

# MANUEL D'UTILISATION



UM AKR550 FR  
V6 - OCT 2016







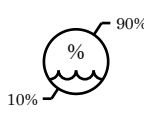
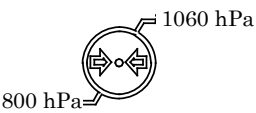


# Introduction






Pour une utilisation efficace, veuillez lire attentivement ce manuel.

- (1) Les informations figurant dans le présent manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- (2) Bien que tout ait été mis en œuvre lors de l'élaboration de ce document afin d'en assurer l'exactitude, vous êtes invité à contacter immédiatement votre distributeur local en cas de doute quelconque dû à des erreurs, omissions ou autres anomalies.
- (3) Si vous constatez que l'assemblage est erroné ou qu'il manque des pages, adressez-vous à votre distributeur local afin d'obtenir un manuel de remplacement.

Dans ce manuel figurent des informations importantes visant à prévenir les utilisateurs ou autres contre toute lésion et à permettre d'utiliser cet appareil en toute sécurité. Cet appareil (AKR550) peut mesurer objectivement la réfringence de l'œil.

Lisez ce manuel après avoir compris les symboles ci-dessous et suivez les instructions d'utilisation.

	Ce symbole indique que tout maniement inadéquat dû au non-respect des consignes risque d'entraîner la mort ou des lésions graves.
	Signale une interdiction générale.
	Signale une action obligatoire générale.
	Informations complémentaires importantes et/ou utiles à connaître en relation avec le texte du présent manuel.
	Prière de se reporter au manuel d'utilisation.
	Le chiffre de gauche désigne la limite thermique inférieure, celui de droite la limite supérieure.
	Le chiffre de gauche désigne la limite hygrométrique inférieure, celui de droite la limite supérieure.
	Le chiffre de gauche désigne la limite de pression atmosphérique inférieure, celui de droite la limite supérieure.
	Évitez la lumière solaire directe.
	L'équipement décrit ici est de type B.

	Symbole de « Fabricant ».
	Symbole pour le marquage CE de conformité aux directives Européennes applicables
	Haut
	Date de fabrication (année)
	Collecte sélective de cet équipement électrique et électronique.



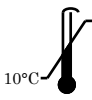


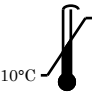
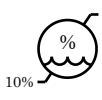

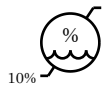
Dans ce manuel figurent des informations sur le fonctionnement élémentaire, l'inspection et la maintenance de l'AKR550.

L'appareil et le contenu du présent manuel sont conformes à la norme CEI 60601-1.

# Consignes de sécurité

## Précautions générales

- La présence de traces de doigt ou de poussière sur les composants optiques, par exemple la lentille de la fenêtre de visualisation, nuit à la précision de la mesure. Ne les touchez pas avec les mains et évitez la poussière.
- En cas de traces de doigt ou de poussière sur les composants optiques, par exemple un verre, essuyez-les délicatement avec un chiffon doux.
- Respectez les conditions ambiantes d'utilisation et de stockage suivantes.

	Température	Humidité	Pression atmosphérique
Utilisation	 10°C 40°C	 30% 90%	 800 hPa 1060 hPa
Stockage	 -10°C 55°C	 10% 95%	
Transport	 -40°C 70°C	 10% 95%	

- Évitez d'installer l'appareil près d'un téléviseur ou d'une radio. La réception peut être perturbée par les parasites électriques.
- Si du liquide est renversé sur cet appareil ou si une substance étrangère y pénètre, débranchez le cordon d'alimentation et contactez votre distributeur local. Coupez immédiatement l'alimentation électrique et contactez votre distributeur local si des anomalies (bruit, fumée, etc.) surviennent. Si vous continuez à l'utiliser, vous risquez de provoquer un incendie ou de vous blesser.
- N'essayez pas de le démonter. Cela risquerait d'entraîner un dysfonctionnement ou un incendie.
- En cas de dysfonctionnement, ne touchez pas l'intérieur de cet appareil. Débranchez le cordon d'alimentation et contactez votre distributeur local.

## Precautions Regarding IT Network

- Ce dispositif peut fournir des données à un PC par une interface RS-232C
- La connexion de ce dispositif à un réseau informatique incluant d'autres équipement peut aboutir à des risques non identifiés aux patients, opérateurs, tierce parties.
- L'organisme responsable devra identifier, analyser et évaluer le contrôle de ce risques.
- Toute modification ultérieure du réseau informatique pourrait entraîner de nouveaux risques et nécessiter une analyse additionnelle.

- Les modifications du réseau informatique incluent:
  - Changes in the IT network configuration;
  - Connection of additional items to the IT-network;
  - Disconnecting items in the IT-network; and
  - Please contact your distributor about the detail of the device

## Compatibilité électromagnétique

Ce produit est conforme à la norme sur la compatibilité électromagnétique (CEI 60601-1-2, éd. 3.0 : 2007).

- a) Ce produit requiert des précautions particulières en matière de CEM et doit être installé et mis en service selon les informations CEM fournies dans le présent manuel d'utilisation.
- b) Le matériel de communication RF portable et mobile peut affecter le matériel électrique médical.
- c) L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par le constructeur du matériel ou du système comme pièces de rechange pour les composants internes, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du matériel ou du système.
- d) Le matériel ou le système ne devra pas être utilisé à côté d'un autre appareil ou posé dessus. Si une utilisation à proximité d'un autre appareil ou avec le dispositif installé au-dessus d'un autre appareil est nécessaire, il faudra vérifier son bon fonctionnement dans la configuration exacte où il sera utilisé.
- e) L'utilisation de l'accessoire, du transducteur ou du câble avec du matériel ou des systèmes autres que ceux spécifiés, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du matériel ou du système.


Consignes et déclaration du constructeur – Émissions électromagnétiques		
L'AKR550 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'AKR550 de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – Consignes
Émissions de radio-fréquences CISPR 11	Groupe 1	L'AKR550 utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions de RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de générer des interférences pour le matériel électronique voisin.
Émissions de radio-fréquences CISPR 11	Classe A	L'AKR550 est utilisable dans tous les établissements autres que résidentiels et dans ceux qui sont raccordés directement au réseau d'alimentation basse tension public qui approvisionne les bâtiments résidentiels.
Émissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ émissions de scintillement CEI 61000-3-3	Conforme	
Émissions de radio-fréquences CISPR 14-1 & 15		

Consignes et déclaration du constructeur – immunité électromagnétique

L'intensificateur d'image AKR550 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'intensificateur d'image AKR550 de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	CEI 60601 niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Consignes
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Le sol doit être en bois, en béton ou en carrelage de céramique. Si le sol est tapissé d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Vitesse électrique transitoire/en rafales CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée-sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée-sortie	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier normal.
Surtension CEI 61000-4-5	± 1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode courant	± 1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode courant	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier normal.
Baisses de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation électrique en entrée CEI 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % de creux dans $U_T$ ) pour 0,5 cycle  40 % $U_T$ (60 % de creux dans $U_T$ ) pour 5 cycles  70 % $U_T$ (30 % de creux dans $U_T$ ) pour 25 cycles  <5 % $U_T$ (>95 % de creux dans $U_T$ ) pour 5 s	<5 % $U_T$ (>95 % de creux dans $U_T$ ) pour 0,5 cycle  40 % $U_T$ (60 % de creux dans $U_T$ ) pour 5 cycles  70 % $U_T$ (30 % de creux dans $U_T$ ) pour 25 cycles  <5 % $U_T$ (>95 % de creux dans $U_T$ ) pour 5 s	La qualité de l'alimentation secteur devrait être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de l'intensificateur d'image AKR550 a besoin d'une utilisation ininterrompue en cas de coupure de l'alimentation secteur, il est recommandé d'alimenter l'appareil à l'aide d'un onduleur ou d'une batterie.
Fréquence de puissance (50/60 Hz) champ magnétique CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Si une déformation de l'image se produit, il peut s'avérer nécessaire d'éloigner davantage l'AKR550 des sources de champs magnétiques à fréquence industrielle ou d'installer un blindage magnétique. Il faut mesurer le champ magnétique de fréquence de puissance sur le lieu d'installation prévu afin de s'assurer qu'il est suffisamment faible.

NOTE  $U_T$  est la tension secteur c.a. avant l'application du niveau de test.

Consignes et déclaration du constructeur – immunité électromagnétique			
L'AKR550 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'AKR550 de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	CEI 60601 niveau de test	Conformité niveau	Environnement électromagnétique – Consignes
RF transmises par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 Mhz MHz	3 Vrms	L'équipement de communications RF portable et mobile ne doit pas être utilisé plus près de toute partie de l'AKR550, y compris les câbles, que la distance de séparation calculée selon l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.  Distance de séparation recommandée $d = 1.2\sqrt{P}$  $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz  sachant que $P$ représente la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le constructeur de l'émetteur, et $d$ la distance de séparation recommandée en mètres (m).
RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	L'intensité des champs émis par les émetteurs à RF, telle que déterminée par une étude électromagnétique du site ; <sup>a</sup> doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences <sup>b</sup> .  Des interférences peuvent se produire à proximité du matériel identifié par le symbole suivant :  
NOTE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure s'applique.			
NOTE 2 : ces recommandations ne s'appliquent pas forcément dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
<sup>a</sup> Les forces de champs provenant d'émetteurs fixes, tels que des stations de base pour radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et systèmes de radiocommunication mobile terrestre, radioamateurs, émissions radio AM et FM et diffusion télévisée, ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû à des émetteurs de RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement où l'AKR550 est utilisé dépasse le niveau de conformité des RF applicable indiqué ci-dessus, il convient de vérifier que l'AKR550 fonctionne normalement. Si des performances anormales sont constatées, des dispositions supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, par exemple la réorientation ou le déplacement de l'AKR550.			
<sup>b</sup> Sur la plage de fréquences comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les forces de champs doivent être inférieures à 3 V/m.			

Distance de séparation recommandée entre le matériel de communications RF portable et mobile et l'AKR550			
L'AKR550 est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations par RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou utilisateur de l'AKR550 peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre le matériel de communication RF portable et mobile (émetteurs) et l'AKR550 en se conformant aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale du matériel de communication.			
Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur  W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz  $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz  $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz  $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Pour des émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas mentionnée ci-dessus, la distance de séparation recommandée <math>d</math> en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où <math>P</math> est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.</p> <p>NOTE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation de la plage de fréquences supérieure s'applique.</p> <p>NOTE 2 : ces recommandations ne s'appliquent pas forcément dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

# Sommaire

Introduction

Consignes de sécurité

Compatibilité électromagnétique

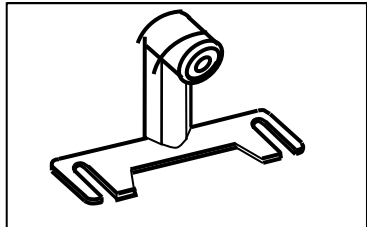
Sommaire

1. Accessoires . . . . .	10
2. Appareil . . . . .	11
2.1 Description générale du produit . . . . .	11
2.2 Utilisation prévue . . . . .	11
2.3 Classification définie, règles applicables . . . . .	11
2.4 Classification de l'appareil . . . . .	11
2.5 Utilisation du produit . . . . .	12
2.6 Mode de fonctionnement . . . . .	12
2.7 Identification des pièces . . . . .	13
3. Mode d'emploi . . . . .	14
3.1 Transport . . . . .	14
3.2 Installation . . . . .	15
3.3 Connexion/Câblage . . . . .	16
3.4 Maintenance et inspection . . . . .	17
3.5 Mise au rebut . . . . .	18
4. Instructions d'utilisation . . . . .	19
4.1 Procédure de fonctionnement . . . . .	19
4.2 Étapes de mesure . . . . .	20
4.3 Mesure . . . . .	21
4.3.1 Préparation de la mesure . . . . .	21
4.3.2 Alimentation . . . . .	21
4.3.3 Standby (Veille) . . . . .	22
4.3.4 Préparation du patient . . . . .	23
4.3.4 Alignement . . . . .	24
4.3.5 Mesure . . . . .	26
4.3.6 Impression de résultat de la mesure . . . . .	27
4.4 Réglage de l'écran de configuration . . . . .	29
4.5 Fonction de mesure de la taille pupillaire scotopique . . . . .	34
4.6 Fonction de mesure d'IOL . . . . .	35
4.7 Fonction d'affichage du symbole de fiabilité faible . . . . .	36
4.8 Sortie . . . . .	37
4.9 Fonction Data Screen (Écran des données) . . . . .	38
4.10 Fonction d'économie d'énergie . . . . .	39
4.11 Lentille de contact : mesure de la courbure de base . . . . .	40
5. Stockage et maintenance . . . . .	41
5.1 Rechargement du papier de l'imprimante . . . . .	41
5.2 Remplacement du fusible . . . . .	42
5.3 Mise en place du papier pour mentonnière . . . . .	42
5.4 Stockage de l'appareil . . . . .	43
5.5 Confirmation de la précision de la mesure . . . . .	44
6. Astuce pour une mesure précise . . . . .	45
7. Affichage des erreurs . . . . .	46
8. Problèmes principaux et dépannage . . . . .	47
9. Caractéristiques techniques . . . . .	48

# 1. Accessoires



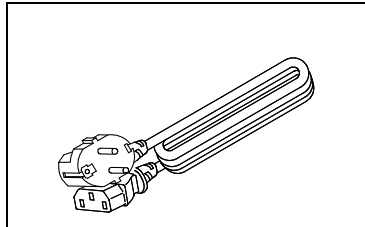
Veillez à ce que tous ces éléments soient fournis.



