

Solutions : Améliorer la vue



Préhistoire -- Antiquité

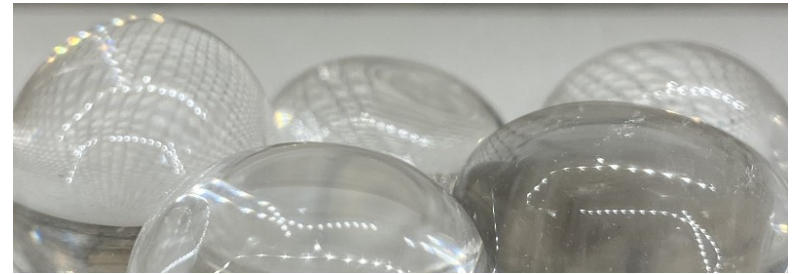
Découverte « empirique »

l'humain découvre que certaines matières transparentes modifient la lumière.



amélioration

Les cristaux de roche polis servaient à agrandir les objets



Moyen Age

Evolution technique

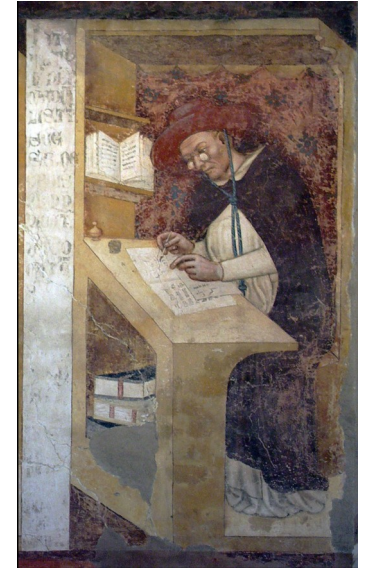
Technique du verre soufflé

→ objet à monture simple en bois

→ posé sur le nez



(1456)



Fresque avec besicle

Tomaso da Modena, Hugues De Provence
(1352)

Renaissance

Evolution scientifique

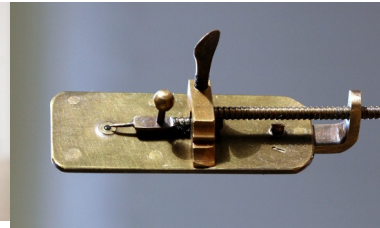
Compréhension des lois de l'optique
(lentilles concave, convexe)



Evolution technologique

Amélioration des formes de lentilles
Monture métal

- En parallèle
- premier télescope
 - premier microscope



Différentes solutions



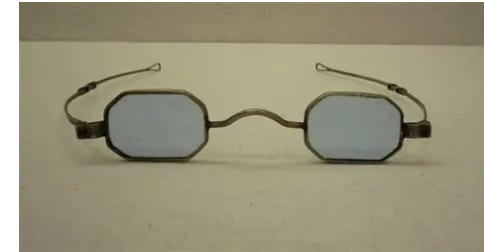
Bésicles métal



loupe



Face à main



lunettes

→ XVII-->XIX

Différentes solutions

Se côtoient



monocle



lorgnette



Zola

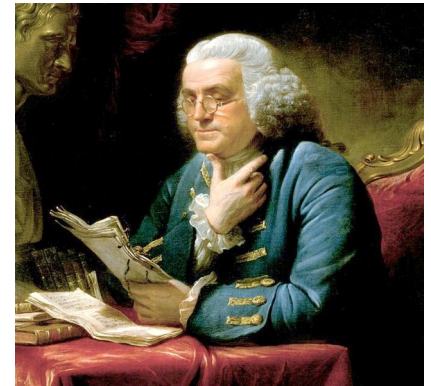
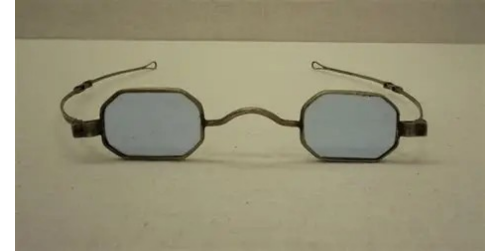


Besicles



lorgnon

lunettes



Benjamin Franklin

XIX siècle

Révolution industrielle et standardisation

Industrialisation du verre
et des métaux,
émergence de l'optométrie



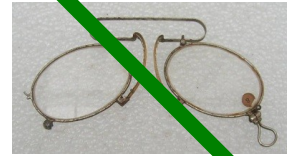
XX ème

Progrès matériaux

Polymères,
verres progressifs,



Les solutions moins pratiques disparaissent



XX ème

Progrès matériaux Les lentilles



Plus discret, plus efficace

mais

coût

Risques infectieux – maintenance plus contraignante
problème d'allergie...



