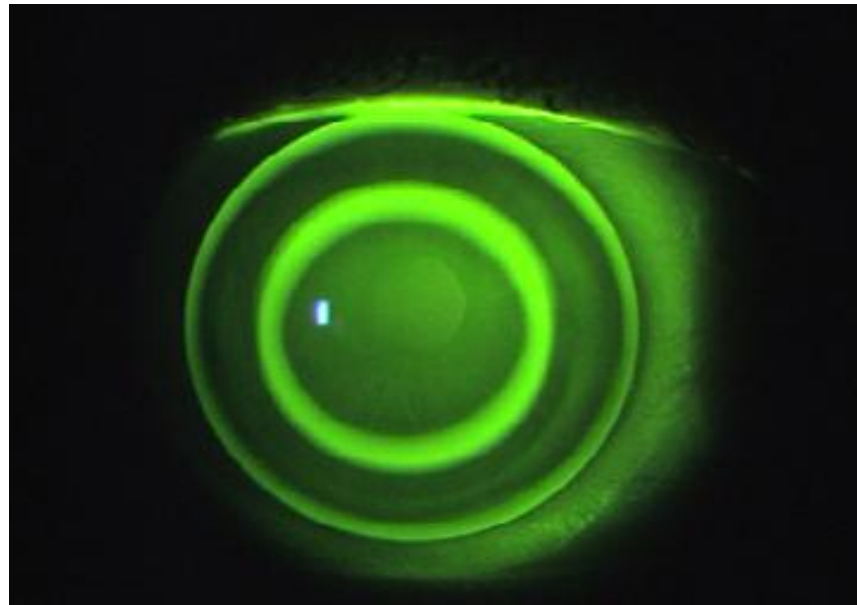


LES NOUVELLES LENTILLES DE NUIT  
POUR LA CORRECTION DE LA MYOPIE  
DE L'HYPERMETROPIE ET DE L'ASTIGMATISME  
L'ORTHOKÉRATOLOGIE EN 2013

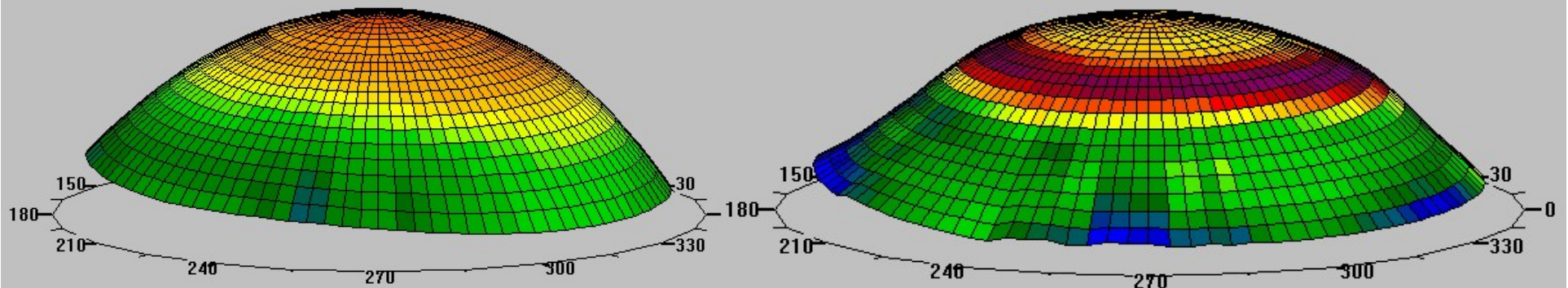


*Dr Florence Jourdan Marseille*  
*Dr Adrien Sarfati Paris*

# QU'EST CE QUE L'ORTHOKÉRATOLOGIE

L'orthokératologie permet la correction ou la diminution temporaire de la myopie diurne par le port nocturne de lentilles de contact rigides de forme spéciale calculée à partir des données réfractives et topographiques du patient.

Avant  Après

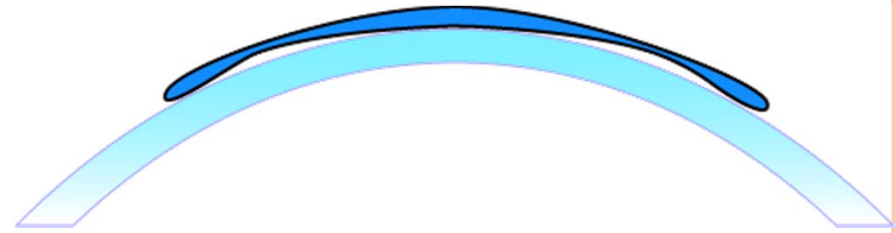


# Historique

**1962:** adaptation plate de lentilles en PMMA en port diurne avec un succès limité

**1989 Géométrie inversée** (Wlogydla, Harris, Stoyan)

**Nouveaux matériaux**



**1995 Premières études (USA - Australie )**

Correction rapide de la myopie jusqu'à env. -2.75 dpt.