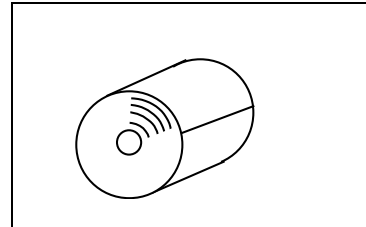
Œil test : 1

(Avec un support de lentille de contact.)

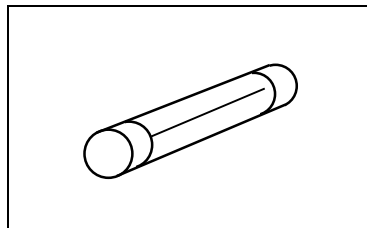
Un autocollant indique que la valeur dioptrique est apposée.



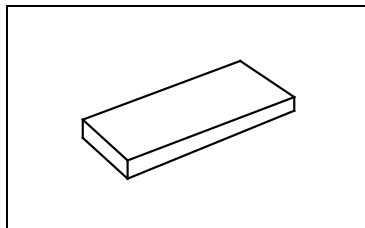
Cordon d'alimentation : 1  
(2,5 m)



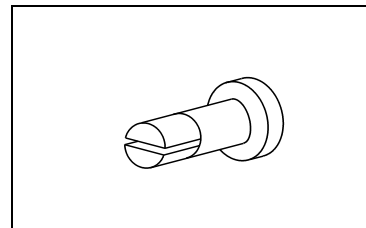
Papier d'imprimante : 3  
(largeur : 58 mm)  
[2 inclus et 1 installé dans l'appareil]



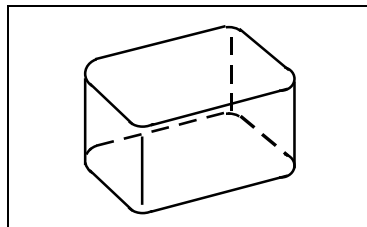
Fusible : 2  
(T2AL 250V)



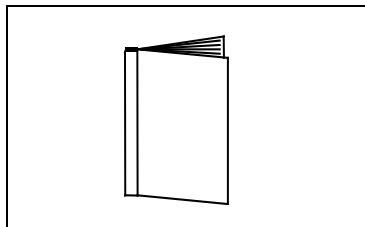
Papier pour mentonnière : 1  
(1 000 feuilles)



Rivet pour papier-mentonnière : 2



Housse : 1



Manuel d'utilisation : 1

Nom	N° de modèle	Longueur
Cordon d'alimentation	KP4819YKS31A	2,5 m



Utilisez uniquement les accessoires spécifiés par nos soins.

L'utilisation d'accessoires (cordon d'alimentation) autres que ceux spécifiés ci-dessous peut nuire aux autres instruments et/ou provoquer un dysfonctionnement de cet appareil.



Le stockage d'un œil test doit faire l'objet d'un soin particulier.

Ne le stockez pas dans un environnement poussiéreux, surchauffé ou humide. Le papier de l'imprimante étant thermosensible, évitez de le stocker à la lumière solaire directe, à la chaleur ou à l'humidité.

## 2. Appareil

### 2.1 Description générale du produit

Cet appareil (AKR550) vise à mesurer objectivement la réfringence oculaire à l'aide de la lumière projetée sur le fond de l'œil et reflétée par celui-ci. Il vise également à mesurer le rayon de la courbure cornéenne à l'aide de la lumière projetée sur la cornée et reflétée par celle-ci.

L'écran intégré au système est inclinable horizontalement et verticalement afin de permettre à l'examineur de régler l'angle.

Pour des informations sur les consignes de sécurité, veuillez vous reporter à la section « 3. Mode d'emploi » du présent manuel.

### 2.2 Utilisation prévue

Cet appareil (AKR550) vise à mesurer objectivement la réfringence oculaire à l'aide de la lumière projetée sur le fond de l'œil et reflétée par celui-ci. Il vise également à mesurer le rayon de la courbure cornéenne à l'aide de la lumière projetée sur la cornée et reflétée par celle-ci.


En outre, il peut mesurer le diamètre pupillaire en prenant l'image de l'œil antérieur du patient.

### 2.3 Classification définie, règles applicables

Ce produit est le dispositif actif ne relevant pas de la catégorie du dispositif invasif/non invasif et il ne réalise pas les opérations suivantes.

Alimentation énergétique, observation de processus physiologiques, irradiation de rayonnement ionisant, délivrance de médicaments, etc.

Il s'agit par conséquent d'un appareil médical de classe I doté d'une fonction de mesure reposant sur la règle 12 de l'annexe IX de la DDM.

Il est marqué  0459 (date de la première marque : Février 2016). Sa longévité escomptée est de 7 ans.

### 2.4 Classification de l'appareil

Type de protection contre les électrocutions : matériel de classe I

La matériel de classe I est un matériel dont la protection contre les décharges électriques est assurée non seulement par une isolation de base, mais également par un système de sécurité supplémentaire sous forme de prise de terre intégrée au câblage de l'installation et permettant d'éviter que les parties métalliques accessibles puissent être accidentellement mises sous tension par suite d'un défaut de l'isolation de base.

Degré de protection contre les électrocutions : équipement de type B

Le type B offre un niveau de protection approprié contre les chocs électriques, en particulier en ce qui concerne les courants de fuite autorisés et la fiabilité de la mise à la terre.



Degré de protection contre les infiltrations d'eau préjudiciables (CEI 60529) : IPX0

Ce produit n'offre aucune protection contre les infiltrations d'eau.

(Le degré de protection contre les entrées d'eau préjudiciables défini dans la norme CEI 60529 est IPX0.)

Classification de la sécurité d'utilisation au contact de l'air/des gaz anesthésiques inflammables, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote :

équipement incompatible avec une utilisation au contact de l'air/des gaz anesthésiques

inflammables, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote.

Ce produit doit être utilisé dans un environnement non exposé aux gaz anesthésiques inflammables ou à d'autres gaz inflammables.

Classification par mode de fonctionnement : fonctionnement continu avec chargement à court terme.

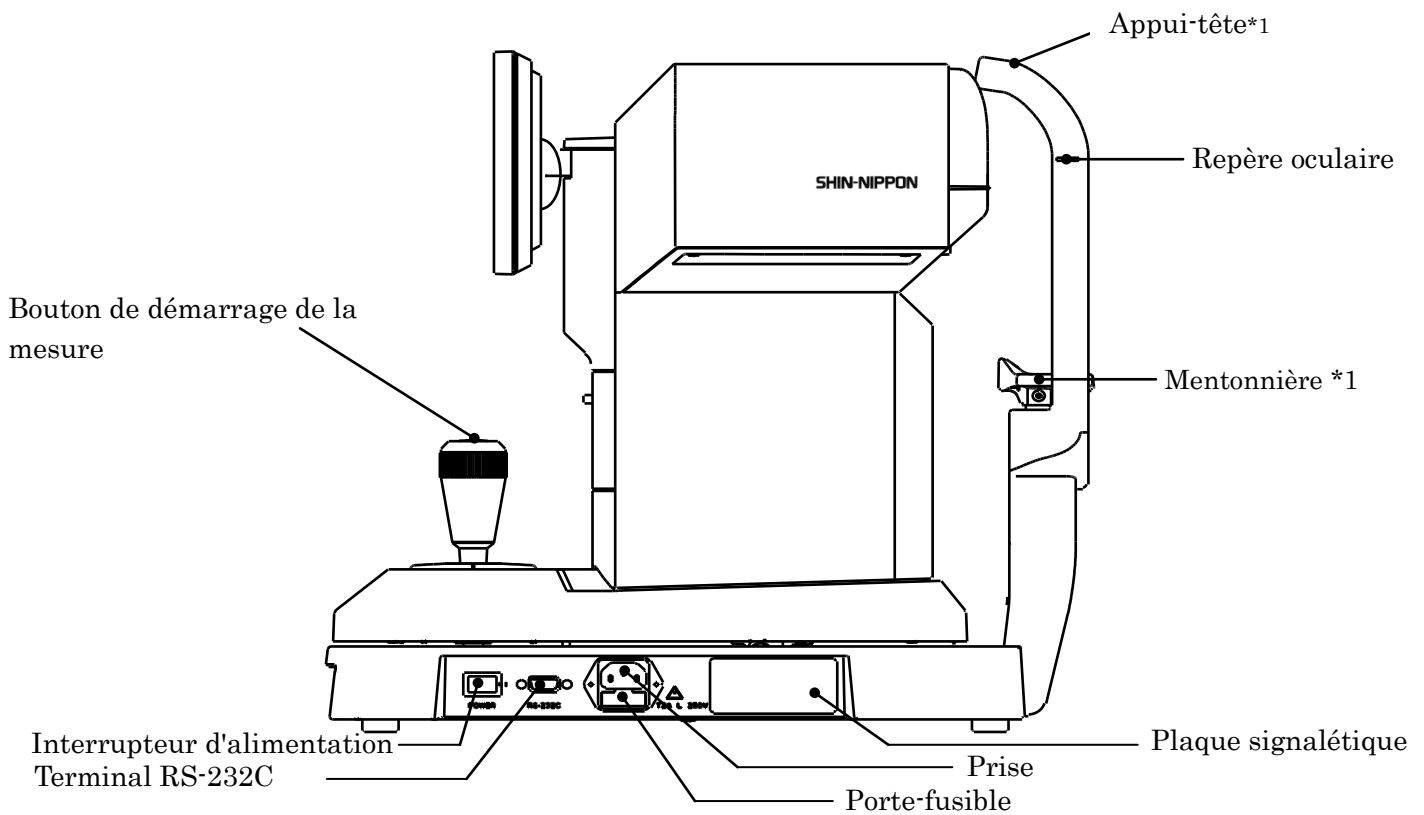
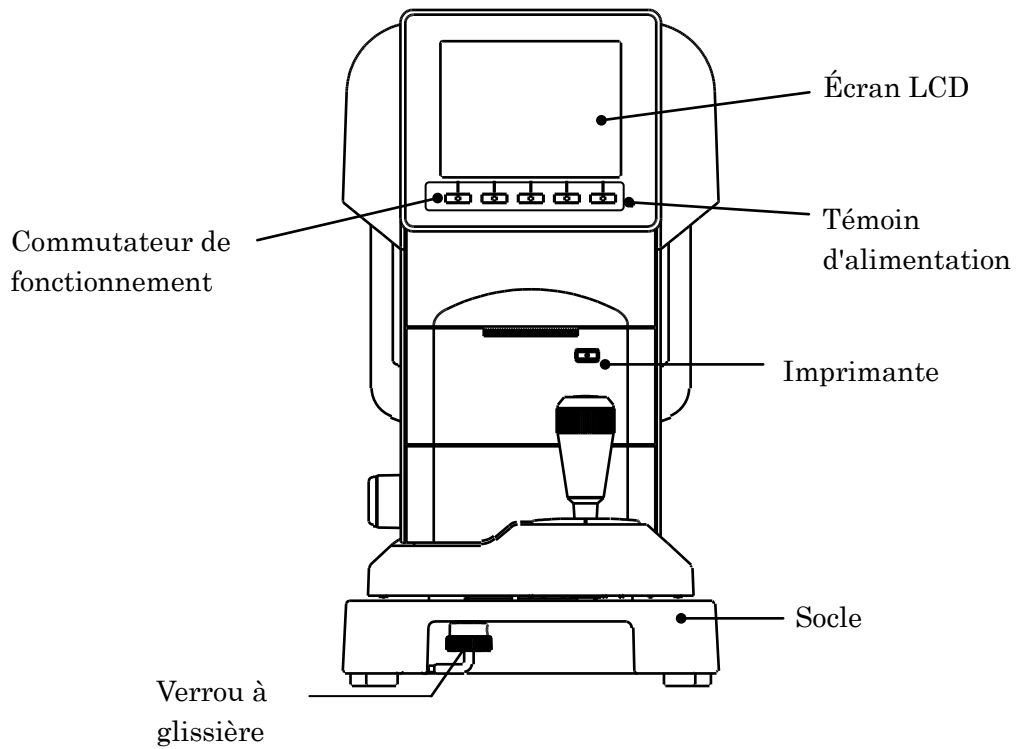
## **2.5 Utilisation du produit**

