

TERA

Dry Eye Imager

Images haute résolution
Automatisation optimisée
Pour une évaluation de la surface oculaire
en toute confiance



UNE PRISE EN CHARGE DE LA SÉCHERESSE OCULAIRE ÉCLAIRÉE

CONÇU POUR UNE ÉVALUATION OPTIMISÉE DE LA SURFACE OCULAIRE

Le TERA Dry Eye Imager est un topographe cornéen de type Placido, conçu pour analyser de façon complète les caractéristiques de la cornée ainsi que les paramètres pupillaires. Il intègre également des outils avancés pour évaluer, classifier et surveiller l'évolution de la sécheresse oculaire. Ce dispositif donne aussi des mesures détaillées de la topographie cornéenne antérieure, des aberrations simulées et de la pupillométrie pour ensuite aider à l'adaptation des lentilles de contact et étayer le diagnostic différentiel. Avec une automatisation avancée, une imagerie haute résolution, une interface intuitive et un logiciel d'examen externe. Le TERA optimise la pratique clinique dans les différentes pratiques de soins grâce à des informations cliniques précises et une efficacité opérationnelle.

Le TERA assiste les professionnels de la vision dans l'identification des causes profondes de la sécheresse oculaire et des affections de la surface oculaire. Conformément aux recommandations du **TFOS DEWS III**, les évaluations non invasives du TERA aident à fournir un parcours de soins personnalisé et à rendre des décisions plus ciblées en matière de traitement. Ces évaluations englobent notamment la hauteur du ménisque lacrymal (TMH), le temps de rupture du film lacrymal non invasif (NIBUT), l'analyse des clignements, l'évaluation de la couche lipidique et la meibographie.

Choisir le TERA, c'est opter pour une pratique clinique de qualité et une organisation efficace, au bénéfice des patients et des professionnels de santé.

Pour une évaluation
de la surface oculaire
en toute confiance



UNE IMAGERIE POLYVALENTE POUR TOUS LES TYPES DE PRATIQUE

EXAMENS PLUS RAPIDES

L'alignement, la mise au point et l'acquisition automatiques, en une seule touche, réduisent le temps passé assis et les variations liées à l'opérateur.

CLASSIFICATION STANDARDISÉE

Les échelles reconnues internationalement et intégrées au TERA (Efron², Jenvis⁵, Guillon⁴, Pult³) fournissent une documentation cohérente.

EXAMEN ET ANALYSE FLEXIBLES, PARTOUT

Accédez, classifiez et générez des rapports depuis l'appareil ou à partir de n'importe quel ordinateur connecté au réseau à l'aide du logiciel TERA Review.

IMAGERIE NETTE ET DÉTAILLÉE

La caméra couleur haute résolution avec diaphragme motorisé optimise la profondeur de champ à chaque acquisition.

IMAGES RÉELLES SANS REFLET

Des images nettes et de haute qualité, sans artefacts lumineux gênants, préservant les détails cliniquement pertinents.

LA FIABILITÉ PASSE PAR LA CONFORMITÉ

Le Dry Eye Suite regroupe tous les tests clés et les présente de façon conforme aux toutes dernières recommandations du DEWS III¹.

POUR CHAQUE LIEU D'EXERCICE ET CHAQUE PATIENT

OPHTALMOLOGISTES

Pour le dépistage, l'évaluation et la prise en charge complète de la sécheresse oculaire et des pathologies de la surface oculaire : soutenu par une imagerie haute résolution, une classification standardisée et un suivi structuré dans le temps.

SPÉCIALISTES DE LA SÉCHERESSE OCULAIRE

Dépistage et évaluation complets des facteurs de sécheresse oculaire, adaptés à chaque patient, facilitant la planification d'un traitement personnalisé, un suivi objectif des progrès et un engagement du patient plus appuyé.

PROCÉDURES OCULAIRES AVANCÉES

Prend en charge un large éventail d'évaluations cliniques grâce à l'évaluation pré-chirurgie de la surface oculaire et à la surveillance post-chirurgie.

