

# CA-800

Topographe cornéen



# CA-800

## Appareil complet

---

### Simplicité d'utilisation

Le CA-800 est facile à prendre en main. Des étapes d'acquisition aux étapes d'analyse, le logiciel embarqué est intuitif et facile à utiliser. Par ailleurs, l'écran tactile de 10,1 pouces permet une navigation rapide. Les guidages visuels contribuent à un alignement et à une mise au point rapide et facile sur l'oeil: le mode de sélection de la « meilleure image » permet l'acquisition automatique de l'image la plus nette. Le CA-800 est un système de topographie équipé d'un disque de Placido qui fournit des images précises et de haute résolution de la surface antérieure de la cornée. Le cône équipé de 24 anneaux répartis de façon équidistante sur une sphère de 43D analyse plus de 100 000 points de données, avec une évaluation axiale et de courbure instantanée.

### PC intégré

La nouvelle conception compacte du CA-800 inclut un ordinateur qui est entièrement intégré ; il n'est donc plus nécessaire de disposer d'un PC externe pour contrôler une base de données de patients à des fins d'archivage et de nouvelles analyses. La base de données de patients est stockée sur un disque dur interne de 320Gb SATA et le CA-800 est équipé d'un disque SSD de 32Gb pour un démarrage rapide de l'appareil et de l'interface utilisateur.



# Examen précis et intégral de la surface antérieure de la cornée



## CA-800 Appareil complet

### Carte topographique

- | Carte mode plein écran
- | Édition anneau
- | Dépistage du kératocône (KPI)
- | Carte complète de la surface cornéenne
- | Sélection automatique de la meilleure image

### Résultats OD/OG sur le même écran

### Analyse du front d'ondes de la cornée (Zernike)

### Carte 3D de la surface cornéenne

### Carte comparative

- | Revisualisation des examens antérieurs des patients

### Carte différentielle

- | Suivi postopératoire de la cicatrisation de la cornée

### Pupillométrie

- | Reconnaissance automatique de la pupille
- | Dynamique, Photopique, Mésopique et Scotopique
- | Graphique latence

### Acquisition et imagerie à la fluorescéine en temps réel

- | Filtre barrière jaune intégré

### Mesure de la distance du blanc à blanc

### Analyse des glandes de Meibomius

### TBUT

### Simulation de l'ajustement des lentilles de contact

- | Logiciel d'ajustement complet des lentilles de contact
- | Base de données embarquée des lentilles de contact

### Calcul IOL torique

- | Oculentis

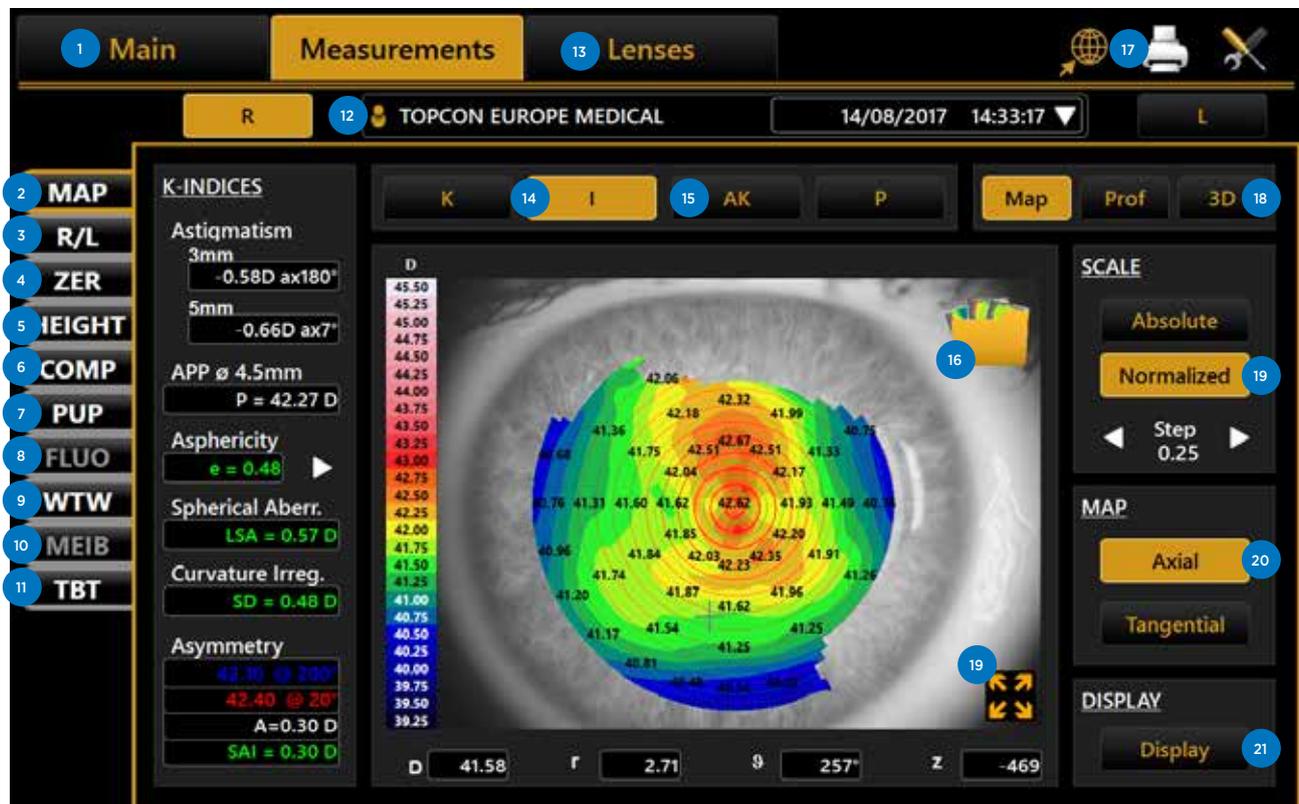
### Écran tactile de 10,1"