Ce produit est destiné à un usage médical et doit fonctionner sous le contrôle d'un médecin.

## **2.6 Mode de fonctionnement**

Ce produit est conçu pour fonctionner en continu. Chaque mesure prend environ 2 secondes.

## 2.7 Identification des pièces



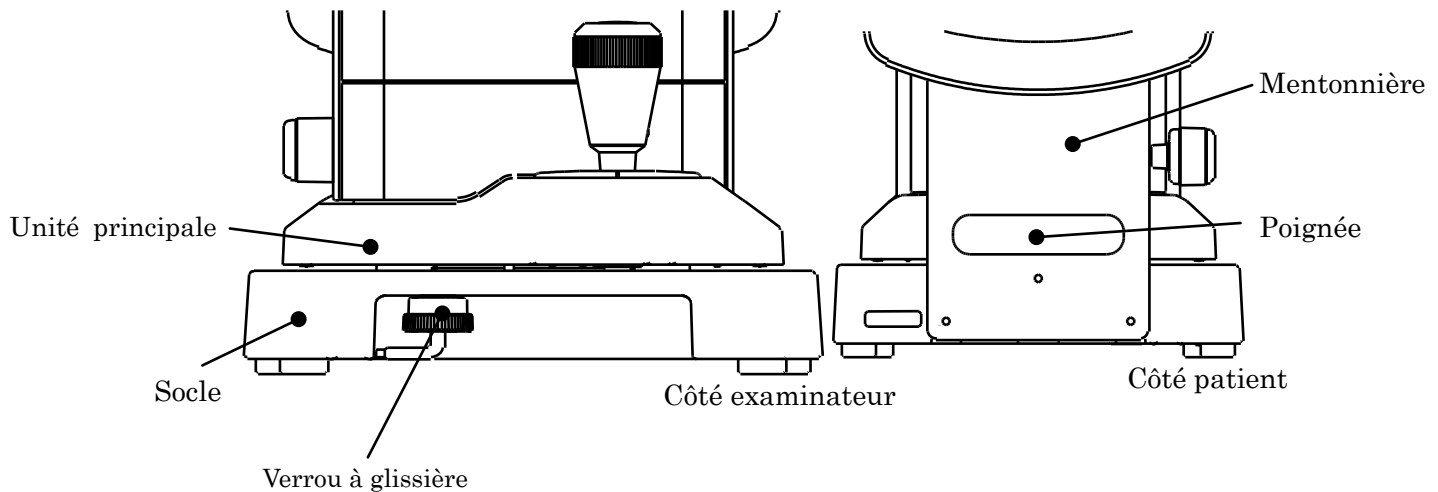
NOTE

- Une liste des pièces séparée de ce manuel est également disponible.
- Il existe également une liste des pièces concernant la sécurité.
- \*1 : Parties appliquées

## 3. Mode d'emploi

### 3.1 Transport

- (1) Avant de déplacer l'appareil, abaissez l'unité principale au maximum, placez-la au centre du socle et fixez-la en actionnant le verrou à glissière.



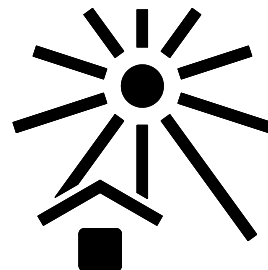
- (2) Pour enclencher le verrou à glissière, soulevez-le et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre.
- (3) Durant le transport, maintenez fermement l'avant et l'arrière du socle (par la découpe en façade et par la poignée située sous la mentonnière) avec les deux mains. **NE** tenez **PAS** l'appui-tête, la mentonnière ni l'écran LCD sous peine de les déformer ou d'en fausser le fonctionnement.
- (4) Ne tirez pas sur le cordon d'alimentation lorsqu'il est relié à l'unité principale. En cas de chute, l'appareil pourrait être endommagé et ne plus fonctionner correctement, et provoquer des blessures corporelles si une personne marchait sur le cordon et se prenait les pieds dedans.

## 3.2 Installation

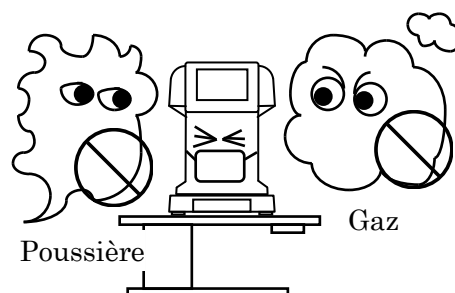
- (1) N'exposez la fenêtre de visualisation de l'appareil ni à la lumière solaire directe, ni à la lumière vive d'autres sources.



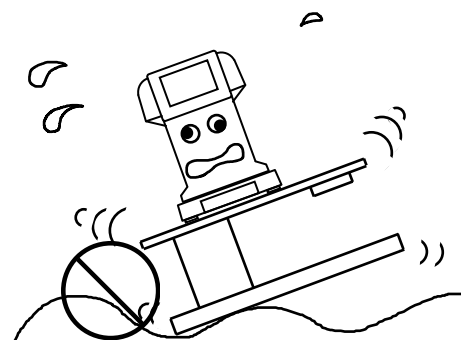
Il convient d'y veiller soigneusement car la mesure ne peut être effectuée si le patient est exposé à une lumière vive ou à des reflets intenses entraînant une trop forte contraction de sa pupille.



- (2) N'utilisez pas l'appareil dans des locaux poussiéreux ou sales.  
Évitez également les environnements affichant des températures et des taux d'humidité extrêmes. Lorsque vous utilisez l'appareil, veillez à vous conformer aux conditions environnementales lors du déballage et de l'utilisation.

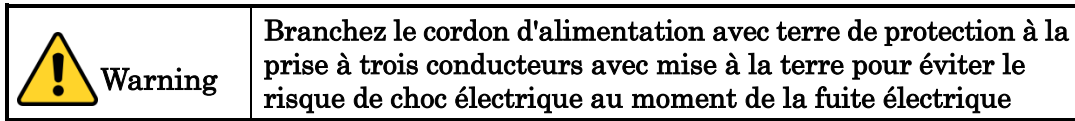


- (3) Évitez les endroits qui émettent des gaz ou qui servent de lieu de stockage de produits chimiques.
- (4) Tenez l'appareil éloigné des sites qui subissent de fortes vibrations ou des chocs soudains.
- (5) Cela risquerait de faire basculer l'appareil et de l'endommager. En cas de chute, l'appareil pourrait également vous écraser les pieds. Ne rangez pas l'appareil en hauteur ou en position instable.



### 3.3 Connexion/Câblage

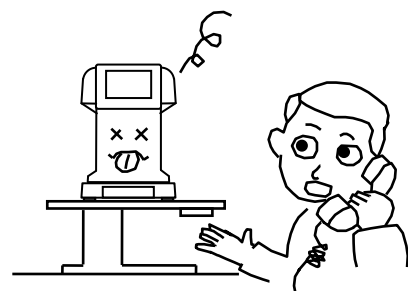
(1)




- (2) N'endommagez pas le cordon d'alimentation (en le repliant sur lui-même, en tirant dessus ou en posant des objets lourds dessus, etc.) Ne le modifiez pas non plus.
- (3) Si le cordon est endommagé (faux contact, gaine abîmée, etc.), remplacez-le par un cordon neuf. À défaut, vous risquez de vous électrocuter ou de provoquer un incendie.
- (4) Insérez le cordon d'alimentation fermement dans la prise et dans l'appareil. Un mauvais branchement risque de provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- (5) Nettoyez le cordon régulièrement afin d'éviter les dépôts de poussière ou les salissures, etc. Ces salissures peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil ou provoquer un incendie.
- (6) Si le cordon d'alimentation chauffe, vérifiez que l'appareil ne soit pas sale. Si aucune salissure n'est visible, remplacez le cordon par un cordon neuf. Si vous continuez à l'utiliser, cela risque de provoquer un incendie ou des anomalies.
- (7) Utilisez l'appareil avec la tension d'alimentation appropriée. En cas de surtension, vous pourriez endommager l'appareil ou provoquer un incendie.
- (8) Tenez la prise quand vous la branchez ou la débranchez.
- (9) Ne la touchez pas avec les mains humides. Vous risqueriez de vous électrocuter.
- (10) Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.


### 3.4 Maintenance et inspection

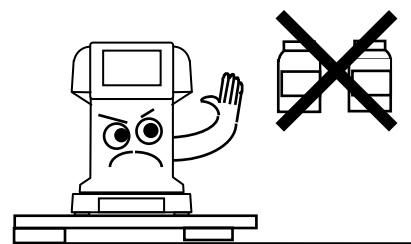
- (1) Ce dispositif est un appareil optique de précision. Manipulez-le avec soin et veillez à ne pas le laisser tomber.
- (2) Ne touchez pas les composants optiques (la vitre de la fenêtre de visualisation par exemple) avec les mains, et veillez à éviter tout dépôt poussiéreux qui risquerait de fausser le résultat des mesures.



 En cas de poussière ou de traces de doigts sur les composants optiques, essuyez-les délicatement avec un chiffon doux. Faites extrêmement attention en les nettoyant car ils sont particulièrement sensibles et fragiles.

- (3) Si le capot principal ou le capot de l'unité de mesure ou si le panneau de commande est sale, essuyez-le délicatement avec un chiffon sec. Pour les taches coriaces, veuillez utiliser un chiffon humide ou un détergent neutre.

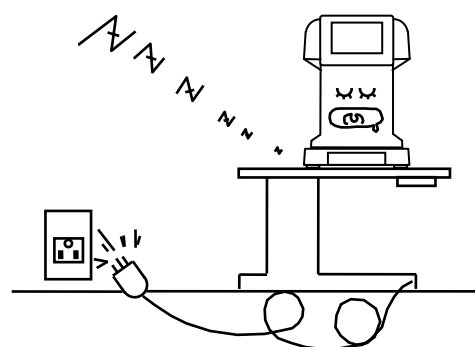
 N'utilisez pas de solvant organique qui risquerait d'endommager la couche de peinture à l'eau qui recouvre la surface de l'appareil.