**2002 Agréement FDA**

**Première Etude Française  
(Hôtel-Dieu Paris)**



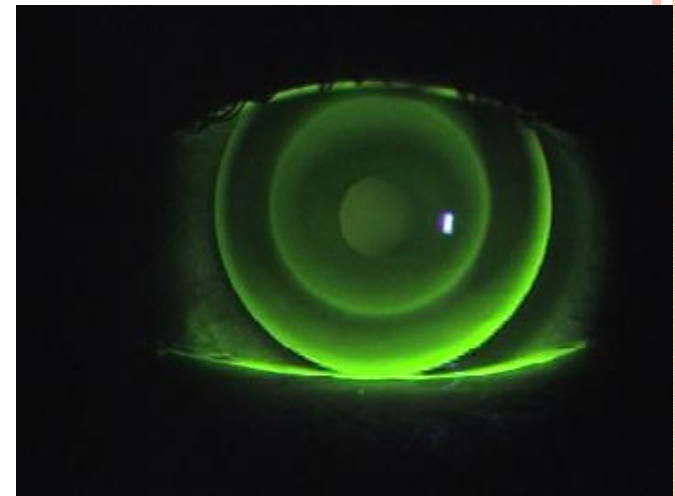
# *Orthokératologie moderne*

- Développement de géométries de lentilles quadricourbes inversées pour le remodelage cornéen.
- Fabrication à l'aide de tour de haute précision (Sub Micron Lathing)
- Développement de nouveaux matériaux à très haut DK
- Topographies cornéennes à l'aide de vidéotopographes
- Compréhension du mécanisme du remodelage cornéen
- Réalisation de nombreuses études dans le monde entier



# Orthokératologie moderne

- Port des lentilles pendant le sommeil, vision **libre** la journée
- correction rapide et précise jusqu'à -6.50 de myopie  
+ 3.00 d'hypermétropie  
-3.50 d'astigmatisme
- régression de 60 à 70% de la valeur myopique après la première nuit
  - aucune correction complémentaire nécessaire après 3 à 4 nuits
  - stable après environ 4 semaines
  - complètement réversible et non invasif



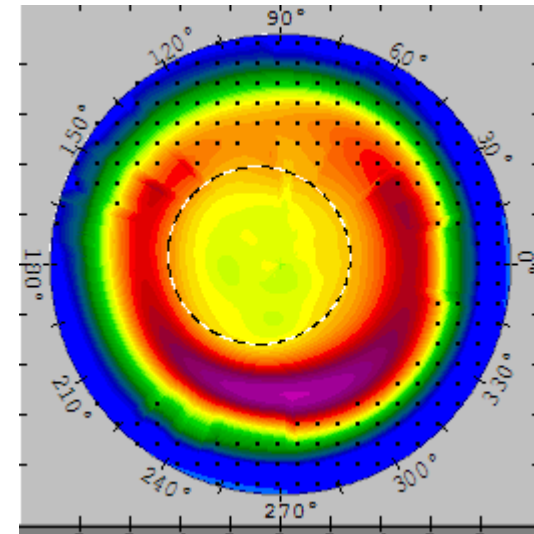
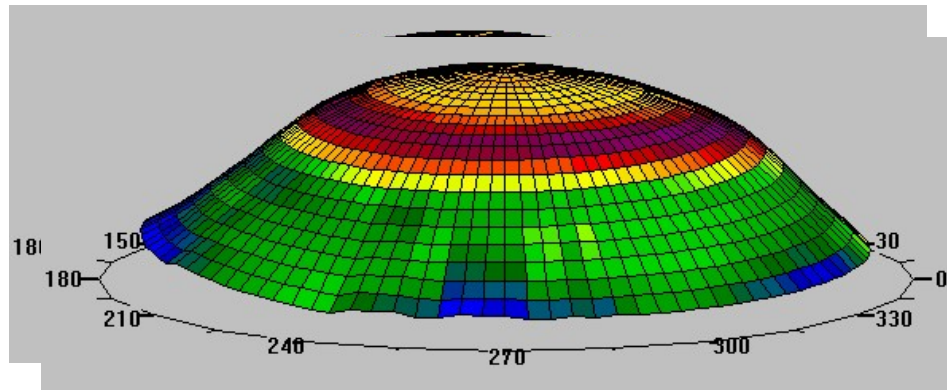