### Base de données de patients entièrement intégrée

### Compatible DICOM™

### Compatible IMAGeNet 6®

Toutes les fonctions sont accessibles sur un seul écran



- |  |   |
|--|---|
| 1 Base de données de patients et acquisition | 11 TBUT   |
| 2 Topographie                                | 12 Identité du patient                              |
| 3 OD/OG sur un écran                         | 13 Calcul IOL et ajustement de lentilles de contact |
| 4 Aberrométrie                               | 14 Kératométrie et Indices                          |
| 5 Carte d'élévation                          | 15 Dépistage du Kératocône                          |
| 6 Carte de comparaison et différentielle     | 16 Édition d'anneau                                 |
| 7 Pupillométrie                              | 17 Impression de rapport                            |
| 8 Imagerie à la fluorescéine                 | 18 Carte 3D   |
| 9 Mesure de la distance du blanc à blanc     | 19 Options d'affichage                              |
| 10 Meibographie                              | 20 Mode plein écran                                 |
|  | 21 Options d'affichage                              |

# Topographe cornéen CA-800



## Acquisition

Le CA-800 est facile à utiliser. Des signaux visuels permettent un alignement et une mise au point rapide et facile de l'oeil du patient: Le CA-800 est équipé d'un dispositif de détection de l'oeil Droit et Gauche et évite des sauvegardes incorrectes des mesures de l'oeil droit/gauche. Le mode automatique de sélection de la meilleure image du CA-800 détermine la meilleure focalisation et effectue une acquisition automatique de l'image. L'acquisition peut être effectuée pour la topographie, la pupillométrie et l'imagerie à la fluorescéine en temps réel.



## Dépistage du Kératocône

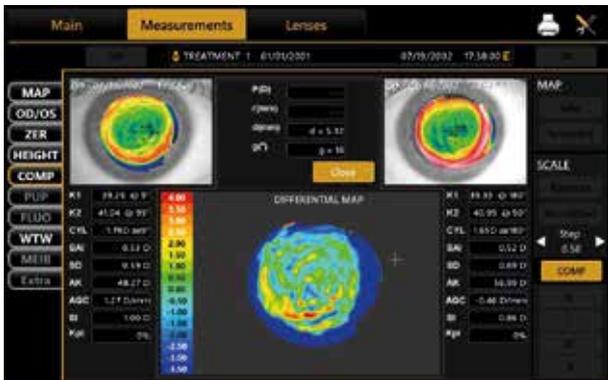
Avec le CA-800, il est possible de détecter les signes des premiers stades de l'asymétrie de la cornée. En analysant la courbure apicale, le gradient apical et la symétrie de la cornée, un indice de probabilité de kératocône sera affiché en code de couleur (vert, jaune et rouge) si la topographie est compatible avec le kératocône. Avec le CLMI (Cone Location and Magnitude Index/emplacement du cône et indice de grandeur), il est facile d'effectuer un suivi du kératocône et des modèles de type kératocône.



## Analyse cornéenne de Zernike

Le module d'analyse de Zernike se compose de 36 polynômes dans le 7ème ordre, et délivre une vue claire sur les insuffisances optiques qui peuvent déranger la vision. En se basant sur cette information, le CA-800 délivre le résumé de l'acuité visuelle. L'analyse de Zernike sert de base au calcul de l'ablation pour le traitement laser. Le coefficient d'expansion de Zernike est utilisé pour déterminer quels composants dominant la structure d'aberration de la cornée et à quel degré.

# Toutes les fonctions accessibles sur un seul écran



## Carte de comparaison et carte différentielle cornéenne

Avec le CA-800, il est facile de comparer des cartes de topographie entre deux examens d'un patient. Il est possible d'utiliser cette fonction pour le suivi et l'analyse de la cornée pré et postopératoire. Avec la carte différentielle, vous pourrez observer les progrès dans le rétablissement de la cornée après une chirurgie réfractive. Des paramètres tels que la kératométrie, la courbure apicale et la symétrie cornéenne peuvent être analysés pour suivre le développement de tous les changements extérieurs cornéens. Les cartes comparatives et différentielles du CA-800 vous aident avec le traitement de liens croisés de collagène pour arrêter le développement du kératocône cornéen.



## Pupillométrie

Le CA-800 est équipé de deux LEDs blanches pour la pupillométrie dynamique et statique. Avec le CA-800, l'utilisateur peut vérifier la position et le diamètre de la pupille (de l'état photopique à l'état scotopique) par rapport à la position de la zone optique dans le traitement Ortho-K, dans le traitement laser ou dans les traitements de chirurgie oculaire réfractive. La pupillométrie dynamique fournit des informations précises sur le temps de réaction et la contraction de la pupille.