SPÉCIALISTES DE LA SURFACE OCULAIRE ET CONTACTOLOGUES

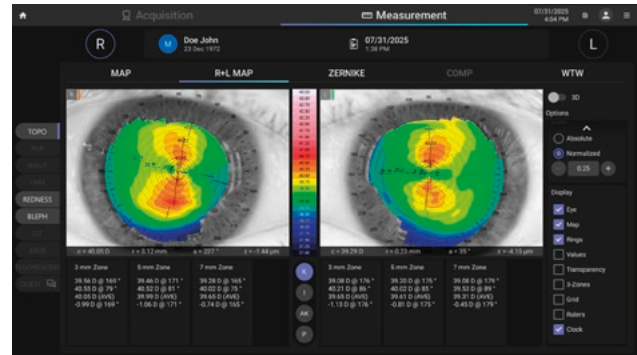
Pour l'adaptation des lentilles de contact et l'évaluation de la surface : combinaison de la topographie cornéenne, de l'analyse du film lacrymal, de l'imagerie des glandes de Meibomius et de la pupillométrie pour guider le choix des lentilles et en optimiser le port.

CARACTÉRISTIQUES DU TERA

**IMAGES HAUTE RÉOLUTION. AUTOMATISATION OPTIMISÉE.
POUR UNE ÉVALUATION DE LA SURFACE OCULAIRE EN TOUTE CONFIANCE.**

TOPOGRAPHIE CORNÉENNE

Le TERA acquiert des cartes détaillées de la face antérieure de la cornée à l'aide d'une imagerie reposant sur les disques de Placido et fournit des données sur la courbure, l'élévation, la puissance et le blanc-à-blanc. Tous ces éléments permettent ensuite de faciliter l'adaptation des lentilles de contact et le diagnostic différentiel. Disponibles en une seule touche, les cartes comparatives et différentielles permettent de suivre facilement les changements cornéens au fil du temps, que ce soit pour surveiller la progression d'un kératocône ou évaluer les effets des chirurgies réfractives.



DÉPISTAGE DU KÉRATOCÔNE

Le TERA propose un dépistage du kératocône à l'aide de l'Indice de Probabilité du Kératocône et du CLMI⁶ (Cone Location and Magnitude Index). Ces outils permettent d'identifier les premiers signes de kératocône et facilitent la prise de décision en matière de planification de chirurgie réfractive, de diagnostic différentiel, d'adaptation de lentilles de contact et de surveillance continue.



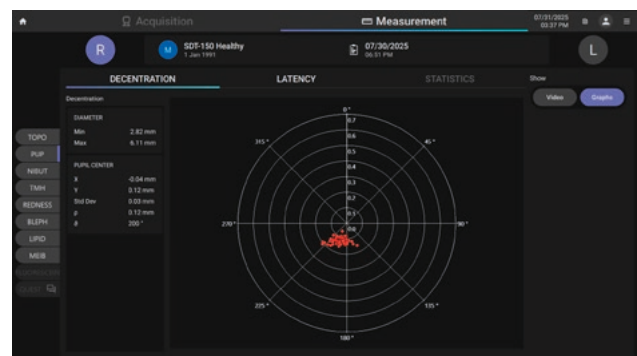
ANALYSE DE ZERNIKE

L'analyse de Zernike offre une vue détaillée des aberrations optiques de la face antérieure de la cornée, avec des simulations visuelles aidant à sensibiliser le patient. Associée aux données de la pupillométrie, elle aide dans le choix des lentilles de contact et dans le cas d'évaluation postopératoire présentant des troubles visuels.



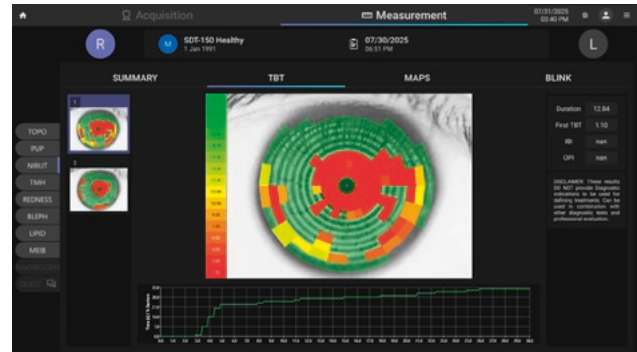
PUPILLOMÉTRIE

Cette fonctionnalité prend en charge les mesures statiques et dynamiques dans des conditions d'éclairage allant du photopique au scotopique. Acquiert la taille et le centrage de la pupille pour ensuite déterminer l'admissibilité à divers types de lentilles de contact, y compris les lentilles Ortho-K. Les données dynamiques mettent également en évidence la réponse pupillaire et les changements de position sous différents niveaux d'éclairage.



