



# LES GEOMETRIES...

## Des Lentilles Souples

*Niveau intermédiaire*

Bernard Barthélemy 2004<sup>©</sup>

[www.barthelemy-contactologie.com](http://www.barthelemy-contactologie.com)

# Le $r_0$ et le $\emptyset_T$

*Le rayon postérieur et le diamètre total*

*Adapté de*  
**CONTACTOLOGIE** B. Barthélémy, T. Thiébaud, coord.  
© Lavoisier, 2004  
*Section XVII Adaptation généralités 509-582*

# Le $r_0$

- Théorie liée à la géométrie postérieure :
  - Fonction des diamètres et des dégagements
  - Le fabricant doit indiquer une règle d'adaptation par rapport à K

$$r_0 = K \pm \varepsilon$$

*La lentille doit avoir un coefficient d'aplatissement*

$$r_0 = K \pm \varepsilon$$

- Théorie:
  - Anciennes règles d'adaptation relative aux lentilles traditionnelles

	13 - 13,50	14 - 14,50	15 - 15,50
$r_0 = K \pm \varepsilon$	+ 0,5 à 0,8	+0,8 à 1,0	+1,0 à 1,2

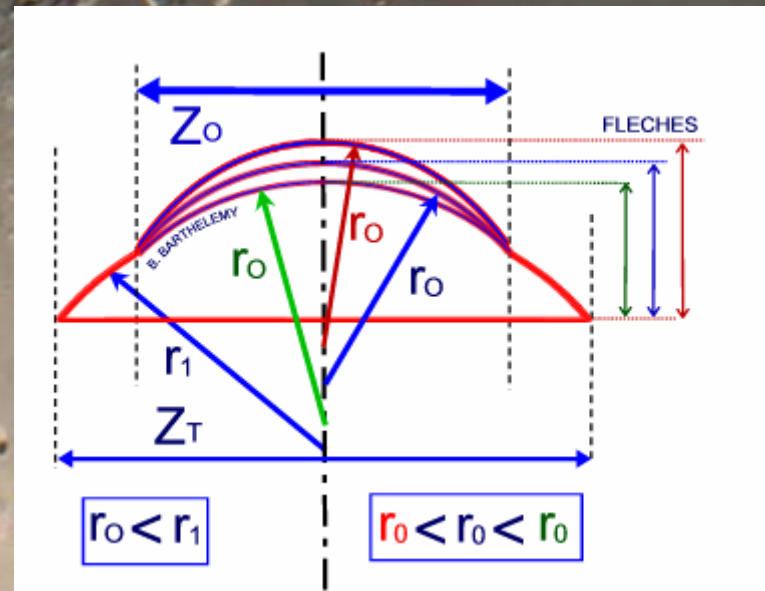
# Nouvelles données en LS...

1. Le module de rigidité (flexibilité)
2. Le  $\emptyset_T$
3. Méconnaissance de la géométrie postérieure de la lentille !

$$R_0/\emptyset_0 ; r_1/\emptyset_1 ; r_n/\emptyset_T$$

?