# Buts du remodelage cornéen

Une zone cornéenne centrale aplatie, d'un diamètre suffisant pour permettre une vision nette et un bon contraste dans des conditions d'éclairage normales. (env. 4 - 5 mm)

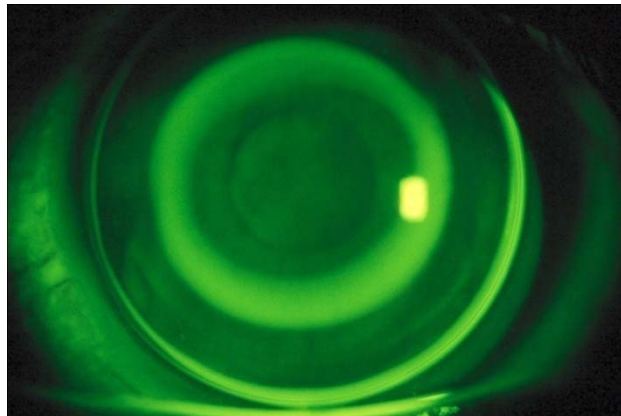
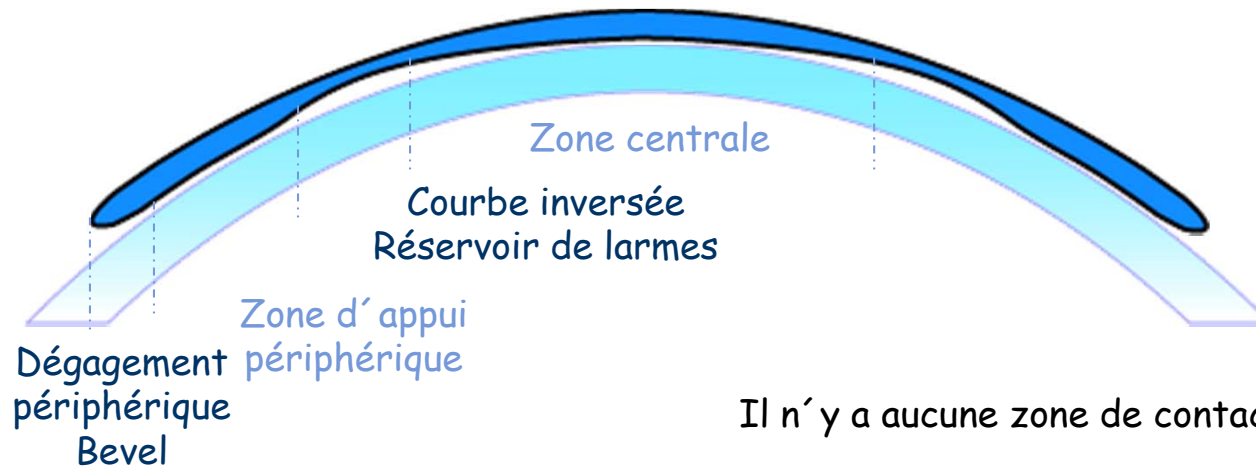
Une zone annulaire concentrique, plus serrée, entourant la zone centrale. Plus régulière sera cette zone, meilleur sera le centrage de la lentille.

Une périphérie cornéenne inchangée.

