## Le dossier – Adaptation des lentilles d'orthokératologie

# Indications, bilan et sélection des patients

**RÉSUMÉ : En principe, l'orthokératologie peut traiter toutes les amétropies à conditions que les limites soient respectées. La géométrie cornéenne, telle que la kératométrie et l'excentricité, intervient dans les résultats escomptés. La motivation, l'âge et le mode de vie du patient ont une importance, ainsi que son rapport avec les verres correcteurs et les lentilles classiques, dans l'adhésion à cette technique qui est le chaînon manquant entre la chirurgie réfractive et les lentilles diurnes.**
**Les adaptateurs débutants ont tout intérêt à commencer avec une ou deux lentilles du marché, et ce sur des cas simples afin de se familiariser et d'acquérir une expérience, avant de s'aventurer vers des cas limites et compliqués. Privilégier la lentille *best-seller* est non seulement une bonne façon de s'assurer un bon taux de réussite et donc des bons retours des patients, mais aussi de pouvoir bénéficier des conseils expérimentés des confrères qui sont par définition plus nombreux.**

**P.-E. LIM**
Centre d'Ophtalmologie Bidassoa, HENDAYE.

L'orthokératologie est une méthode de remodelage douce de la surface cornéenne en agissant uniquement sur l'épithélium cornéen par l'intermédiaire d'une lentille rigide dont la géométrie de la face interne, en zone optique (zone d'action), est plus plate au centre (zone d'appui) et plus courbe en moyenne périphérie (zone de réservoir) (***fig. 1***). Il s'agit d'un "moulage" de l'épithélium cornéen.

Plusieurs paramètres interviennent dans les indications de l'orthokératologie. Poser l'indication revient à répondre à une série de questions : par qui ? Avec quoi ? Pour traiter quoi ? Et enfin pour qui ?

## Par qui ? (*tableau I*)

Les indications de l'orthokératologie diffèrent selon l'expérience de l'adaptateur. Il est conseillé aux **adaptateurs débutants** de commencer par traiter la myopie ne dépassant pas -4 dioptries, associée ou non d'un astigmatisme ne dépassant pas 2 dioptries. Ce sont tout simplement les limites des premières lentilles orthokératologiques qui ont fait leurs preuves.

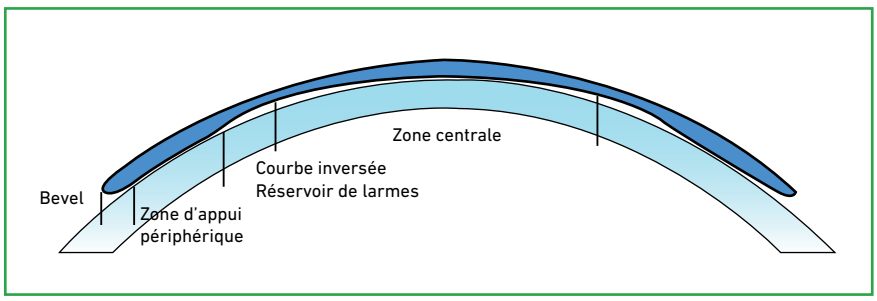


**Fig. 1 :** Géométrie de la lentille d'orthokératologie.

| | Adaptateur débutant | Adaptateur expérimenté |
|---|---|---|
| Myopie | Maximum -4,00 D | > -4,00 D |
| Astigmatisme associé | Maximum 2 D | > 2 D |
| Km | > 41 D | idem |
| Excentricité | 0,5 | 0,5 |
| Patient idéal | Déjà porteur<br>Sportif (aquatique)<br>Milieu de travail poussiéreux<br>Myopie évolutive<br>Disponible | idem |

**Tableau I.**

La géométrie de la cornée à traiter a une importance. Une cornée d'emblée trop plate nécessite plus souvent des ajustements qui ne sont pas toujours évidents à gérer. Il est donc conseillé de ne traiter que les cornées ayant une kératométrie supérieure ou égale à 41 dioptries, avec une excentricité dans le méridien le plus plat supérieure à 0,5.

