



zin om te zien  
zonder bril  
of contactlenzen...

---

Vision Clinic

Brussels - Belgium

[www.visionclinic.be](http://www.visionclinic.be)



## Ligging en routebeschrijving tot vision clinic :

Vision Clinic is gevestigd te Franklin Rooseveltlaan, één van de meest prestigieuze lanen van Brussel. Vision Clinic maakt deel uit van de Kliniek der Naties, een privé Geneeskunde centrum dat meer dan 30 jaar bestaat en waar ruim 40 geneesheren werken.

Met de wagen is het heel toegankelijk: de Rooseveltlaan is één van de belangrijkste toegangswegen van Brussel, verlenging van de Louisalaan richting zuiden van Brussel, nauwelijks op enkele minuten van de Ring vanaf de brug van Groenendael of de E411 en van het Leonard Kruispunt (via de boulevard du Souverain), parking is voorzien. Aan de achterzijde van deze brochure vindt U een plan.

Stedelijk vervoer is ook beschikbaar :

Tram 25 et 94 - afstap Boondael of Bosvoorde,

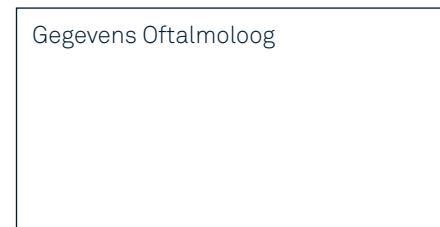
Bus 41 - afstap Boondael,

Bus TEC 366 Court-Saint-Etienne - Rixensart – Elsene, afstap Hippodroom,

Trein: Boondael of Bosvoorde station op enkele honderden meters.

VISION CLINIC  
127, Franklin Rooseveltlaan  
1050 Brussel

Web : [www.visionclinic.be](http://www.visionclinic.be)  
Tél. : + 32 (0)2/660.56.88  
Email : [info@visionclinic.be](mailto:info@visionclinic.be)



Gegevens Oftalmoloog

U heeft een refractieafwijking en wenst die te verhelpen met een chirurgische ingreep.

Deze brochure is bedoeld om U de nodige informatie te geven i.v.m. het principe en de resultaten van de verschillende ingreepstechnieken.

## In deze brochure vindt U ...

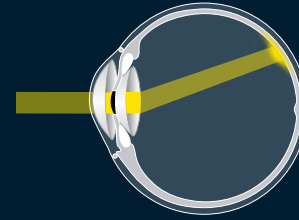
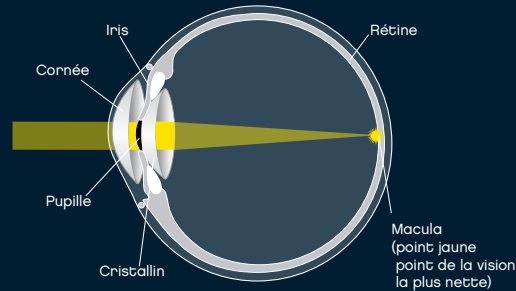
Uitgebreide informatie over de verschillende technieken van de refractieve oogchirurgie (de chirurgie van de oogafwijkingen) die myopie, hypermetropie, astigmatisme en presbytie kunnen corrigeren. Informatie is ook te verkrijgen op onze website: [www.visionclinic.be](http://www.visionclinic.be).

Informatie over de vooronderzoeken welke ondergaan moeten worden teneinde na te gaan of U al dan niet in aanmerking komt voor refractieve oogchirurgie en, zo ja, om de voor U best gepaste techniek toe te passen. Informatie over de laser gebruikt bij Vision Clinic en de team die U zal begeleiden.

Wij hopen dat deze brochure en de raadpleging bij het vooronderzoek U helpen om ten volste vertrouwen een beslissing te nemen. Aarzel niet alle vragen te stellen tijdens het gesprek met de chirurg.

# Oogafwijkingen

Bij een normaal oog wordt het traject van de lichtstralen veranderd door het hoornvlies en de ooglens om op het netvlies samen te vallen. In geval van refractieafwijking vallen de lichtstralen niet samen en zorgen ze voor onscherpe visie. De omvang van de afwijking wordt gemeten in termen van Dioptrieën.

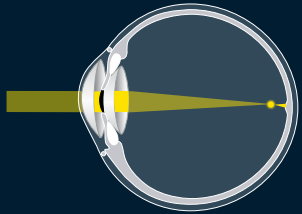


## Cilinderafwijking

Bij astigmatisme stelt men afwijkingen van de bolling van het hoornvlies vast. Afbeeldingswijze kan men zeggen dat het oog de vorm heeft van een rugbybal en niet van een voetbal. Deze afwijking veroorzaakt onscherpe visie zowel van dichtbij als in de verte gepaard met een splitsing van het beeld evenals hoofdpijnen.

## Presbyopie

Ouderdomsverziendheid of presbyopie is het duidelijk verlies aan scherpe visie van dichtbij dat met het ouder worden optreedt. Om scherp van dichtbij te zien moet het oog met 3 Dioptrieën focuseren. Bij het ouder worden vermindert de flexibiliteit van de lens en daarmee het vermogen van de ooglens om scherp te stellen. Die verschijnselen komen voor tussen 45 jaar oud (leeftijd waarbij de limiet van de 3 nodige Dioptrieën focuseren bereikt wordt om van dichtbij te zien) en 60 jaar oud (leeftijd waarbij het oog helemaal niet meer scherp kan stellen. De bijziende patiënt zal van dichtbij zonder brillen kunnen blijven zien.

