

# Matériel



## Topographes et biomètres optiques

Mickaël Sellam<sup>1</sup>, Aimadaly Mourtaza<sup>2</sup>

L'évolution des topographes cornéens de ces dernières années est principalement marquée par la prise en compte de l'analyse cornéenne totale et de la face postérieure de la cornée, avec toujours plus de précisions. Les biomètres optiques ne sont pas en reste non plus avec des mesures toujours plus rapides et précises avec comme grande nouveauté, l'arrivée de la technologie OCT comme méthode de mesure et des formules intégrées de dernière génération pour les appareils les plus récents. Voici un aperçu des topographes et des biomètres optiques actuellement disponibles en 2016.

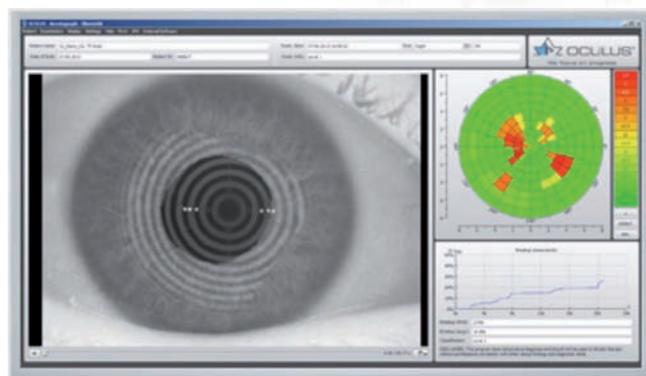
### Les topographes cornéens

#### Les topographes Placido

##### Keratograph 5M

Oculus

Topographe par réflexion du disque Placido avec un éclairage infrarouge de 880 nm. L'appareil intègre une simulation d'images fluorescentes pour l'adaptation des lentilles de contact et il est adapté pour l'analyse du film lacrymal et l'analyse meibographique.



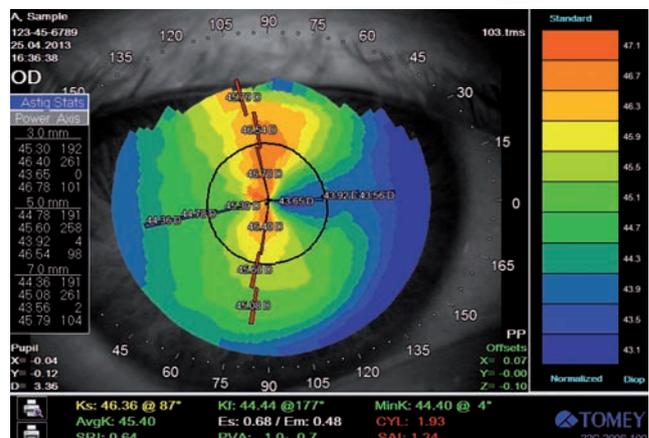
1. Ophthalmologiste, Centre d'exploration de la vision, Rueil-Malmaison 2. Orthoptiste, Centre d'exploration de la vision, Rueil-Malmaison

##### TMS-4N

Tomey

(distribué par EBC Europe)

Topographe de type Placido, le TMS-4N mesure 6 400 points lors d'une acquisition de courte durée. Le logiciel inclut le mode « Keratoconus Screening » qui permet de détecter un kératocône selon les indices de Klyces.



# Matériel

## CA-800

**Topcon**

Le CA-800 est un topographe Placido équipé de 24 anneaux et d'un écran tactile pour l'analyse des résultats. Une lumière en auto-fluorescence permet l'analyse des glandes de Meibomius. Une lumière bleue est utilisée pour la fluométrie et l'analyse du film lacrymal.



## Cornea 550

**Essilor**

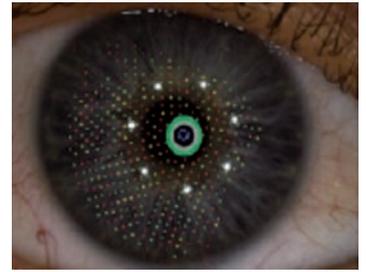
Topographe par réflexion des disques Placido. L'appareil intègre une simulation d'images à la fluorescéine pour l'adaptation des lentilles de contact et l'analyse du film lacrymal.



## Cassini

**i-Optics**

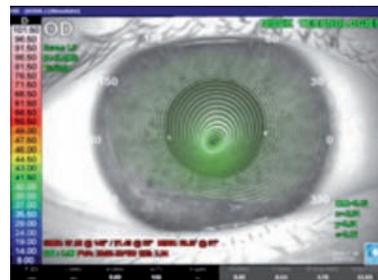
Seul et unique topographe reposant sur une analyse de multipoints multicolores permettant une analyse par ray tracing de la cornée (face antérieure et face postérieure). L'astigmatisme cornéen total peut être mesuré : intérêt majeur dans les cas de biométries premiums (toriques et multifocaux) et après chirurgie réfractive notamment.