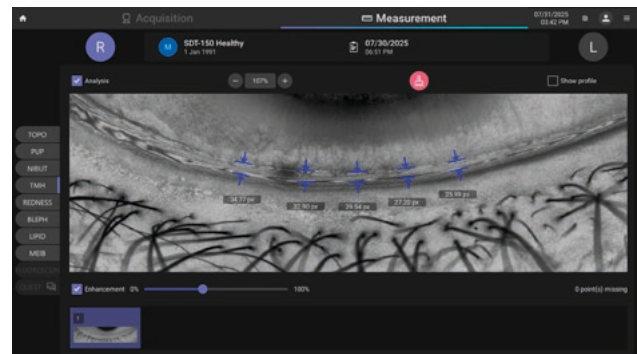
ANALYSE NON INVASIVE DU TEMPS DE RUPTURE DU FILM LACRYMAL ET DES CLIGNEMENTS

Le TERA permet une mesure non invasive du temps de rupture du film lacrymal (NIBUT) en suivant les distorsions des disques de Placido après un clignement, ce qui fournit une évaluation sans colorant de la stabilité du film lacrymal (comme recommandé par le DEWS III¹). L'analyse des clignements capture la fréquence et l'IBI moyen (Inter-Blink-Interval), ce qui permet ensuite de calculer l'OPI (Ocular Protection Index) et d'obtenir davantage d'informations sur la dynamique du film lacrymal.



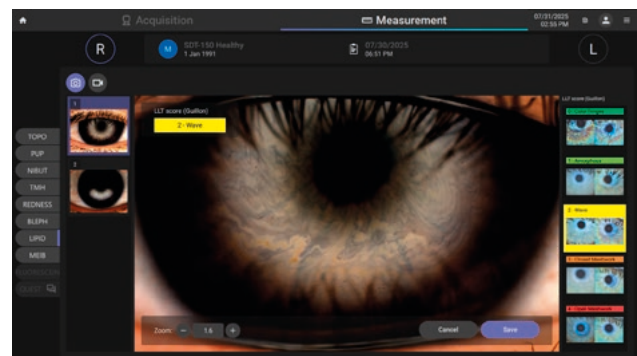
HAUTEUR DU MÉNISQUE LACRYMAL

L'imagerie non invasive du ménisque lacrymal inférieur en conditions d'éclairage contrôlées fournit une indication rapide du volume lacrymal et du profil du ménisque lacrymal, l'objectif étant de mieux identifier les facteurs responsables de la sécheresse oculaire.



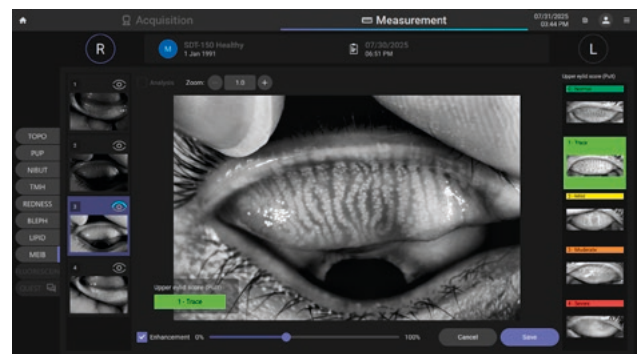
ÉVALUATION DE LA COUCHE LIPIDIQUE

Avec une approche innovante et brevetée, l'imagerie de haute qualité sous éclairage diffus offre une évaluation qualitative et non invasive du flux de la couche lipidique sur la surface cornéenne : facilitant la détection des anomalies de la couche lipidique comme facteur déclenchant de sécheresse oculaire. La classification est appuyée par une comparaison avec l'échelle du Dr Guillon, internationalement reconnue⁴.