## Fluorométrie

Le CA-800 est équipé de huit LEDs bleues pour les images à la fluorescéine et les vidéos à la fluorescéine en temps réel qui sont essentielles pour une adaptation précise de la lentille de contact. Pendant chaque mesure, CA-800 enregistre automatiquement le diamètre de la pupille, qui est l'information essentielle pour une adaptation précise d'une lentille de contact. Les films à la fluorescéine en temps réel permettent au praticien d'apprécier le mouvement de la lentille de contact sur la cornée, la distribution du film lacrymal sous la lentille de contact ainsi que le mouillage de la surface externe de la lentille de contact. Il est possible d'observer l'état de la cornée en enregistrant un film fluo en temps réel sans port de lentille de contact. Il est possible d'observer la qualité des larmes, les artéfacts de la cornée et le temps de rupture du film lacrymal (Tear Break-up time ou TBUT).

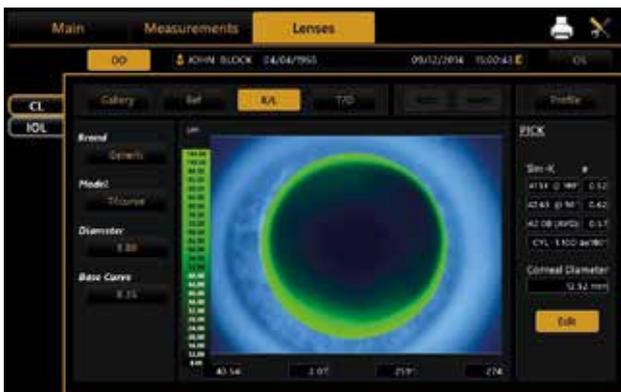


# Topographe cornéen CA-800



## Analyse des glandes de Meibomius

Avec l'éclairage infrarouge du CA-800, il est possible de capturer et analyser les glandes de Meibomius de la paupière supérieure et inférieure. La blépharite postérieure est la forme la plus courante de la maladie en marge de la paupière. Le dysfonctionnement des glandes de Meibomius peut provoquer ou aggraver les symptômes de l'oeil sec et de l'inflammation de la paupière. Les glandes de Meibomius se bloquent avec des sécrétions épaisses. Les glandes obstruées de façon chronique sont par la suite incapables de sécréter le Meibum, ce qui a comme conséquence une instabilité du film lacrymal et les yeux secs. Avec le CA-800, il est facile d'observer le dysfonctionnement des glandes de Meibomius et de comparer avec les examens précédents du patient.



## Simulation d'adaptation de lentille de contact

Le CA-800 fournit la plateforme idéale pour l'adaptation de lentilles de contact. Le logiciel de simulation embarqué sélectionne automatiquement la lentille de contact la mieux adaptée en se basant sur une base de données complète de lentilles de contact des principaux fabricants. L'acquisition d'images à la fluorescéine permet de contrôler la position de la lentille.



# Toutes les fonctions accessibles sur un seul écran

## Analyse de la rupture du film lacrymal (TBUT)

Le syndrome de l'oeil sec est un problème croissant de santé publique causant une perturbation visuelle due à l'instabilité du film lacrymal. Le CA-800 permet une analyse complète du film lacrymal en utilisant les modes de mesure de détection des clignements et du temps de rupture du film lacrymal (TBUT).



### Détection des clignements

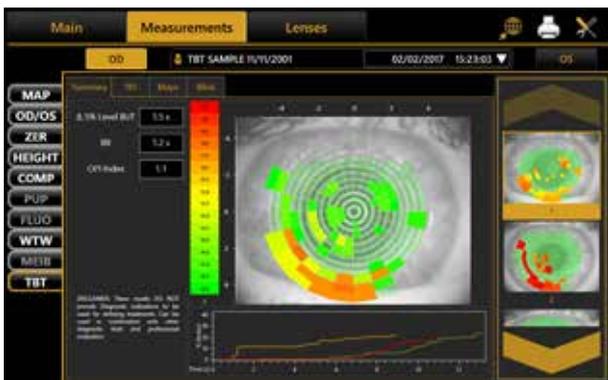
La détection des clignements enregistre le nombre de clignements effectués par le patient sur un temps donné. Les clignements sont automatiquement détectés, le nombre de clignements par minute et l'intervalle de temps entre chaque clignement sont calculés. Le rapport d'analyse des clignements inclut :

**IBI average** : Intervalle moyen entre chaque clignement, utilisé pour calculer l'indice de protection oculaire (OPI).

**IBI standard deviation** : Ecart type entre deux clignements.

**Duration** : Durée totale de la plage de temps analysée.

**Blink/min** : Nombre moyen de clignements par minute.



### Temps de rupture du film lacrymal

Le temps de rupture du film lacrymal (TBUT) enregistre le comportement du film lacrymal des patients lorsqu'ils maintiennent leurs paupières ouvertes et calcule le temps de la première rupture et le temps moyen de rupture du film lacrymal. Cette fonction permet une visualisation vidéo avec superposition colorée pour mettre en valeur la qualité de la surface de la cornée. Le TBUT affiche des statistiques et des données graphiques liées aux conditions du film lacrymal pour l'acquisition TBUT sélectionnée. Les secteurs seront colorés du vert au rouge selon l'échelle située à gauche de l'image, montrant la rupture au fil du temps du film lacrymal. L'acquisition s'arrête automatiquement lorsqu'un second clignement est détecté.