# Rappel sur les flèches : Variation du $r_0$

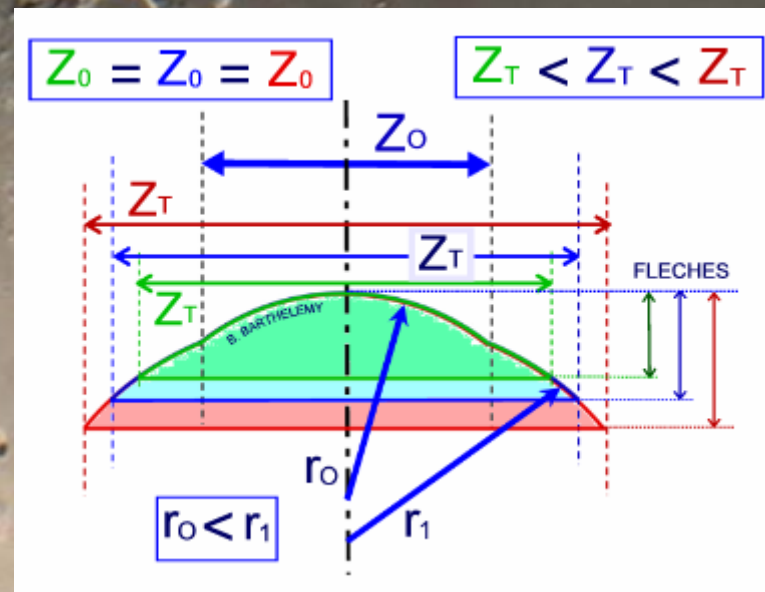


*CONTACTOLOGIE* B. Barthélémy, T. Thiébaud, coord.

© Lavoisier, 2004

Section XVII Adaptation généralités 509-582 chap. 211 P 513

# Rappel sur les flèches : Variation du $\emptyset_T$

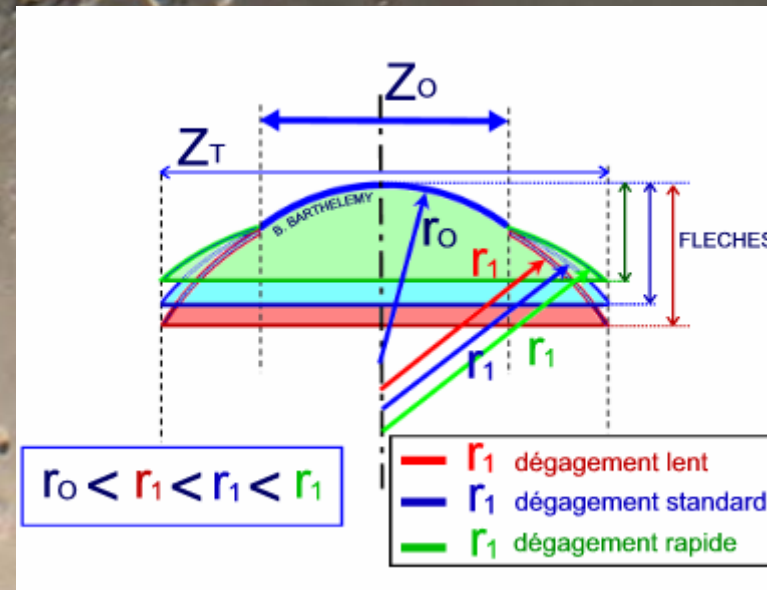


*CONTACTOLOGIE* B. Barthélémy, T. Thiébaud, coord.