IMAGERIE ET ANALYSE DES GLANDES DE MEIBOMIUS

Meilleure visualisation de la structure des glandes appuyée par une distance de travail étendue, un angle de vue plus large et une profondeur de champ améliorée : pour un meilleur accès aux paupières du patient. La perte des glandes de Meibomius peut être classifiée à l'aide du Meiboscale, l'échelle du Dr Heiko Pult validée et reconnue internationalement³.

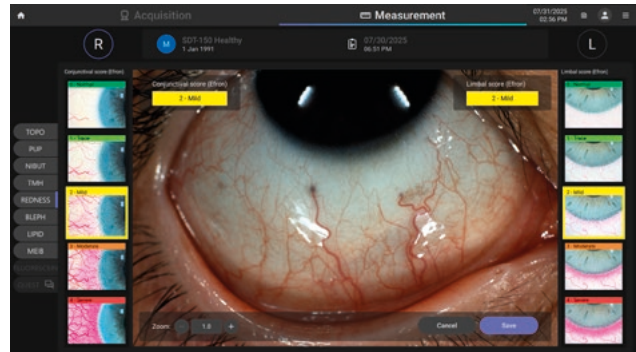


CARACTÉRISTIQUES DU TERA

**IMAGES HAUTE RÉOLUTION. AUTOMATISATION OPTIMISÉE.
POUR UNE ÉVALUATION DE LA SURFACE OCULAIRE EN TOUTE CONFIANCE.**

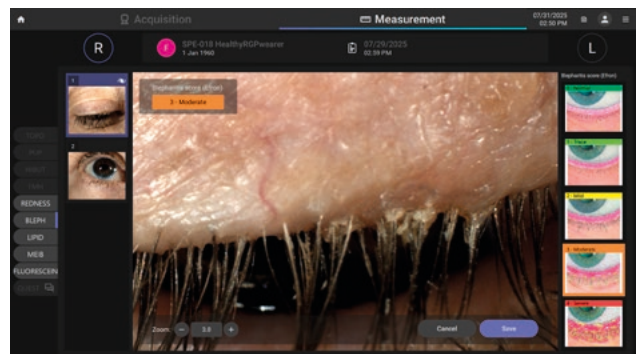
ÉVALUATION DE LA ROUGEUR OCULAIRE

L'imagerie couleur haute résolution et le diaphragme motorisé permettent une évaluation cohérente et de haute qualité de la rougeur conjonctivale via l'exploitation des échelles de classification validées internationalement (Efron² et Jenvis⁵) ; permettant la constitution d'une documentation visuelle claire, la comparaison dans le temps et l'étude de l'inflammation comme facteur potentiel de sécheresse oculaire.



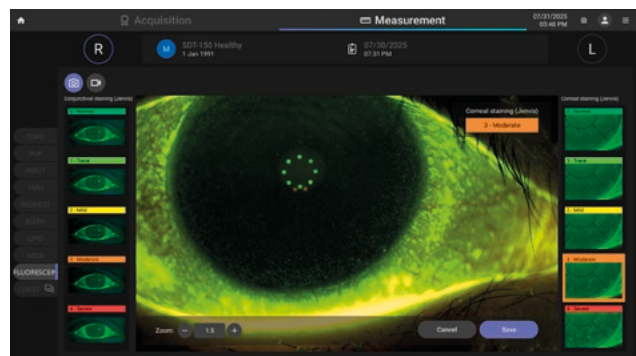
ÉVALUATION DE LA BLÉPHARITE

L'imagerie couleur à fort grossissement des bords des paupières permet de visualiser clairement la desquamation, l'inflammation et les changements structuraux. Les images peuvent être classifiées à l'aide de l'échelle d'Efron² et aident donc à évaluer et à documenter de façon cohérente la gravité de l'inflammation liée à la blépharite, ainsi que l'examen des anomalies du bord palpébral comme facteur responsable de la sécheresse oculaire.



