

■ Revues générales

Les verres scléaux

RÉSUMÉ : Le renouvellement des équipements en verres scléaux optimise la prise en charge optique des patients atteints de cornées pathologiques. Il est ainsi possible de réhabiliter la vision de patients très handicapés par des séquelles de plaie cornéenne, de kératocône stade 4 (épaisseur encore correcte) ou d'astigmatisme irrégulier majeur sur greffe (lamellaire ou transfixiante).

On peut également proposer ces verres scléaux en cas d'échec de chirurgie réfractive (kératomie radiaire avec forte hypermétropisation), ainsi qu'après pose d'anneaux intracornéens en cas d'échec du résultat optique escompté, aucune lentille rigide conventionnelle n'étant stabilisée sur ces anneaux.



C. BRODATY
Ophtalmologiste, PARIS.

Abandonnés pendant presque 40 ans pour cause d'hypoxie cornéenne, les verres scléaux ont été remplacés par les lentilles cornéennes dures puis flexibles, dénommées maintenant LRPG (lentille rigide perméable aux gaz) ou LRPO (lentille rigide perméable à l'O₂). Leurs indications étaient très proches mais les LRPG n'étaient pas toujours confortables, même si leur manipulation était plus aisée. Le développement de matériaux hyperperméables à l'O₂ a permis aux laboratoires de développer une nouvelle génération de verres scléaux plus physiologiques.

■ Description des verres scléaux

À la différence des LRPG qui s'adaptent sur le centre de la cornée, sans atteindre le limbe, les verres scléaux ne sont jamais en contact avec l'apex cornéen ni le limbe. Ils prennent appui uniquement sur la sclère.

Pour les "puristes", il existe une classification en fonction du diamètre total :

- lentilles cornéosclérales si le diamètre est compris entre 14 et 15 mm ;
- verres mini-scléaux si le diamètre est compris entre 15 et 17 mm ;

- verres scléaux si le diamètre est supérieur à 17 mm.

En pratique, on parle de verre scléral dès que le diamètre est supérieur à 15 mm et que l'adaptation se fait sans contact.

■ Produits disponibles

Ce sont dans l'ordre de mise sur le marché :

- SPOT, laboratoire LAO, diamètre supérieur à 18 mm ;
- ICD, laboratoire lcs, diamètre 16,50 mm (prochainement diamètre 14,50 mm) ;
- I-Flex SC, laboratoire Novacel ;
- lentille cornéosclérale Rose K2 XL, laboratoire Menicon ;
- Zenlens, laboratoire Precilens ;
- Maxilens OneFit, laboratoire Dencott (à la frontière avec les lentilles cornéosclérales) ;
- TIME XL, laboratoire Menicon.

Devant l'engouement des adaptateurs et des porteurs, d'autres verres scléaux sont sur le point d'apparaître sur le marché. Espérons qu'il restera toujours une place pour les LRPG qui, bien adaptées, permettent confort et qualité de vie avec une manipulation tout de même plus simple.

Les verres scléaux et leurs indications (fig. 1)

>>> **Indications optiques**, le plus souvent après échec des LRPG, notamment à cause du confort et/ou de la stabilité sur la cornée :

- kératocône de tout type (KC) (fig. 2) ;
- KC post-pose d'anneau(x) intracornéen(s) (fig. 3) ;
- dégénérescence marginale pellucide difficile à adapter en LRPG classique (fig. 4) ;
- post-kératoplastie ;
- post-chirurgie réfractive ;
- post-kératotomie radiaire et kératomi-leusis (fig. 5).

>>> **Indications médicales** (fig. 6) :

- brûlures chimiques ;
- syndrome de Stevens-Johnson ;