## Compatibilité DICOM™



Le panneau DICOM dans le menu connectivité du CA-800 permet à l'utilisateur de régler les paramètres nécessaires pour la connexion DICOM:

- | Liste de travail
- | Informations patient
- | Stockage
- | Engagement de stockage



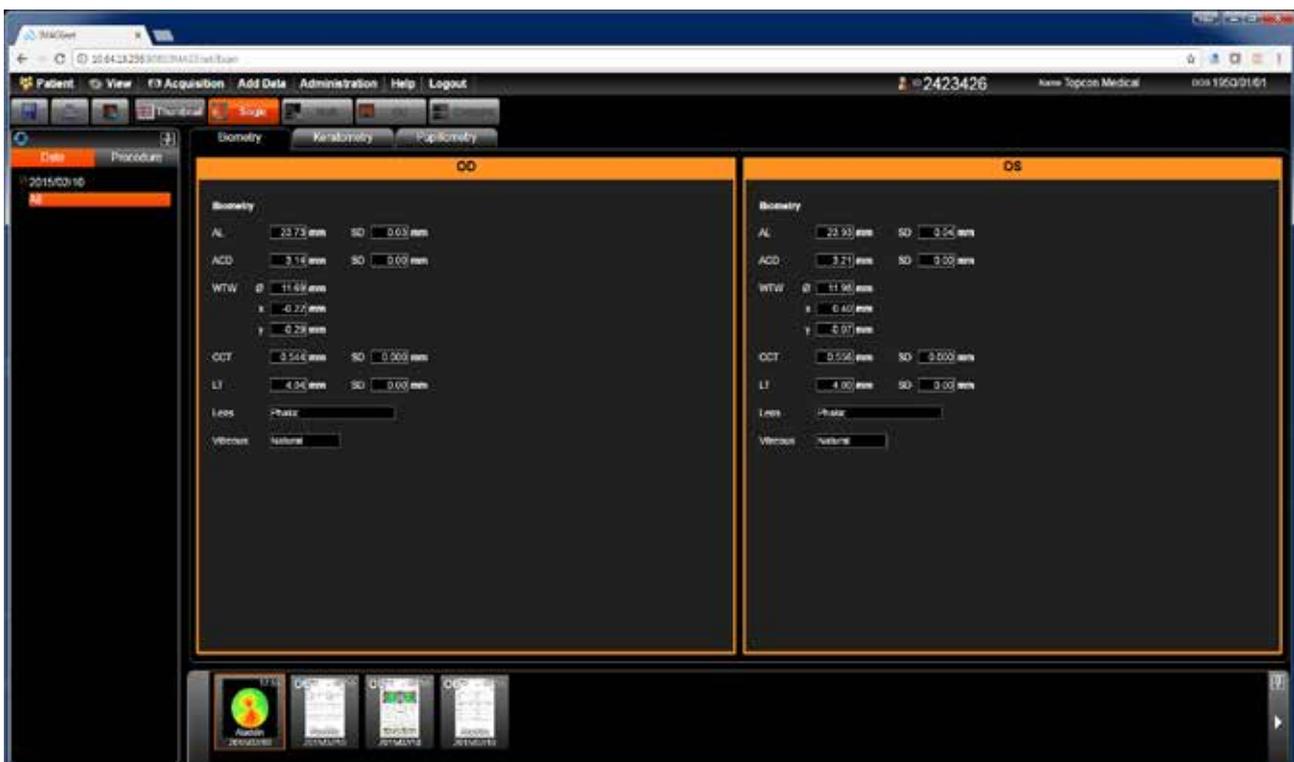
# Compatibilité IMAGEnet®6



## Viewer IMAGEnet®6

IMAGEnet®6 est un logiciel Topcon pour la gestion des images en ophtalmologie capable de réaliser l'acquisition, l'affichage, l'amélioration, l'analyse et la sauvegarde des images numériques et des rapports obtenus à partir de plusieurs appareils Topcon tels que le CA-800.

IMAGEnet®6 offre la flexibilité de visualiser des données de biométrie, kératométrie, pupillométrie et de tous les rapports exportés du CA-800 dans un environnement réseau. Il y a une variété de configurations de logiciel disponibles. Des modules additionnels peuvent être ajoutés en fonction de vos besoins.