IMAGERIE ET VIDÉO À LA FLUORESCÉINE

L'imagerie à la fluorescéine contribue à examiner l'intégrité de la surface oculaire et la stabilité du film lacrymal. Les motifs de coloration peuvent être évalués et comparés à l'aide de l'échelle internationale de classification Jenvis. Le même mode d'imagerie et vidéo peut aussi être utilisé pour évaluer et documenter l'adaptation en lentilles de contact rigides.



QUESTIONNAIRES ET RAPPORTS SUR LA SÈCHERESSE OCULAIRE

Le TERA intègre les questionnaires OSDI-6 (comme recommandé par le DEWS III¹) et DEQ-5 permettant de documenter les symptômes rapportés par le patient. Combinés à des rapports sur la sécheresse oculaire et le suivi, ces outils permettent une évaluation cohérente, renforcent l'observance du traitement et aident les praticiens à surveiller les évolutions au fil du temps.



RAPPORTS ET OUTILS DE CONSULTATION

RAPPORTS ET LOGICIEL DE CONSULTATION FLEXIBLE

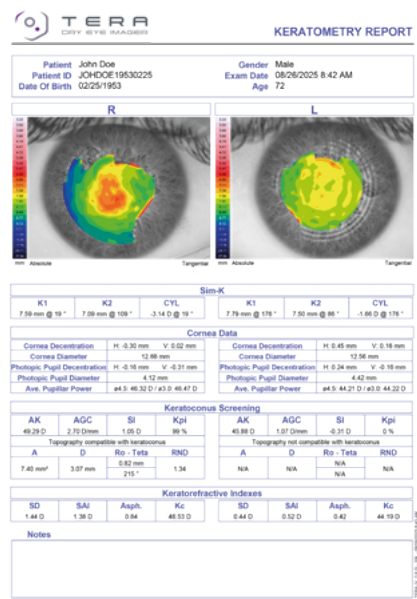
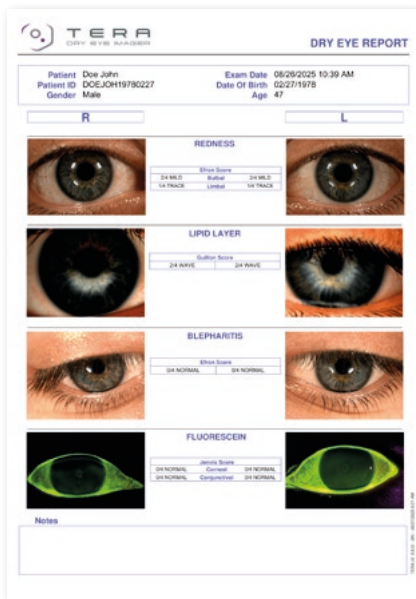
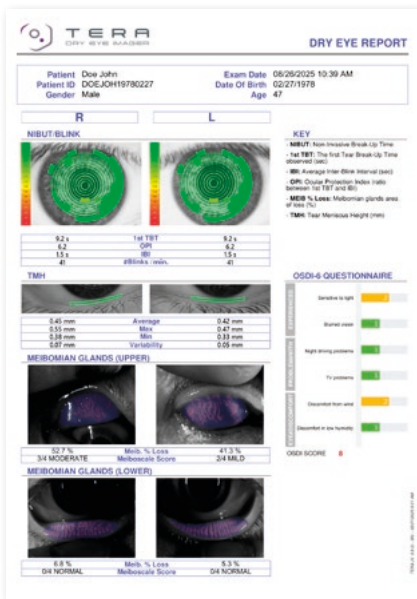
Le TERA propose un large éventail de rapports pour faciliter le flux clinique, la sensibilisation du patient et le suivi. Les résultats peuvent être consultés directement sur l'appareil ou depuis n'importe quel PC connecté à l'aide du logiciel TERA Review. Les cliniciens peuvent donc consulter et analyser facilement les données d'imagerie, les évaluations du film lacrymal et les acquisitions classifiées depuis leur propre poste de travail.