- (4) Nettoyez la mentonnière et l'appui-tête à l'aide d'un détergent neutre. Pour désinfecter l'appareil, en particulier les zones avec lesquelles le patient est en contact, par exemple la mentonnière et l'appui-tête, utilisez de l'éthanol.

※ L'éthanol pour désinfection contient de l'éthanol entre 76,9 et 81,4 % du volume (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) à 15° C (gravité spécifique).

En principe, le remplacement des bandes en caoutchouc de l'appui-tête et de la mentonnière n'est pas obligatoire. Ils sont conformes à la norme ISO 10993-1.



- (5) Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.
- (6) Quand l'appareil n'est pas en service, protégez-le à l'aide de la housse fournie. La présence de poussière sur l'appareil peut altérer la précision des mesures.
- (7) N'essayez jamais de réparer ou de transformer l'appareil. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, **ne touchez pas l'intérieur**. Veuillez contacter notre service après-vente ou votre revendeur.

### 3.5 Mise au rebut

**Mettez cet appareil au rebut conformément à la réglementation de chaque administration locale.**

Respectez également les consignes de mise au rebut applicables à l'élimination des piles au lithium contenues dans cet appareil. Vérifiez les consignes avant de jeter les piles.

Les piles au lithium sont utilisées par le panneau de contrôle pour le stockage des informations de date et d'heure. En principe, il n'est pas nécessaire de les remplacer car elles sont rechargeables.

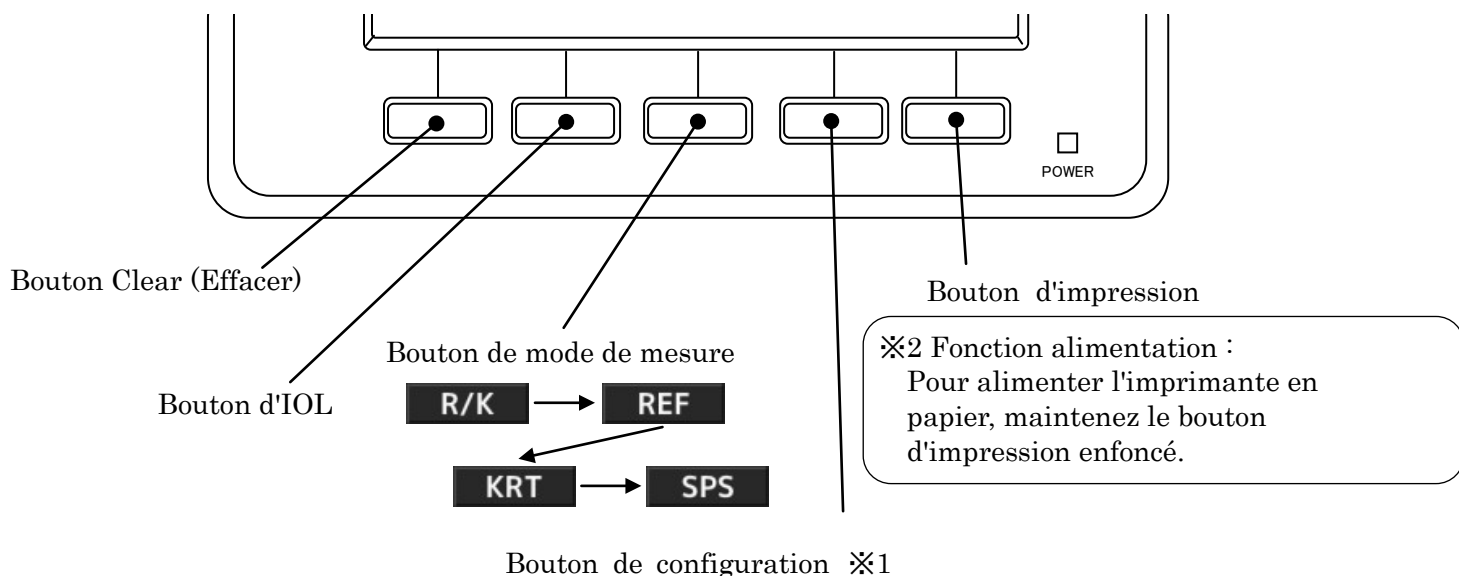
Triez les emballages et les accessoires avant de les jeter conformément aux réglementations en vigueur localement.

## 4. Instructions d'utilisation

### 4.1 Procédure de fonctionnement

Les boutons de commande situés sous le moniteur correspondent aux symboles affichés au bas de l'écran.

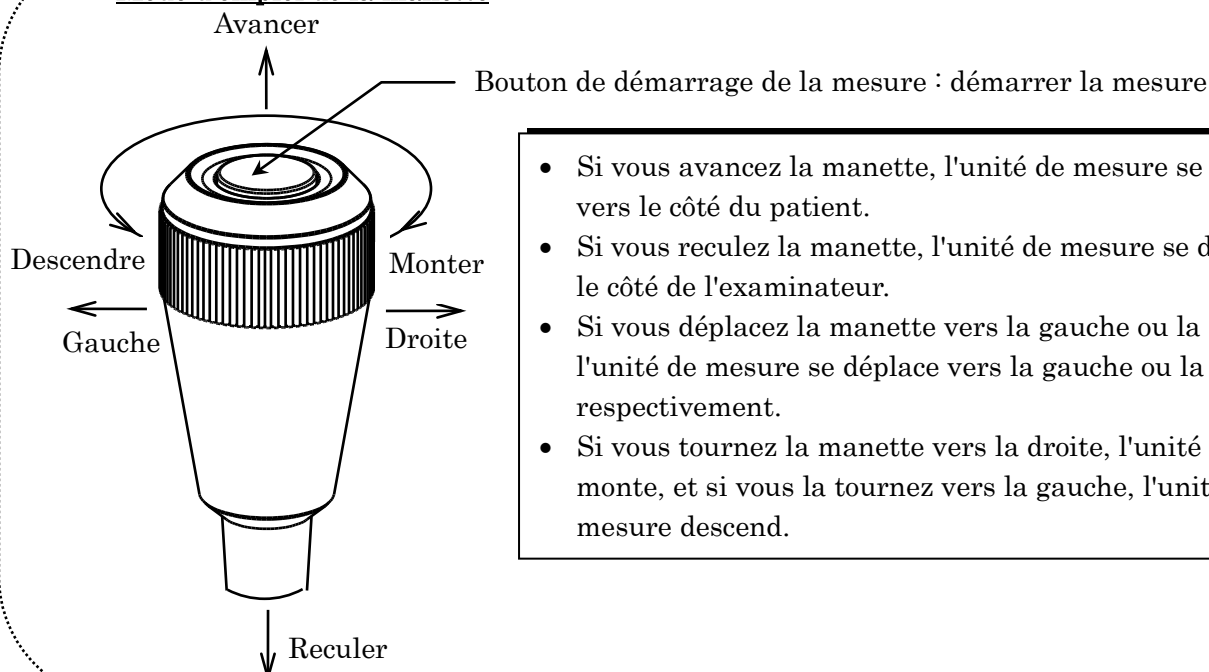
Dans le cadre d'une mesure courante, les boutons de commande correspondent aux symboles indiqués ci-dessous.



※1 Fonction de sélection du mode de déclenchement :

Pour sélectionner le mode de déclenchement (lancement des éléments sur l'écran de configuration : Auto-Quick/Auto/Manual) sur l'écran de mesure, maintenez le bouton de configuration enfoncé.

#### Mode d'emploi de la manette



- Si vous avancez la manette, l'unité de mesure se déplace vers le côté du patient.
- Si vous reculez la manette, l'unité de mesure se déplace vers le côté de l'examineur.
- Si vous déplacez la manette vers la gauche ou la droite, l'unité de mesure se déplace vers la gauche ou la droite, respectivement.
- Si vous tournez la manette vers la droite, l'unité de mesure monte, et si vous la tournez vers la gauche, l'unité de mesure descend.

## 4.2 Étapes de mesure

Procédure	Processus	Référence Section	Section concernée
1	Préparez-vous à la mesure ↓	4.3.1	
2	Alimentation ↓	4.3.2	
3	Demandez au patient de se préparer à la mesure ↓	4.3.4	(4.4 Réglage de l'écran de configuration) (5.2 Remplacement du fusible) (5.3 Mise en place du papier pour mentonnière)
4	Alignement ↓	4.3.5	(6 Astuce pour une mesure précise)
5	Prenez une mesure ↓	4.3.6	(7 Affichage d'erreur)
6	Imprimez le résultat de la mesure ↓	4.3.7	(5.1 Rechargement du papier de l'imprimante)
7	Passez de l'œil droit à l'œil gauche du patient ou inversement OU changez la position du patient ↓	Passez à la procédure 3	
8	Rangement de l'appareil	5.4	

L'appareil dispose de la fonction de sélection Auto/Manual. Si vous choisissez le mode automatique, la mesure démarre automatiquement dès que l'alignement est obtenu. À l'inverse, en mode manuel, vous devez appuyer sur le bouton de démarrage pour effectuer la mesure.



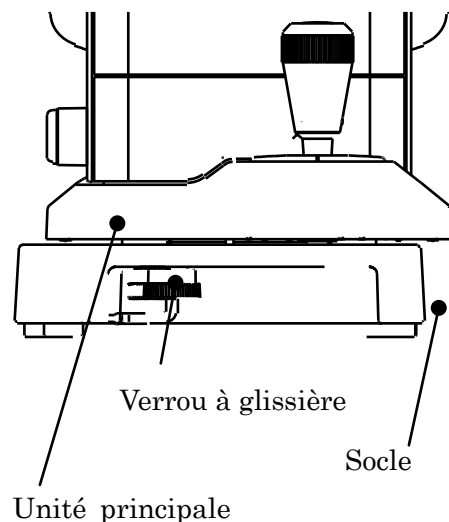
**NOTE**

Il est possible de démarrer la mesure manuellement en appuyant sur le bouton de démarrage de la mesure même si Démarrage est réglé sur Auto ou Auto-Quick.

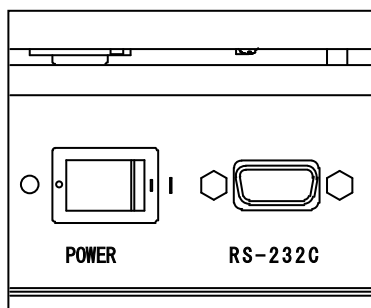
## 4.3 Mesure

### 4.3.1 Préparation de la mesure

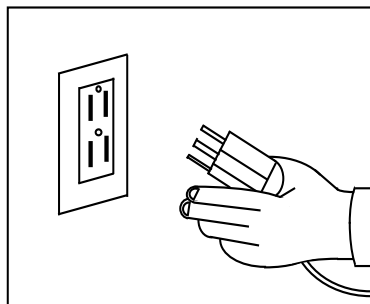
- (1) Ne placez pas l'appareil à un endroit où il serait exposé à la lumière solaire directe du côté du patient.
- (2) Assurez-vous que le papier de l'imprimante, le fusible et le papier de la mentonnière sont correctement installés.
- (3) Reportez-vous aux rubriques « 5.1 Rechargement du papier de l'imprimante », « 5.2 Remplacement du fusible » ou « 5.3 Mise en place du papier pour mentonnière » du chapitre « 5. Stockage et maintenance » de ce manuel pour connaître les procédures d'installation des pièces du paragraphe (2) ci-dessus.
- (4) Mettez l'appareil sous tension, puis tournez le verrou à glissière de l'unité principale (sous le socle) pour libérer l'unité principale.



### 4.3.2 Alimentation



- (1) Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation de l'unité principale est sur OFF (○).