Impression écran des données de biométrie dans IMAGEnet®6

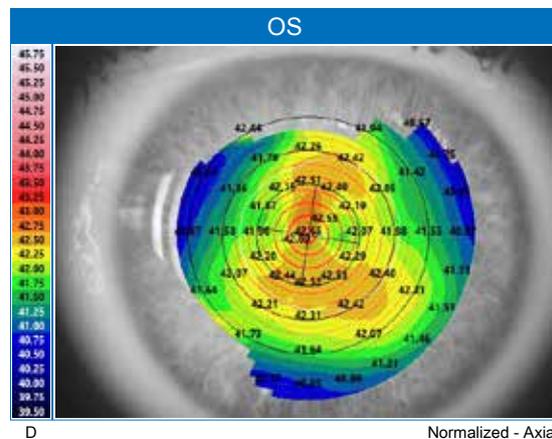
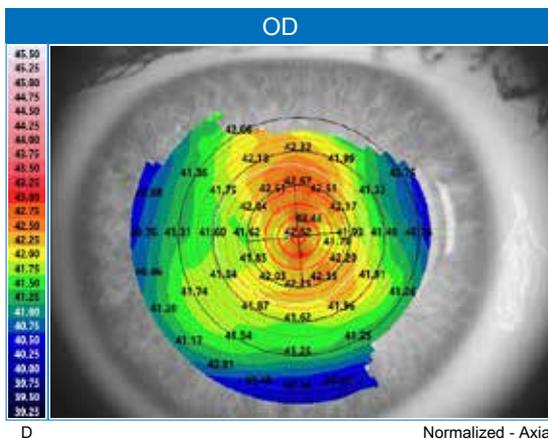


TOPCON

### Patient Information

Patient	TOPCON EUROPE MEDICAL	Gender	F
Patient ID	123456789	Exam Date	14/08/2017 14:33:17
Date of Birth	01/01/1900	Surgeon	

### TOPOGRAPHICAL MAP



D

Normalized - Axial

D

Normalized - Axial

### Sim-K

K1	K2	CYL	K1	K2	CYL
41.79 @ 5°	42.43 @ 95°	-0.64D ax5°	42.00 @ 171°	42.55 @ 81°	-0.55D ax171°

### Cornea Data

Cornea Decentralization X - Y		Cornea Decentralization X - Y	
-0.39 mm	-0.15 mm	0.43 mm	-0.14 mm
Diameter 12.33 mm		Diameter 12.19 mm	
Pupillar Decentralization X - Y		Pupillar Decentralization X - Y	
H= -0.25 mm	V= 0.06 mm	H= 0.36 mm	V= -0.01 mm
Avg. Pupillar Diam. 4.24 mm		Avg. Pupillar Diam. 4.55 mm	
Avg. Pupillar Power 4.5mm: 42.27 D / 3mm: 42.35 D		Avg. Pupillar Power 4.5mm: 42.37 D / 3mm: 42.42 D	

### Keratoconus Screening

AK	AGC	SI	Kpi	AK	AGC	SI	Kpi
42.62 D	0.71 D/mm	-0.28 D	0%	42.83 D	0.67 D/mm	0.27 D	0%
Topography not compatible with keratoconus				Topography not compatible with keratoconus			
A	D	Ro - Teta	Rnd	A	D	Ro - Teta	Rnd

### Keratrefractive Indices

SD	SAI	e	Kc	SD	SAI	e	Kc
SD = 0.48 D	SAI = 0.30 D	e = 0.48	42.51	SD = 0.37 D	SAI = 0.16 D	e = 0.26	42.54

### Notes

# Rapport pupillométrie



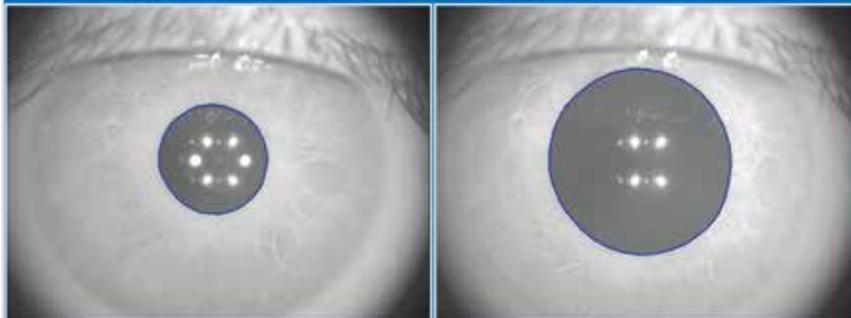
TOPCON

## Patient Information

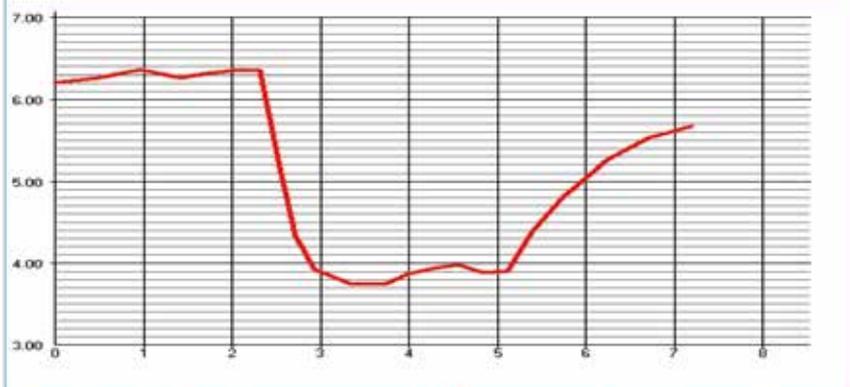
Patient	CORNEAL ANALYZER	Gender	M
Patient ID	12345678	Exam Date	06/03/2015 18:06:43
Date of Birth	01/01/2000	Surgeon	