RAPPORT SYNTHÉTIQUE SUR LA SÈCHESSE OCULAIRE

Aperçu complet de l'analyse de la surface oculaire (y compris NIBUT, TMH, la couche lipidique, la rougeur, la fluorescéine, la blépharite et l'imagerie des glandes de Meibomius) avec toutes les références aux échelles de classification correspondantes.

RAPPORT DE KÉRATOMÉTRIE

Cartes axiales, tangentielles et d'élévation avec données de kératométrie, de symétrie et les polynômes de Zernike pour la planification de chirurgie ou l'adaptation de lentilles de contact.



Références

- Wolffsohn, J. S., Benitez-Del-Castillo, J., Loya-Garcia, D., Inomata, T., Iyar, G., Liang, L., Pult, H., Sabater, A. L., Starr, C. E., Vehof, J., Wang, M. T., Chen, W., Craig, J. P., Dogru, M., Quinones, V. L. P., Stapleton, F., Sullivan, D. A., Jones, L., & TFOS collaborator group (2025). TFOS DEWS III Diagnostic Methodology. *American journal of ophthalmology*, 50002-9394(25)00275-2. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.033>
- Efron, N., 1998. Grading scales for contact lens complications. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 18(2), pp.182-186.
- Pult, H. and Riede-Pult, B.H., 2012. Non-contact meibography: Keep it simple but effective. *Contact Lens and Anterior Eye*, 35(2), pp.77-80.
- Guillon, M., 1998. Use of the Tearscope Plus in the routine contact lens fitting practice. *Contact Lens and Anterior Eye*, 21(Suppl 1), pp.S31-S40.
- Jervis, D.R., et al., 2007. The development and validation of the Jervis Dry Eye Questionnaire. *Optician*, 233(6091), pp.16-21.
- Maeda, N., Klyce, S. D., Smolek, M. K., & Thompson, H. W. (1995). Automated keratoconus screening with corneal topography analysis. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 35(6), 2749-2757.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

INFORMATIONS GÉNÉRALES		
FOCTION	CARACTÉRISTIQUES	
Topographie cornéenne et kératométrie	Cône de kératoscope	22+2 anneaux distribués de façon équidistante sur une sphère de 43 D
	Points analysés	Plus de 100 000
	Points mesurés	Plus de 6 000
	Couverture cornéenne	Jusqu'à 9,5 mm sur une sphère de rayon 8,00 mm (42,2 D avec n = 1,3375)
	Système de mise au point	Mise au point guidée manuelle et/ou semi-automatique
Pupillométrie		Intégrée
Fluorescéine		Intégrée
Indice IBI (intervalle entre clignements)		Intégrée
Break-Up-Time non invasif (TBT)		Intégrée
Glandes de Meibomius		Intégrée
Ménisque lacrymal		Intégrée
Rougeur oculaire		Intégrée
Évaluation de la couche lipidique		Intégrée
Évaluation de la blépharite		Intégrée
Imagerie Lissamine Green		Intégrée

INFORMATIONS SUR LES MESURES				
MESURE	PLAGES DE MESURES	RÉSOLUTION DE L'AFFICHAGE	RÉPÉTABILITÉ IN VIVO	
Kératométrie	Rayon de courbure	5,00 - 12,00 mm	0,01 mm	±0,02 mm
	Rayon de courbure en dioptrie (D) (n = 1,3375)	28,00 - 67,50 D	0,01 D	±0,12 D
Dimensions de la pupille	2,00 - 10,00 mm	0,01 mm	N/A	
Limbe (blanc-à-blanc)	8,00 - 15,00 mm	0,01 mm	±0,05 mm	
Indice IBI	1,0 - 20,0 s	0,1 s	N/A	
Break-Up-Time (TBT)	0,5 - 30,0 s	0,1 s	N/A	
Zone de perte des glandes de Meibomius	1 - 100 %	1 %	N/A	
Hauteur du ménisque lacrymal	0,10 - 1,00 mm	0,01 mm	N/A	

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES						
	EN UTILISATION		STOCKAGE		TRANSPORT	
Température	10°C (MIN)	40°C (MAX)	-20°C (MIN)	70°C (MAX)	-20°C (MIN)	70°C (MAX)
Humidité relative	8-75 % (sans condensation)		8-75 % (sans condensation)		8-75 % (sans condensation)	
Pression atmosphérique	800 - 1060 hPa		700 - 1060 hPa		700 - 1060 hPa	