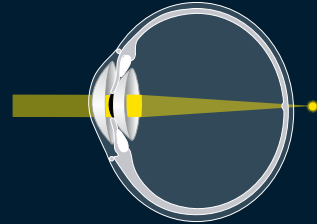


## Het bijziende oog is te lang

De lichtstralen vallen samen op een punt gelegen vóór het netvlies.

Bijziende mensen zien van veraf onscherp en van dichtbij goed.

Sommige patiënten zijn ervan overtuigd dat hun myopie met het ouder worden zal afnemen of verminderen en dat ze opnieuw zullen kunnen lezen. Eigenlijk heeft een zwakke myopie (van 3 Dioptrieën), na 45-jarige leeftijd, een voordeel: de bijziende persoon zal zonder brillen kunnen lezen daar zijn bijziendheid hem zal toelaten van dichtbij scherp te zien zonder accommodatie.....



## het verziende oog is te kort

Daar het verziende oog te kort is, vallen de lichtstralen samen op een punt achter het netvlies. Hypermetropie treedt op met de leeftijd.

Bij de jonge patiënt kan een bepaalde mate van hypermetropie gecorrigeerd worden door het oog extra te focuseren (accomoderen) (de wending en de kracht van de ooglens aanpassen) om gedeeltelijk of volledig zijn verziendheid te compenseren. Met de tijd vermindert dat vermogen om te focuseren en treedt verziendheid op. Geleidelijk aan klaagt de patiënt over een progressieve onscherpe visie van dichtbij (vroeg verziendheid) en van veraf. De sterke stimulatie van de accommodatie kan voor hoofdpijnen zorgen.

## Refractieve chirurgie :

De klassieke correctiemiddelen (brillen, contactlenzen) doelen de trajectverandering van de binnenvallende stralen en een beeld scherp te stellen door de lichtstralen op het netvlies te herplaatsen.

Verschillende chirurgische technieken, verenigd onder de verzamelnaam refractieve oogchirurgie, behandelen visuele afwijkingen (myopie, hypermetropie, astigmatisme) : radiaire keratotomie, Excimer laser (PRK, LASEK, LASIK, EpiLASIK), en intraoculaire lensimplantatie. Refractieve chirurgie is de laatste jaren enorm ontwikkeld en zorgt tegenwoordig voor een definitieve correctie van de meeste oogafwijkingen met uitstekende resultaten (in termen van scherpte maar ook van visuele kwaliteit).

Andere technieken zoals hoornvliesringen of laserthermokeratoplastie bestaan tevens ook maar blijven uitzonderingstechnieken en komen dus in dit document niet aan bod.

## Persoonlijke motivaties

---

Tot de belangrijkste motivaties van de patiënten behoren :

- De wil niet langer meer afhankelijk te zijn van oogcorrectie (natte brillen onder de regen, of beslagen, thuis verloren, moeilijkheden in het zwembad,...)
- Ongeschiktheid voor contactlenzen (allergieën, droge ogen,...)
- Professionele motivaties (politie, vliegen,...)



## Resultaten

---

Het doel van refractieve chirurgie bestaat erin de patiënt onafhankelijk te maken van zijn oogcorrectie. Het resultaat kan niettemin nooit gegarandeerd worden daar het afhangt van eigen veranderlijke cicatratisatievermogens.

De oogarts heeft een informatie- en middelenplicht (alle middelen gebruiken om de beste resultaten te verkrijgen) maar is niet resultaat plichtig. Een bijkomende correctie met behulp van brillen, contactlenzen of een nieuwe ingreep kan soms noodzakelijk zijn.

## Ingreeprisco's

---

Ingreeprisco's zijn klein (1%) maar moeten in acht genomen worden.

Aan elke medische ingreep zijn risico's verbonden....

De andere oogcorrectie mogelijkheden houden ook risico's in die niet mogen worden onderschat.

B.v. contactlenzen dragen gedurende een jaar kan tot hetzelfde infectierisico leiden dan een chirurgische ingreep.

## VOORONDERZOEK

---

Het vooronderzoek is een cruciaal moment waarbij de patiënt een maximum aantal vragen moet stellen. Veel kandidaten tot refractieve chirurgie hebben zich geïnformeerd voordat ze ter raadpleging langskomen. De verzamelde informatie is van veranderlijke vertrouwenswaarde en vaak is bijkomende informatie nodig.

Verskillende vooronderzoeken zijn noodzakelijk om de beste behandeling te kiezen : de beste oogcorrectie vastleggen, de vorm en de kracht van het hoornvlies analyseren (keratometrie, cornea topografie), de dikte van het hoornvlies (pachymetrie), zijn diameter, de diameter van de pupil, de oogdruk (tonometrie), de lengte van het oog (echografie, biometrie), orthoptisch onderzoek (dominant oog, binoculaire visie, stereoscopie)..

Belangrijk is ook dat de afwijking stabiel blijft. Is dat niet het geval, dan dient de ingreep tot een latere tijdstip uitgesteld te worden.

Het dragen van contactlenzen kan tot misleidende resultaten leiden tijdens het vooronderzoek (lenzen kunnen de vorm van het hoornvlies veranderen). Contactlenzengebruikers worden dus gevraagd hun zachte lenzen ten minste 24 uur of hun harde lenzen ten minste een week voor het vooronderzoek niet te dragen. In sommige gevallen zullen de metingen niet vertrouwenswaardig zijn en een tweede onderzoek zal nodig zijn nadat de periode zonder lenzen verlengd is geweest.



