antécédents familiaux ou l'historique médical peuvent aussi jouer un rôle. A titre d'exemple, l'administration de fortes doses de cortisone, dans les protocoles de chimiothérapies notamment, favorise le développement de la cataracte. Les maladies inflammatoires, dues à un dysfonctionnement du système immunitaire, ainsi que les maladies métaboliques, comme le diabète, constituent également des terrains propices.

**Concrètement, quels sont les signes précurseurs?** Dans tous les cas, certains signes avant-coureurs méritent l'attention. La baisse de la vision de loin, ou plus sournoise, l'amélioration initiale très progressive de la vision de près, sont des signaux d'alerte. Il arrive aussi que les patients aient soudain moins besoin de leurs lunettes ou qu'ils doivent changer leurs verres plus souvent qu'à l'accoutumée. Tous ces signes indiquent que le cristallin se modifie et que la vue diminue.

Lorsqu'elle traverse une surface opaque, la lumière diffuse ses rayons, qui éblouissent. Pour cette raison, de nombreux patients sont gênés par les phares dans la circulation. L'opacité croissante du cristallin provoque un effet de «vitre opaque» à l'intérieur de l'œil, ce qui occasionne une perturbation dans la vision des contrastes. La bonne nouvelle est que la cataracte est réversible. Autrement dit, même en cas de cécité, l'opération permet de recouvrer la vue.

**Quels sont les avantages d'une intervention ambulatoire?** Je préconise l'opération lorsque la gêne est trop présente, en moyenne lors d'une perte de vision de 30 à 40%. Je tiens aussi compte des ressentis subjectifs, des modes de vie et des besoins des patients. Ils bénéficieront de l'opération à des moments différents selon qu'ils sont conducteurs, grands lecteurs ou qu'ils exercent un métier exigeant une vue impeccable.



Elodie Trichet, ophtalmologue et ophtalmochirurgienne dans les centres Swiss Visio La Tour-de-Peilz et Montchoisi. (DR)

**En combien de temps recouvre-t-on la vue?** Il faut compter deux heures en clinique ou à l'hôpital pour un traitement ambulatoire, réalisé sous anesthésie locale. Contrairement à l'idée reçue, l'œil n'est pas endormi avec une piqûre; quelques gouttes anesthésiantes suffisent. Plutôt rassurant pour beaucoup! Durant l'opération, les patients n'ont pas à craindre de cligner de l'œil: un petit instrument maintient les paupières ouvertes. L'intervention dure 15 minutes. Elle consiste en une incision de 2,2 millimètres sur l'œil, effectuée afin de retirer le cristallin opaque, niché dans une capsule. Une fois la capsule vide, l'implant, enroulé comme un papyrus, est introduit dans l'œil, où il se déploie.

**Cette opération comporte-t-elle des risques?** Comme pour toute opération, un risque infectieux existe. Grâce à la prise d'antibiotiques, il reste absolument minime: la statistique recense 1 cas sur 14 000 opérations. Une coque protège l'œil pour le retour à la maison. En fonction du degré de la cataracte, la vision est quasi complète dès le lendemain; tout au plus se stabilisera-t-elle après quelques jours. Les patients reprennent donc immédiatement une vie normale en soignant leur œil avec des gouttes antibiotiques et anti-inflammatoires pendant un mois.

**Quelle a été l'évolution des implants ces dernières années?** Grâce aux évolutions techniques, les implants sont désormais biocompatibles et à durée de vie illimitée. Le choix d'un implant dépend des résultats

souhaités, mais aussi des spécificités de l'œil. Un œil «standard» est parfaitement rond; son axe optique est aligné à la pupille et au milieu de la cornée. Il peut recevoir les implants dits «multifocaux». Pour les autres cas de figure, les implants monofocaux ou toriques feront l'affaire.

**«Grâce aux évolutions techniques, les implants sont désormais biocompatibles et à durée de vie illimitée»**

**Avec les implants, peut-on également corriger les yeux optiquement imparfaits?** Tout à fait, car en plus d'agir sur la cataracte, changer le cristallin permet également de corriger les amétropies. Les implants multifocaux, par exemple, restaurent la vision à toutes les distances avec une correction de la myopie, de l'hypermétropie et de la presbytie. En d'autres mots, les personnes traitées n'auront plus besoin de lunettes! Toutefois, ces implants sont indiqués pour les yeux «standard» uniquement. Lorsque l'œil n'est pas adapté, ils occasionnent des gênes, tels des halos de lumière dans

l'obscurité. C'est pourquoi nous devons faire des examens préopératoires. Les implants multifocaux sont aussi contre-indiqués pour les yeux dont la santé n'est pas parfaite en dehors de la cataracte (sécheresse oculaire, dégénérescence maculaire, glaucome, etc.).

Les implants monofocaux, quant à eux, ne corrigent qu'un seul plan de vision, de loin ou de près. Nous retenons cette option uniquement pour les personnes qui souhaitent se passer de lunettes pour une seule distance. Qui aime porter des lunettes et les considère comme faisant partie de sa personnalité ne plébiscite pas nécessairement les implants multifocaux.

Je pense aussi aux implants à profondeur de champ ou EDOF, qui corrigent la vision de loin et la vision intermédiaire, donc la myopie et l'hypermétropie, ainsi que l'astigmatisme. La vision de près reste plus limitée, mais des lunettes d'appoint apportent la correction nécessaire. Ils ne causent pratiquement pas d'effets secondaires. Les implants toriques, enfin, compensent la courbure inégale de la cornée, cause de l'astigmatisme.

**Quel est l'essor des technologies dans votre pratique?** Les avancées technologiques révolutionnent la chirurgie, et celle de l'œil ne fait pas exception. Chez Swiss Visio, nous avons accès à des machines et des plateaux techniques exceptionnels pour les examens paramédicaux, comme pour les interventions. Je positionne les implants toriques grâce à la réalité augmentée, avec

un assistant robot; cela me permet de déterminer très précisément l'axe selon lequel placer l'implant. Faire partie d'un groupe offre de multiples avantages: le matériel et les coûts d'investissements sont partagés, les spécialistes travaillent en réseau et prennent le relais selon les domaines d'expertise requis, les dossiers des patients sont mutualisés avec la possibilité d'un meilleur suivi. Enfin, la médecine est basée sur l'évidence: comprenez qu'elle tient compte du plus haut niveau de preuves apportées sur l'efficacité d'une procédure médicale.

Dans les années 1980, l'opération de la cataracte s'accompagnait d'un séjour d'un mois dans l'obscurité. De nos jours, les implants continuent d'être perfectionnés, de sorte à causer le moins de dégâts possible sur les structures de l'œil. Il est possible qu'à l'avenir nous nous appuyions d'autant plus sur les robots pour corriger mieux encore les défauts de vision des individus. ■

Propos recueillis par Yann Bernardinelli

## CONTENU PARTENAIRE

Contenu produit et commercialisé pour un partenaire. Réalisé indépendamment de la rédaction du «Temps». Voir notre charte des partenariats.