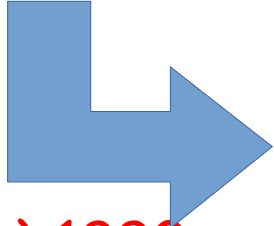
Toujours la

XX ème

1950

Chirurgie classique.

Progrès techniques

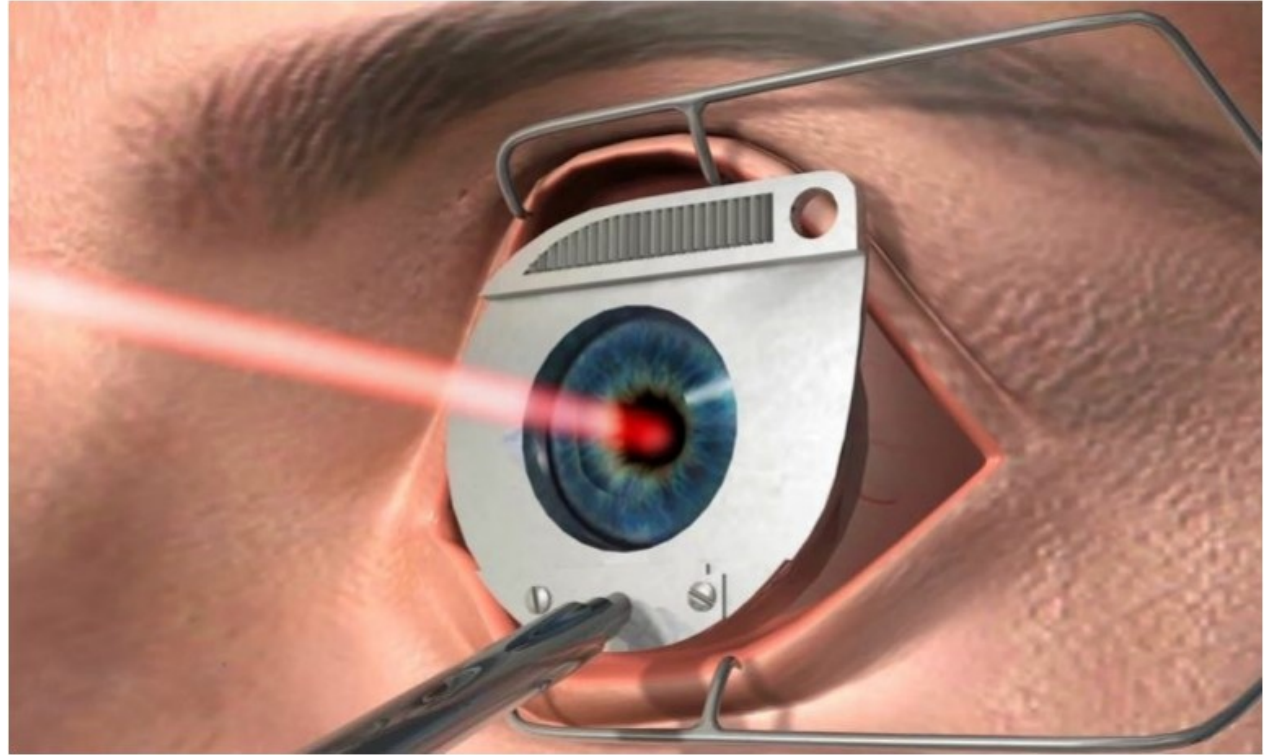


Chirurgie (Laser) 1990

Découpe et remodelage

Implant...