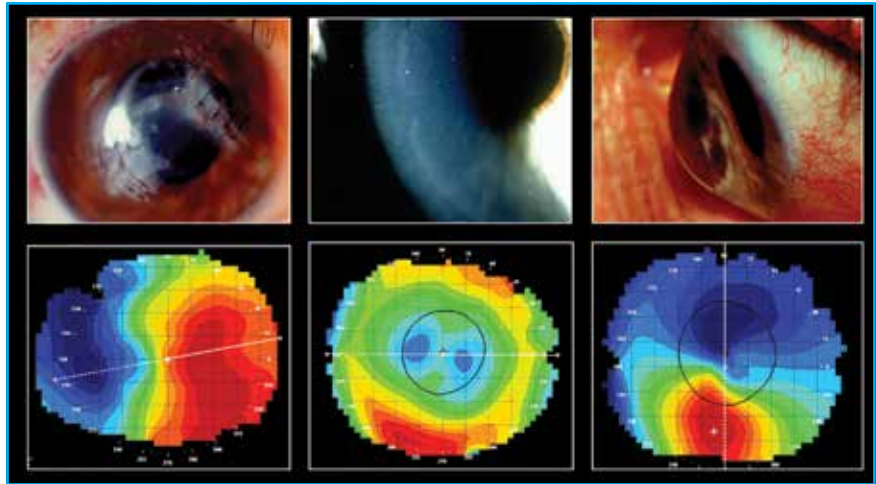


Fig. 1 : Les verres scléaux.

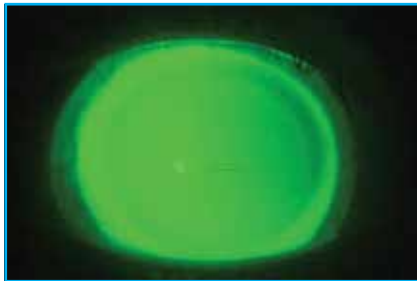


Fig. 2 : Kératocône adapté sans contact.

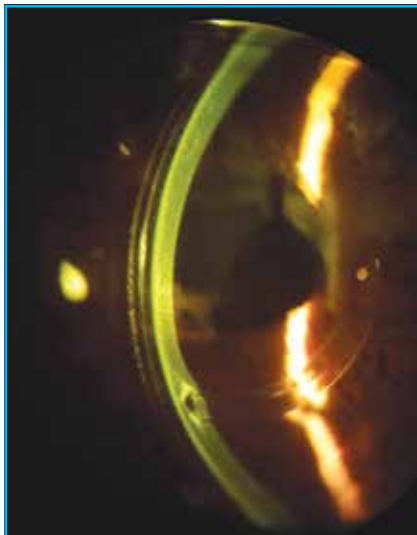


Fig. 3 : 33 ans, KC bilatéral + anneaux ODG + cristallin clair OD : rééquipement bilatéral en verre scléal.



Fig. 4 : Dégénérescence marginale pellucide.

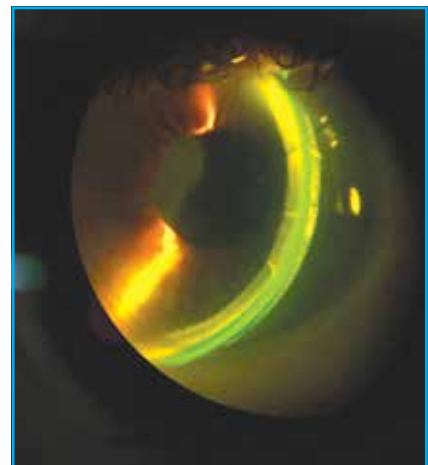


Fig. 5 : Fente fine, clearance apicale, KR, forte hypermétropisation.

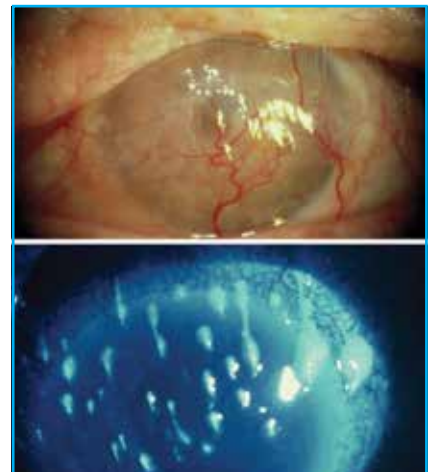


Fig. 6 : Indications médicales.

Revue générale

- symblépharons ;
- kératopathie ;
- œil sec très sévère : syndrome de Gougerot-Sjögren, kératite filamenteuse, déficience en cellules souches.