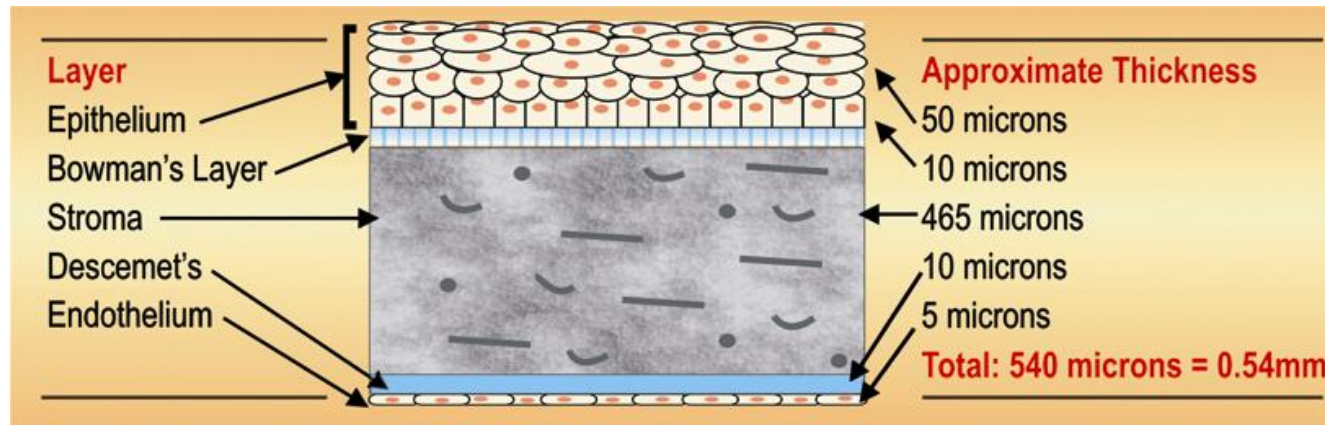


# Principe de fonctionnement

Aplatissement du centre et Resserrement de la périphérie de la cornée.



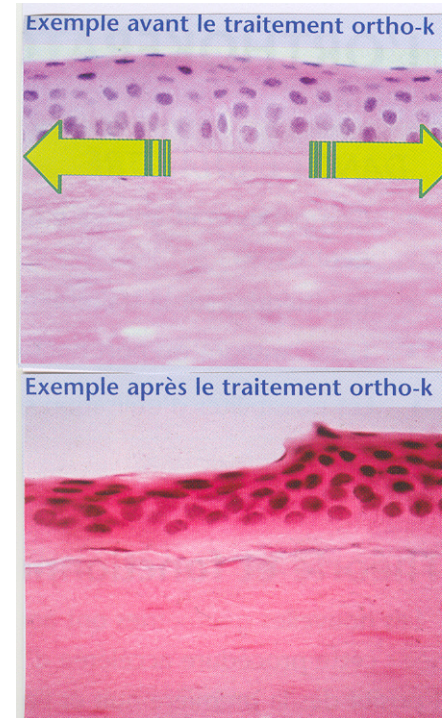
# Physiologie



Amincissement de l'épithélium au centre

Épaississement en moyenne Périphérie

Diminution de l'épaisseur de l'épithélium de 10 à 25 microns





# *C'est une adaptation médicale*

## **Les Contrôles et leur fréquence :**

- Bilan ophtalmologique complet et ordonnance d'essai
- Réception des lentilles chez l'opticien
- Contrôle chez l'Ophtalmo , validation de la lentille , manipulation
- Feu vert pour la première nuit avec les lentilles et contrôle au matin chez le médecin
- Contrôle ophtalmo après 1 semaine
- Contrôle ophtalmo après 3 semaines et ordonnance définitive
- Ensuite, contrôles ophtalmo réguliers
- Changement des lentilles chaque année
- Importance d'un bon entretien



# Résultats

## Adaptation idéale - bulls eye

- Bon centrage
- Aplatissement central
- Anneau de resserrément régulier
- Aucune distorsion

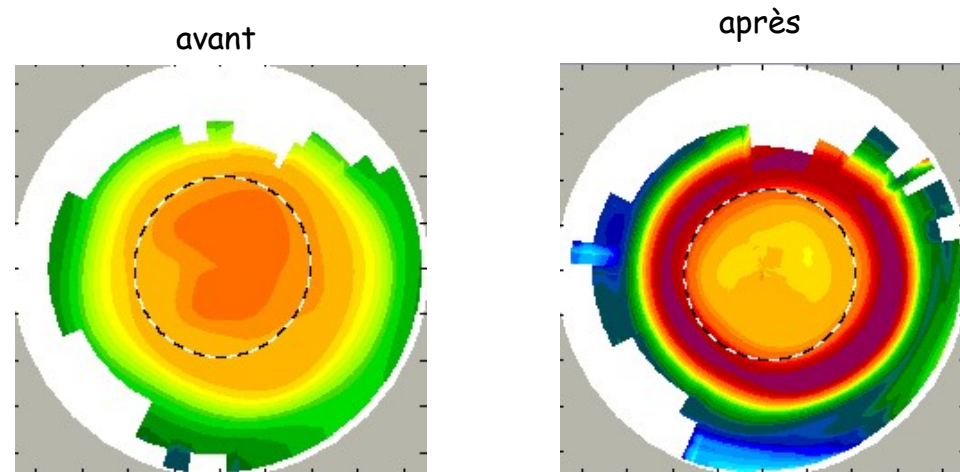
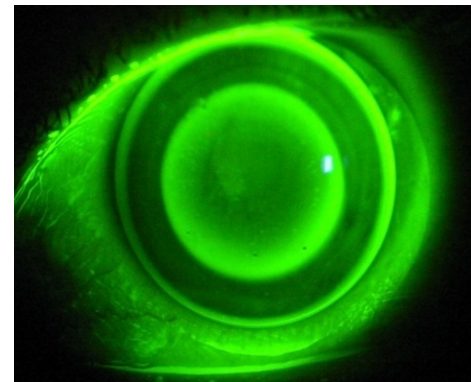