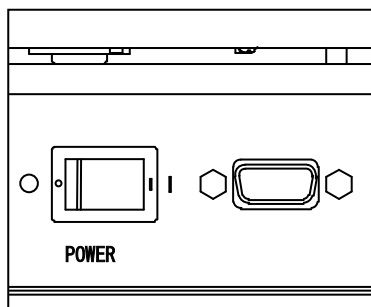
- (2) Raccordez le cordon d'alimentation à l'unité principale, puis branchez la fiche d'alimentation à une prise de courant.



Veillez toujours à ce que le câble soit relié à la terre.



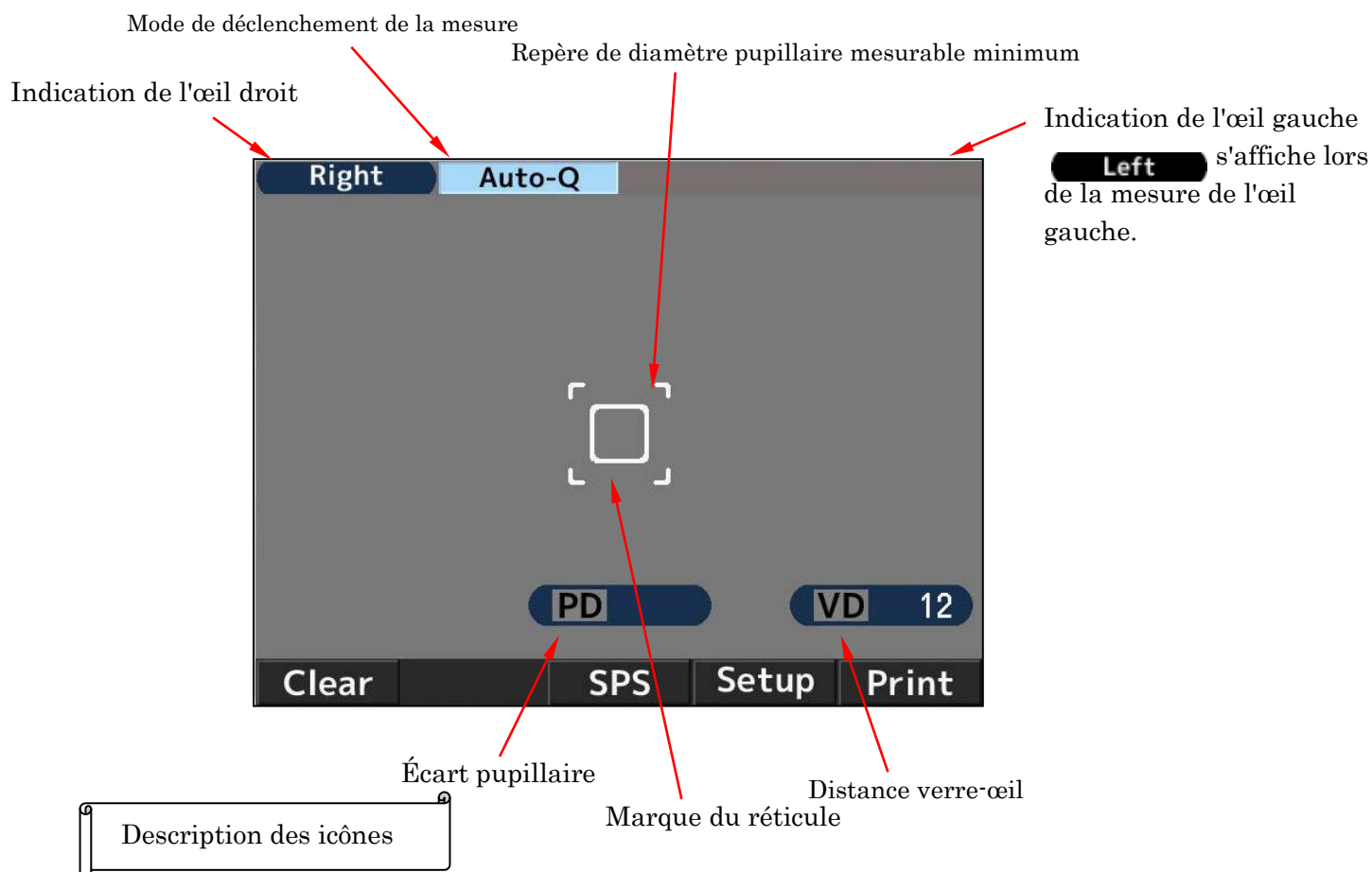
N'utilisez ni multiprise supplémentaire ni rallonge.



- (3) Mettez sous tension (|) l'unité principale.

### 4.3.3 Standby (Veille)

Une fois l'appareil allumé, l'écran illustré ci-dessous s'affiche ; il est alors prêt à prendre les mesures.



Icône	Fonction
<p><b>Right</b></p> <p><b>Left</b></p>	Indique l'œil (droit ou gauche) concerné par la mesure en cours.
<p><b>Auto-Q</b></p> <p><b>Auto</b></p>	Indique le mode de déclenchement de la mesure.
<p><b>VD 12</b></p>	Indique la distance verre-œil. Elle peut être réglée sur 0, 10, 12, 13,5 et 15 mm.
<p><b>Clear</b></p>	Efface les résultats de la mesure (valeurs).
<p><b>IOL</b></p>	Activation et désactivation du mode IOL.
<p><b>R/K</b></p>	Change de mode de mesure. Il existe 4 modes de mesure : réfractométrie et kératométrie continues, réfractométrie, kératométrie, et mesure scotopique de la taille de la pupille.
<p><b>Setup</b></p>	Bascule sur l'écran de configuration.
<p><b>Print</b></p>	Affiche et imprime le résultat de la mesure.

#### 4.3.4 Préparation du patient

- (1) Nettoyez la mentonnière et disposez un papier pour mentonnière sur le dessus.



Nettoyez la mentonnière à l'aide d'un détergent neutre si vous n'avez pas de papier pour mentonnière.

Pour désinfecter la mentonnière, utilisez de l'éthanol.

※ L'éthanol pour désinfection contient de l'éthanol entre 76,9 et 81,4 % du volume (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) à 15 °C (gravité spécifique).

- (2) Demandez au patient de poser son menton sur la mentonnière. Réglez la hauteur de la mentonnière afin que l'œil du patient soit aligné sur le repère de l'œil.
- (3) Une position inconfortable peut fatiguer le patient durant l'examen. Réglez la position de la mentonnière ou de l'appareil afin d'éviter tout inconfort.
- (4) Si le patient bouge la tête pendant l'examen, la précision de la mesure sera altérée. Demandez-lui de poser le front contre l'appui-tête, de se mettre dans une position confortable et de regarder la mire.
- (5) Parlez au patient sur un ton posé et rassurez-le s'il montre des signes de nervosité.



Une position inconfortable peut fatiguer le patient durant l'examen. Réglez la hauteur de la table optique ou du siège afin d'éviter tout inconfort.

### 4.3.5 Alignement

Il existe 3 types de procédures de démarrage de l'AKR550 : Auto-Quick, Auto et Manual. Vous pouvez le sélectionner sous Start, dans l'écran de configuration.

- Si vous optez pour Auto-Quick ou Auto  
**(Dès que la mise au point sur l'œil du patient est effectuée, la mesure se lance automatiquement.)**

- 1) Recherchez l'œil du patient en actionnant la manette. Le kératocône apparaît à mesure que vous procédez à la mise au point.

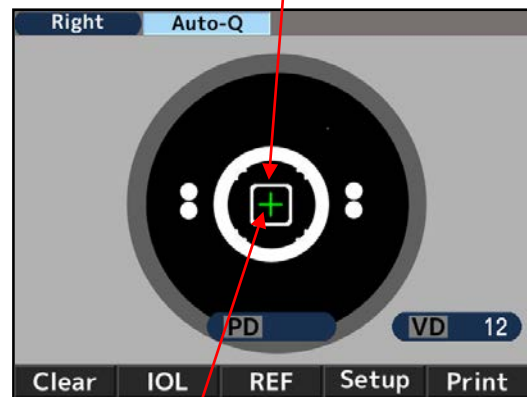
**NOTE** Si la paupière est au-dessus du kératocône, demandez au patient d'ouvrir l'œil plus grand.



Kératocône

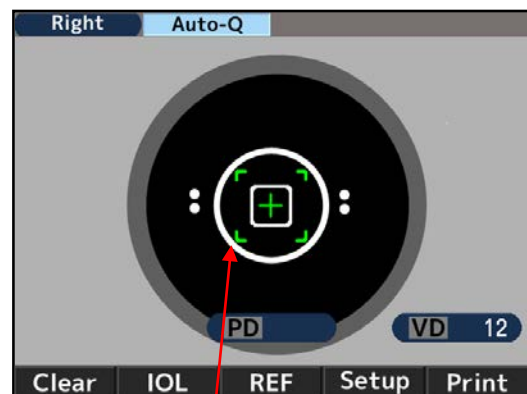
Repère du réticule

- 2) Le repère d'alignement ( + ) apparaît lorsque vous alignez le repère du réticule avec le centre de la pupille de l'œil du patient et que vous faites la mise au point. Actionnez la manette de manière à ce que le repère d'alignement ( + ) se place au centre du réticule.



Repère d'alignement

- 3) Actionnez la manette afin faire la mise au point tandis que vous alignez le repère d'alignement ( + ) avec le centre du repère du réticule. La mesure commence dès que l'alignement est réussi et que le repère de diamètre pupillaire mesurable minimum passe au vert.



Repère de diamètre pupillaire mesurable minimum

- 4) Les valeurs de mesure s'affichent une fois la mesure terminée. Les flèches s'affichent une fois que les durées spécifiques de mesure sont écoulées. Déplacez l'unité principale dans le sens des flèches et prenez une mesure de l'autre œil.



• Si vous optez pour Manual

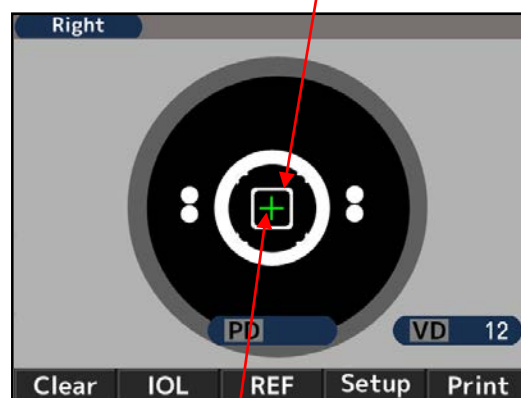
- 1) Recherchez l'œil du patient en actionnant la manette. Le kératocône apparaît à mesure que vous procédez à la mise au point.

**NOTE** Si la paupière est au-dessus du kératocône, demandez au patient d'ouvrir l'œil plus grand.



Kératocône      Marque du réticule

- 2) Le repère d'alignement (+) apparaît lorsque vous alignez le repère du réticule avec le centre de la pupille de l'œil du patient et que vous faites la mise au point. Actionnez la manette de manière à ce que le repère d'alignement (+) se place au centre du réticule.



Repère d'alignement

- 3) Actionnez la manette afin faire la mise au point tandis que vous alignez le repère d'alignement (+) avec le centre du repère du réticule. Déclenchez la mesure dès que l'alignement est réussi et que le repère de diamètre pupillaire mesurable minimum passe au vert.



Repère de diamètre pupillaire mesurable minimum

### 4.3.6 Mesure

Le mode de déclenchement de la mesure diffère selon la configuration choisie.

Configuration	Mode de déclenchement de la mesure
Le réglage du déclenchement est « Auto-Quick » ou « Auto ».	La mesure se déclenche automatiquement dès que l'alignement est réussi.
La configuration du déclenchement est « Manual ».	Déclenchez la mesure en appuyant sur le bouton de démarrage dès que l'alignement est réussi.

EXEMPLE : résultat de mesure sur l'écran

Reportez-vous aux commentaires sur les symboles de l'écran.