# Le laser pour voir net

**INTERVENTION** Des déficiences visuelles peuvent être durablement corrigées par un traitement laser de la cornée. Les problèmes sont rares mais il faut parfois mener des corrections ultérieures

YVONNE VAHLENSIECK

**D**es verres sans cesse embués en hiver, les interminables recherches de lunettes égarées, le maladroit bricolage avec les lentilles de contact: ce ne sont là que quelques-uns des ennuis qui accablent les gens condamnés vivre avec de mauvais yeux. Ou pas?

Depuis plus de quarante ans, au-delà des lunettes et des verres de contact, il existe une autre option pour venir à bout des défauts de la vue: la chirurgie laser par laquelle on enlève une fine couche de la cornée pour optimiser la réfraction des rayons de lumière incidents. «Désormais, cette méthode fonctionne presque à la perfection», dit Philipp Bänninger, médecin-chef et directeur de la Clinique ophtalmique de l'Hôpital cantonal de Winterthour.

Il compare la structure de la cornée à un millefeuille. «Le glaçage figure la couche d'épithélium protectrice, la pâte feuilletée au-dessous est la cornée à proprement parler.» Pour atteindre la cornée avec le laser, il faut donc d'abord retirer la couche de protection. A cette fin, il existe deux procédures établies: le laser de surface (trans-PRK) et le laser de découpe (Femto-Lasik).

Pour la méthode trans-PRK, un peu plus ancienne, le laser évapore d'abord la couche d'épithélium qui se trouve sur les quelques millimètres carrés de cornée situés directement devant la pupille. Ensuite, le laser retire une partie de la couche de cornée qui se trouve au-dessous. Ces gestes durent moins d'une minute et sont indolores. Mais après, la couche protectrice doit se reformer et c'est pourquoi il faut une dizaine de jours pour que la vue soit pleinement de retour.

Cette période de régénération est supprimée avec la deuxième méthode, le Femto-Lasik. Dans cette procédure, on découpe, toujours au laser, un petit couvercle dans la couche protectrice, on le soulève et on le rabat. Une fois que la couche de cornée voulue a été retirée, on referme le couvercle. Le tout dure quelques minutes de plus mais la capacité visuelle est de retour presque tout de suite



Les corrections au laser sont très sûres, des infections sérieuses s'avérant extrêmement rares. (GETTY IMAGES)

parce que la couche protectrice est restée intacte.

## Correction de l'hypermétropie

En dépit de cette technique perfectionnée, on n'atteint pas toujours le but recherché: se dispenser de lunettes. «Avec le laser, nous traitons des myopies jusqu'à -6 dioptries et un astigmatisme jusqu'à 5 dioptries», explique Thomas Müller, médecin responsable du département cornée et chirurgie réfractive des cliniques Vista de la région de Bâle. Il enlève 15 micromètres (0,015 mm) par dioptrie de cette cornée épaisse d'environ un demi-millimètre. Si l'on mesure plus de dioptries, il est envisageable de placer une lentille supplémentaire devant le cristallin. Dans sa clinique, Philipp Bänninger corrige au laser davantage de dioptries si cela a du sens du point de vue médical et si le patient préfère un traitement laser.

Il est également possible de corriger l'hypermétropie. «Mais nous ne le faisons pas parce que les résultats ne sont pas stables à long terme», explique Thomas Müller. Dans ce cas aussi, une lentille supplémentaire est envisageable mais souvent il n'y a pas assez de place pour ce faire chez les hypermétropes parce que leur globe oculaire est plus court. Chez les personnes âgées, dont le cristallin devra de toute façon être remplacé un jour pour cause de cataracte, la presbytie ou un autre déficit visuel peuvent être corrigés par des lentilles jetables.

Philipp Bänninger partage en gros cet avis. «Mais dans de bonnes conditions, il y a moyen de pratiquer pour des jeunes gens un traitement Femto-Lasik jusqu'à une hypermétropie +3 dioptries.»

Afin d'éviter des corrections ultérieures, les experts conseillent en outre de ne se sou-

mettre à un traitement laser que si la vision ne s'est pas modifiée pendant au moins quelques années. On pense ici surtout aux jeunes chez qui la croissance du globe oculaire ne s'achève que vers 18 ans.

Pour bien des patients, une correction laser n'entre pas en ligne de compte pour des raisons médicales. C'est le cas si quelqu'un est né avec une cornée spécialement fine ou déformée. «Elle n'est alors pas stable sur le plan biomécanique et ne tolère pas que l'on enlève quelque chose ou qu'on y découpe une trappe», souligne Thomas Müller.

Les corrections pratiquées au laser n'ont pas non plus beaucoup de sens en cas de maladie comme le glaucome ou d'altérations de la rétine. «Il faut se demander quel est le potentiel de vision. C'est comme pour un appareil photo: si la puce est peu performante, on n'obtient pas de meilleures pho-

tos en changeant l'objectif», illustre Philipp Bänninger.

Si rien ne s'oppose à un traitement au laser, reste à choisir la méthode. Parfois, les médecins fournissent leur recommandation: «Si le patient pratique des sports de contact, nous recommandons plutôt le laser de surface», précise Thomas Müller. Car en cas d'impact direct sur l'œil, le couvercle qui a été pratiqué peut, dans de rares cas, se déplacer.

Les patients qui tendent à avoir les yeux secs seront sans doute, eux aussi, mieux servis par le laser de surface. «Il semble que cette méthode accentue moins la sécheresse parce que moins de nerfs sont sectionnés», ajoute Thomas Müller. Cela dit, sur ce point la recherche n'est pas encore entièrement unanime.

En général, toutefois, la décision revient au patient. Car le prix joue également un rôle: un traitement trans-PRK coûte de 1500 à

2000 francs par œil, un traitement Femto-Lasik, au terme duquel la vision se rétablit plus vite, vaut quelques centaines de francs de plus. Il est rare que l'assurance obligatoire prenne ces coûts en charge. Elle le fait éventuellement lorsque l'écart de dioptries entre les deux yeux est tel qu'une correction par des lunettes n'est pas possible. Les assurances complémentaires, elles, contribuent parfois.

S'il paraît élevé, le prix est justifié, estime Philipp Bänninger. D'une part, il permet d'économiser de futurs coûts de lunettes ou de verres de contact. D'autre part, le traitement comprend bien plus que l'intervention au laser: le conseil, les médicaments, le suivi médical. Si l'on tombe sur des offres qui semblent plus attrayantes, il conseille vivement de vérifier si ces coûts-là sont aussi inclus.

## Un risque limité

Le fait que l'intervention ne présente aucun risque plaide également en faveur d'une correction laser, peu importe la méthode. Des infections graves sont extrêmement rares et, selon Philipp Bänninger, n'apparaissent en fait que si les patients ne prennent pas correctement leur collyre. Dans un cas sur vingt, le patient ressent une certaine sécheresse des yeux qui, toutefois, peut disparaître rapidement. Et quelques patients se plaignent d'un effet de halo ou d'éblouissement la nuit.

Il arrive que l'intervention ne se conclue pas entièrement par l'effet recherché: se libérer des lunettes. Ou alors que l'acuité visuelle se détériore à nouveau après quelques années. Dans de tels cas, une correction ultérieure est possible à condition que la cornée résiduelle soit encore assez épaisse.