Principes d'adaptation des verres scléraux

Nous nous contenterons ici de poser les bases d'une bonne adaptation en verre scléral, sans détailler les caractéristiques spécifiques des différents verres scléraux disponibles en France. Le lecteur pourra se rapprocher des laboratoires cités plus haut afin d'obtenir des informations spécifiques. La finalité de l'adaptation est toujours la même mais les termes utilisés sont propres à chaque verre scléral.

La base de l'adaptation repose sur l'analyse précise de 3 ou 4 zones du verre permettant d'éviter tout contact cornéen (**fig. 7**) et/ou limbique durant toute la durée du port, ainsi que l'absence de ventousage scléral.

La programmation des rendez-vous pour cette adaptation est différente de celle d'une LRPG. Le 1^{er} essai se déroule sur 1 h 30 : choix de la flèche théorique (**fig. 8**), modification immédiate si insuffisante (< 300 µm) ou excessive (> 400 µm). Puis le patient porte ce verre scléral pendant 1 h afin de décider des modifications à effectuer sur la flèche, le limbe et le bord scléral du verre.

Pour ce faire, dans le verre scléral, qui est toujours posé rempli de sérum physiologique sans conservateur, on ajoute deux gouttes de fluorescéine. Cette coloration va permettre :

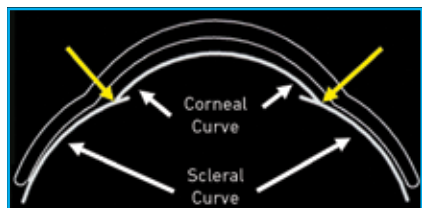


Fig. 7 : Adaptation sans contact sur la cornée.

- d'analyser en priorité la *clearance* centrale (**fig. 9**), qui doit être au minimum de 300 µm mais pas au-delà, afin d'éviter une hypoxie (le DK/e du sérum n'est que de 80), sans contact même faible ;
- d'examiner le limbe et/ou la zone intermédiaire (**fig. 10**) afin de noter l'absence de contact (qui se manifeste par une

zone noire) et d'en modifier les paramètres selon les critères du verre scléral concerné.

Enfin, on se concentre sur l'appui scléral de ce verre qui doit être doux, sans interruption des vaisseaux conjonctivaux et sans blanchiment au niveau du

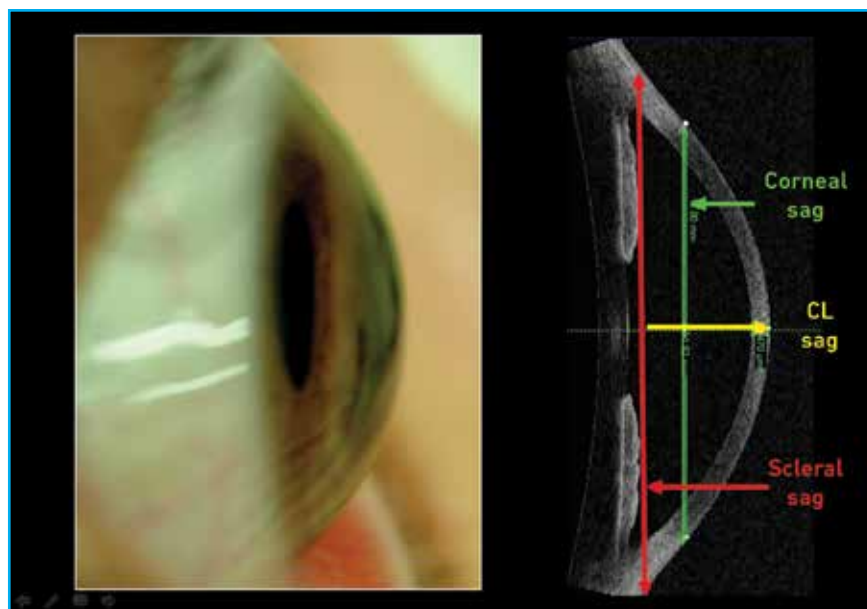


Fig. 8 : Notion de la flèche SAG.