The screenshot shows a dual-screen interface. The left screen is labeled 'Auto-Q' and the right screen is labeled 'Left'. Both screens display the following data:

- REF (Refractive Error):** S: -4.75, C: -0.25, A: 90
- KRT (Keratometry):** R1: 7.85, R2: 7.74, AX: 3
- PPS (Photopic Pupil Diameter):** 5.8

At the bottom of the screen, there are three buttons: 'NPD(50) 62', 'PD 65', and 'VD 12'. Below these are five function buttons: 'Clear', 'IOL', 'R/K', 'Setup', and 'Print'.

Labels and arrows pointing to the screen elements:

- Numéro de la réfractométrie:** Points to the '1' in the top right corner of the 'Left' screen.
- Valeur de la réfractométrie:** Points to the 'REF' section on the 'Left' screen. Sub-labels: S : valeur sphérique, C : valeur cylindrique, A : angle par rapport à l'axe.
- Numéro de la kératométrie:** Points to the '1' in the middle right of the 'Left' screen.
- Valeur de la kératométrie:** Points to the 'KRT' section on the 'Left' screen. Sub-labels: R1 : rayon de courbure (maxi), R2 : rayon de courbure (mini), AX : angle par rapport à l'axe.
- Résultat de la mesure du diamètre pupillaire photopique:** Points to the 'PPS' value on the 'Left' screen.
- Distance verre-œil:** Points to the 'VD 12' button.
- Écart pupillaire (vision de près):** Points to the 'NPD(50) 62' button.
- Écart pupillaire (vision de loin):** Points to the 'PD 65' button.

※ La valeur d'EP est indiquée une fois que les réfringences de l'œil droit et de l'œil gauche ont toutes deux été mesurées. L'ordre de mesure des yeux n'est pas important.

La valeur de l'écart pupillaire en vision de près (NPD) n'est indiquée que si le nombre de « W-D (cm) » (distance de travail en cm), sur l'écran de configuration, est réglé.

### 4.3.7 Impression de résultat de la mesure

Vous pouvez imprimer le résultat de la mesure en appuyant sur le bouton d'impression une fois les mesures effectuées.

Il est possible d'enregistrer un maximum de données pour chaque œil, la valeur la plus fiable d'entre elles étant signalée comme valeur optimum. La valeur optimum n'est imprimée que si la mesure est prise plus de trois fois pour chaque œil. Le format de la sortie (All, All/Eco, Eco or Off) se règle dans le volet Print REF/KRT de l'écran de configuration.

※ All	: Imprimer un maximum de dix données de la réfractométrie et de la kératométrie de chaque œil.
※ All/Eco	: Imprimer un maximum de dix données de la réfractométrie de chaque œil. : Imprimer uniquement les valeurs optimums de la kératométrie.
※ Eco	: Imprimer uniquement les valeurs optimums de toutes les mesures.
※ Off	: N'imprimer aucune donnée

#### <Exemple d'impression 1>

Réglage de REF/KRT : Eco

NOM	2011 11 22	14:30	
VD=12			
<R>	SPH	CYL	AX
	- 3,87	-0,75	172
<R>	mm	D	AX
R1	8,33	40,50	175
R2	8,20	41,12	85
AVE	8,26	40,75	
CYL		-0,62	175
<L>	SPH	CYL	AX
	- 3,75	-1,12	14
<L>	mm	D	AX
R1	8,37	40,37	8
R2	8,12	41,50	98
AVE	8,25	40,87	
CYL		-1,13	8
PD =	70		
	AKR550		

Date et heure de la mesure

Résultat de la réfractométrie (valeur optimum)  
SPH : valeur sphérique  
CYL : valeur cylindrique  
AX : angle par rapport à l'axe

Résultat de la kératométrie (valeur optimum)  
R1 : rayon de courbure (maxi)  
R2 : rayon de courbure (mini)  
AVE : moyenne de R1 et R2  
CYL : valeur cylindrique

Écart pupillaire

<Exemple d'impression 2>

Réglage de REF/KRT : All

Zone de message		<pre> : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ : WX : abcdefghijklmnopqrstuv : wx         </pre>
N° du patient		<pre> No. 00001 NOM 2011 11 22 14:30         </pre>
Données réfractométriques		<pre> VD=12 &lt;R&gt; SPH CYL AX PPS -3,75 -0,75 172 6,6 -3,87 -0,75 170 6,5 -3,87 -0,62 174 6,6         </pre>
Taille pupillaire scotopique		<pre> -- -3,87 -0,75 172 6,6         </pre>
Sphère équivalente		<pre> SE -3,98 SPS 7,9         </pre>
Données kératométriques		<pre> &lt;R&gt; mm D AX R1 8,43 40,00 9 R2 8,21 41,12 99 AVE 8,32 40,62 CYL -1,12 9 R1 8,43 40,00 10 R2 8,22 41,12 100 AVE 8,32 40,50 CYL -1,12 100 R1 8,30 40,62 2 R2 8,16 41,37 92 AVE 8,23 41,00 CYL -0,75 2         </pre>
		<pre> -- R1 8,31 40,62 180 R2 8,17 41,37 90 AVE 8,24 41,00 CYL -0,75 180 REST -0,12 90         </pre>
Astigmatisme résiduel		<pre> &lt;L&gt; SPH CYL AX PPS -3,75 -1,12 13 6,6 -3,75 -1,12 15 6,6 -3,75 -1,12 14 6,6 -- -3,75 -1,12 14 6,6 SPS 7,9         </pre>
Écart pupillaire en vision de loin		<pre> PD = 65 NPD = 62 (50)         </pre>
		<pre> AKR550         </pre>

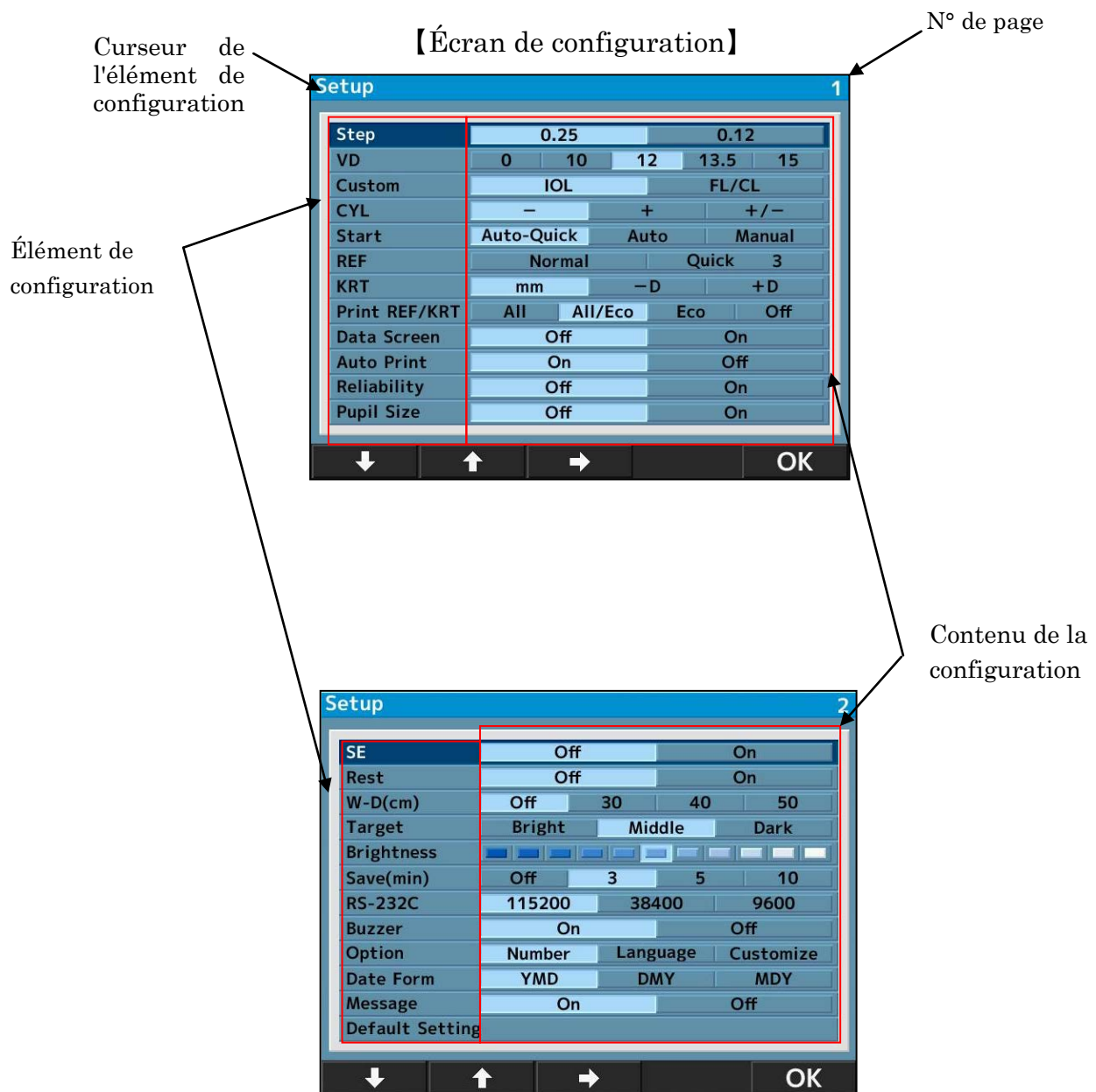
※Zone de message

Possibilité d'imprimer les caractères enregistrés dans la plage des 24 caractères/ligne sur 2 lignes dans la zone de message. Reportez-vous à la rubrique « Message » du chapitre « 4.4 Réglage de l'écran de configuration » pour vous renseigner sur l'enregistrement des caractères.

## 4.4 Réglage de l'écran de configuration

Le mode de mesure défini par défaut dans les paramètres standard est prêt à l'emploi. Toutefois, si vous le souhaitez, vous pouvez facilement changer ce paramétrage.

Appuyez sur le bouton **Setup** sous l'écran LCD et affichez l'écran de configuration.



24 éléments de configuration sont répertoriés sur l'écran de configuration.

Sélectionnez l'élément à modifier en appuyant sur **↓** ou sur **↑** et appliquez la modification en appuyant sur **→**.

Après l'avoir modifié, revenez à l'écran de mesure en appuyant sur **OK**.

## Détails de chaque élément de configuration

### 【Écran 1】

- Step (Palier) Sélectionnez l'étape de la réfractométrie.
- VD Sélectionnez la distance verre-œil cornéenne.
- IOL Sélectionnez la fonction du bouton de fonctionnement.
  - IOL : basculez sur ce mode pour mesurer l'IOL.
  - FL/CL : changez la distance verre-œil cornéenne (valeur de monture/valeur de contact)
- CYL Sélectionnez le signe de la valeur cylindrique.
- Start (Déclenchement) Sélectionnez le mode de déclenchement de la mesure.
  - Auto-Quick :  
Déclenche la mesure dès que l'alignement est réussi. Prenez 1 fois la kératométrie et 3 fois la réfractométrie en continu pour chaque œil. Le résultat s'imprime automatiquement si « Auto Print » est réglé sur ON (Activé). (Pour la réfractométrie, le contrôle de la buée n'a lieu qu'une seule fois au début.)
  - Auto :  
Prenez 3 fois la kératométrie et la réfractométrie en continu pour chaque œil. Le résultat s'imprime automatiquement si « Auto Print » est réglé sur ON (Activé). (Pour la réfractométrie, le contrôle de la buée a lieu à chaque fois.)
  - Manual :  
La mesure est prise à chaque fois que vous appuyez sur le bouton de mesure.
- REF Sélectionnez le mode de réfractométrie. Ce réglage ne vaut que si le mode de déclenchement de la mesure est réglé sur Manual.
  - Normal :  
Une mesure est prise une seule fois quand on appuie sur le bouton de démarrage de la mesure.
  - Quick :  
La mesure continue démarre autant de fois que programmée dès que l'on appuie sur le bouton de démarrage de la mesure (10 fois maximum). (Pour la réfractométrie, le contrôle de la buée n'a lieu qu'une seule fois au début.)
- KRT Sélectionnez le signe du résultat de la kératométrie.
  - mm : rayon de la courbure cornéenne
  - - D : astigmatisme cornéen (-)
  - +D : astigmatisme cornéen (+)
- Print REF/KRT Sélectionnez le format d'impression.
  - All :  
Imprimer toutes les données de mesure. (Maximum de 10 fois pour chaque œil.)
  - All/Eco :  
Imprimer toutes les mesures REF. (Maximum de 10 fois pour chaque œil.)  
Imprimer uniquement les valeurs optimums de la kératométrie.
  - Eco : Imprimer uniquement les valeurs optimums.
  - Off : Aucun résultat de mesure n'est imprimé.