Pour éviter un résultat insatisfaisant, Thomas Müller conseille de veiller à la qualité du personnel dans le choix de la clinique. «Côté technique, la plupart sont très bien équipées. Mais tout dépend des examens préliminaires et des valeurs qui sont alors programmées dans le laser.» Philipp Bänninger partage cet avis: «C'est comme pour un costume sur mesure: s'il n'est pas parfaitement ajusté vous n'en serez pas enchanté.»

PUBLICITÉ



**Retina Suisse**  
Pour sauver la vue



## « Connais ton gène » : pour une meilleure prise en charge des maladies rétinienne

Plus de 600 gènes différents peuvent être à l'origine d'une maladie héréditaire de la rétine. Près de 300 gènes ont déjà été décodés – un chiffre qui ne cesse d'augmenter. Or, sans analyse génétique, il est souvent impossible d'établir un diagnostic et un traitement précis et de proposer une consultation ciblée. Et cette situation ne fait que plonger les personnes souffrant de ces maladies et leurs proches dans une grande incertitude.

Retina Suisse, l'association des patientes et patients atteints de rétinopathie, finance un module ophtalmologique supplémentaire au sein du Registre suisse des maladies rares (RSMR), en coopération avec l'Hôpital de l'île à Berne. Y sont enregistrées les données génétiques exactes issues des tests et d'autres informations importantes pour la recherche et les études cliniques.

Retina Suisse appelle les patientes et patients atteints d'une maladie héréditaire de la rétine, et les membres de leur famille, à se soumettre à une analyse génétique effectuée au moyen d'une simple prise de sang. Cette analyse leur permet d'obtenir ainsi des informations sur l'origine de leur maladie, sur les avancées de la recherche et sur la possibilité d'accéder directement à de nouvelles thérapies à l'avenir.



Comme nous l'avons appris, plusieurs essais cliniques seront menés dans les prochaines années aussi en Suisse. L'analyse génétique et l'inscription dans le RSMR ouvrent la voie à la réalisation de ces essais.

Informez-vous sur [retina.ch/fr/actualites/](http://retina.ch/fr/actualites/) ou en appelant le 021 626 86 52

## 6 MÉDECINE &amp; SANTÉ

## «Il n'est pas possible de mu

**DÉCRYPTAGE** Alors qu'on traite la myopie au laser, on perd avec l'âge la faculté de lire sans lunettes, explique le spécialiste soulignant à quel point l'usage incessant du smartphone est vraiment do

PROPOS RECUEILLIS PAR FREDERIK JÖTTEN

**Vous portez des lunettes, est-ce bien utile? De nos jours, on sait corriger toutes les déficiences visuelles par une opération.** Porter des lunettes ne comporte pas de risque. En revanche, il y a des risques avec toute forme d'intervention sur les yeux. Même pour les chirurgiens les plus expérimentés, il y a à l'occasion des complications, y compris pour les interventions au laser relativement simples. Cela dit, si un patient souhaite vraiment se débarrasser de ses lunettes, il existe de nos jours des solutions pratiquement pour tout.

**Les lunettes s'embuent en hiver et dérangent dans la pratique de toute sorte de sports. Jusqu'à quel âge une correction au laser vaut-elle la peine?**

En cas de déficience visuelle, on bénéficie le plus d'une intervention quand la vue est stable, soit en principe entre 25 et 40 ans, tranche d'âge où la vue ne change pas trop. On peut alors opérer un myope pour qu'il voie au loin tout en pouvant continuer de lire de près parce que le muscle à l'intérieur de l'œil peut accommoder sur une courte distance. Mais à partir de 40 ans, 45 au plus tard, le muscle perd de plus en plus cette faculté et le cristallin se rigidifie. Alors le déficient visuel opéré ou traité au laser dans ses jeunes années voit encore distinctement au loin mais a besoin de lunettes pour lire, comme ses contemporains qui voient normalement.

## INTERVIEW

**Se libérer de ses lunettes, comme on l'espère avec une intervention au laser, devient donc inutile à cet âge-là. Et la presbytie due à l'âge s'ajoute simplement à une déficience visuelle existante?** Tout juste. Le cristallin naturel perd de toute façon de son élasticité et l'accommodation permettant une vision nette de près diminue. Cela dit, les patients myopes sont heureux de pouvoir continuer de lire sans lunettes une fois l'âge venu. Une myopie entre -1,5 et -2,5 dioptries compense la presbytie due à l'âge.

«Une alimentation saine a une influence. Mais cela ne signifie pas qu'on puisse se nourrir de façon à contrebalancer une acuité visuelle diminuée avec l'âge», expose l'ophtalmologue Christoph Kniestedt. (CAVAN/IMAGES RF/GETTY IMAGES)

**Autrement dit, la myopie est une béquille contre la presbytie. Pourquoi?**

Un jeune myope a besoin de lunettes pour voir au loin car son point le plus éloigné, son *punctum remotum*, est proche, à distance de lecture sans accommodation. C'est pourquoi il n'a pas besoin de lunettes pour lire, y compris une fois l'âge venu. Il n'a jamais besoin de lunettes de lecture car peu importe si, avec l'âge, il ne peut plus accommoder de près puisque son *punctum remotum* est proche.

**Mais si dans mes jeunes années je fais corriger ma myopie au laser, alors je renonce à cet atout pour ma vie future?**

Si j'opère cette myopie au laser, je prive les gens de la possibilité de lire plus tard sans lunettes. Pour bon nombre de patients âgés, la vie ne se déroule plus tellement au loin: ils conduisent moins leur voiture et ne jouent plus au golf. En revanche, ils lisent davantage ou cousent et tricotent. Pour cette phase d'existence plus tardive, une intervention laser s'avère par conséquent contre-productive.

**Cela plaide donc en faveur des verres de contact pour la pratique du sport. C'est une correction sans risque?** Tout à fait. Les verres de contact actuels sont très bien tolérés et perméables à l'oxygène, de sorte qu'on peut les porter bien plus longtemps qu'autrefois. Nous utilisons aussi des verres de contact à des fins thérapeutiques. Certaines déficiences visuelles peuvent être mieux corrigées à l'aide



de verres de contact qu'avec des lunettes. Mais si l'on ne respecte pas soigneusement les règles d'hygiène cela peut entraîner des complications. Les lentilles jetables doivent véritablement n'être utilisées qu'une seule fois.

**Quelles sont les complications qui peuvent surgir?** Lorsqu'on rince un verre de contact sous le robinet parce qu'il est tombé ou qu'on l'humecte avec la salive avant de le replacer, des bactéries ou des parasites comme des amibes peuvent accéder à la cornée, s'y multiplier et l'endommager sérieusement et durablement. Des agents pathogènes peuvent aussi se multiplier plus aisément quand on garde les lentilles toute la journée sur les yeux ou lorsqu'on ne remplace pas régulièrement ou de façon appropriée le liquide de rinçage.