# Operatietechnieken

---

Hieronder vindt U een overzicht van de voornaamste toegepaste technieken in refractieve oogchirurgie :

- Radiaire keratotomie
- Excimer laser
  - Refractieve fotokeratectomie (PRK)
  - LASEK
  - EpiLASIK
  - LASIK
  - FemtoLASIK
- Implantaties
- Lenschirurgie

## Radiaire k eratotomie

---

### Principe :

Diepe insnijdingen worden aangebracht aan het hoornvlies met een diamantmesje. Die sneetjes veranderen de vorm en de kracht van het hoornvlies zodat de kromming ervan afvlakt.

### Indicaties :

Behandelt bijziendheid tot 4-5 Dioptrie n (radiaire sneetjes) en klein astigmatisme (arcvormige sneetjes).

### Operatietechniek :

Deze ambulante behandeling duurt 20 minuten, is pijnloos en de anesthesie wordt vervaardigd met verdovende oogdruppels.

### Conclusies :

Dit type ingreep, dat sinds 1976 toegepast is, werd regelmatig vervaardigd in de jaren 80. De ontwikkeling van de Excimer lasers in de jaren 90 heeft geleid tot de toepassingen van radiaire keratotomie beperkt tot uitzonderlijke indicaties. Vandaag de dag wordt deze techniek in de meeste gevallen niet meer aangeraden omdat het oog door de insnijdingen verzwakt wordt ; dagelijkse variaties van de refractie blijven mogelijk en de stabiliteit van de correctie is op lange termijn niet verzekerd (risico tot hypermetropisatie).

# Excimerlaserbehandeling

---

### Principe :

Excimerlaserchirurgie berust principieel op de verandering van de vorm van het hoornvlies door locale verwijdering van hoornvliesweefsel. De verandering van de kromming van het hoornvlies corrigeert de refractie afwijking.

De laser vlt het bijziende hoornvlies af, bombeert het verziende hoornvlies en het astigmatisme hoornvlies « rond » maakt.

De Excimerlaser wordt in verschillende ingreepstechnieken toegepast : PRK, LASEK, EpiLASIK, LASIK, FemtoLASIK.

De toepassing van deze verschillende ingreepstechnieken boeken vandaag de dag doeltreffende, voorspelbare, zekere en langdurige stabiele resultaten.

### Voordelen van deze verschillende technieken :

- Geen zichtschommelingen ;
- Nauwkeurig ;
- Langdurige stabiliteit van de resultaten (geen hypermetropisatie) ;

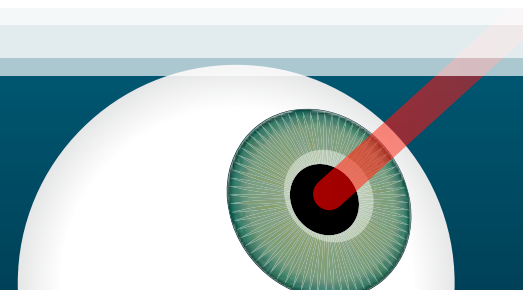
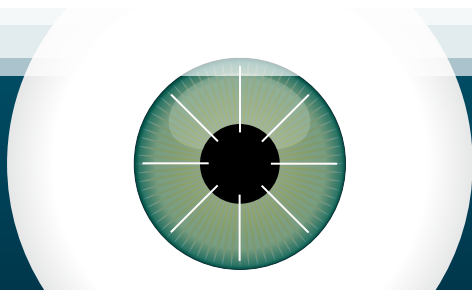
### Nadelen van deze verschillende technieken :

De 4 technieken (PRK, LASEK, LASIK, EpiLASIK) kunnen leiden tot verblindings-effecten en nachtelijke halo's of ringen om lichtpunten. Dit fenomeen, des te voorkomend dat de te corrigeren afwijking belangrijk is, vervaagt geleidelijk aan in de loop der tijd.

Na een excimerlaserchirurgie wordt gedurende een jaar het dragen van ultravioletfilterende brillen noodzakelijk onder de zon. Een langdurige blootstelling aan ultravioletstralen kan inderdaad tot een gedeeltelijke correctieverzwakking (regressie) leiden.

### Excimerlaserbehandeling wordt afgeraden in geval van :

- Sommige rheuma- en auto-immune ziektes
- De aanwezigheid van cataract of maculair degeneratie
- Niet behandelde afwijkingen van de netvliescontouren
- Sommige hoornvliespatologie n (keratocone, heel dun hoornvlies,...)



## De Wavelight Allegretto Eye Q 400 Hz



### De toestel:

De gebruikte excimerlaser bij Vision Clinic is het meest geavanceerde model Allegretolaser : de Wavelight Allegretto Eye Q 400 Hz.

Deze laser heeft volgende eigenschappen :

- De oppervlakte van het hoornvlies wordt met een Gaussisch profiel van 0,95  $\mu$ m diameter op een heel gladde en regelmatige manier gecorrigeerd.
- De snelste laserbehandeling tegenwoordig : de laser werkt met een frequentie van 400 Hz en kan één dioptrie om de 2 seconden behandelen. Dit verbetert de betrouwbaarheid van de resultaten daar het hoornvlies tijdens de ingreep niet afdroogt.
- Het apparaat is uitgerust met een actief eye-tracking-systeem (eyetracker) dat de positie van de iris 400 keer per seconde bepaalt en een perfecte centrering van elke behandeling verzekert .
- Het behandelingsprofiel houdt rekening met de "prolate" vorm van het hoornvlies en verbetert de postoperatieve visuele kwaliteit (nachtvisie, haloperceptie,...)
- Het laat gepersonaliseerde behandeling toe in verhouding tot de vorm van het hoornvlies (Q-Value of « wavefront optimized ») via aberrometrie (aberrometer, A-CAT, « wavefront personalised ») of via topografie (Topograaf, Oculyser, T-CAT).