Image fluo



# RÉSULTATS ACUITÉ VISUELLE

- Stabilité : régression de la myopie dès la 1ère journée  
fluctuations visuelles possibles les 1ers jours  
ensuite vue de qualité jusqu'au coucher (18h d'affilée)  
nécessité de 6 heures de sommeil avec les lentilles

- Qualité : 9 à 16/10 ème p2 à p1,5 sc

Trouble visuel possible lors des 1ers jours

Halos nocturnes régressant progressivement,

Amélioration de la profondeur de champ : meilleure VP

- Régression à l'arrêt

Dans 90% des cas régression de la myopie en 72h , récupération de l'épaisseur épithéliale et des courbures en 11 jours à 1 mois

# COMPLICATIONS

- **Infectieuses**: 50 cas rapportés entre 2001 et 2005 de façon décroissante (2001 = 17 - 2005 = 2 cas)

- Facteurs favorisants : Faible DK ,

hygiène défectueuse,

ignorance des signes fonctionnels,

port des lentilles le jour,

rinçage à l'eau du robinet ,

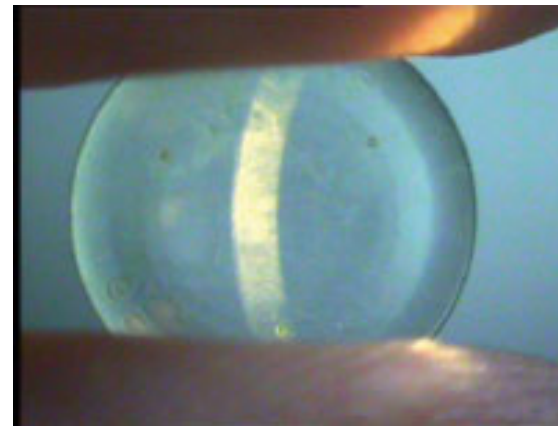
prescription et surveillance non médicale

- **Perte d'efficacité** : BAV essentiellement liée à des problèmes

d'entretien : « Six-Month Syndrome »

Patient n'ayant pas changé sa lentille

depuis 5 ans , pas de BAV , inconfort





# NOUVELLES INDICATIONS

## ▪ Effet freinateur sur la myopie

### LORIC Study:

Longitudinal orthokeratology research in children

CRAYON study : Corneal reshaping and yearly observation of nearsightedness

MCOS:myopia control with Orthok contact lenses

Etudes(Menicon ) HONKKONG Pauline CHO

Etudes randomisées

## ▪ Equipement post chirurgie réfractive

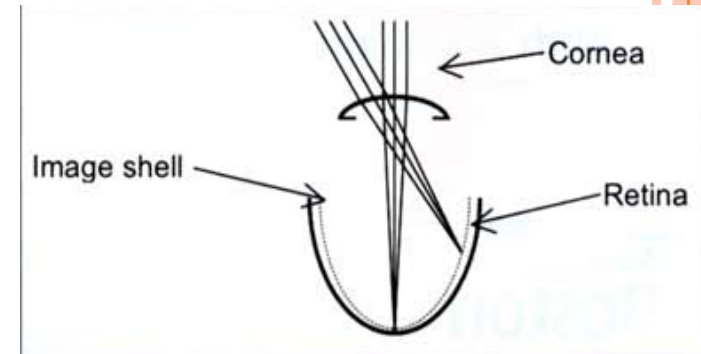


Figure 2. Focus of light rays through the central and mid-peripheral cornea that may signal slowed eye growth.



# CONCLUSION

**C'est une technique qui libère des lentilles la journée**

qui ne s'oppose pas à la chirurgie réfractive.

Elle lui est même complémentaire (patients en attente de chirurgie réfractive, appréhendant l'acte ou ne disposant pas du budget)

**C'est une technique médicale**, ajustable et réversible,

respectant l'intégrité des tissus,

avec peu de complications mais des contraintes physiques

de port nocturne et de renouvellement annuel des lentilles.

**La population concernée est large** : Enfants dès 10 ans

Myopie évolutive +++ (pouvoir freinateur)

Adultes myope, hypermétrope, astigmatés

Femme enceinte

**D'autres études sont en cours** pour continuer à améliorer la connaissance de cette technique et élargir ses champs d'applications (presbytie...)