© Lavoisier, 2004

Section XVII Adaptation généralités 509-582 chap. 212 P 515

# Rappel sur les flèches : Variation du $r_1$

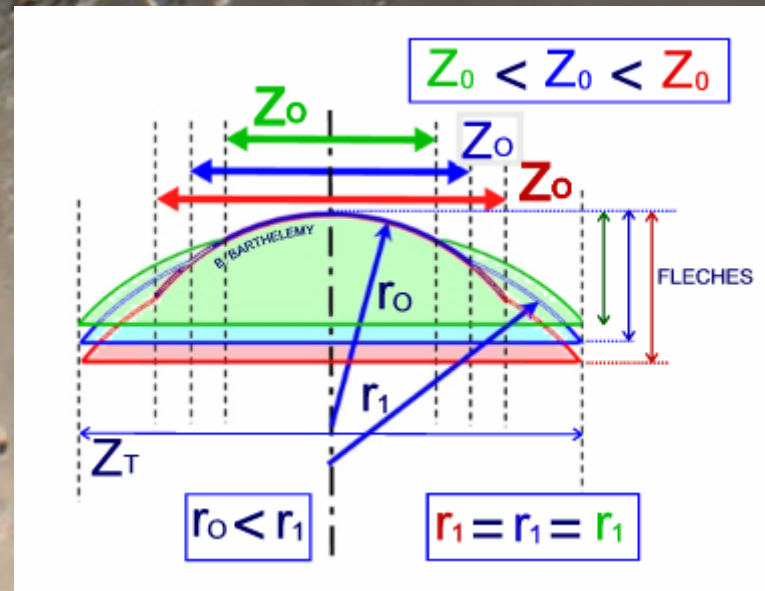


**CONTACTOLOGIE** B. Barthélémy, T. Thiébaud, coord.

© Lavoisier, 2004

Section XVII Adaptation généralités 509-582 chap. 213 P 517

# Rappel sur les flèches : Variation du $\emptyset_0$

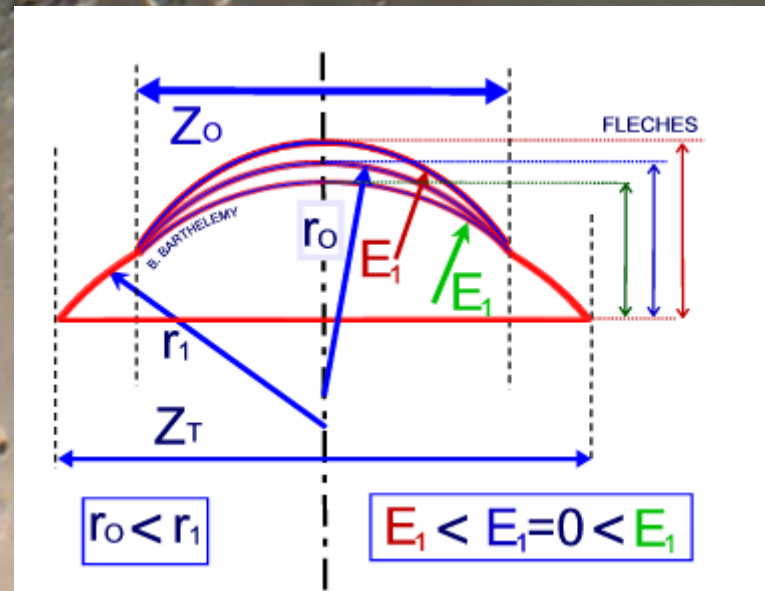


**CONTACTOLOGIE** B. Barthélémy, T. Thiébaud, coord.

© Lavoisier, 2004

Section XVII Adaptation généralités 509-582 chap. 214 P 519

# Rappel sur les flèches : Variation du $r_0$ variante



Asphéricité :  
excentricité

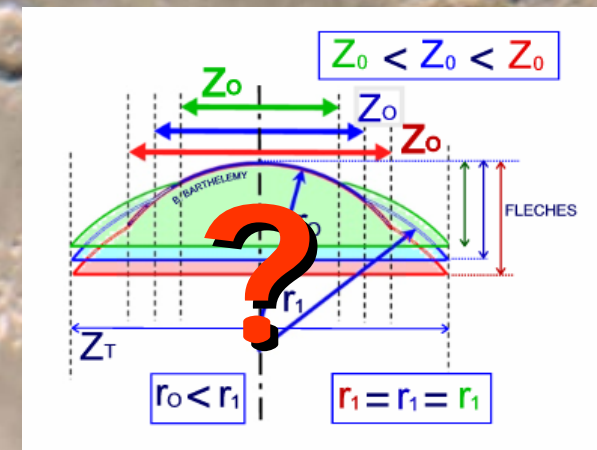
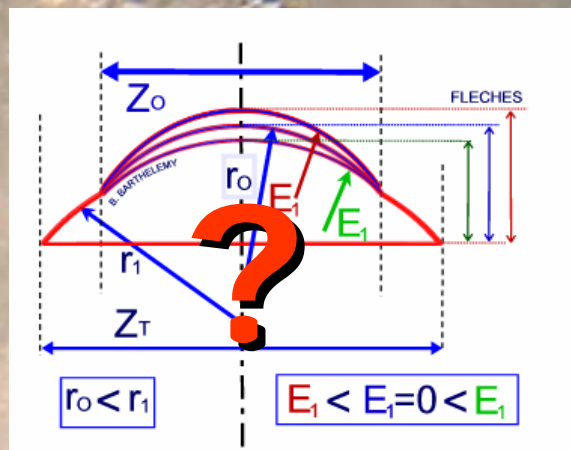
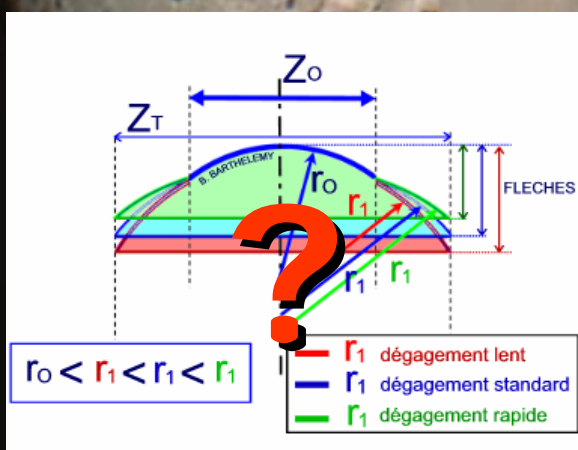