- **Data Screen**  
(Écran des données) Afficher les résultats de la mesure enregistrés.
  - On : Afficher les résultats de la mesure à l'écran.
  - Off : N'afficher aucun résultat de mesure à l'écran.
  
- **Auto Print** Sélectionner la méthode d'impression. Cette fonction ne vaut que si le déclenchement est réglé sur Auto-Quick ou Auto.
  - On : Activer la fonction d'impression automatique.
  - Off : Désactiver la fonction d'impression automatique.
  
- **Reliability**  
(Fiabilité) Sélectionner s'il faut ou non afficher le symbole de fiabilité faible sur les valeurs de mesure.
  - On : Si la valeur de mesure est jugée comme étant d'une fiabilité faible, afficher le symbole de fiabilité faible \* dessus.
  - Off : Aucun symbole de fiabilité faible ne s'affiche.
  
- **Pupil Size**  
(Taille de la pupille) Régler la fonction de la mesure du diamètre pupillaire photopique.
  - On : Prendre une mesure du diamètre pupillaire photopique lors de la réfractométrie.
  - Off : Le diamètre pupillaire photopique n'est pas mesuré.

## 【Écran 2】

- **SE**  
(Sphère équivalente) Règle la sortie de la valeur SE
  - On : Sortie de la valeur représentant de SE sur l'imprimante, écran de données et communication extérieur (format XML uniquement)
  - Off : Pas de sortie de la valeur SE
  
- **Rest** Sélectionner la sortie de l'astigmatisme résiduel.
  - On : Afficher l'astigmatisme résiduel.
  - Off : Aucun astigmatisme n'est affiché.
  
- **W-D (cm)** Régler la distance de travail.  
L'écart pupillaire en vision de près est calculé automatiquement dès que la mesure s'affiche à l'écran.
  
- **Target (Mire)** Sélectionner la luminosité de la mire.
  - Clair : Éclaircir la mire
  - Moyen : Réglage normal
  - Sombre : Assombrir la mire
  
- **Brightness**  
(Luminosité) Régler ou modifier la luminosité de l'écran.
- **Save (min)**  
(Enregistrer) Sélectionner le délai de commutation pour activer la fonction d'économie d'énergie (l'unité est la minute).
  
- **RS-232C** Sélectionner le débit en bauds lors de l'envoi des données de mesure à l'ordinateur extérieur.
  
- **Output (Sortie)** Sélectionner la procédure de sortie des données de mesure.
  - A : Standard
  - B : Mode de spécification courant des données d'impression dans les équipements pour examen ophtalmologique

- **Sonnerie**                    Sélectionner s'il faut ou non activer la sonnerie lors du basculement sur la fonction d'économie d'énergie.
  - On : La sonnerie est activée (ON).
  - Off : La sonnerie est désactivée (OFF).
- **Option**  
 Pour afficher l'écran d'option, il suffit de sélectionner l'élément à activer sur l'écran de configuration.

**【L'écran de chaque option et les détails】**

**1. Number (Numéro)**

Cette fonction permet de définir ou modifier le numéro du patient, et de sélectionner s'il faut afficher le numéro à l'écran et sur l'impression.

Définir/modifier le numéro du patient (permet de saisir un maximum de 5 chiffres)	→		Sélectionner s'il faut ou non imprimer le numéro du patient. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off: Le numéro ne s'imprime pas.</li> <li>• On : Le numéro s'imprime.</li> </ul>
Sélectionner s'il faut ou non afficher le numéro du patient à l'écran. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off: Le numéro ne s'affiche pas.</li> <li>• On : Le numéro s'affiche.</li> </ul>			

**NOTE** Réinitialiser le numéro du patient  
 Si vous amenez le curseur sur « Reset » (Réinitialiser) ou « Set » (Définir), le bouton + du bas passe à « Reset ». Par conséquent, appuyez sur le bouton « Reset » (Réinitialiser) pour réinitialiser le numéro.

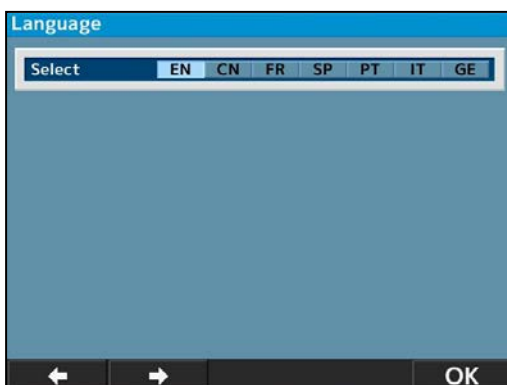
(1) Amenez le curseur sur l'élément à définir ou modifier en appuyant sur ou sur et appliquez la modification en appuyant sur ou .

(2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton après avoir défini ou modifié.

**2. Langue**

Cette fonction permet de sélectionner la langue affichée à l'écran.

Langues disponibles : EN (anglais), CN (chinois), FR (français), ES (espagnol), PT (portugais), IT (italien), DE (allemand)

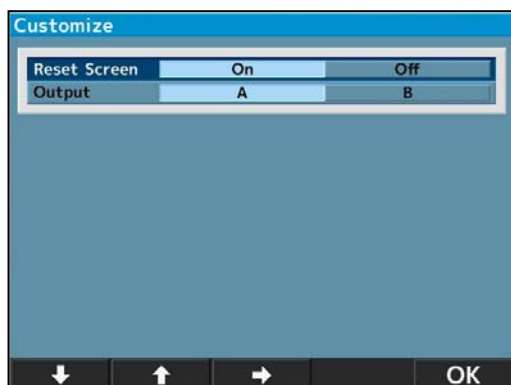


(1) Amenez le curseur sur l'élément à définir en appuyant sur puis exécutez-le en appuyant sur .

(2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton après avoir terminé le réglage.

### 3. Customize (Personnaliser)

Cette fonction permet de supprimer les valeurs de mesure à l'écran après impression.



On : Supprimer les valeurs de mesure à l'écran après impression.

Off : Laisser les valeurs de mesure à l'écran après impression.

#### • Sortie

Cette fonction peut sélectionner le mode de sortie des données de mesure

- A : Standard
- B : Sortie des données commun du dispositif ophtalmique testé

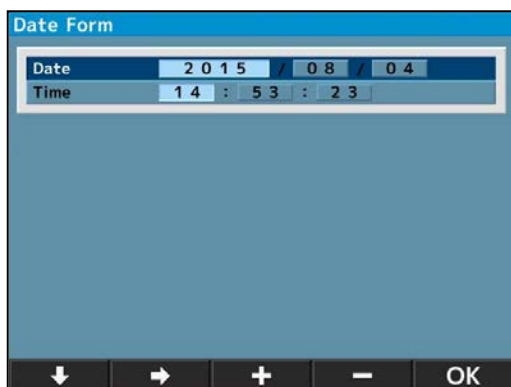
#### ■ Date Form (Format de date)

Sélectionnez le format d'affichage de la date parmi les formats suivants :

YMD : Affiche la date par mois/jour/année.

DMY : Affiche la date par jour/mois/année.

MDY : Affiche la date par mois/jour/année.



L'écran de gauche s'affiche lorsque vous sélectionnez YMD et que vous appuyez sur **Enter** .

Amenez le curseur sur l'élément à modifier en

appuyant sur **↓** ou sur **→** et saisissez la date en appuyant sur **+** ou **-** .

(2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton **OK** après avoir terminé le réglage.

#### ■ Message

Cette fonction permet de saisir un message de 24 caractères/ligne sur 2 lignes et de l'imprimer.



L'écran de saisie de message représenté à gauche apparaît lorsque vous sélectionnez « On » (Activé) et que vous appuyez sur **Enter** .

(1) Sélectionnez les caractères en appuyant sur **←** ou **→** et saisissez-les en appuyant sur **Set** .  
Pour insérer un espace, appuyez sur **>** .

(2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant

sur le bouton **OK** après avoir terminé le réglage.

- Default Setting (Paramètre par défaut)  
Réinitialise les paramètres par défaut configurés en usine.

## 4.5 Fonction de mesure de la taille pupillaire scotopique

Cette fonction sert à mesurer la taille de la pupille de l'œil du patient dans l'obscurité.

Basculez sur la mesure SPS en appuyant sur le bouton de mode de mesure, en façade. Quand vous mesurez la taille pupillaire scotopique, obscurcissez la salle.



Indication du mode de mesure SPS



**NOTE**

<Pour imprimer les résultats des mesures SPS, R/K, REF et KRT simultanément>

Il est possible d'imprimer simultanément les résultats des mesures SPS, R/K, REF et KRT en appuyant sur le bouton d'impression après la mesure de la SPS quand vous passez au mode de mesure de la SPS sans imprimer leur résultat de mesure avec Auto Print (Impression automatique) réglé sur « Off » (Désactivé).

```
NOM
2011 11 22      14:30

VD=12
<R>
SPS  7,3

<L>
SPS  7,5

PD = 63

      AKR550
```

【Exemple d'impression】

```
                REF
R) SPS 7.3 mm   L) SPS 7.5 mm
   PD = 63
```

→ OK Print

【Exemple de sortie d'écran de données】

## 4.6 Fonction de mesure d'IOL

Quand on mesure un œil dans lequel est implantée une IOL (lentille intraoculaire), un œil cataracté ou un œil dont la cornée présente des rayures, des erreurs de mesure peuvent survenir et il est difficile de procéder à la réfractométrie.

Dans ce cas, il est plus facile de mesurer en rapprochant l'appareil plus près du patient. Il est également possible de les mesurer avec le mode IOL.

- 1) Activez la fonction IOL en appuyant sur le bouton IOL du panneau avant de l'unité principale et passez en mode de mesure IOL.

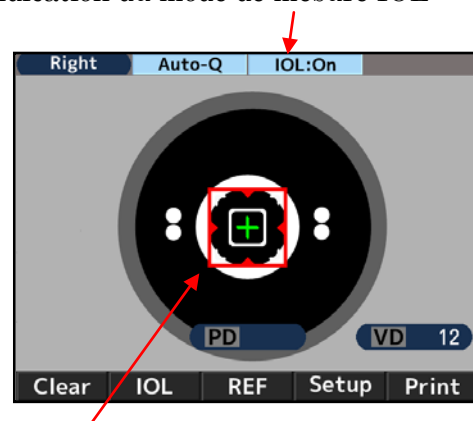
À ce moment, l'icône du mode de mesure IOL apparaît en haut de l'écran.

- 2) Captez l'œil du patient à l'écran en actionnant la manette. A mesure que vous effectuez la mise au point sur le patient, le kératocône, le repère d'alignement **+** et la cible de mise au point apparaissent.

- 3) Actionnez la manette en suivant le guidage de la cible de mise au point et déplacez l'unité principale pour effectuer la mise au point sur l'œil du patient.

- 4) La mise au point est atteinte lorsque la cible de mise au point passe au vert. Lorsqu'elle passe au vert, prenez une mesure en appuyant sur le bouton de mesure.

Indication du mode de mesure IOL



Cible de mise au point



La mesure démarre automatiquement si le réglage du déclenchement est Auto-Quick ou Auto.