**Est-il possible de corriger une déficience visuelle en entraînant les muscles oculaires? Il existe des programmes qui promettent des améliorations en cas de presbytie.** Non. Nous utilisons les muscles extérieurs de l'œil pour bouger les yeux. On ne peut pas entraîner ces muscles et d'ailleurs ça n'aurait aucun effet sur le muscle ciliaire dans l'œil, responsable de l'accommodation de l'œil à courte distance. Pour accommoder de loin à près, ce muscle ciliaire se contracte dans les yeux jeunes et sains. De ce fait, le cristallin se bombe et acquiert un indice de réfraction accru. C'est un réflexe que l'on ne peut exercer ni entraîner. Le muscle ciliaire perd sa fonction quand nous vieillissons.

En outre, le cristallin devient plus rigide, moins élastique. Il ne sait plus se bomber autant, si bien qu'en dépit de l'accommodation que nous tentons le foyer sur la rétine passe quand même de près à loin.

**Quels sont les problèmes les plus courants des gens qui consultent l'ophtalmologue?** Parmi mes collègues dans les soins primaires, la conjonctivite est à coup sûr une des affections de l'œil les plus répandues. Elle est en général causée par un virus, analogue à un rhume, sauf que celui-ci n'affecte pas la muqueuse nasale mais celle de l'œil. Les patients débarquent avec des yeux rouges ou larmoyants. Cela peut faire mal et être très dérangent.

**«Si nous atteignons tous 120 ans, nous souffririons sans doute tous d'une dégénérescence de la macula»**

**Comment traite-t-on une conjonctivite virale?** Dans 80% des cas, les conjonctivites virales guérissent toutes seules. Seuls certains adénovirus et virus de l'herpès peuvent devenir dangereux. Contre le virus de l'herpès, il existe des médicaments antiviraux mais un traitement s'avère

souvent superflu. Malheureusement, trop souvent des antibiotiques sont prescrits dès que l'œil est un peu rougi. Or les antibiotiques n'agissent pas contre les virus mais uniquement contre les bactéries. Il existe aussi des conjonctivites bactériennes mais elles sont beaucoup plus rares que celles générées par des virus.

**Comment constate-t-on qu'on a affaire à une conjonctivite bactérienne? Quand faut-il consulter le médecin?** On reconnaît une conjonctivite bactérienne au fait qu'il se forme dans l'œil un liquide blanc-jaunâtre. Souvent on procède d'abord à un frottis de la sécrétion pour établir à quel virus on a affaire, afin de la traiter de manière ciblée. Au début, on administre souvent un antibiotique à large bande. Puis lorsqu'on a l'analyse du frottis, on peut adapter l'antibiotique. Si la sécrétion dans l'œil est jaune ou que la conjonctivite dure plus de trois jours, il importe de consulter un ophtalmologue.

**Les conjonctivites peuvent-elles entraîner des dommages durables de la vue?** Oui, en cas d'ulcère bactérien ou de virus de l'herpès, il est possible que des cicatrices demeurent sur la cornée et restreignent durablement la vue. Un ulcère cornéen non traité peut entraîner la perte de l'œil si l'infection gagne les tissus proches de la cavité orbitale.

**Bien des gens sont préoccupés par la perte de leur acuité visuelle. Peut-on contribuer par l'alimentation à conser-**

**ver son acuité visuelle aussi longtemps que possible?** Une alimentation malsaine avec trop de calories, des graisses saturées et un excès de sucre risque d'entraîner des maladies comme le diabète et des affections cardiovasculaires. Cela peut générer des complications de la rétine sérieuses et difficiles à traiter. Une alimentation saine a donc une influence sur l'acuité visuelle. Mais cela ne veut certes pas dire qu'on puisse se nourrir de façon à contrebalancer une acuité visuelle diminuée avec l'âge.

**On prétend que les carottes sont bonnes pour les yeux. Un simple on-dit? Les carottes sont riches en bêta-carotène, qui est un précurseur de la vitamine A. Or, dans la rétine, la vitamine A est métabolisée en rhodopsine. Cette dernière sera surtout incorporée dans les bâtonnets de la rétine qui sont responsables de la vision nocturne. Une carence de vitamine A peut donc générer de la cécité nocturne. Le fait que spécifiquement les carottes seraient bonnes pour les yeux est en revanche un peu exagéré, car la vitamine A est présente dans beaucoup d'autres aliments tels que le poisson, le beurre, le lait et les légumes.**

**Certains compléments alimentaires sont également censés être bons pour la vue. C'est vrai? Des études ont montré qu'en cas de carence en vitamines A, B12, C et E ainsi qu'en oligoéléments, comme le zinc et le sélénium, une dégénérescence maculaire était plus vraisemblable.**

# «scler les yeux»

lique l'ophtalmologue Christoph Kniestedt. mmageable pour les yeux



smartphone, les tablettes et les écrans d'ordinateur.

**L'âge conduit-il fatalement à une perte de l'acuité visuelle?** Un bébé naît avec, dans le nerf optique, 6 millions de fibres nerveuses que l'on peut comparer à des pixels. Ils permettent une acuité visuelle de près de 200%, autrement dit deux fois la vision d'une personne lambda. Mais hélas le déclin du corps humain commence peu après la puberté, y compris le déclin des yeux. Un œil sain de personne âgée n'a plus qu'un tiers de son acuité visuelle initiale. Ce qui suffit parfaitement, tant qu'il n'y a pas d'autre affection, pour avoir une très bonne vue.

**«Certains déficiences visuelles peuvent être mieux corrigées à l'aide de verres de contact qu'avec des lunettes»**

**Quelles sont les affections oculaires qui surgissent souvent avec l'âge?** Si nous atteignons tous 120 ans, nous souffririons sans doute tous d'une dégénérescence de la zone centrale de la rétine, la macula. Je le constate chez presque tous mes patients nonagénaires. Ce n'est pas pathologique. Avec le processus de vieillissement, on constate aussi une augmentation de la pression intraoculaire. Si elle demeure durablement trop élevée, les fibres nerveuses meurent petit à petit. On a alors un glaucome, mais heureusement c'est relativement rare. Le danger, avec le glaucome, est que les patients tardent à consulter l'ophtalmologue parce qu'ils s'en aperçoivent trop tard.

**A partir de quel âge recommandez-vous des examens de dépistage chez l'ophtalmologue?** Lorsqu'on a des yeux en bonne santé, un premier contrôle est recommandé entre 18 et 20 ans. Si tout va bien, alors tous les dix ans jusqu'à 50 ans. Et ensuite tous les deux à quatre ans parce que la majorité des affections oculaires se manifestent à partir de 50 ans. ■



## Profil

Christoph Kniestedt, 51 ans, a été vingt ans ophtalmologue à l'Hôpital universitaire de Zurich où il a dirigé la Polyclinique ophtalmologique universitaire jusqu'en 2022. Il a aujourd'hui son cabinet en ville de Zurich et s'est spécialisé dans les interventions chirurgicales sur la partie antérieure de l'œil (cataracte et glaucome). Il préside la Société suisse d'ophtalmologie. ■

## Une vie dans l'obscurité

**TÉMOIGNAGE** Janine Keller, 34 ans, a perdu la vue à l'adolescence. Aujourd'hui, elle va travailler, joue au «show-down», s'enthousiasme pour son iPhone. Seule la natation présente des obstacles parfois insurmontables pour elle, du fait de son handicap

JULIETTE IRMER

« J'ai toujours eu une vue déficiente. Je suis née avec un glaucome et une capacité visuelle de 10%. Cela ne m'empêchait pas de vivre normalement. Je savais que ma vue pouvait se dégrader mais dans l'enfance, je ne m'en souciais pas.