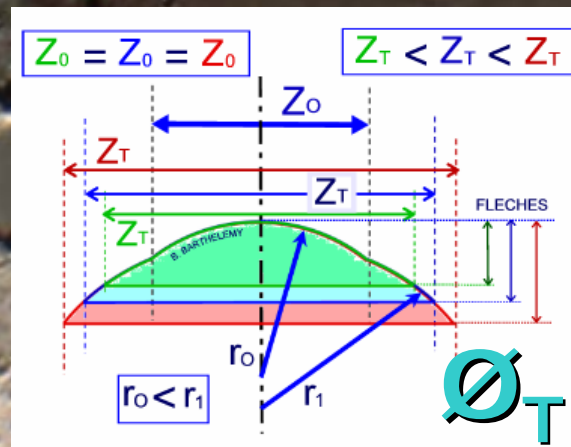
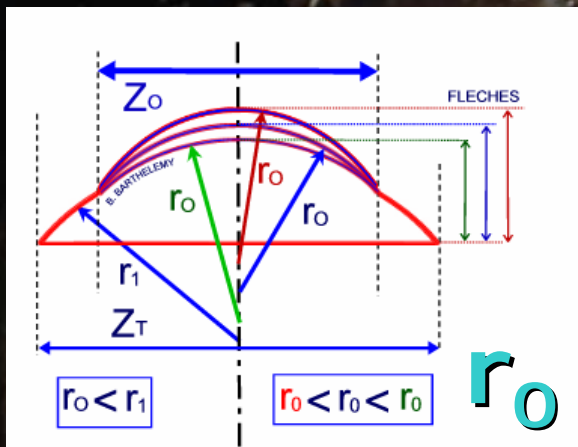
*CONTACTOLOGIE* B. Barthélémy, T. Thiébaud, coord.

© Lavoisier, 2004

Section XVII Adaptation généralités 509-582 chap. 215 P 519

# Rappel sur les flèches

**CONTACTOLOGIE** B. Barthélemy, T. Thiébaud, coord. © Lavoisier, 2004  
 Section XVII Adaptation généralités



# Conclusion sur les flèches...

- Les rayons des lentilles sont comparables uniquement:
  - Chez un même fabricant et un même modèle de lentille...
- **Ne jamais comparer des lentilles de modèles différents par rapport aux :**
  - rayons de courbure...  $r_0$
  - Même de rayons de courbure...  $r_0$  liés aux  $\emptyset_T$
- Mais on peut après essai... comparer des modèles de lentilles différentes par rapport à leur mobilité...