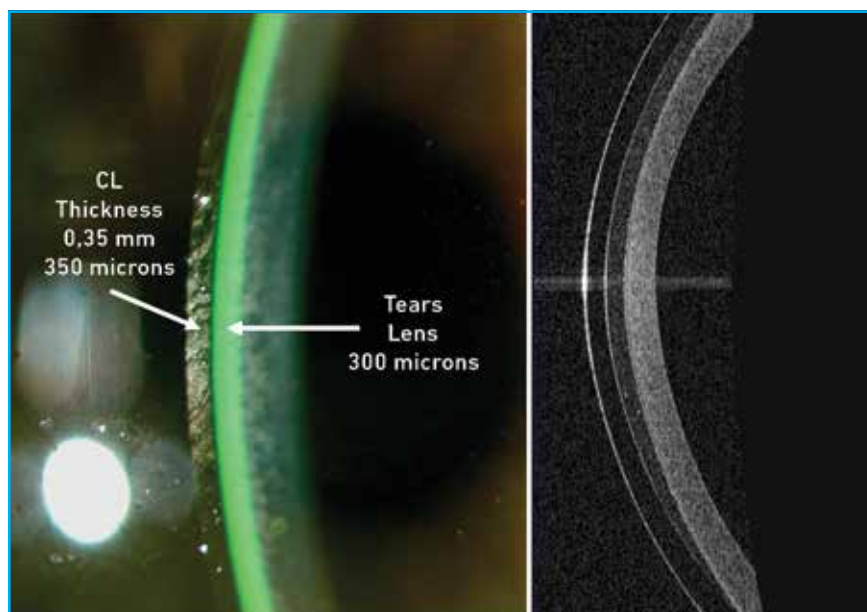


Fig. 9.

contact (**fig. 11 et 12**). *A contrario*, il ne faut tolérer aucune mobilité du verre au clignement, ce qui le rendrait très inconfortable et permettrait au sérum de fuir, responsable d'une mauvaise acuité (bulle) et d'une dessiccation dangereuse de la cornée.

Il s'agit bien d'une adaptation "en 3 zones". Le ou les verres scléaux sont prescrits à l'essai, l'ordonnance précise bien les caractéristiques des 3 zones observées après 1 h 30 de port (flèche, limbe et sclère).

Les distributeurs étant encore peu familiarisés avec ce type d'équipement, l'apprentissage de la pose avec ventouse et sérum, ainsi que le retrait, doivent être faits au cabinet médical (**fig. 13**). Après 1 mois de port, le patient est revu en contrôle afin d'optimiser si besoin la flèche, la zone limbique et la zone scléale, et pour vérifier l'intégrité cornéenne au retrait en fluorescéine.

Complications des verres scléaux

Avant de parler des complications, il est important de lever certaines inquiétudes concernant l'œdème cornéen potentiel engendré par ce type d'équipement :

- sous verre scléal porté 8 h œil ouvert, on observe 1 % d'œdème cornéen ;
- sous lentille souple silicone hydrogel portée 8 h œil ouvert, on observe 1,1 % d'œdème cornéen.

Ce type d'adaptation bien faite n'est pas plus toxique qu'une adaptation en lentille souple silicone hydrogel. Il n'y a pas non plus de port nocturne.

1. Les dépôts (**fig. 14**)

Ce sont les complications les plus fréquentes. Non graves, ils sont gênants car ils font baisser l'acuité visuelle durant le port. Ils peuvent se situer en surface et sont alors éliminés par un bon entretien faisant appel à un savon surfactant,

