

### • Remplacer le cristallin

La chirurgie est la seule façon de traiter la cataracte, anomalie caractérisée par une opacification du cristallin (voir page 305).

L'opération (photographie ci-contre) consiste à remplacer le cristallin devenu opaque par un **implant artificiel**. Cette intervention est un **geste technique** qui se réalise en 20 à 25 minutes, sous anesthésie locale. La cornée est légèrement incisée (2,2 mm) et le cristallin est fragmenté à l'aide d'ultrasons puis aspiré. L'implant est ensuite introduit après avoir été plié. Il se déploie alors dans l'espace vacant. Un point de suture est parfois nécessaire.

Les implants oculaires (photographie ci-dessous) sont en **matière synthétique** (acrylique ou silicone), ce qui évite toute réaction de rejet. Ils ne sont pas dégradés par les cellules de l'organisme.



### • Corriger ou améliorer la vision à l'aide d'un laser

Il est, aujourd'hui, possible de modifier à l'aide d'un laser la vergence des milieux transparents de l'œil et donc de corriger **myopie** ou **hypermétropie**.

L'intervention, très rapide, est pratiquée sous anesthésie locale : on découpe partiellement la cornée pour en soulever une fine lamelle. Puis, à l'aide d'un laser spécifique, on remodèle l'intérieur de la cornée (en une minute environ) : le laser aplatit le centre de la cornée des myopes et, à l'inverse, augmente la courbure de la cornée des hypermétropes. Le volet antérieur de la cornée est ensuite remis en place.

Cette chirurgie peut corriger une myopie jusqu'à environ -10,00 dioptries, une hypermétropie jusqu'à +5,00 dioptries. Avec les appareils très récents, on parvient même à corriger les aberrations optiques de la cornée, ce qui permet d'atteindre une acuité visuelle supérieure à la normale (15/10 ou 20/10) !



La **qualité optique** des implants est supérieure à celle d'un cristallin naturel. Ils sont traités contre les UV et protègent donc la rétine.

Le calcul de la puissance de l'implant utilisé permet de corriger en même temps une éventuelle myopie ou hypermétropie. Les progrès dans la réalisation des implants et la maîtrise de cette intervention sont tels que le remplacement du cristallin est depuis peu proposé pour traiter la **presbytie** : on greffe alors un **implant progressif** qui évite le port de lunettes et on anticipe le développement éventuel d'une cataracte.



Avant la découpe au laser de la cornée, un examen est pratiqué pour en réaliser une **topographie** très précise, déterminant son épaisseur et son rayon de courbure en différents points.

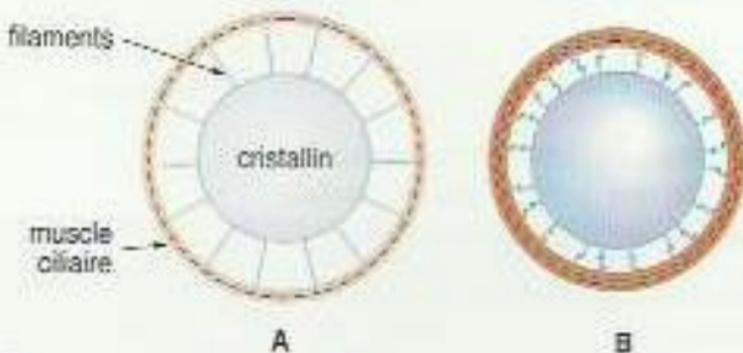
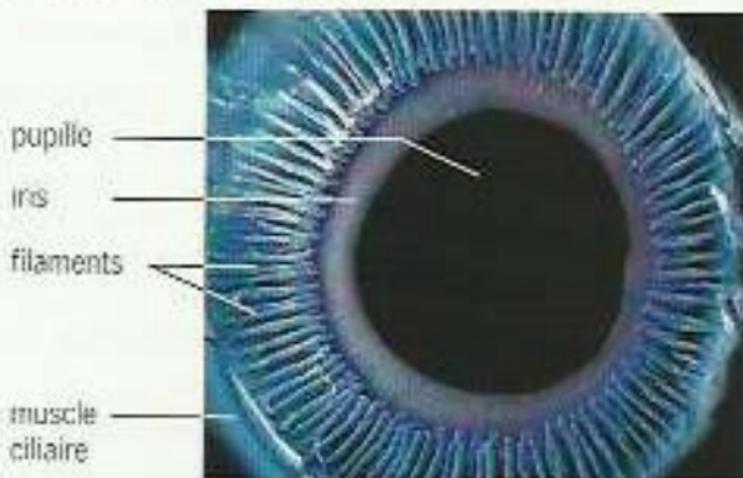
## 7 Le mécanisme de l'accommodation

QCM

Comprendre des informations

Dans l'œil, le cristallin est suspendu par des filaments radiaux à un muscle circulaire situé en arrière de l'iris. Sur la photographie ci-contre, le cristallin a été retiré, de façon à voir la partie postérieure de ces structures.

Le mécanisme d'accommodation est surprenant : lorsque le muscle ciliaire est relâché, son diamètre est plus grand, de ce fait il tire sur les filaments ce qui aplatit le cristallin. Au contraire, lorsque le muscle ciliaire se contracte, son diamètre diminue : les contraintes exercées sur les filaments sont moindres et le cristallin peut se relâcher, prenant une forme plus bombée.



Parmi les affirmations suivantes, choisissez celles qui vous semblent exactes :

- a. En A, le cristallin est plus convergent, le muscle ciliaire est contracté.
- b. En B, le cristallin est plus convergent, le muscle ciliaire est contracté.
- d. En A, le cristallin est moins convergent, le muscle ciliaire est relâché.
- c. En B, le cristallin est plus convergent, le muscle ciliaire est relâché.