### De Resultaten :

De Allegretto laser werd door de FDA (Food and Drug Administration) goedgekeurd in de Verenigde Staten nadat hij de beste klinische resultaten heeft behaald :

Hij kan volgende afwijkingen behandelen ;

- **myopie tot 12 Dioptrieën**
- **hypermetropie tot 6 Dioptrieën**
- **astigmatisme tot 6 Dioptrieën**

Qua resultaten hebben na de ingreep 89% van de patiënten een visie bekomen van 10/10de, 61% een visie van 12/10de en 25% één van 15/10de.

Verder hebben 86% van de patiënten een refractie bekomen tussen +0,50 et -0,50 Dioptrie van de verwachte refractie en 93% een refractie tussen +1 et -1 Dioptrie van het verwachte resultaat. Die resultaten leiden tot een visie die verenigbaar is met de dagelijkse hoedanigheden zonder brillen te moeten dragen. In sommige gevallen kunnen brillen noodzakelijk blijven voor bepaalde op visueel vlak "veeleisende" activiteiten (zoals b.v. 's nachts rijden). In geval van ontoereikende correctie kan een bijkomende behandeling voorzien worden. Belangrijk te onthouden is : hoe groter de te corrigeren afwijking, des te betrouwbaarder het postoperatief resultaat en deze statistieken houden rekening met behandelde patiënten tot 12 Dioptrieën.

De meest interessante resultaten betreffen de visuele kwaliteit na de ingreep en 's nachts. De patiënten hebben hun visuele klachten voor en na de ingreep op een schaal van 0 tot 10 geschat. In de meeste gevallen was de visuele kwaliteit na de ingreep hoger dan die van voor de ingreep (3,2 tegen 4,1)

## Gepersonaliseerde behandelingen:

Er bestaan twee types gepersonaliseerde behandelingen: de geoptimaliseerde behandelingen met de aberrometrie en die met de topografie.

### Met aberrometrie bestuurd behandelingen:

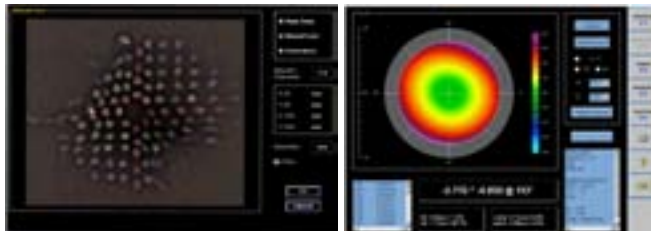
Myopie, hypermetropie en astigmatisme vertegenwoordigen 90% van de visuele afwijkingen, de overige 10% zijn « aberraties van hogere orde». Die aberraties zijn verantwoordelijk voor een onvolmaakte visuele kwaliteit alhoewel de visie 10/10de is.

Met de gepersonaliseerde behandeling kunnen die aberraties gemeten en behandeld worden om de postoperatieve visie te verbeteren. Deze techniek is afgeleid van astronomie waarbij die gebruikt wordt om de beeldkwaliteit van telescopen te verbeteren. Het onvolmaakte beeld wordt geanalyseerd en veranderd teneinde de aberraties ervan te verwijderen en een duidelijk beeld zonder optische aberraties te geven.

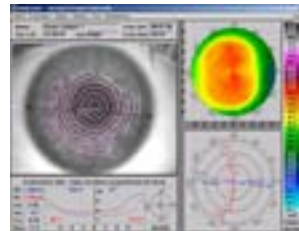
De gepersonaliseerde behandeling is aan te raden voor patiënten die een grote hoeveelheid aberraties van hogere orde vertonen. Ze verbetert de scherpheid en de visuele postoperatieve kwaliteit, de contrastvisie en de visie 's nachts. Dit type behandeling is eveneens interessant om patiënten te herbehandelen voor aberraties veroorzaakt door refractie chirurgie.

### Met topografie bestuurd behandelingen:

De met topografie bestuurd behandeling kan belangrijke afwijkingen corrigeren van de vorm van het hoornvlies zoals onregelmatig astigmatisme na een hoornvliesimplantatie, infectie of ziekte van het hoornvlies. Ze kan tevens patiënten herbehandelen die onregelmatigheden van het hoornvlies vertonen (hercentring van de behandeling, kleine optische zone).



*De met aberrometrie bestuurd behandelingen*



*De met topografie bestuurd behandelingen*



## PRK of fotorefractieve keratectomie :



### Geschiedenis :

PRK wordt toegepast sinds de jaren 1980.

### Indicaties :

- Myopie : tot 5 Dioptrieën
- Hypermetropie : tot 3 Dioptrieën
- Astigmatisme : tot 3 Dioptrieën

### Operatie techniek :

De ingreep wordt ambulantly vervaardigd onder plaatselijke verdoving (door middel van oogdruppels).

Deze laserbehandeling wordt toegepast aan de oppervlakte van het hoornvlies na mechanische verwijdering van een buitenste laag weefsel (het epitheel) dat na de ingreep spontaan opnieuw groeit.

De ingreep is pijnloos en duurt 10 minuten per oog. De laserbehandeling hangt van de te corrigeren afwijking af maar blijft heel kort (2 seconden per dioptrie).

### Postoperatieve Ontwikkeling :

De postoperatieve fase is gedurende 2 à 3 dagen pijnlijk en er moet rekening gehouden worden met een termijn van 4 à 5 dagen vooraleer een verenigbare visie met de dagelijkse activiteiten teruggevonden wordt. De visuele kwaliteit verbetert sterk gedurende de eerste postoperatieve maand. Kleinere veranderingen kunnen nog optreden in de loop van de 6 volgende maanden.