C'est vers l'âge de 14 ans que ça a commencé: je voyais de plus en plus souvent comme à travers un banc de brouillard. Pendant une heure, puis deux, puis de plus en plus longtemps. Un jour, il n'est plus resté que le clair et l'obscur. A ce moment-là, il a fallu me rendre à l'évidence: j'allais devoir changer de vie et tout réapprendre.

J'ai évidemment étudié le braille. J'ai appris à manger sans en mettre partout. Et à me déplacer, bien sûr. Au début, un moniteur de mobilité m'accompagnait pour me montrer comment me frayer un chemin avec une canne ou comment repérer les carrefours.

Quand je découvre un nouvel itinéraire, je commence par m'en faire une carte mentale, je retiens qu'il faut tourner à droite après la troisième intersection pour traverser la route. Les signaux sonores prennent une importance énorme. On entend les arrêts de bus, on entend que le feu est vert.

Mon chien d'aveugle m'apporte une aide considérable. C'est un labrador, il s'appelle Can. Il fait son travail avec un plaisir évident, se montre tout excité dès que je lui passe son harnais. Avec lui, je vais plus vite du point A au point B parce que j'ai confiance en lui. Ce n'est pas le cas pour toute personne aveugle, et tout le monde n'est pas prêt à assumer la responsabilité d'un animal.

Une des grosses difficultés que je rencontre, ce sont les chantiers. Can peut les contourner et me ramener à mon parcours habituel. Mais c'est presque impossible lorsque des véhicules de chantier sont en mouvement. Avec le bruit qu'ils font, je n'arrive pas à donner à Can l'ordre de continuer d'avancer car je ne peux pas juger si nous allons nous trouver dans une situation dangereuse.

### Une app pour la lecture

Dans ces cas, j'apprécie que quelqu'un propose son aide. C'est toujours une bonne expérience, la plupart des gens sont attentifs et serviables. Par contre, beaucoup ignorent encore qu'on ne caresse pas un chien guide qui porte son harnais de travail blanc et qu'on ne lui donne pas à manger, pour ne pas le distraire de sa tâche.

C'est mon mari qui fait la plupart des courses. Moi, je peux m'acheter des petites choses en me renseignant au supermarché, du moment que je sais comment m'y rendre. En théorie, on peut par ailleurs passer des commandes en ligne. Le site Migros est très accessible, Coop aussi une fois qu'on s'est enregistré – avec de l'aide. Pour les rendez-vous à l'extérieur, dans des endroits qui ne me sont pas familiers et que je ne vais vraisemblablement pas fréquenter régulièrement, je peux bénéficier d'une assistante personnelle.

Je recours à divers auxiliaires techniques au quotidien: une balance de cuisine parlante, par exemple, mais surtout mon iPhone et mon ordinateur. Personnellement, je trouve que l'iPhone avec sa fonction voice-over pour non-voyants apporte davantage que d'autres smartphones. En plus, il propose des applications très utiles, comme Greta, pour l'audiodescription au cinéma, ou Seeing

AI, qui vous «lit» tout ce qu'on tient devant la caméra. J'utilise aussi le clavier tactile, en passant le doigt sur les lettres et en le relevant lorsque la lettre que je cherche est lue. C'est plus long que pour les voyants mais ça marche.

Sur mon ordinateur, j'ai le logiciel vocal Jaws, qui restitue le contenu de l'écran via la carte son et la ligne en braille. Ça me permet de lire et d'écrire des e-mails, et de surfer sur le web, même si tous les sites ne sont pas dépourvus d'obstacles. Les fenêtres pop-up, notamment, causent des problèmes.

Dans le cadre de mon travail de spécialiste du braille, je conçois entre autres des documents en version accessible. J'ai fait des études en travail social, mais je n'ai pas pu décrocher un emploi dans mon domaine. Après 500 postulations, on ne m'a jamais reçue pour le moindre entretien. Je pense que beaucoup d'employeurs – et beaucoup de voyants en général – appréhendent le contact avec les personnes aveugles et ignorent ce que celles-ci peuvent faire, surtout avec l'aide de la technique, et ne pas faire. Et elles n'ont pas le courage de poser la question. Dans ce domaine, la numérisation

**«A ce moment-là, il a fallu me rendre à l'évidence: j'allais devoir changer de vie et tout réapprendre»**

nous facilite de plus en plus la vie.

Durant mon temps libre, j'aime retrouver des amis et faire du sport: depuis un an et demi, je joue au *showdown*. Ça ressemble au tennis de table, mais tous les joueurs, voyants ou non, jouent «à l'aveugle», et portent donc des lunettes noires. On s'oriente d'après les bruits de la balle. Cela demande de la concentration et de la réactivité, et j'y trouve un bon équilibre, comme dans les promenades avec Can.

Je fais aussi de l'équitation, et je vais volontiers nager mais je le fais rarement parce que je dois être accompagnée: il faut d'abord trouver les vestiaires et les douches puis, quand on sort de l'eau, retourner à son casier.

La natation elle-même comporte des obstacles: bien sûr, je peux me repérer par le toucher pour suivre les lignes mais je ne peux pas éviter les nageurs. Et comme ma cécité ne se voit pas, je ne peux pas compter sur le fait que les autres m'évitent. Mon entourage n'étant par ailleurs pas passionné par ce sport, je ne le pratique pas autant que j'aimerais.

### Lever les inhibitions

J'aimerais que la société soit mieux informée. Voilà pourquoi je partage mon vécu ici. Peut-être qu'un jour nous serons mieux intégrés dans le monde du travail général. Les restaurants dans le noir, à ce propos, sont un bon moyen de combler les distances. J'y travaille comme sommelière et je sers les clients, qui mangent souvent pour la première fois dans l'obscurité totale. Beaucoup sont très reconnaissants de pouvoir faire cette expérience.

A Zurich, il y a aussi un *city walk*, qui sert aux échanges entre personnes voyantes et non voyantes, afin que ces dernières aient une idée de notre façon de nous déplacer et puissent poser des questions.

Une remarque pour conclure, un souhait important: que tous les médicaments portent le nom du produit en braille. C'est déjà le cas pour certains mais le Dafalgan et l'Ibuprofène, par exemple, nous devons le reconnaître d'après leur forme, car il n'y a rien sur l'emballage. ■

On en a déduit que, à l'inverse, en absorbant assez de ces vitamines et oligoéléments, la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) pouvait être retardée. En général, ces compléments alimentaires ne sont pas remboursés par les caisses maladie. Il n'y a bien sûr pas de mal à compléter ses menus par de telles préparations lorsqu'on est atteint de formes précoces de dégénérescence. Mais avec une alimentation saine et variée, avec suffisamment de légumes, de fruits, de poisson et même de viande rouge dans une certaine mesure, il n'y a pas besoin de recourir à de tels compléments alimentaires.