Le **patient idéal** sera celui qui est déjà porteur de lentilles de contact. Sa motivation sera évidemment déterminante pour réussir l'adaptation. Les sportifs, notamment ceux qui pratiquent les sports aquatiques, sont souvent les plus motivés, ainsi que les patients qui travaillent en milieux poussiéreux. La myopie évolutive concerne le plus souvent les jeunes patients, ce sont les parents qui sont les plus motivés par la technique et donc les alliés de l'adaptateur. Cependant, il convient de ne jamais forcer la main et de s'assurer la réelle adhésion au traitement du jeune concerné.

Les **adaptateurs expérimentés** s'aventurent non seulement vers les myopies et astigmatismes plus importants, mais aussi l'hypermétropie modérée dont les patients sont, pour la plupart, atteints de presbytie débutante. Ces adaptations, qui sont plus laborieuses et moins prédictibles, nécessitent plus fréquemment des changements des paramètres des lentilles calculés initialement.

## Avec quoi ? (*tableau II*)

Il existe plusieurs lentilles disponibles sur le marché. Même si elles fonctionnent toutes sur le même principe, elles ont chacune des particularités avec des indications plus ou moins larges pour ce qui concerne l'importance de l'amétropie à corriger. Les paramètres qui déterminent ces lentilles sont différents. Chacune a son propre logiciel pour déterminer ses caractéristiques.

Pour la myopie associée ou non à un astigmatisme, nous trouvons sur le marché :
– la CRT commercialisée par le laboratoire LCS (***fig. 2***) ;
– la Z Night et la Z Night Toric commercialisées par Menicon (***fig. 3***) ;
– la DRL commercialisée par Precilens (***fig. 4***).

Pour l'hypermétropie, seules la CRT et la DRL H proposent un design adapté. Il est à préciser que la correction de l'hypermétropie par l'orthokératologie reste assez confidentielle et devra faire l'objet d'évaluation quand le nombre de cas

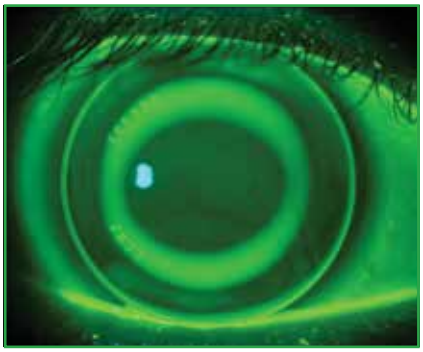

**Fig. 2 :** Image fluo d'une CRT. Zone centrale plus plate, réservoir annulaire.

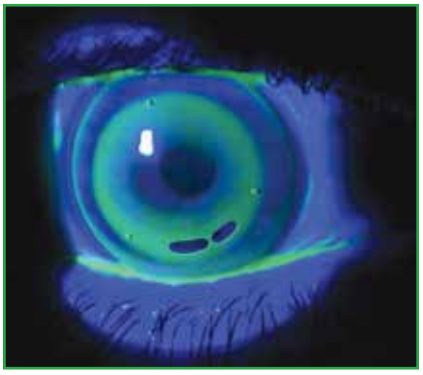

**Fig. 3 :** Image fluo d'une Z Night. Seule lentille percée de 3 trous au niveau du réservoir ce qui éviterait le "ventousage".

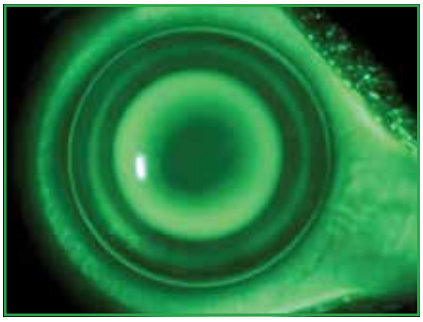

**Fig. 4 :** Image fluo d'une DRL (double réservoir lentille).

| | CRT (LCS) | Z Night (Menicon) | DRL (Precilens) |
|---|---|---|---|
| **Logiciel** | iAdapt | Easyfit | Click & Fit |
| **Myopie** | -7 D max. | -4 D max. | -6,5 D max. |
| **Astigmatisme** | 4 D max. | 2 D max. | 3,5 D max. |
| **Hypermétropie** | 3 D max. | Non disponible | 3,5 D max. |

**Tableau II.**

# Le dossier – Adaptation des lentilles d'orthokératologie

traité sera suffisamment important pour en dégager des résultats fiables.