### Mogelijke complicaties :

- Halo's en verblindingen 's nachts om lichtenpunten
- Postoperatieve infectie (uitzonderlijk : 0,1%)
- Decentrering van de behandeling
- Over of onder correctie

### Conclusie :

PRK is een goede chirurgische ingreep.

De ontwikkeling van de LASIK, LASEK en de EpiLASIK heeft geleid tot een vermindering van de PRK toepassing daar die laatste technieken meer betrouwbaarheid en beter postoperatief comfort bieden.

## LASEK – EpiLASIK :



### Geschiedenis :

LASEK wordt toegepast sinds 1999. De EpiLASIK sinds 2004. Het gaat namelijk over verbeteringen van de PRK-techniek.

### Indicaties :

De indicaties zijn dezelfde als bij PRK :

Deze technieken zijn ook te overwegen wanneer het hoornvlies te dun is voor een LASIK behandeling of wanneer de activiteiten van de patiënt hem blootstellen aan een verhoogd risico van oogschok (beroep, sport,...) die eventueel zou kunnen leiden tot een laatijdige verplaatsing van het flapje van de LASIK.

### Operatie techniek :

De ingreep wordt ambulantly vervaardigd onder plaatselijke verdoving (door middel van oogdruppels).

De behandeling wordt toegepast aan de oppervlakte van het hoornvlies nadat de bovenste laag (het epithelium) opgetild wordt door middel van een verdunde alcoholoplossing (LASEK) of met een Epikeratoom (EpiLASIK) verwant met het microkeratoom gebruikt bij de LASIK. De ingreep is pijnloos en duurt 15 minuten per oog. De laserbehandeling hangt af van de te corrigeren afwijking maar is heel kort (2 seconden per dioptrie).

### Postoperatieve Ontwikkeling :

Het onmiddellijke postoperatieve comfort is verschillend : de pijn kan afwezig blijven of heel aanwezig zijn. De eventuele aanwezige pijn verdwijnt gewoonlijk na 24 of 48 uren. Zoals bij PRK duurt het 4 à 5 dagen vooraleer de visie verenigbaar is met eigen dagelijkse activiteiten. De visuele kwaliteit verbetert sterk tijdens de eerste postoperatieve maand. Kleine veranderingen kunnen nog optreden tijdens de 6 volgende maanden.

**Mogelijke complicaties :** dezelfde als bij PRK

### Conclusies :

De LASEK en de EpiLASIK zijn de meest recente toegepaste oppervlaktetechnieken. Ze verbeteren het postoperatieve comfort in verhouding tot de PRK en kunnen de meeste oogafwijkingen behandelen met uitstekende resultaten en een uitzonderlijk laag aantal complicaties. Niettemin kunnen de dagelijkse activiteiten niet voor 4 à 5 dagen hervat worden; tijdens die periode kan het zicht min of meer troebel blijven en de ooggevoeligheid veranderlijk.





## Geschiedenis :

LASIK wordt toegepast sinds 1999.

## Indicaties :

- Myopie : tot 10 - 12 Dioptrieën,
- Hypermetropie : tot 5 Dioptrieën,
- Astigmatisme : tot 5 Dioptrieën

## Operatie techniek :

De ingreep wordt ambulant vervaardigd onder plaatselijke verdoving (door middel van oogdruppels).

De laserbehandeling wordt toegepast op de dikte van het hoornvlies na versnijding van een dun lamel van het hoornvlies met behulp van een microkeratoom (LASIK) of een femtosecondelaser (FemtoLASIK, LASIK « al Laser », ...)

De ingreep is pijnloos en duurt 15 minuten per oog. De laserbehandeling hangt af van de te corrigeren afwijking maar is heel kort (2 seconden per dioptrie).

## Postoperatieve Ontwikkeling :

Gedurende de uren na de ingreep is het zicht vertroebeld. Er is geen pijn aanwezig maar wel een gevoel van zand in de ogen. Gewoonlijk wordt de visie opnieuw verenigbaar met de dagelijkse activiteiten de dag nadien.

Er wordt aan de patiënten gevraagd zich de ogen niet te wrijven gedurende de eerste 3 weken na de ingreep en doorzichtige oogschelpen te dragen 's nachts om hun ogen te beschermen tegen decentrerings van het hoornvliesflapje.

De visuele kwaliteit verbetert sterk tijdens de eerste postoperatieve maand. Kleine veranderingen kunnen nog optreden tijdens de 3 daaropvolgende maanden.

## Mogelijke Complicaties :

De mogelijke complicaties zijn van dezelfde aard als na een PRK. Daarbij dienen andere eventuele complicaties toegevoegd worden die gebonden zijn aan de versnijding van het hoornvliesflapje (1 à 2%) :

- Complicaties die tijdens de ingreep kunnen optreden en die het uitstel van de operatie met 3 maanden nodig maken met een nieuwe versnijding : gedecentreerde versnijding, button hole (slecht afgesneden flapje), free cap (vrij flapje).
- Postoperatieve complicaties waardoor het optillen van het flapje nodig wordt : plooiën in het flapje, DLK (keratite, postoperatieve ontsteking), epitheliale ingroei. ...

## Conclusies :

De LASIK is de techniek die de snelste recuperatie en het beste comfort biedt. Dagelijkse activiteiten kunnen gewoonlijk al de dag na de ingreep hervat worden. Door de versnijding van het hoornvlies wordt niettemin het oog blootgesteld aan sommige complicaties.

## Over de FemtoLASIK ...

De FemtoLASIK is een LASIK waarbij het flapje niet meer vervaardigd wordt met behulp van een microkeratoom maar wel met een Femtosecondelaser. Het concept LASIK « al laser » of versnijding van het flapje zonder mesje lijkt natuurlijk aantrekkelijk. Deze techniek houdt nochtans nadelen als voordelen in.