**La lecture sous lumière tamisée affecte-t-elle la vision?** Non.

**Est-ce que ça fait du bien aux yeux de passer autant de temps que possible à l'air?** Dans l'enfance, quand le système optique se développe et que l'œil est en pleine croissance, de la myopie peut se faire jour. Si, à ces âges-là, nous avons les yeux sans cesse rivés sur le smartphone, cela communique à l'œil que la proximité est le point le plus important. Alors il développe une acuité visuelle réservée à cette courte distance, autrement dit de la myopie. Lorsqu'on est en plein air, en revanche, on se concentre davantage sur des points plus éloignés, le muscle du corps ciliaire peut se détendre et cela agit contre la myopie.

**La lumière du jour est-elle plutôt défavorable aux yeux en raison des rayons**

**ultraviolets?** Chargée d'énergie, la lumière UV n'est pas bonne pour la rétine. Mais une atteinte n'apparaît qu'au bout de quelques décennies. Ce n'est pas un problème pour les enfants.

**Cela dit, si le risque se cumule, il y a des sens à porter toujours des lunettes de soleil?** Oui, comme les lunettes de soleil sont teintées, elles réduisent non seulement la lumière UV invisible mais aussi la lumière visible éblouissante. La lumière UV est déjà un peu filtrée par des lunettes transparentes. Toutes les lunettes réduisent par conséquent l'exposition de la rétine, mais pas les lentilles de contact.

**C'est apparemment un problème de passer beaucoup de temps face à un écran. La lumière bleue des écrans est-elle nocive pour les yeux?** Lumineuse et chargée en énergie, la lumière bleue peut éventuellement nuire à la rétine mais il y a toujours un vaste débat à ce propos. Il y a deux ans, la Société allemande d'ophtalmologie a rassuré le public à ce propos en se fondant sur deux études. Mais pour ce qui est des smartphones et des tablettes, on n'a pas encore de données portant sur le long terme.

**Mais les écrans TV, eux, existent depuis longtemps.** Le téléviseur n'est clairement pas un problème, car il est rarement monochrome. Il y a toujours des images animées, des couleurs variées. Et surtout il est en principe éloigné des yeux. La préoccupation a vraiment surgi avec le

CONTENU PARTENAIRE **HIRSLANDEN**  
CLINIQUE BOIS-CERF

# Lunettes ou chirurgie?

Une vision trouble peut avoir une multitude d'origines, dont les troubles de la réfraction comme la myopie ou la presbytie. Des chirurgies existent pour poser durablement les lunettes

**L**es pathologies de la vision regroupent un spectre de maladies allant d'atteintes graves, pouvant mener à la cécité comme le glaucome ou le décollement de rétine, pour ne citer qu'eux, mais aussi des troubles extrêmement répandus: les amétropies ou troubles de la réfraction comme la myopie, l'hypermétropie, l'astigmatisme ou encore la presbytie. Malgré leur banalité et la facilité d'accès à des solutions simples pour les contrer, comme les lunettes ou les lentilles de contact, la médecine ophtalmique ne les a pas oubliés, bien au contraire.

Les amétropies sont courantes, à l'image de la presbytie puisqu'elle survient entre 42 et 45 ans. La myopie est elle aussi en constante progression, notamment en Asie où les jeunes seraient touchés à 80%, en raison de leur mode de vie, stimulant essentiellement la vision de près, incluant une surexposition aux écrans. Gêne pour exercer son métier, problèmes de lecture ou de conduite, les amétropies peuvent se corriger avec des approches chirurgicales pour les rectifier sur le long terme et soulager les personnes qui en seraient particulièrement impactées. Très fiables, ces chirurgies modernes utilisent des lasers à haute performance ou des implants intraoculaires et comptent sur le savoir-faire des ophtalmochirurgiens. Tour d'horizon avec la Docteure Aleksandra Petrovic, spécialiste en ophtalmologie et ophtalmochirurgie à Hirslanden Clinique Bois-Cerf.

**Dre Aleksandra Petrovic, que se passe-t-il dans l'œil lorsque la vision est trouble, de près ou de loin?** L'absence de netteté dans la vision peut être le symptôme d'une maladie, comme la cataracte par exemple, ou alors refléter un trouble de la réfraction, appelé amétropie. La vision est un processus complexe, dont la première étape se fait dans l'œil, et comprend la réfraction des images sur la rétine, c'est-à-dire la convergence des rayons lumineux sur celle-ci. Lorsque cette convergence, cette réfraction, ne se fait pas exactement sur la rétine, l'image est perçue floue. Il s'agit d'un trouble de la réfraction.

**Est-ce à dire que la lumière part dans une mauvaise direction?** En quelque sorte. Lorsque les faisceaux lumineux traversent une substance transparente, du verre par exemple, ils ne passent pas tout droit. Ils sont déviés de leur trajectoire selon un angle défini par la composition et la forme du milieu. C'est ce qu'on appelle le principe de réfraction.

Dans un œil parfait, les faisceaux lumineux sont déviés de telle sorte qu'ils arrivent pile sur la rétine, ils y convergent. L'œil a un pouvoir réfractif: les rayons de lumière y entrent à travers la cornée, le petit hublot transparent devant l'iris et la pupille. Ensuite, ils traversent l'humeur aqueuse, le cristallin, puis le corps vitré qui est une gélatine transparente à l'intérieur de l'œil. La cornée et le cristallin sont les éléments principaux qui réfractent les faisceaux lumineux sur la rétine et donnent lieu à une image nette.

Lorsque la forme de l'œil a un défaut, trop long ou trop court pour que les rayons convergent au bon endroit, la vision est perçue floue. On peut donc déterminer le trouble réfractif de l'œil en fonction d'où s'arrête le rayon lumineux. Lorsqu'il s'arrête devant la rétine, cela veut dire que l'œil est trop long ou qu'il a un pouvoir réfractif trop grand. L'œil est myope, il voit flou de loin. Lorsque les rayons lumineux arrivent derrière la rétine, l'œil est soit trop court, soit il a un pouvoir réfractif insuffisant. On dit qu'il est hypermétrope. En fonction de l'intensité de l'hypermétropie, la vision peut être



Docteure Aleksandra Petrovic, ophtalmologue, spécialisée en ophtalmochirurgie à Hirslanden Clinique Bois-Cerf à Lausanne. (DR)

floue de près uniquement, ou également de loin.

L'astigmatisme, pour sa part, est un défaut optique qui mène à une vision floue de près et de loin, à des degrés variables.

**Donc en agissant sur la réfraction, il est possible de corriger la netteté?** Exact! On utilise généralement des moyens optiques comme les lunettes et les lentilles de contact. Des verres concaves pour éloigner les rayons de la cornée, des convexes pour rapprocher les rayons. Mais on peut également pratiquer des interventions appelées chirurgies réfractives. Elles consistent à modifier la forme de la cornée avec des lasers, insérer des implants dans l'œil ou enlever le cristallin des patients pour les remplacer par des implants adaptés.

**Pourquoi viser la cornée plutôt qu'un des trois autres milieux de l'œil traversé par la lumière?** Parce que la cornée détient le 2/3 du pouvoir réfractif de l'œil. C'est là qu'on peut jouer le plus sur la réfraction, là où l'on aura le plus d'influence. En outre, cette chirurgie ne pénètre pas l'œil,

elle est moins invasive que la mise en place d'implant ou que le remplacement du cristallin par un implant adapté.