## Pour traiter quoi ?

Pour traiter la myopie associée ou non à un astigmatisme. Dans les limites conseillées pour les débutants (ne pas dépasser -4 dioptries pour la myopie et 2 dioptries pour l'astigmatisme), les 3 lentilles du marché répondent tout à fait aux besoins.

Pour les myopies plus importantes et les hypermétropies, il ne faudra compter que sur la CRT et la DRL H. Cependant, il faut garder à l'esprit que, pour ces amétropies, le taux d'échec d'adaptation reste élevé, et peut être une source de découragement aussi bien pour les adaptateurs que leurs patients.

## Pour qui ?

Déjà évoqués plus haut, les cas idéals sont des patients motivés, ayant une myopie ne dépassant pas -4 D, associée ou non à un astigmatisme de 2 à 2,5 dioptries d'astigmatisme, avec une kératométrie > 41 D et une excentricité > 0,4-0,5 (***tableau III***).

Les patients exclus de la chirurgie réfractive momentanément ou définitivement (myopie non stabilisée, cornée trop fine, cornée suspecte de kératocône frustre…) sont souvent très motivés par cette technique considérée comme une alternative. L'orthokératologie se revendique comme étant une technique qui freinerait l'évolution de la myopie : elle est de plus en plus proposée comme la solution pour stopper une myopie qui semble, pour les patients, ne cesser d'augmenter.

## Le bilan

Outre la réfraction afin de déterminer l'amétropie à corriger, l'examen vidéo-topographique est indispensable pour déterminer l'excentricité (***fig. 5***) et le diamètre cornéen. Les données recueillies par la vidéo-topographie sont importées dans les logiciels de calculs. En quelques clics, le logiciel est en mesure de donner les paramètres nécessaires pour la commande des lentilles (***fig. 6***).

Il existe des examens non indispensables mais pouvant être utiles pour le suivi des patients afin de s'assurer l'innocuité de la méthode au long terme (microscopie spéculaire), mais aussi le suivi de l'évolution éventuelle de la myopie (écho-biométrie pour mesurer la longueur

| Les contre-indications | Les "non" indications |
|---|---|
| Sécheresse (Goujerot-Sjrögren)<br>Dystrophie épithéliale microkystique de Cogan<br>Antécédent de kératite herpétique<br>Kératite neurotrophique<br>Pathologie auto-immune (PPR)<br>Antécédent de kératotomie radiaire | Antécédent de chirurgie réfraction par laser Excimer (cornée oblate)<br>Kératométrie plate < 41dioptries<br>Excentricité < 0,4<br>Patients peu disponibles |