Tot de voordelen behoren een grotere nauwkeurigheid van de dikte van het flapje, de mogelijkheid zulke hoornvliesen te behandelen die een abnormale kromming vertonen en een kleiner risico tot complicaties voor een onervaren chirurg. .

De nadelen zijn: een langere ingreep, een tragere visuele recuperatie (postoperatieve flapjeontsteking), hoger risico tot postoperatieve ontsteking (idiopatisch ontstekingsyndroom), tot complicaties zoals de diffuse lamellaire keratitis (DLK) of de epitheliale ingroei. Tenslotte maakt het gebruik van de Femtosecondelaser het volgen van de oogbewegingen moeilijker voor de eyetracker van de excimerlaser.

Tot conclusie blijft een traditionele LASIK met behulp van de meest geavanceerde microkeratoom een goed therapeutisch optie. FemtoLASIK biedt voordelen in bepaalde specifieke indicaties (dun hoornvlies, abnormale kromming)

# PRK, LASIK, LASEK, EpiLASIK, FemtoLASIK, ... Voor welke techniek kiezen ?

-LASEK is een verbeterde PRK (minder pijn, snellere visuele recuperatie, kleinere ontstekingsrisico's van het hoornvlies (haze) ; daarom is aan te rader een EpiLASIK te laten uitvoeren in plaats van een PRK.

-PRK, LASEK and EpiLASIK zijn oppervlakkige behandelingen met een +/- pijnlijke postoperatieve fase (2 à 3 dagen) en een redelijk langzaam visueel herstel (4 à 5 dagen).

-LASIK is een pijnloze techniek (gevoel van de aanwezigheid van stofjes gedurende 24 uren) en biedt een snellere visuele recuperatie maar hierbij dient een versnijding van het hoornvlies toegepast te worden.

-PRK, LASEK, EpiLASIK en LASIK geven gelijkaardige resultaten voor zwakke en middelmatige myopie (tot 5-6 Dioptrieën) maar de versnijding van het hoornvlies tijdens de LASIK processen stelt het oog bloot voor mogelijke ernstigere risico's.

-Het aantal complicaties dat gebonden is aan de versnijding tijdens een LASIK draait statistisch gezien rond de 1%. In de meeste gevallen zijn die complicaties niet ernstig en hebben ze geen invloed op de resultaten.

-In geval van zwakke myopie zal de keuze van de kandidaat voor een LASIK dus berusten op criteria van comfort en eventueel van professionele verplichtingen maar ten koste van een iets hoger risico.

-Daartegenover is de LASIK aan te raden bij myopie van meer dan 6 dioptrieën omdat die het hazefenomeen uitsluit (postoperatieve ontsteking van het hoornvlies met optreden van een visuele mist die het visueel herstel kan vertragen) en het regressierisico vermindert. Het is ook de voorkeursbehandeling voor hypermetropie (tot 5 dioptrieën).

-Uw oftalmoloog zal U helpen bij het kiezen van de beste techniek voor U aan de hand van de resultaten van het oogheelkundig vooronderzoek en Uw dagelijkse hoedanigheden.

	PRK	Lasek Epilasek	Lasik FemtoLasik	IOL Phaque préirien ou précrystallin	Chirurgie du cristallin (phacoémulsification)
Expérience	Depuis 1984	Lasek : 1999 Epilasek : 2004	Lasik : 1990 FemtoLasik : 2001	1986 : Artisan Ophtec 1997 : Vision ICL Staar 2008 : Cachet Alcon	Depuis 1967
Indications	Myopie $\leq$ 5 - 6 D Astigmatisme $\leq$ 2 D Hypermetropie $\leq$ 2 D	Myopie $\leq$ 5 - 6 D Astigmatisme $\leq$ 2 D Hypermetropie $\leq$ 2 D	Myopie $\leq$ 12 D Astigmatisme $\leq$ 6 D Hypermetropie $\leq$ 6 D	Myopie $\geq$ 10 - 12 D Astigmatisme $\geq$ 5 D (Hypermetropie $\geq$ 5-6 D) Contre-indication au laser	Myopie, Hypermétropie, Astigmatisme et Presbytie Présence d'une cataracte et/ou d'une presbytie.
Découpe dans la cornée	Non	Non	LASIK : oui avec lame FemtoLASIK : oui avec laser femtoseconde	Incision cornéenne 3 mm pour IOL pliable 6 mm pour IOL rigide	Incision cornéenne $<$ 3 mm.
Fragilisation théorique du globe oculaire	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Stabilité des résultats	excellente +2 à -5 D	Excellente de +2 à -5 D	Excellente de +6 à -12 D	Excellente	Excellente
Evolution postopératoire Douleur, gêne, vision	Douleur : 3 - 4 jours Vision très floue : +/- 6j Vision +/- floue : +/- 3 sem. Vision bonne : 1 mois Vision excellente : 1-3 mois	Douleur : 2 jours Vision très floue : +/- 4j Vision +/- floue : +/- 3 sem. Vision bonne : 1 mois Vision excellente : 1-3 mois	Douleur : 12 h Vision floue : 12 h Vision bonne : 12 h Vision excellente : 1 mois	Douleur : gêne quelques j. Vision floue : 12 h Vision bonne : 1 jour Vision excellente : 1 sem.	Douleur : gêne quelques j. Vision floue : 12 h Vision bonne : 1 jour Vision excellente : 1 mois
Haze (cicatrice anormale) & régression (perte d'une partie de la correction)	+ Myopie : $>$ 5,50 D Hypermétropie & Astigmatisme $>$ 2 D	+ Myopie : $>$ 5,50 D Hypermétropie & Astigmatisme $>$ 2 D	+/- (très rare)	-	-
Retouche (en cas de sur ou sous correction)	Après 6 mois	Après 6 mois	Après 3 mois	Après 1 à 3 mois Traitement laser	Après 1 à 3 mois Traitement laser
Complications	Dues au laser : très rares Infection : 0,1%	Dues au laser : très rares Infection : 0,1%	Dues au laser : très rares Dus à la découpe : 1% Ectasie cornéenne, Infection : 0,05%	Glaucome aigu, décompensation cornéenne, cataracte, infection (0,1%), etc ...	Décompensation cornéenne, rupture capsulaire, décollement de rétine, infection (0,1%), etc