Découverte Laser 1960



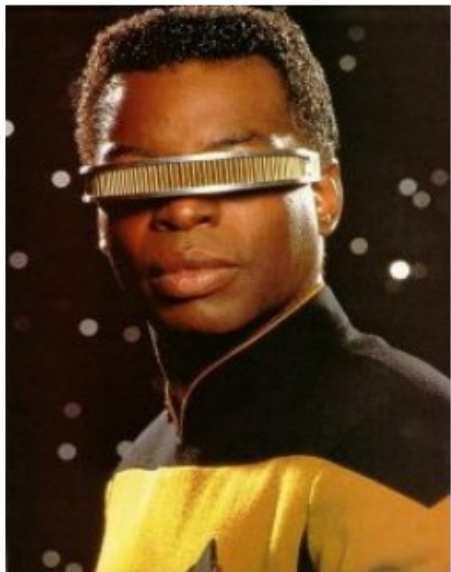
Pas toujours faisable ou efficace

Toujours la



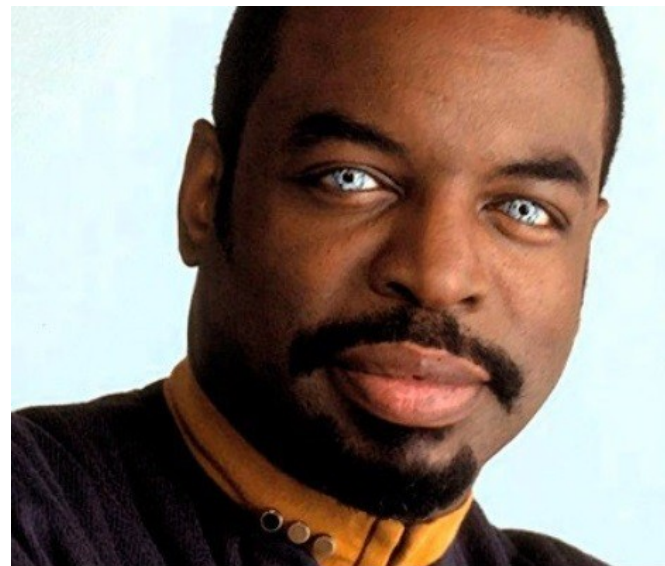
Annecdote : Série Star Trek (1984)