SPÉCIFICATIONS DU PC EMBARQUÉ	
Système d'exploitation	Windows 11 IoT Enterprise LTSC
Processeur	Intel N97
RAM	8 GB
Disque dur	Au moins 500 GB
Connexions externes	1x USB 3.0, 1x USB 2.0, 1x 1GB Eth

DONNÉES ÉLECTRIQUES		
Alimentation	100-120 / 200-240 VAC ; 50/60 Hz	
Puissance consommée	100 VA	
Fusible	Type	5 x 20 mm, céramique, temporisation
	Valeur	T 3.15A H 250 V

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
	APPAREIL
Largeur	332 mm
Hauteur	555 mm
Longueur	552 mm
Poids	19,0 kg

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, JAPAN.
Phone: +81-(0)3-3558-2522/2502 Fax: +81-(0)3-3965-6898
www.topconhealthcare.jp

TOPCON HEALTHCARE SOLUTIONS EMEA OY

Saaristonkatu 9, 90100 Oulu, FINLAND
Phone: +358-20-734-8190
E-mail: thsema.sales@topcon.com
www.topconhealthcare.eu

TOPCON EUROPE MEDICAL B.V.

Essebaan 69, 2908 LJ Capelle a/d IJssel
THE NETHERLANDS
Phone: +31-(0)10-4585077
Fax: +31-(0)10-4585045
E-mail: medical@topcon.com
www.topconhealthcare.eu

TOPCON DANMARK MEDICAL

Praestemarksvej 25, 4000 Roskilde
DANMARK
Phone: +45-46-327500
Fax: +45-46-327555
E-mail: info.todk@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/dk_DK

TOPCON SCANDINAVIA

Neogatan 2, P.O.Box 25, 43151 Mölndal
SWEDEN
Phone: +46-(0)31-7109200
Fax: +46-(0)31-7109249
E-mail: info.hcs.se@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/sv_SE

TOPCON ESPAÑA

Oficina Principal en España
Frederic Mompou, 4,
08960 Sant Just Desvern, Barcelona, SPAIN
Phone: +34-93-4734057
Fax: +34-93-4733932
E-mail: medica@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/es_ES

TOPCON ITALY

Viale dell'Industria 60,
20037 Paderno Dugnano, (MI) ITALY
Phone: +39-02-9186671
E-mail: info_tit@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/it_IT

VISIA IMAGING S.R.L.

Via Martiri della Libertà 95/e, 52027 San Giovanni Valdarno (AR), ITALY



TOPCON FRANCE MEDICAL

1 rue des Vergers, Parc Swen,
Bâtiment 2, 69760 Limonest, FRANCE
Phone: +33-(0)4-37 58 19 40
Fax: +33-(0)4-72 23 86 60
E-mail: topconfrance@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/fr_FR

TOPCON DEUTSCHLAND MEDICAL

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.topconhealthcare.eu/de_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
E-mail: info.tpl@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/pl_PL

TOPCON GREAT BRITAIN MEDICAL

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.tgbm@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/en_UK

TOPCON IRELAND MEDICAL

Unit 292, Block G, Blanchardstown,
Corporate Park 2 Ballycoolin
Dublin 15, D15 DX58, IRELAND
Phone: +353-12233280
E-mail: medical.ie@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/en_IE

IMPORTANT Dispositif médical de classe I. CE0123. Les informations contenues dans ce document sont destinées aux professionnels de santé. Une formation est requise avant l'utilisation du dispositif. Lire attentivement les instructions figurant sur le mode d'emploi avant utilisation de l'appareil.
Fabricant : Visia Imaging Srl. Distributeur : Topcon France Medical succursale de la société Topcon Europe Medical B.V.

Tous les produits, services ou offres ne sont pas certifiés ou proposés sur tous les marchés et peuvent varier d'un pays à l'autre.
Contactez votre distributeur local pour obtenir plus d'informations.

©2025 Topcon Healthcare | M000255FR-3