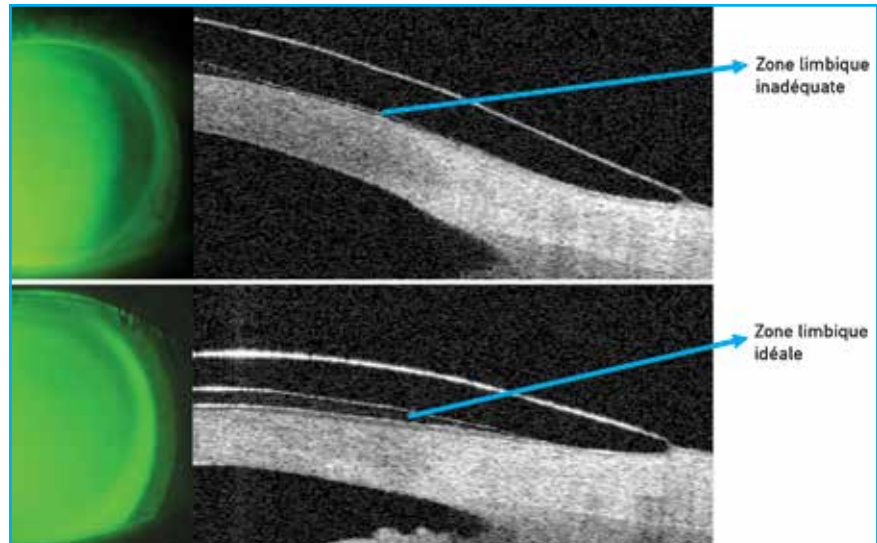


Fig. 10.

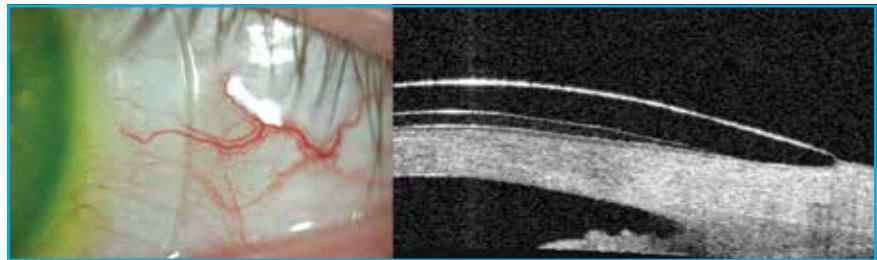


Fig. 11 : Zone scléale parfaite.

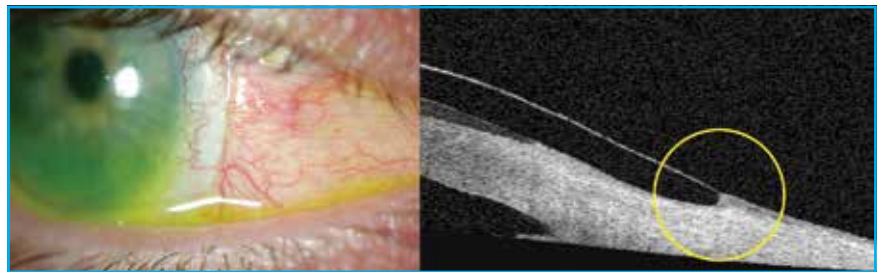


Fig. 12 : Zone scléale inappropriée.



Fig. 13 : Instiller une goutte de sérum afin de faciliter le retrait avec ventouse.

Revue générale

en plus du produit MF II, auquel il faut souvent y associer une déprotéinisation hebdomadaire (comme avec les LRPG). Lorsqu'ils sont situés au niveau de l'interface, les dépôts sont le plus souvent liés à une mauvaise qualité lacrymale. En l'absence d'échange lacrymal, la seule solution consiste à déposer et reposer le verre 2 à 3 fois par jour afin de renouveler le sérum. Cela peut être vécu comme une énorme contrainte par le porteur, variable selon l'indication optique ou médicale qui a abouti à ce type d'équipement.

2. Les réactions inflammatoires au niveau des tarses identiques sous LRPG (fig. 15)

Il faut gérer au mieux l'entretien, en utilisant si possible une solution à base de peroxyde. S'il est impossible d'utiliser un peroxyde (verre trop cambré pour être inséré dans l'étui panier), il faut alors bien rincer le verre au sérum physiologique unidose sur ses 2 faces avant la pose. Attention aux patients qui n'écoutent pas les consignes et remplissent leur verre scléral avec le produit d'entretien, surtout si l'opticien leur a dit qu'il n'y avait pas besoin de sérum.