**Comment se passe l'intervention sur la cornée?** La chirurgie se pratique en ambulatoire dans une clinique possédant le plateau technique nécessaire, comme à Hirslanden Clinique Bois-Cerf. Les deux yeux sont opérés en même temps et sous anesthésie locale. L'intervention dure à peu près une demi-heure.

La chirurgie est dite photoablatrice, c'est-à-dire que nous enlevons de la cornée grâce à la lumière du laser. Par exemple, pour la myopie, on aplatit la cornée pour diminuer le pouvoir réfractif et focaliser ainsi les rayons lumineux sur la rétine. On cambre la cornée pour rajouter du pouvoir réfractif aux yeux hypermétropes.

C'est une opération très fiable. Le challenge est de contrôler l'éligibilité du patient, car tout le monde ne peut malheureusement pas être opéré en raison de problèmes de santé spécifiques ou de pathologies oculaires. C'est le cas de certaines maladies auto-immunes ou la présence d'une cataracte ou d'une

sécheresse oculaire trop importante. Indépendamment d'éventuels problèmes de santé, l'architecture de la cornée peut être une contre-indication aux lasers, par exemple une cornée trop fine. Si la cornée n'est pas opérable, ou le trouble de la réfraction trop important, nous ne procédons pas à une chirurgie au laser, mais plutôt à l'insertion d'implant – les implants «phake» –, ou à l'extraction du cristallin et son remplacement par un implant.

**Pourquoi utiliser des lasers plutôt qu'un bistouri?** Il y a 35 à 40 ans, on incisait au bistouri la cornée pour l'aplatir, cela s'appelait les kératotomies radiales. Avec le recul, nous avons vu que les cornées devenaient rapidement irrégulières, rendant les patients dépendant de lentilles de contact pour voir. Cette intervention ne se pratique plus aujourd'hui. Les lasers permettent une fiabilité et une reproductibilité dans le traitement de la cornée, qui dépassent largement la main humaine.

Plusieurs techniques existent. La première, appelée femtolasik consiste à découper au laser une partie superficielle

de la cornée comme un capot de boîte de conserve, avec un laser femtoseconde. Un deuxième laser, appelé excimer, est ensuite utilisé pour traiter la cornée, puis le capot est remplacé. Cette technique montre des récupérations visuelles très rapides. Dès le lendemain, les patients ont quasiment récupéré une vision nette à 100% et sans douleur particulière. Le désavantage est que la création du capot peut dans de rares cas générer des plis ou emmagasiner des débris. C'est une technique fiable et reproductible pour laquelle nous avons plus de vingt ans de recul. De plus, des retouches sont possibles en cas de récurrence. La myopie, l'hypermétropie, l'astigmatisme et la presbytie peuvent être traités en femto-lasik.

**«On sait trois choses dans la vie: on naît, on meurt et l'on devient presbyte vers 45 ans»**

L'autre technique chirurgicale est appelée PRK. Cette approche n'utilise qu'un seul type de laser excimer et traite directement la partie la plus superficielle de la cornée. L'avantage est que la structure de l'œil est inchangée, car on ne découpe pas de petit capot. Le désavantage vient du fait que la partie superficielle enlevée est la plus innervée, les premiers jours peuvent être douloureux et la cicatrisation est plus lente. Cette technique a le plus grand recul, environ 30 ans. La myopie et l'astigmatisme peuvent être traités avec cette approche.

Depuis cinq-six ans, une nouvelle technique existe, le Smile. On découpe une petite lentille dans la cornée et on la retire. La technique est applicable uniquement à la myopie et l'astigmatisme, mais pourrait évoluer prochainement pour l'hypermétropie.

**Qu'en est-il de la presbytie?** Avec l'âge, le cristallin se rigidifie et n'arrive plus à se bomber comme il le fait normalement pour la vision de près. C'est la définition de la presbytie. Il faut savoir que l'humanité tout entière devient presbyte entre 42 et 45 ans. On sait trois choses dans la vie: on naît, on meurt et l'on devient presbyte vers 45 ans. Comme pour les autres amétropies, la presbytie peut se compenser par des lunettes de lecture. Chirurgicalement, nous pouvons proposer des traitements au laser sur la cornée ou le remplacement du cristallin par des implants qui traitent la presbytie: les implants multifocaux ou EDOFs. ■  
**Propos recueillis par Yann Bernardinelli**

## Contact

Dre Aleksandra Petrovic  
Cabinet Ophtalmologie  
Rue Pichard 11, 1003 Lausanne

## CONTENU PARTENAIRE

Contenu produit et commercialisé pour un partenaire. Réalisé indépendamment de la rédaction du «Temps». Voir notre charte des partenaires.





# swiss visio, un réseau d'experts dédié à la VISION

Swiss Visio est un réseau suisse de référence en matière d'ophtalmologie médicale et chirurgicale. Les centres Swiss Visio prennent en charge toutes les pathologies oculaires et disposent d'un réseau de médecins hautement qualifiés.

## Nous prenons en charge:

- Consultations générales d'ophtalmologie
- DMLA
- Cataracte
- Uvéites
- Strabisme
- Maladies de la cornée avec greffe
- Glaucome
- Chirurgie réfractive
- Rétine médicale
- Rétine chirurgicale
- Oncologie oculaire
- Ophtalmologie pédiatrique
- Neuro-ophtalmologie
- Bilan basse vision
- Permanence ophtalmologique
- Oculopastie



SWISS MEDICAL NETWORK MEMBER

## 10 MÉDECINE &amp; SANTÉ

## Vivre avec une vision tubulaire

**MALADIE** Le diagnostic de cette affection héréditaire de la rétine est un choc. Voici comment les personnes concernées s'en sortent avec une perte de vision croissante. Une nouvelle thérapie génique est porteuse d'espoir

FELICITAS WITTE

Quand Stephan Hüsler, père de quatre enfants, rentrait le soir à la maison, il sonnait l'alerte: «Tous les enfants et les jouets, hors de mon chemin!» «Sans quoi j'aurais trébuché sur un enfant ou écrasé un jouet», raconte cet homme désormais âgé de 62 ans.

Vers 25 ans, il remarqua qu'il ne voyait plus très bien, surtout dans l'obscurité et surtout les objets en bordure du champ de vision. A 30 ans, il a dû laisser tomber le vélo et il n'a jamais pu conduire une voiture. Il se cognait sans cesse aux passants, aux poteaux, aux panneaux publicitaires et il se blessait. Son ophtalmologue a pensé à une rétinopathie pigmentaire. «Mais je l'ai refoulé et j'ai parlé de myopie et d'astigmatisme. Le diagnostic est tombé une semaine après son 40e anniversaire: une affection héréditaire de la rétine qui progresse et entraîne une perte croissante de la vue. «D'un côté, j'étais soulagé de comprendre enfin pourquoi je voyais si mal», raconte Stephan Hüsler. Mais, de l'autre, il a lentement pris conscience de ce que cela signifiait. «Penser à mon épouse et à nos quatre petits m'a gardé en vie.»