## Magellan

**Nidek**

Basé sur la technologie de Placido, il analyse la cornée à partir de 30 anneaux, allant jusqu'à 21 600 points analysés. Les indices de détection du kératocône habituels sont intégrés à l'appareil. Possède également un logiciel intéressant permettant de simuler une adaptation de lentilles rigides avec reconstitution de l'image à la fluorescéine.

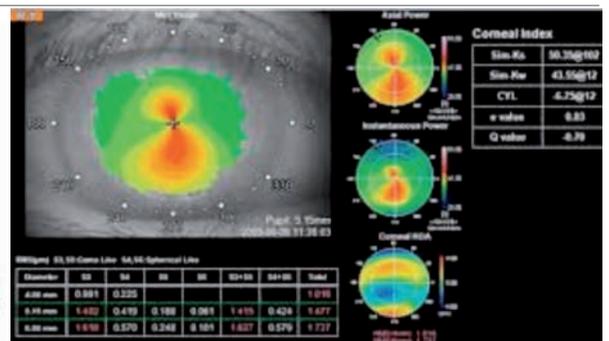


## Les topographes-aberrromètres

### KR-1W

**Topcon**

C'est un topographe Placido et aberrromètre équipé d'un système d'alignement auto-tracking de l'œil droit à l'œil gauche pour une facilité d'utilisation. Une analyse de l'œil sec et de la pupillométrie peut également être réalisée.



# Matériel

## OPD-Scan III

**Nidek**

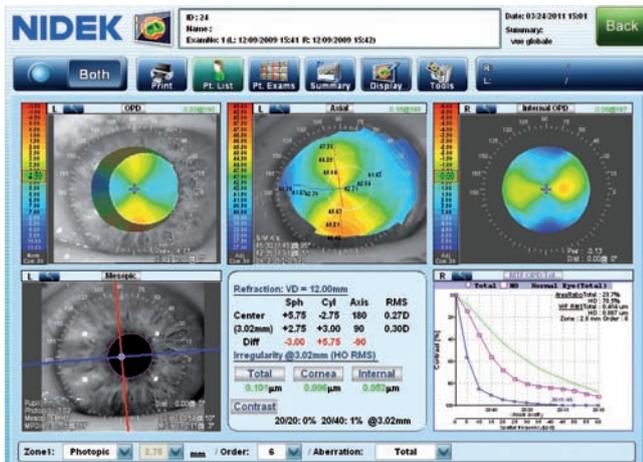
L'OPD-Scan III associe la topographie par Placido et l'aberrométrie avec des combinaisons de cartes personnalisables. Les mesures sont réalisées à l'aide de 33 anneaux en vertical et 39 anneaux en horizontal avec le système Placido, en mode mésopique et photopique.



## Atlas 9000

**Zeiss**

Ce topographe Placido et aberromètre muni d'un cône de 22 anneaux fournit une analyse détaillée de la cornée. La technologie *SmartCapture* permet d'obtenir des images de bonne qualité avec une capture multiple lors de l'acquisition.

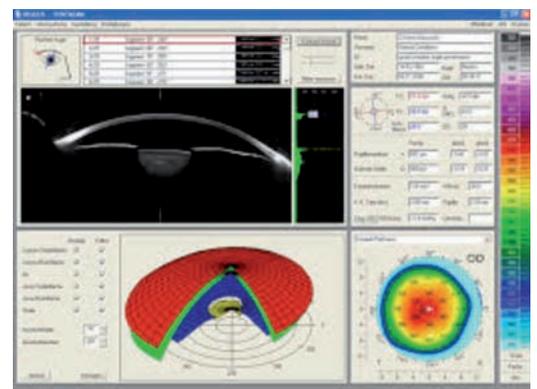


## Les topographes Scheimpflug

### Pentacam HR

**Oculus**

Équipé d'une caméra Scheimpflug avec une source de lumière bleue LED de 475 nm, le Pentacam permet d'obtenir des images de haute résolution du segment antérieur. La mesure de la kératométrie et des irrégularités aberrométriques en font un outil pour les bilans des chirurgies réfractives et chirurgie de la cataracte.



# Matériel

## TMS-5

*Tomey (distribué par EBC Europe)*

Le topographe TMS-5 combine la topographie Placido et Scheimpflug. Ainsi, une analyse complète de la face antérieure et postérieure de la cornée, éliminant les désavantages liés aux artéfacts, peut être réalisée. Selon le nombre d'anneaux sélectionné, 31 ou 25, sont, respectivement mesurés, 7 300 ou 6 400 points.