## PUPILLOMETRY

OD



Latency



Dynamic pupillography			
Diameter		Pupil Center	
Min	Max	Center Mean	Std Dev.
3.74 mm	6.36 mm	-0.22 mm	0.02 mm
		0.01 mm	

Photopic pupillography			
Diameter		Pupil Center	
Avg. Diam.	Diam. Std Dev.	Center X - Y	Cen. Std Dev.
3.76 mm	0.06 mm	-0.20 mm	0.06 mm
		0.03 mm	

Mesopic pupillography			
Diameter		Pupil Center	
Avg. Diam.	Diam. Std Dev.	Center X - Y	Cen. Std Dev.
4.90 mm	0.33 mm	-0.18 mm	0.33 mm
		0.02 mm	

Scotopic pupillography			
Diameter		Pupil Center	
Avg. Diam.	Diam. Std Dev.	Center X - Y	Cen. Std Dev.
5.53 mm	0.11 mm	-0.16 mm	0.11 mm
		-0.01 mm	

## Notes

# Rapport analyse Zernike



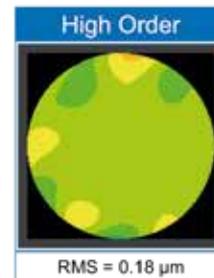
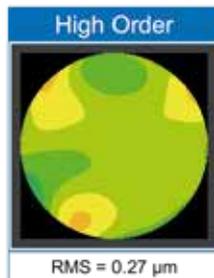
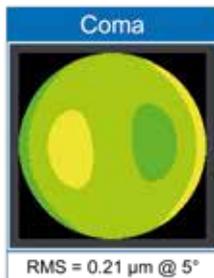
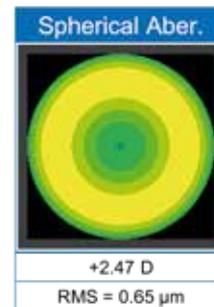
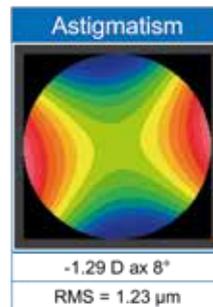
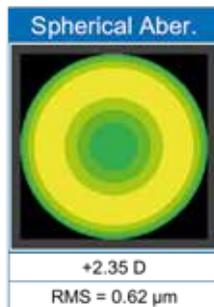
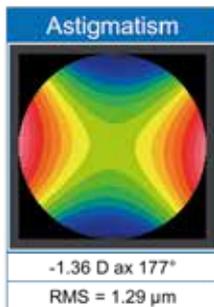
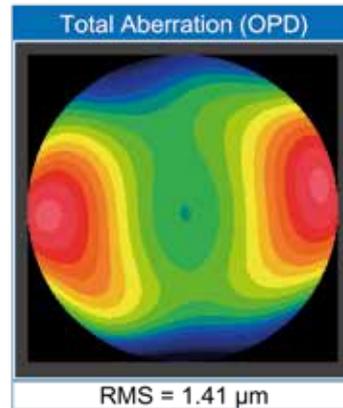
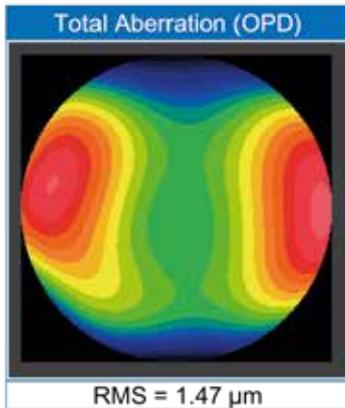
TOPCON

Patient Information			
Patient	CORNEAL ANALYZER	Gender	M
Patient ID	12345678	Exam Date	17/02/2015 13:37:29
Date of Birth	01/01/2000	Surgeon	

## ZERNIKE

OD

OS



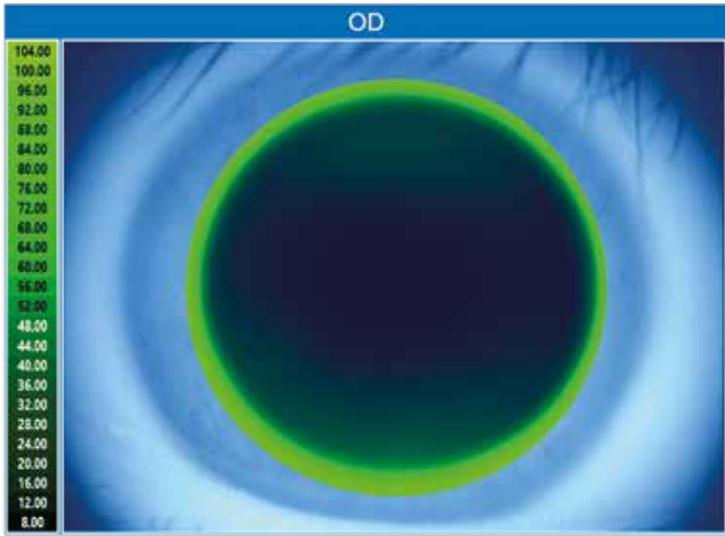
Notes

# Rapport Adaptation lentille de contact


TOPCON

Patient Information			
Patient	CORNEAL ANALYZER	Gender	M
Patient ID	12345678	Exam Date	17/02/2015 13:37:29
Date of Birth	01/01/2000	Surgeon	