#### Des mutations sur plus de 280 gènes

Les maladies génétiques de la rétine, dites aussi «dystrophies rétinienne», forment un groupe de maladies naissant de mutations d'un gène en particulier. La recherche a désormais identifié des dizaines de milliers de mutations sur plus de 280 gènes. Ces mutations font que certains trajets de signaux sont perturbés et qu'au bout du compte les cellules sensorielles de la rétine meurent l'une après l'autre.

Les trajets des signaux sont perturbés: illustration numérique de la rétinopathie pigmentaire congénitale. (MAGO)

**«Je ne voyais plus mes clients, je me cognais aux collègues, je ne pouvais plus vérifier les signatures au pied des documents»**

STEPHAN HÜSLER, DIRECTEUR DE RETINA SUISSE

A la différence d'autres affections de la rétine, notamment celles que génèrent plusieurs années de diabète, les premiers symptômes apparaissent souvent entre l'enfance et le début de l'âge adulte. «Cela rend la maladie encore plus grave, parce que les personnes concernées ont encore toute une vie devant elles», remarque Hendrik Scholl, directeur de la Clinique ophtalmique de l'Hôpital universitaire de Bâle. Mais il existe aussi des patients qui atteignent 60 ou 70 ans sans que leur vue soit

sérieusement affectée.» Le plus souvent, les maladies sont transmises sous la forme autosomique récessive. Il faut donc un gène défectueux de la mère et un du père pour que la maladie se déclare.

Bien des maladies rétinienne concernent avant tout les bâtonnets, cellules sensorielles qui nous permettent de percevoir la clarté et l'obscurité. On les nomme «rétinites pigmentaires». Typiquement, les personnes concernées commencent par remarquer qu'elles ne voient plus très bien quand il fait sombre. Ensuite, leur champ de vision se rétrécit de plus en plus jusqu'à ce qu'elles ne voient plus qu'à travers une sorte de tunnel. Dans d'autres cas, les cônes, qui assurent l'acuité visuelle et permettent de distinguer les couleurs, meurent en premier. Ou alors, les deux types de cellules sont atteints, comme dans le cas de l'amaurose congénitale de Leber. La malvoyance se manifeste dès les premiers mois de la vie. Les bébés peinent à fixer leur regard, leurs yeux tremblent et le réflexe pupillaire fonctionne mal. Nombre de maladies se limitent à restreindre la netteté de la vision en affectant la macula. Les malades voient de moins en moins net, mais, en

général, ils ne deviennent pas aveugles.

Le diagnostic s'est tellement amélioré ces dernières décennies que les maladies peuvent être catégorisées et leur évolution mieux pronostiquée. «Bien sûr que le diagnostic est un choc, admet Hendrik Scholl. J'essaie d'expliquer que ce n'est peut-être pas aussi affreux qu'il y paraît au premier abord et que cela ne signifie pas que la lumière s'éteindra d'un coup.» Il est toujours surpris de constater que la plupart de ses patients ont une vie relativement normale et une carrière professionnelle.

Le cœur lourd, Stephan Hüsler a dû abandonner son poste au guichet de la banque après vingt-trois ans. «Je ne voyais plus les clients, je me cognais aux collègues et aux meubles, je ne pouvais plus vérifier les signatures au pied des documents, ce qui constituait évidemment un problème de sécurité.» Il suivit une formation de travail social et devint directeur de Retina Suisse. Son travail est aussi devenu beaucoup plus intéressant que naguère, dit-il: «Je conseille et soutiens dans leur langue maternelle des gens venus de tout le pays, je confère avec des

ophtalmologues de pointe sur les progrès, je participe à des congrès médicaux et j'organise des conférences. Je n'aurais jamais pu en faire autant à mon guichet de banque.»

**«Ce n'est que dans quelques années que nous pourrons nous faire une opinion définitive sur l'utilité à long terme de cette thérapie génique»**

HENDRIK SCHOLL, DIRECTEUR DE LA CLINIQUE OPHTALMIQUE DE L'HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE BÂLE

Pour une sous-forme de l'amaurose congénitale de Leber, la mutation du gène RPE65, une thérapie génique est autorisée depuis 2020, les autres affections rétinienne ne peuvent à ce jour être guéries. Pour cette thérapie génique, des versions saines du gène RPE65 sont transférées dans des enveloppes virales vides et

injectées sous la rétine. Ces «taxis viraux» déchargent les gènes sous la rétine où le RPE65 manquant est alors généré.

Dans une étude portant sur 11 adultes et 20 enfants, les participants ainsi traités ont réussi à mieux terminer un parcours pré-défini parsemé de marches et d'obstacles qu'ils devaient accomplir dans de mauvaises conditions de luminosité. Cela dit, après avoir autorisé le traitement, on a observé chez pas mal de patients que leur rétine dépérisait en certains endroits. «Mais l'effet de la thérapie génique s'est maintenu», confirme Hendrik Scholl. Il faut poursuivre les recherches. Ce n'est que dans quelques années que nous pourrons nous faire une opinion définitive sur l'utilité à long terme de cette thérapie génique.»

#### Confirmation par test génique

Les ophtalmologues et Retina Suisse recommandent de confirmer le diagnostic d'affection rétinienne par un test génique. «Hormis pour la mutation génique RPE65, il n'en découle pas de conséquences thérapeutiques», relève Nicole Eter, directrice de la Clinique ophtalmique universitaire de Münster (D). D'un côté, les patients peuvent participer à des études en fonction de leur mutation et, de l'autre, c'est important pour la planification familiale.»

Stephan Hüsler raconte qu'il a été ravi d'apprendre le résultat de son test génique: son gène défectueux n'aura pas d'effets sur ses enfants. Cela dit, les patients ont parfaitement le droit de ne pas faire ce test. «En revanche, il ne faut pas manquer les contrôles annuels, insiste Nicole Eter. C'est essentiel non seulement pour savoir si on peut encore conduire une voiture, mais aussi pour éviter des complications susceptibles d'être traitées.» L'opacification du cristallin ou des accumulations de fluides à l'endroit de la vision la plus nette sont typiques et peuvent être traitées par un cristallin artificiel ou des médicaments.

Diverses thérapies nouvelles sont en test. Il existe des thérapies géniques pour d'autres mutations que celle du RPE65: la chirurgie génomique, où le gène malade est excisé et remplacé par un gène sain, un traitement par cellules souches qui fabriquent une nouvelle rétine ou la thérapie optogénétique. Dans ce dernier cas, des protéines photosensibles, qui réagissent aux signaux lumineux et sont censées les transmettre au cerveau, sont incorporées aux cellules de la rétine. Les implants de rétine qui transforment les images en impulsions électriques n'ont cependant pas tenu leurs promesses.

«Nous ne saurons que dans quelques années quelles approches s'imposeront, conclut Hendrik Scholl. Et qui sait si, avec l'intelligence artificielle, nous n'aurons pas davantage de possibilités.» Il existe en effet déjà des tentatives réussies de diriger des aveugles à travers un campus universitaire, des hôtels et des centres commerciaux à l'aide du smartphone et de l'intelligence artificielle. ■