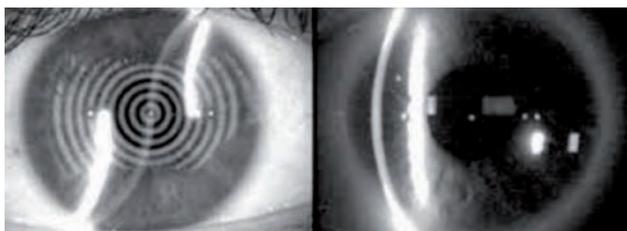


## Le topographe par balayage d'une fente lumineuse

### Orbscan IIz

*Bausch and Lomb*

Ce topographe combine la topographie par Placido avec un système de balayage d'une fente lumineuse, permettant ainsi d'avoir une analyse complète de la face antérieure et postérieure de la cornée. Il est équipé d'une source de lumière par LED blanche et d'une caméra digitale CCD. L'Orbscan III est en cours de commercialisation, et fournit une meilleure résolution. Il intégrera le logiciel « *Score analyser* » pour la détection du kératocône.



# Matériel

## Les biomètres optiques

Laboratoires Appareil	Technologie	Mesures	Formules	Points forts	Notre avis
Carl Zeiss IOL Master 700 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCT Swept source</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• LT</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/T</li> <li>• Holladay II</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Haigis suite :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Haigis</li> <li>- Haigis L (post-réfractif)</li> <li>- Haigis T (implants toriques)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus de mesures possibles sur les cataractes denses</li> <li>• Fenêtre maculaire de 2mm visible</li> </ul>	Idéal pour les implants premiums
Haag Streit Lenstar LS 900 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLCR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• LT</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/II/T</li> <li>• Holladay</li> <li>• Haigis</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Olsen</li> <li>• Post-réfractif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shammas</li> <li>- (modified) Masket</li> </ul> </li> <li>• Barrett (implants toriques)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cône de Placido adaptable</li> <li>• Formules de calcul</li> <li>• Evolutivité du système +++</li> </ul>	Idéal pour les implants premiums
Topcon Aladdin 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLCR</li> <li>• RCR (Real cornea radii)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• LT</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/II/T</li> <li>• Holladay</li> <li>• Haigis</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Post-réfractif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camellin-Calossi</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topographie cornéenne très précise</li> <li>• Algorithme de calcul intégré pour implants toriques (Oculentis®)</li> <li>• Utilisation simple et conviviale : mode semi-automatique, écran tactile</li> </ul>	
Nidek AL-Scan 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI ± US</li> <li>• Scheimpflug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/II/T</li> <li>• Holladay</li> <li>• Haigis</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Post-réfractif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shammas</li> <li>- Camellin-Calossi</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passage aux US en cas de cataractes totales</li> <li>• Image de référence capturée pour l'axe d'alignement des implants toriques</li> <li>• Auto-tracking 3D + rapidité d'acquisition → précision et reproductibilité +++</li> </ul>	
Tomey OA 2000 (distribué par EBC) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCT Swept source</li> <li>• Ray tracing</li> <li>• Topographie cornéenne (Placido)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• LT</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/II/T</li> <li>• Holladay</li> <li>• Haigis</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Post-réfractif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shammas</li> <li>- Double K</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combine le Ray tracing et l'OCT Swept source</li> <li>• Rapidité des mesures et auto-tracking</li> </ul>	Idéal pour les implants premiums

## Matériel

Laboratoires Appareil	Technologie	Mesures	Formules	Points forts	Notre avis
<b>Zieler</b> Galilei G6 (distribué par EBC) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLCR</li> <li>• Placido</li> <li>• Scheimpflug</li> <li>• Ray tracing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• LT</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/II/T</li> <li>• Holladay II</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Haigis</li> <li>• Post-réfractif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kératométrie de la face postérieure de la cornée</li> <li>• Logiciel pour inlays cornéens</li> <li>• Compensation des mouvements basée sur les mouvements de l'iris pendant la mesure</li> </ul>	Idéal pour les implants premiums
<b>Movv</b> Argos (distribué par Quantel Médical) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCT Swept source</li> <li>• Placido : kératométrie infrarouge sur 16 points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL</li> <li>• K</li> <li>• CCT</li> <li>• ACD</li> <li>• LT</li> <li>• WTW</li> <li>• PD</li> <li>• Astigmatisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRK/T</li> <li>• Holladay 1</li> <li>• Haigis</li> <li>• Hoffer Q</li> <li>• Post-réfractif : - shammas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excellent passage en cas de cataractes denses</li> <li>• Acquisition des mesures en moins d'une seconde</li> <li>• Vue d'ensemble 2D de tout l'œil grâce à la technologie SS-OCT</li> </ul>	Idéal pour les implants premiums