# Intra-oculaire chirurgie:

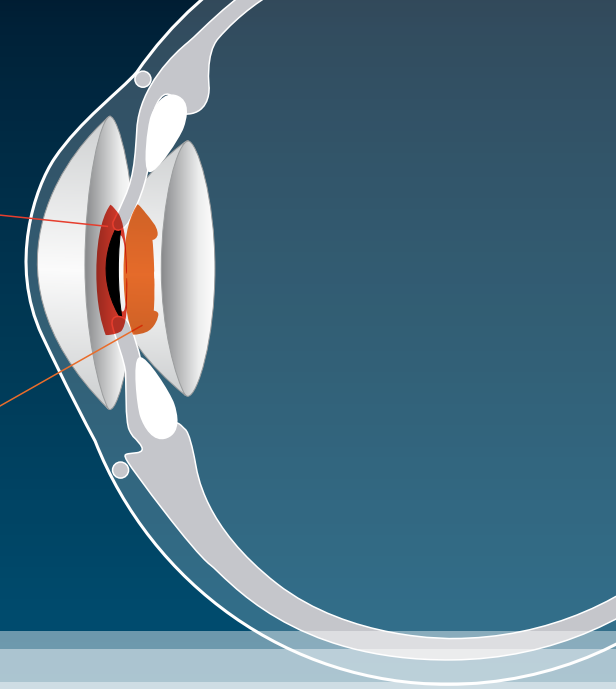
## Implantlenzen

Implant péirien



placed before the iris

placed behind the iris



### Geschiedenis

Het meest bekende lensimplant is Artisan of Iris-Claw (lensimplant vastgehecht aan de iris). Dit lensimplant wordt geplaatst sinds 1986 en sinds 2006 zorgt een plooibare variant (Artiflex) voor het inspuiten ervan in het oog door een kleine insnijding in het hoornvlies van 3mm.

### Indicaties :

Deze ingreep wordt toegepast bij zware vormen van myopie (> dan 10 - 12 dioptrieën) en van hypermetropie (> dan 5 dioptrieën). Lenzen werden onlangs ook ontwikkeld voor de behandeling van astigmatisme. Het gaat hier over de enige mogelijke techniek voor de behandeling van zware vormen van refractieve stoornissen. In combinatie met een laserbehandeling (excimer of lasik) geeft deze techniek optimale resultaten ("Bi-optics techniek genoemd).

### Operatie techniek :

Chirurgische ingreep onder algemene verdoving met plaatsing van een intra-oculaire lens, over het algemeen voor de iris (voorirische implantaten : Artisan, Artiflex, Vervysise, Cachet, ...) of soms achter de iris (vooroorlens implantaten: PRL, ICL, ...)

### Postoperatieve ontwikkeling:

Het visueel herstel gebeurt snel (24 uren in de meeste gevallen) en pijnloos. De patiënten dienen een jaarlijks onderzoek te ondergaan om de staat van de ooglenzen te controleren en na te zien of het hoornvlies de aanwezigheid van het lensimplant dult (controle van de endotheliale celdichtheid).

### Mogelijke complicaties :

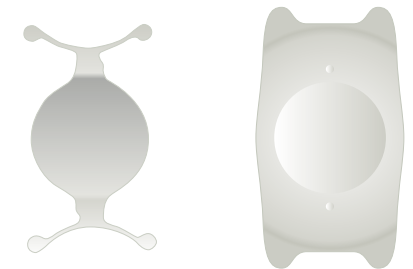
- Intra-oculaire ingreep
- In sommige gevallen (pupilvergroting) klagen de patiënten over halo's.
- Klein risico op oculaire hypertonie, vermindering van de cornea decompensatie, cataract, infectie (0,1%) en intra-oculaire ontsteking

Bij complicaties zal de intra-oculaire lens verwijderd worden en zal het oog in de meeste gevallen de oorspronkelijke staat hervatten. Bij cataractproblemen kan een cataractingreep worden vervaardigd. Bij vermindering van de cornea decompensatie kan een hoornvliesimplantaat soms nodig zijn. Die complicaties zijn zeldzaam.

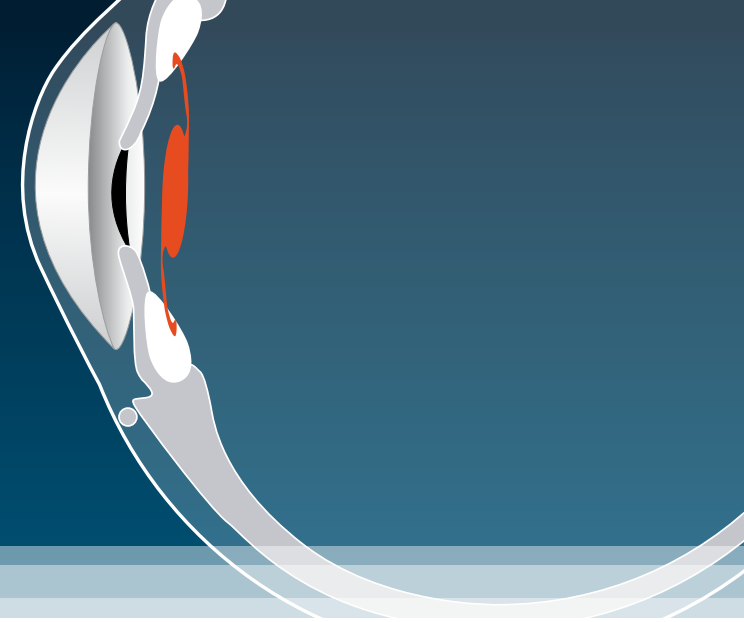
### Conclusies :