## Autres paramètres influant sur la mobilité...

- Les modules de
  - rigidité **inverse flexibilité**
  - Friction (matériau: rugosité, mouillabilité, dépôts, ... géométrie: surface, ...)
  - Elasticité

## Autres paramètres influant sur la mobilité...

- Influence du module de rigidité **inverse flexibilité** dans le cas d'une géométrie strictement identique de deux lentilles !

*En harmonie avec un profil cornéen et sur un profil cornéo-scléral... elles devraient avoir la même mobilité...*

- Celle qui aura le plus fort module de flexibilité aura tendance toute fois à plus s'aligner, se mouler... Elle sera donc moins mobile !
- Par contre la plus faible devrait être plus mobile en théorie sauf dans le cas d'une compression du film lacrymal !

*Les lentilles à fort module de flexibilité doivent avoir le même mouvement quelques soit le profil et le  $r_0$ ...*

## Autres paramètres influant sur la mobilité...

- **Attention** selon le profil cornéo-scléral nous pouvons avoir des comportements inverses
  - Profil lent : la plus mobile sera celle qui aura le faible module de flexibilité
  - Profil rapide : la plus mobile sera celle qui aura le fort module de flexibilité

*Les lentilles à fort module de flexibilité doivent avoir le même mouvement quelques soit le profil et le  $r_0$ ...*

## Le module de rigidité (flexibilité...)

Sans doute le plus important des critères qui influence la mobilité... Il est lié aux :

- Matériaux (Il commence à être communiqué par les fabricants...)
- Les épaisseurs de la lentille
  - Au centre
  - Géométries  $Z_{0p}$ ,  $Z_{0a}$ , autres affinements liés à la fabrication (biseau, asphéricité...)
  - Amétropie (Une lentille de -0,75 n'aura pas la même mobilité qu'une -3,00 ou une -6,00)

# Conclusion sur les mouvements...

- Les rayons des lentilles sont comparables uniquement chez un
  - Même fabricant et un même nom de lentille et à la même puissance...
- On peut se servir de la gamme des rayons d'une lentille pour augmenter ou diminuer le mouvement aux conditions quelle soit de même marque et de même puissance... Et dans ce cas :
  - Un  $r_0$  (rayon) plus plat augmente le mouvement...
  - Un  $r_0$  (rayon) plus serrée diminue le mouvement...
- Mais on peut également essayer une autre gamme de lentille pour augmenter ou diminuer les mobilités... Et Même avec un  $r_0$  plus petit ! Compte tenue des géométries qui peuvent être différentes mais aussi des modules...


## Autres paramètres influant sur la mobilité...

La physiologie oculaire influence sur la dynamique... Modules de friction

- Biométrie (recouvrements)
- Tonus palpébrale  
absence de tonus = absence de mouvement
- Cillement (rythme et amplitude)
- Conjonctive bulbaire péri limbique  
Mobilité de la conjonctive = absence ou faible mouvement
- Film lacrymal quantité, viscosité, stabilité, ...
- Les facteurs variables (variation de la physiologie)

## Autres paramètres influant sur la mobilité...

### Le matériau... module de friction

- Mouillabilité
- Capacité à conserver son hydratation !
- Capacité à éviter les dépôts !
- Matière ⇔ **film lacrymal** 
- Ces critères sont totalement impossibles à être analysés !
- Mais leurs observations nous permet d'adapter, modifier nos techniques d'adaptation...
- Entretien des lentilles...

# Conclusion sur les mouvements...

Seul :

1. Un essai empirique !!! *Après avoir fait le maximum d'analyse pour prévoir et comprendre...*
2. Faire des contrôles...
  - 1 et 2 *permettent de garantir une mobilité et une adaptation adéquate*