CONTACT LENSES



μm

Sim-K		
K1	K2	CYL
44.84 @ 180°	46.27 @ 90°	-1.43D ax180°

Refraction			
Sphere	Cylinder	Axis	VD
1.25	-0.50	110	12.00

Cornea Data	
Cornea Decentralization X - Y	---
Diameter	12.28 mm

Lens Data		
Brand	Model	Base Curve
Generic	Tricurve	7.6
Diameter	Power	Toricity
9.8		

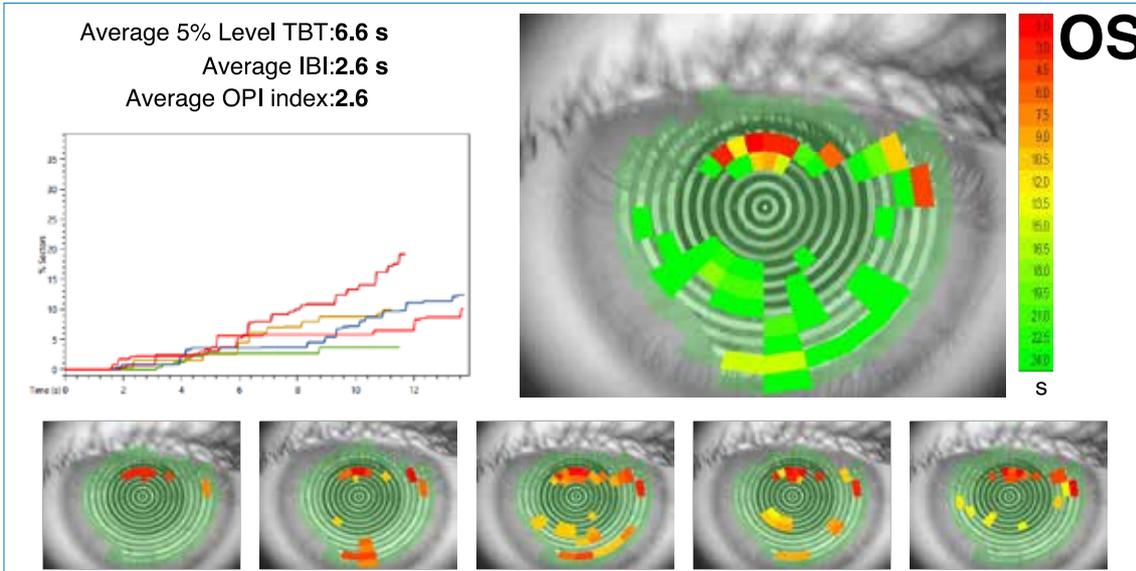
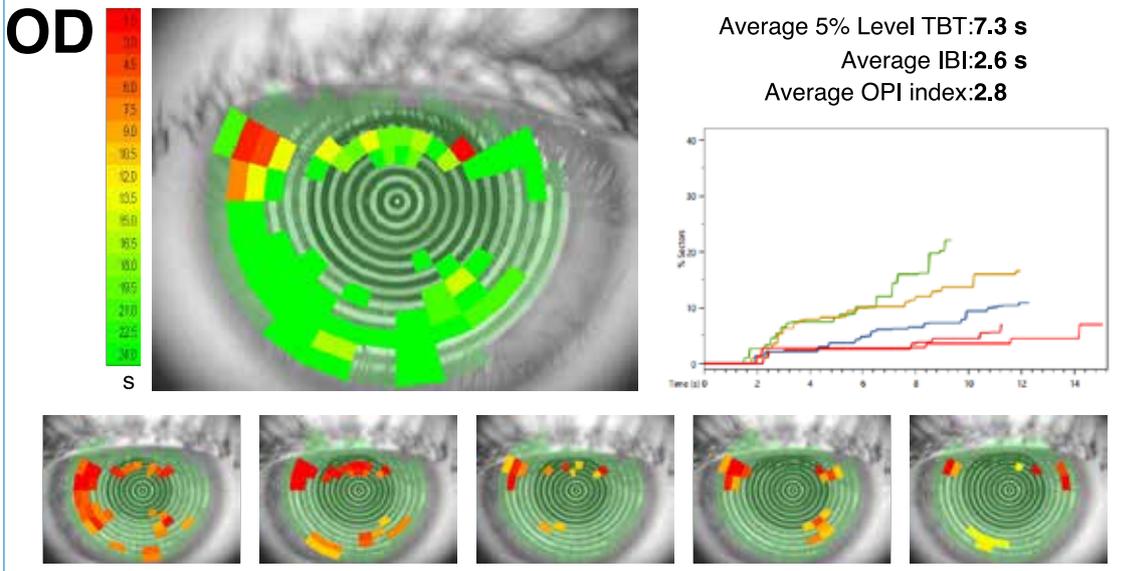
Notes

CA800 V.1.0.7




TOPCON

Patient Information			
Patient	TOPCON EUROPE MEDICAL	Gender	F
Patient ID	123456789	Exam Date	15/08/2017 10:26:53
Date of Birth	01/01/1900	Surgeon	