De intra-oculaire implantaten geven uitzonderlijke resultaten maar hun plaatsing is enkel te voorzien voor die gevallen waar andere technieken niet toepasbaar zijn omdat het hier toch over een intra-oculaire ingreep gaat. Met deze techniek wordt astigmatisme moeilijker te behandelen.

Er bestaan diverse soorten implantlenzen



## Ooglenschirurgie :



### Geschiedenis :

De chirurgie van de ooglens bestaat al eeuwen maar de huidige techniek, de faco-emulsificatie van de ooglens, dateert van 1967. Hierbij wordt de ooglens door een klein sneetje van 3mm afgehaald zonder hechting.

### Indicaties :

Deze ingreep behandelt myopie en hypermetropie maar niet astigmatisme. Ze kan interessant zijn wanneer een cataract begint te verschijnen bij kandidaten voor refractieve chirurgie (een cataract verschijnt eerder in geval van sterke myopie). Ze kan ook overwogen worden na 50 jarige leeftijd (wanneer de patiënt zijn accommodatievermogen verliest). Tenslotte wordt deze techniek sinds kort voorgesteld aan patiënten die hun presbyopieprobleem willen oplossen (zichtsproblemen van dichtbij na 45 jaar). Het gaat hier over de PRELEX techniek : PREsbyopic Lens EXchange. De ooglens wordt vervangen door een intra-oculair multifocaal implantaat (Restor, Acri.LISA,...) of één pseudo-accomodatief dat het hen mogelijk maakt van ver en van dichtbij te zien zonder brillen.

### Techniek :

Chirurgische ingreep (dezelfde als de cataractchirurgie) die met druppelverdoving vervaardigd wordt en met plaatsing van een intra-oculaire lens ter vervanging van de ooglens.

### Postoperatieve Ontwikkeling:

De visuele recuperatie is snel (24 uren in de meeste gevallen) en pijnloos. Het monofocale implantaat geeft een goede zicht van ver (nodige brillen voor het lezen, aan te raden oplossing in de meeste gevallen) of van dichtbij (nodige brillen voor het zien van ver). Het multifocaal implantaat moet vergeleken worden met brillen type « dubbele lens ».

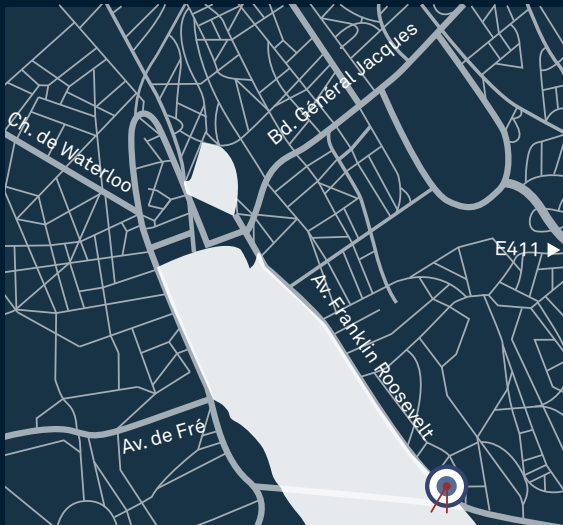
Het geeft een zicht van ver en van dichtbij mogelijk zonder brillen maar de tussenzicht (b.v.: computer) blijft onvolmaakt. Het pseudoaccomodatief implantaat levert veranderlijke resultaten en vaak onvoldoend voor de zicht van dichtbij.

### Mogelijke complicaties :

- Intra-oculaire ingreep ;
- De patiënt verliest alle accommodatief vermogen (de zicht van ver is uitstekend maar lezen zonder brillen is onmogelijk behalve als een multifocale lens geplaatst wordt op het einde van de ingreep) ;
- De multifocale implantaten bieden een goede visie van ver en van dichtbij. Het zicht blijft vaag op middelmatige afstand (b.v. computer).
- De multifocale implantaten kunnen een vermindering van de contrastvisie en halo's om lichtpunten teweeg brengen
- Om doeltreffend te zijn dient de multifocale intraoculaire lens gekozen te worden om uitstekend de zicht van ver te corrigeren. Hoe nauwkeurig ook de metingen van het vooronderzoek blijft een kleine vergissingsmarge mogelijk. In zo'n geval moet de intraoculaire lens ofwel verwijderd en vervangen worden of dient een laserbehandeling voorzien te worden teneinde de overblijvende afwijking te verbeteren.
- Sommige complicaties kunnen optreden : retinaafwijking, postoperatieve netvliesontsteking, infectie (0,1%), ontsteking. Die complicaties treden zelden op.

### Conclusies :

Deze techniek moet voorbehouden blijven voor heel specifieke gevallen en zal zelden voorgesteld worden.



**Vision Clinic**  
Brussels - Belgium

127, Franklin Rooseveltlaan – 1050 Brussel – België

Tel / Fax : + 32 (0)2 660.56.88

[www.visionclinic.be](http://www.visionclinic.be) – [info@visionclinic.be](mailto:info@visionclinic.be)