Des « lunettes »
« connectées » a son
cerveau



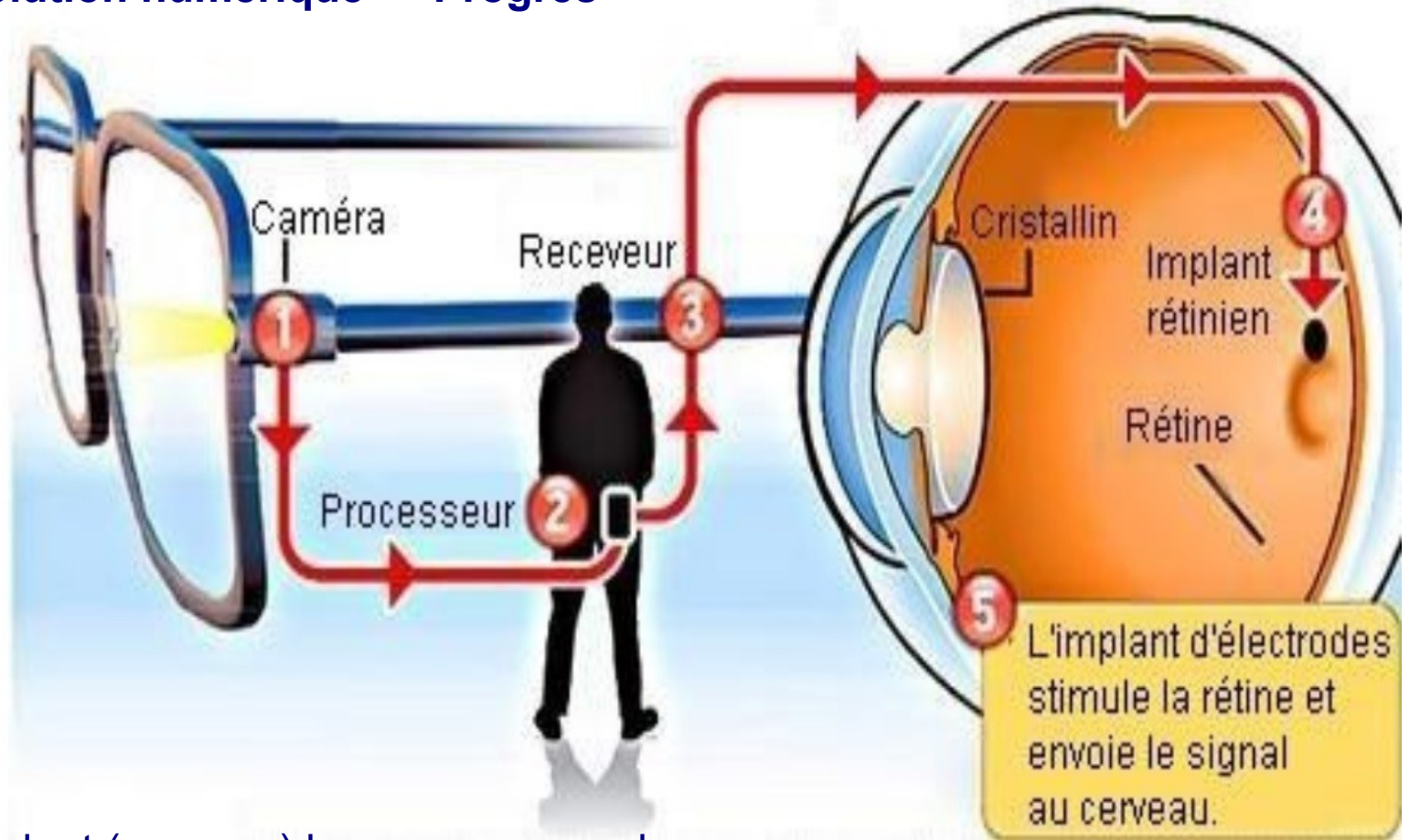
Personnage aveugle

Yeux artificiels



Évolution au cours des épisodes

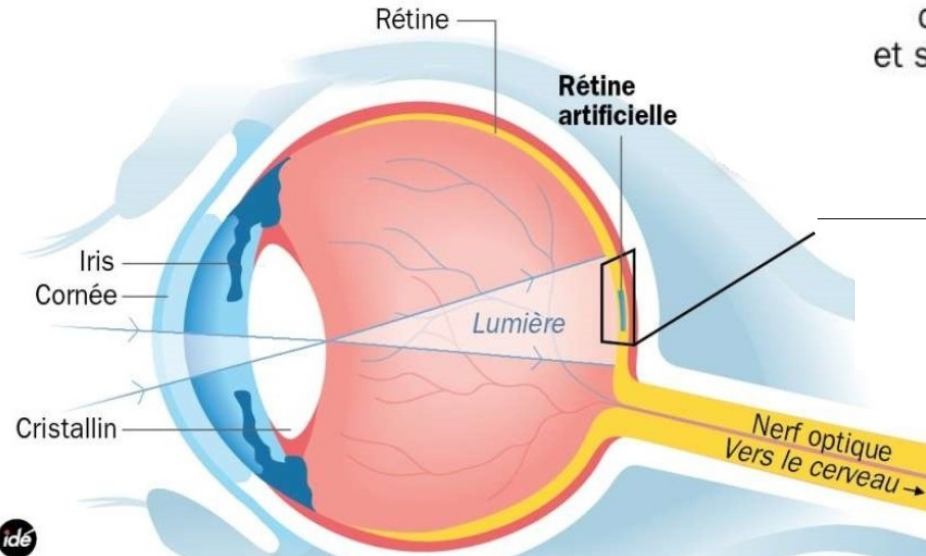
2018 → Révolution numérique → Progrès



Ces lunettes qui rendent (presque) la vue aux aveugles

La restauration visuelle par thérapie optogénétique à portée de main ? - Salle de presse de l'Inserm

2 patients anglais, aveugles depuis plusieurs années, ont retrouvé une perception partielle de la vue grâce à l'implantat de rétines artificielles.

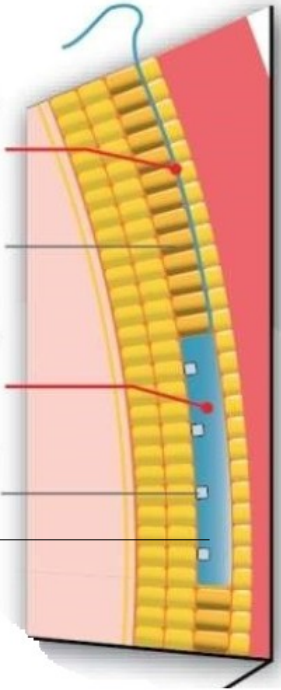


Câble d'alimentation extrêmement fin relié à un boîtier situé sous la peau, derrière l'oreille.

Cellules photoréceptrices (bâtonnets et cônes) endommagées

Rétine artificielle mini-puce électronique de **3 mm**, composée de **1 500 pixels** qui réagissent à la lumière et stimulent le nerf optique grâce à des micro-électrodes.