**Tableau III.**

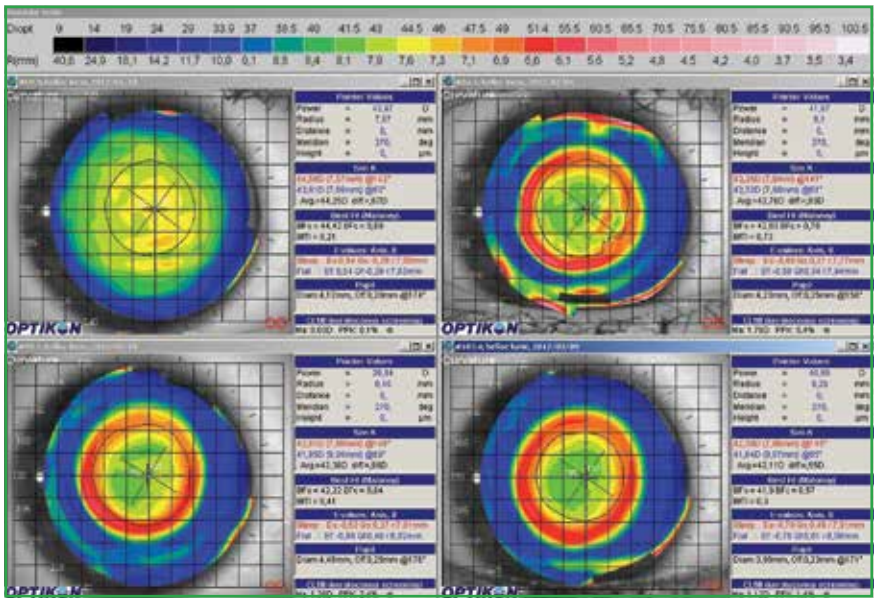


**Fig. 5 :** Topographie avant le port suivi des topographies après 1 nuit, 1 semaine et 1 mois.

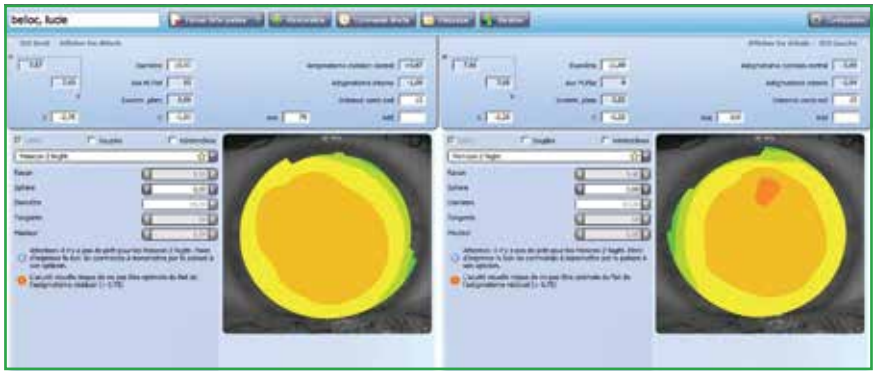

**Fig. 6 :** Importation des données dans le logiciel Easyfit. Il ne reste plus qu'à remplir quelques cases.

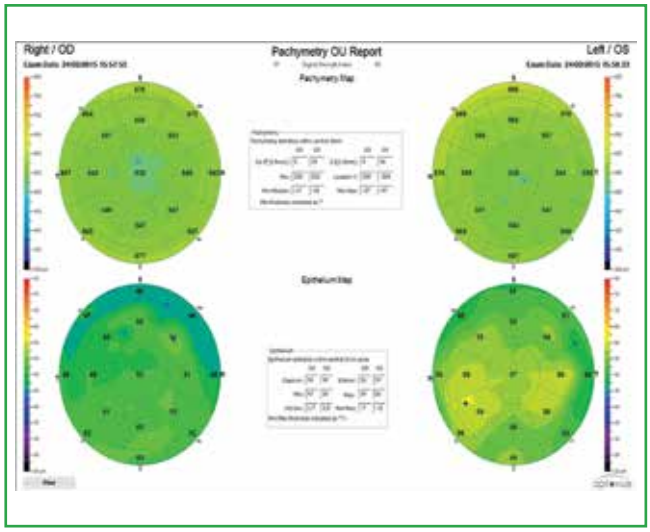


**Fig. 7 :** Pachymétrie. En bas à droite : épaisseur épithéliale.

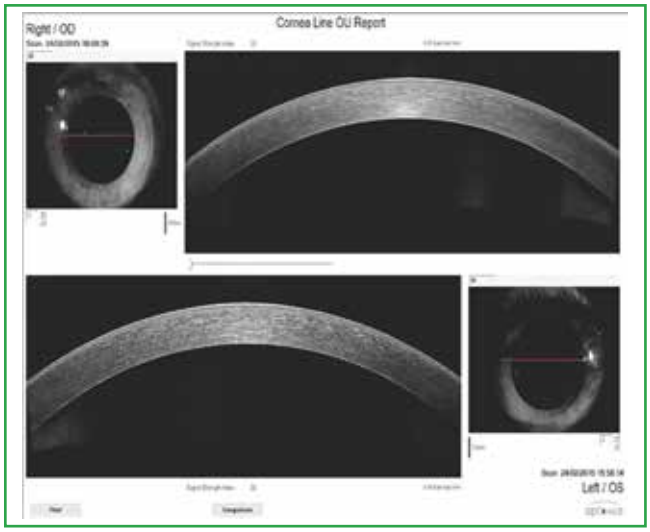


**Fig. 8 :** L'épithélium est bien visible, ainsi que la variation de son épaisseur.

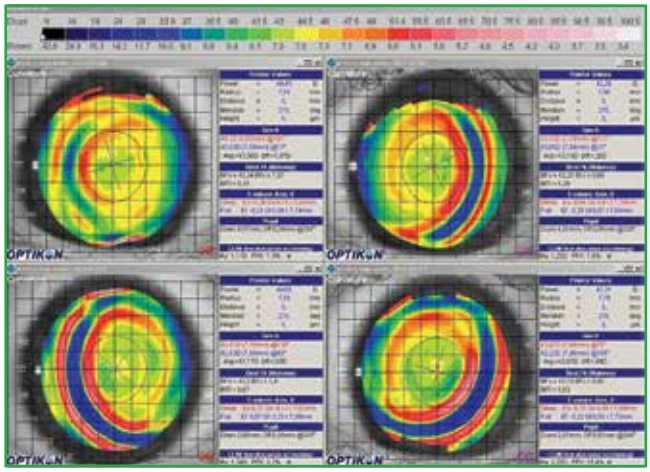

**Fig. 9 :** Décentrement révélé par la topographie.

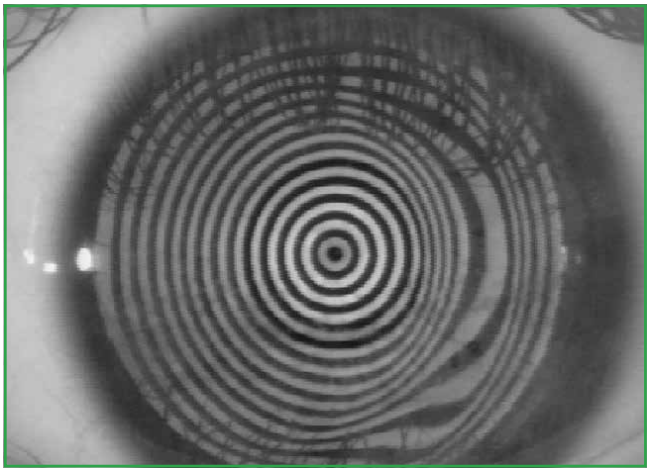

**Fig. 10 :** Décentrement visible dès la prise des mesures.

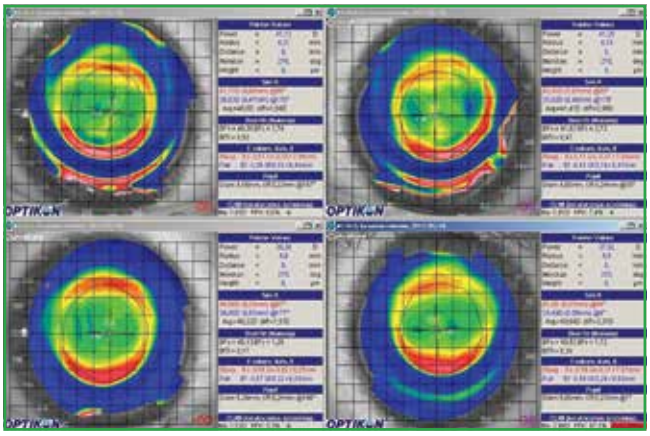

**Fig. 11 :** *Central island.*

axiale initiale). Le mapping épithélial à l'aide de l'OCT du segment antérieur est également utile afin de visualiser et mesurer les modifications de l'épaisseur de l'épithélium par la lentille (***fig. 7 et 8***).

Pour le suivi des patients, la topographie permet d'apprécier si les lentilles ont été centrées durant la nuit sans qu'il y ait besoin de remettre les lentilles pendant les consultations de contrôle. Mais elle permet aussi de connaître en cas de sous-correction les causes : *central island* ou réelle sous-correction (les modifications nécessaires des lentilles dans ces cas ne sont pas les mêmes) (***fig. 9, 10 et 11***).

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