3. Complications variées, plus ou moins graves et secondaires à la qualité de l'adaptation

L'œdème limbique est lié à un mauvais choix de la flèche et de la zone limbique, associé à une insuffisance de surveillance (fig. 16). Après traitement

POINTS FORTS

- Les matériaux sont perméables à l'O₂ donc pas d'hypoxie cornéenne si les critères de bonne adaptation sont respectés.
- Un apprentissage est nécessaire (aide de l'assistance technique des laboratoires).
- Une rapidité d'adaptation suit cette courbe d'apprentissage.
- Il faut penser à ce type d'équipement avant de prendre toute décision chirurgicale concernant le kératocône et toute autre cause d'astigmatisme irrégulier.
- Le confort et la tolérance parfaite (subjective mais aussi objective) permettent de tordre le cou à l'expression "intolérance aux lentilles de contact".

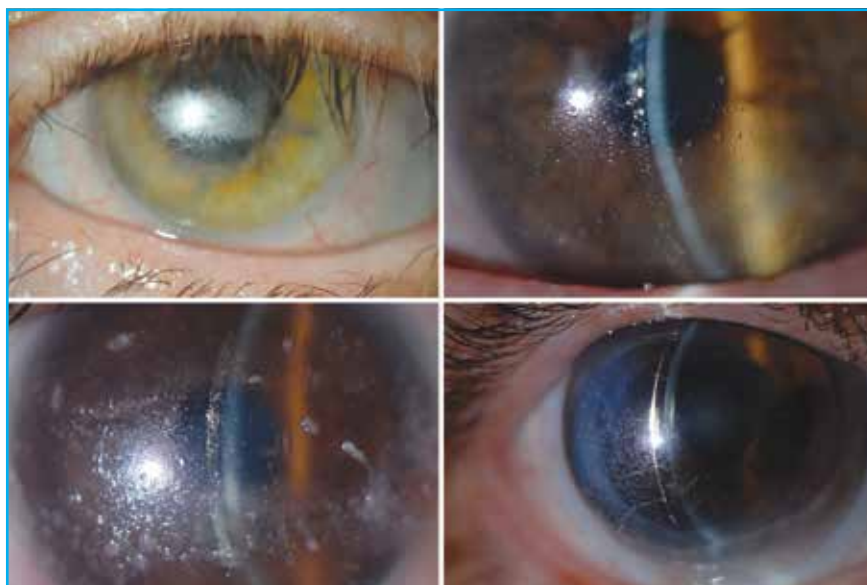


Fig. 14 : Dépôts.



Fig. 15 : Réactions conjonctivales.

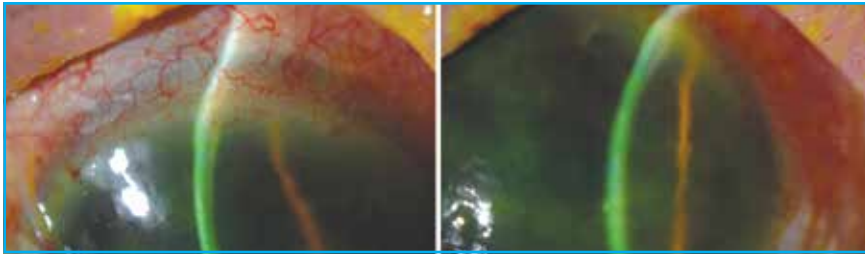


Fig. 16 : Œdème limbique, secondaire à un mauvais choix de la flèche et de la zone limbique.



Fig. 17 : Blanchiment conjonctival.



Fig. 18 : Pli conjonctival.

de l'altération cornéo-limbique, associé à des solutions mouillantes pendant plusieurs semaines, un rééquipement de qualité est repris sous haute surveillance. Si la zone sclérale n'a pas été correctement analysée, un appui trop marqué se présente comme un blanchiment conjonctival à ne pas tolérer (**fig. 17**). On peut parfois remarquer un pli conjonctival au niveau du limbe, lié à une conjonctive lâche qui se repositionne au retrait du verre scléral (**fig. 18**). Il faut s'assurer de l'absence de kératite ou de néovaisseaux avant de poursuivre le port.

■ Conclusion

Le renouvellement des verres scléraux est incontestable. Ils prennent une place de plus en plus importante dans l'équipement des cornées irrégulières pour le plus grand confort des porteurs. Les débuts sont un peu ardu car l'adaptation en 3 zones nécessite une courbe d'apprentissage assez lente.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Le kératocône en 2015. *Rapport de la SFOALC*, 2015.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.