**Notes**

## Caractéristiques

<b>Cône de Kératoscope</b>	24 anneaux distribués de façon équidistante sur une sphère de 43D
<b>Points analysés</b>	Plus de 100 000
<b>Point mesurés</b>	Plus de 6 200
<b>Couverture cornéenne</b>	Jusqu'à 9,8 mm sur une sphère d'un rayon de 8,00 mm (42,2 dioptries avec N=1,3375)
<b>Plage de dioptries</b>	De 1D à 120D
<b>Résolution</b>	+/- 0,01D, 1 micron
<b>Précision / Précision rayon axial</b>	± 0,03 mm données altimétriques +/- 2 µm à 4 mm
<b>Système de capture</b>	Mise au point automatique avec capture automatisée
<b>Ports de sortie</b>	USB, LAN
<b>Moniteur</b>	Écran LCD tactile de 10,1 pouces
<b>Base de données</b>	Interne
<b>Pupillométrie</b>	Dynamique, Photopique, Mésopique, Scotopique
<b>Fluorescéine</b>	Image, vidéo
<b>Rapports</b>	Carte cornéenne, carte de comparaison, lentille de contact, carte d'élévation, analyse de Zernike, calcul implants toriques, pupillométrie, capture d'écran, meibographie, TBUT.
<b>Conditions de travail</b>	10°-40°C, humidité relative 30-75% (pas de rosée), pression atmosphérique 700-1060hPa
<b>Alimentation</b>	AC 100-240V 47-63 Hz
<b>Puissance consommée</b>	<100VA
<b>Dimensions</b>	320 mm (L) x 490 mm (H) x 470 mm (P), 15 kg
<b>Connexions</b>	Wi-Fi optionnel, LAN intégré
<b>Options d'impression</b>	Imprimante USB, Imprimante réseau, pdf sur dossier partagé sur le réseau, pdf sur USB
<b>Système d'exploitation</b>	Windows
<b>RAM</b>	2 GB
<b>Disque dur</b>	320 GB

### IMPORTANT

Ce document présente le Topographe cornéen CA-800 qui est un dispositif médical de classe I, destiné à réaliser une topographie de la cornée. Les informations contenues dans ce document sont destinées aux professionnels de santé. Lire attentivement les informations figurant dans le mode d'emploi avant utilisation. Une formation au topographe CA-800 est requise avant utilisation du dispositif. Prise en charge par l'assurance maladie dans certaines conditions.



VISIA Imaging S.r.l.

**Topcon Europe Medical B.V.**  
Essebaan 11; 2908 LJ Capelle a/d IJssel; P.O. Box 145;  
2900 AC Capelle a/d IJssel; The Netherlands  
Phone: +31-(0)10-4585077; Fax: +31-(0)10-4585045  
E-mail: medical@topcon.eu; www.topcon-medical.eu

**Topcon Danmark**  
Præstemarksvænge 25; 4000 Roskilde, Denmark  
Phone: +45-46-327500; Fax: +45-46-327555  
E-mail: info@topcon.dk  
www.topcon.dk

**Topcon Scandinavia A.B.**  
Neogatan 2; P.O. Box 25; 43151 Mölndal, Sweden  
Phone: +46-(0)31-7109200; Fax: +46-(0)31-7109249  
E-mail: medical@topcon.se; www.topcon.se

**Topcon España S.A.**  
HEAD OFFICE; Frederic Mompou, 4;  
08960 Sant Just Desvern; Barcelona, Spain  
Phone: +34-93-4734057; Fax: +34-93-4733932  
E-mail: medica@topcon.es; www.topcon.es

**Topcon Italy**  
Viale dell' Industria 60;  
20037 Paderno Dugnano, (MI) Italy  
Phone: +39-02-9186671; Fax: +39-02-91081091  
E-mail: info@topcon.it; www.topcon.it

**Topcon France Medical S.A.S.**  
BAT A1; 3 Route de la Révolte, 93206 Saint Denis Cedex  
Phone: +33-(0)1-49212323; Fax: +33-(0)1-49212324  
E-mail: topconfrance@topcon.com;  
www.topcon-medical.fr

**Topcon Deutschland GmbH**  
Hanns-Martin-Schleyer Strasse 41;  
D-47877 Willich, Germany  
Phone: (+49) 2154-885-0; Fax: (+49) 2154-885-177  
E-mail: info@topcon-medical.de; www.topcon-medical.de

**Topcon Polska Sp. z o.o.**  
ul. Warszawska 23; 42-470 Siewierz; Poland  
Phone: +48-(0)32-670-50-45; Fax: +48-(0)32-671-34-05  
www.topcon-polska.pl

**Topcon Great Britain Medical Ltd.**  
Topcon House; Kennet Side; Bone Lane; Newbury  
Berkshire RG14 5PX; United Kingdom  
Phone: +44-(0)1635-551120; Fax: +44-(0)1635-551170  
E-mail: medical@topcon.co.uk; www.topcon.co.uk

**Topcon Ireland**  
Unit 276, Blanchardstown; Corporate Park 2  
Ballycoolin; Dublin 15, Ireland  
Phone: +353-18975900; Fax: +353-18293915  
E-mail: medical@topcon.ie; www.topcon.ie



### TOPCON EUROPE MEDICAL B.V.

Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, The Netherlands  
Phone: +31-(0)10-4585077, Fax: +31-(0)10-4585045,  
E-mail: medical@topcon.eu, www.topcon-medical.eu