Micro-électrodes

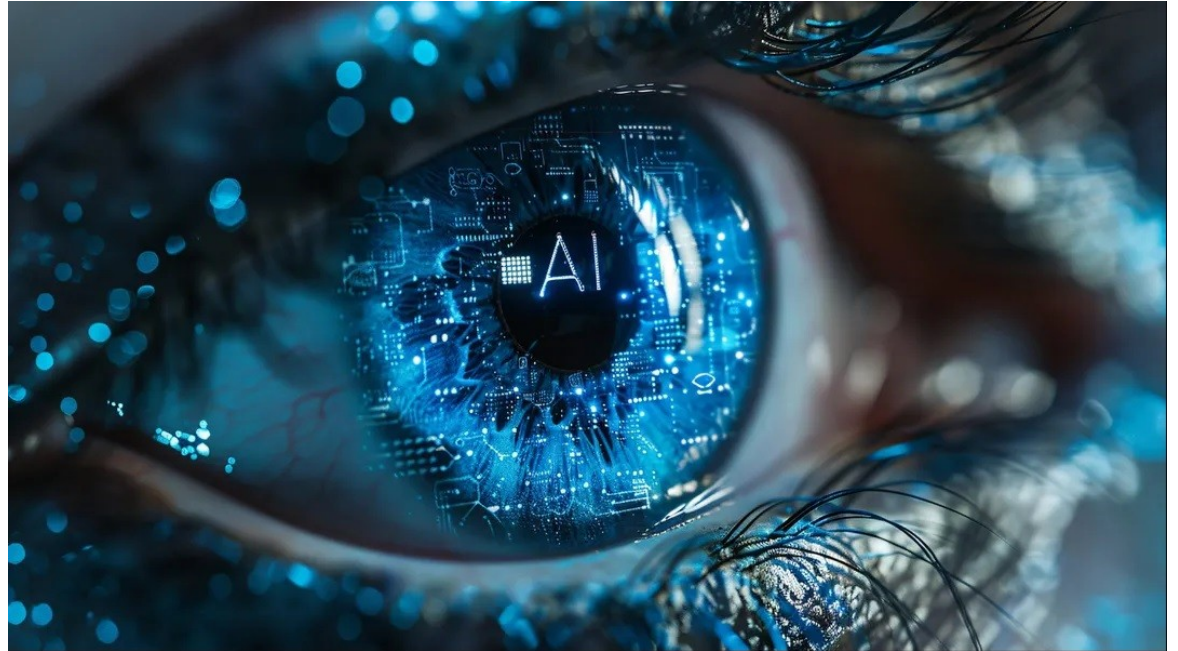


2024 yeux bioniques et aux implants rétiniens optogénétique

TEST

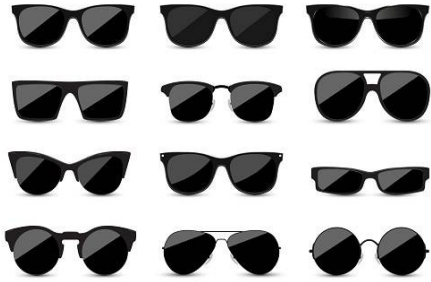
Futur

→ Intégration de
l'IA ?



Un implant oculaire bionique révolutionnaire qui redonne la vue aux aveugles - Lanature

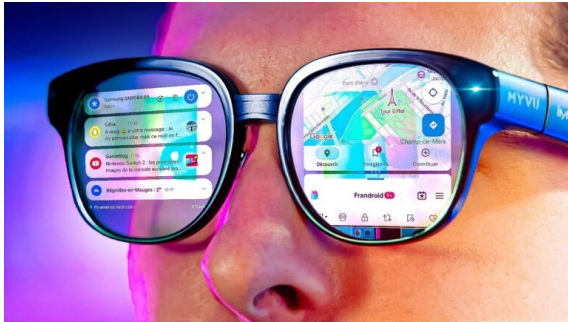
Objets et systèmes techniques « dérivés »



1920 : lunettes de soleil , à la mode

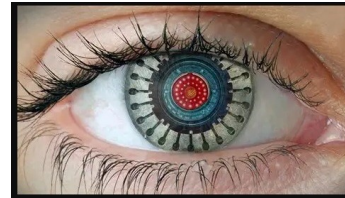


1950 : lentille colorée



2013... : lunettes connectées

Futur ?



Lentille connectée



Yeux artificiels

Zoom intégré, augmentation du spectre visible...

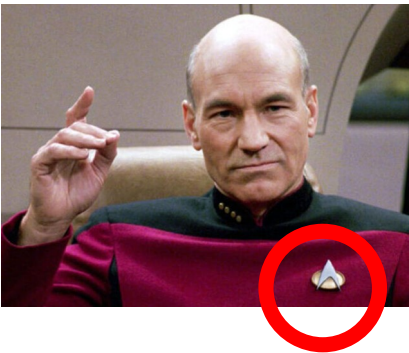
Annecdote : Série Star Trek (1984)



Série : 1950



Réel ~1980



Badge connecté



Réel ~2000



Série : Tricordeur

Permet de capter des données extérieures diverses :
Atmosphère, localisation température....



"Star Trek" a inspiré l'inventeur du téléphone portable



Série : Téléportation