NOM				2011 11 22	14:30
VD=12					
<R>	SPH	CYL	AX	PPS	
I	- 2,50	-2,00	177	5,4	
I	- 2,50	-2,00	175	5,4	
I	- 2,50	-2,00	177	5,4	
-----					
	- 2,50	-2,00	177	5,4	

【Exemple d'impression】

					RIGHT
R)	SPH	CYL	AX	PPS	
I	- 2.50	-2.00	177	5.4	
I	- 2.50	-2.00	175	5.4	
I	- 2.50	-2.00	177	5.4	
-----					
	- 2.50	-2.00	177	5.4	

【Exemple de sortie d'écran de données】



I figure à gauche de la valeur de la mesure quand on mesure en mode IOL.

Le mode de mesure IOL est annulé par l'exécution de l'une des opérations suivantes :

- ① Appuyer encore une fois sur le bouton IOL
- ② Changer de mode de mesure
- ③ Appuyer sur le bouton d'impression
- ④ Couper l'alimentation électrique.

**【Si la mesure ne peut être effectuée en raison d'erreurs avec le mode IOL】**

Il se peut que la mesure d'un œil soit irréalisable en raison de la lentille intraoculaire qui y est implantée.

Dans ce cas, rapprochez l'appareil du patient tout en maintenant l'alignement au point. Cela peut contribuer à en atténuer l'influence et à permettre la mesure.



L'image du fond de l'œil s'affiche si l'on maintient le bouton IOL ou FL/CL enfoncé pendant quelques secondes.

NOTE

## 4.7 Fonction d'affichage du symbole de fiabilité faible

Cet appareil est doté d'une fonction d'affichage d'un symbole de fiabilité faible. Le symbole de fiabilité faible s'affiche sur le résultat de la mesure dont la fiabilité est faible quand on effectue la réfractométrie après avoir activé cette fonction. Considérez la valeur réfractométrique en vous servant du symbole de fiabilité faible comme référence.

NOM				
2011 11 22				14:30
VD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	PPS
*	- 2.50	-2.00	177	5.4
*	- 2.50	-2.00	175	5.4
*	- 2.50	-2.00	177	5.4
-----				
	- 2.50	-2.00	177	5.4

【Exemple d'impression】

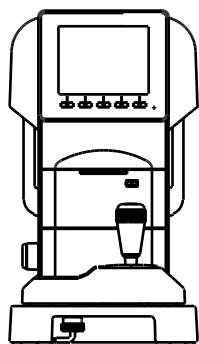
			*** RIGHT ***	
R)	SPH	CYL	AX	PPS
*	- 2.50	-2.00	177	5.4
*	- 2.50	-2.00	175	5.4
*	- 2.50	-2.00	177	5.4
-----				
	- 2.50	-2.00	177	5.4
-----				
			OK	Print

【Exemple de sortie d'écran de données】

## 4.8 Sortie

Cet appareil est relié à l'ordinateur etc. par un câble RS-232C.

Réfractomètre



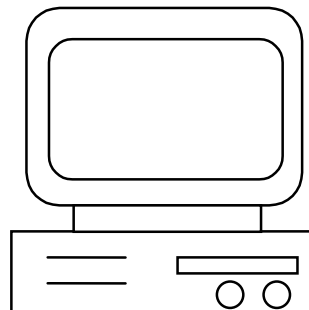
D-sub 9 broches  
mâle

D-sub 9 broches  
femelle



Raccordez avec un câble droit

PC



【Schéma de raccordement : RS-232C】

D-Sub 9 broches			D-Sub 9 broches	
RXD	2	—	2	RXD
TXD	3	—	3	TXD
GND	5	—	5	GND



**NOTE**

Utilisez un fil blindé pour le câble de connexion afin de protéger les données de sortie contre les parasites.

※Pour vous renseigner sur le fonctionnement, le mode de raccordement et les données de sortie, veuillez contacter votre distributeur.



Les instruments qui sont raccordés à cet appareil par un câble RS-232C doivent être conformes à la norme sécuritaire CEI60601-1 ou CEI60950.

Sélectionnez ci-dessous le débit en bauds du câble RS-232C.

Débit en bauds disponible	Réglage avant expédition
115200 bps	<input type="radio"/>
38400 bps	<input type="checkbox"/>
9600 bps	<input type="checkbox"/>



**NOTE**

Pour le câble RS-232C, les données CHARACTER (nombre de bits utiles), PARITY (contrôle des données de transfert) et STOP BIT (code d'exit) sont définies comme CHARACTER (8), PARITY (NONE) et STOP BIT (1) et ne peuvent pas être modifiées.



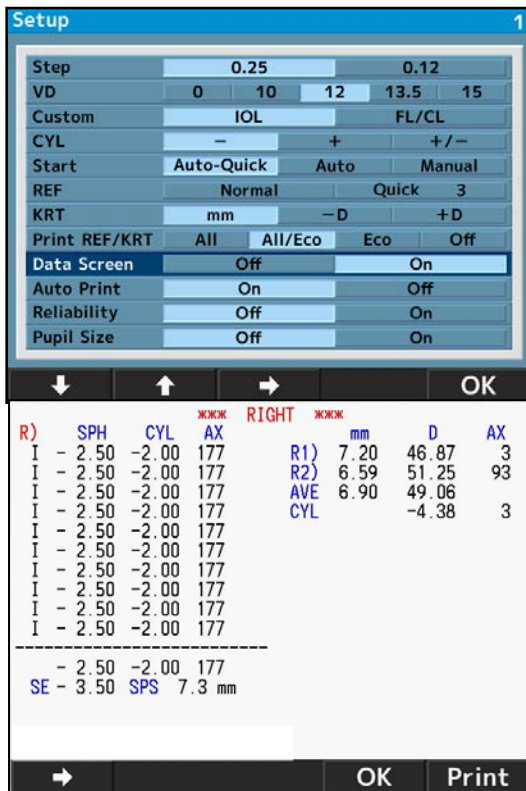
### ATTENTION

Ne pas toucher au terminal de connexion externe et à la personne examinée en même temps. Il pourrait en résulter un choc électrique.

## 4.9 Fonction Data Screen (Écran des données)

Pour afficher les résultats des mesures

écran et vérifiés à l'aide de la fonction Data



- (1) Dans l'écran de configuration, réglez « Data Screen » sur « On » (Activé).



### NOTE


Si le paramètre « Data Screen » est réglé sur « On », les données de la mesure de l'œil droit s'affichent quels que soient les réglages de « Print REF/KRT ».

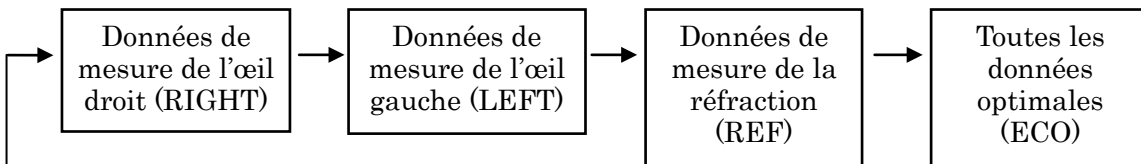
- (2) Elles s'affichent comme illustré à gauche en appuyant sur le bouton d'impression après la mesure.




### NOTE

Si le paramètre « Auto Print » (Impression automatique) est réglé sur « On », elles s'affichent comme illustré à gauche une fois la mesure effectuée.

- (3) Pour basculer sur l'écran tel qu'illustré ci-dessous, il faut appuyer sur le bouton  pendant que les données sont affichées.

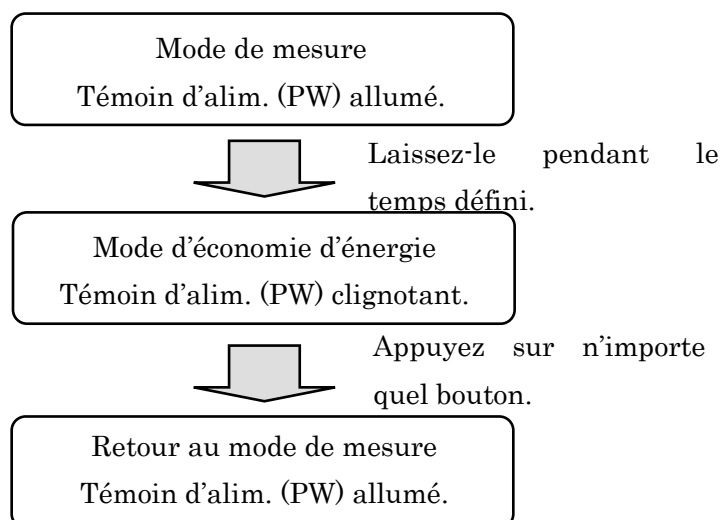


- (4) Si vous souhaitez imprimer les données affichées à l'écran, appuyez encore une fois sur le bouton d'impression.
- (5) Il suffit d'appuyer sur le bouton  pour revenir au mode Mesure.

## 4.10 Fonction d'économie d'énergie

La fonction d'économie d'énergie s'active si on le laisse activé sans effectuer aucune opération (Reportez-vous à la fonction « Save (min) » du chapitre « 4.4 Réglage de l'écran de configuration » pour plus d'informations sur la fonction d'économie d'énergie).

Pour activer le mode de mesure, il faut appuyer sur le bouton (bouton du panneau avant du bouton de démarrage de la mesure).

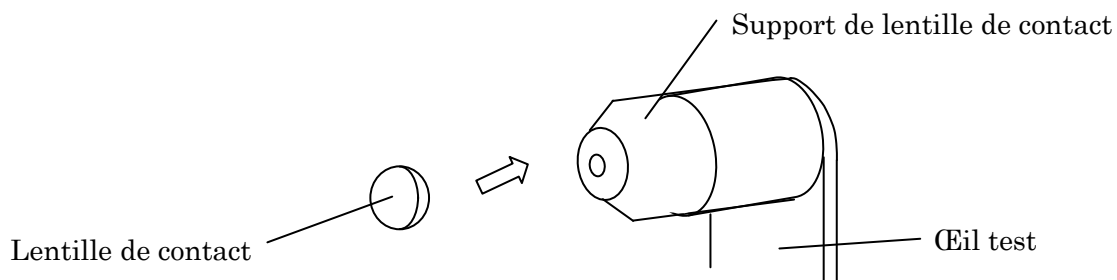


## 4.11 Lentille de contact : mesure de la courbure de base

Cet appareil peut mesurer la courbure de base d'une lentille de contact rigide.

La lentille peut être mesurée en la mettant sur le support de lentille de contact de l'œil test, comme illustré ci-dessous.

- (1) Mettez un peu d'eau du côté concave du support de lentille de contact.
- (2) Mettez la lentille de contact de sorte que son côté convexe soit tourné vers le support.

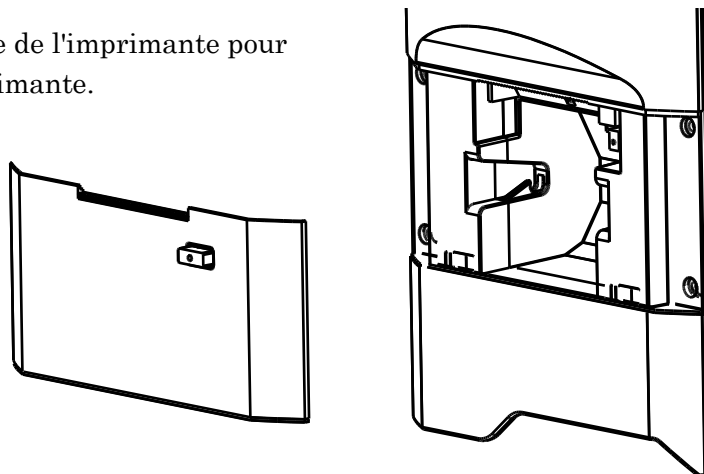


- (3) Assurez-vous que la lentille de contact adhère fermement au support grâce à l'eau et qu'elle ne glisse pas vers le bas. Ensuite, prenez une mesure en posant l'œil test sur l'unité principale.

## 5. Stockage et maintenance

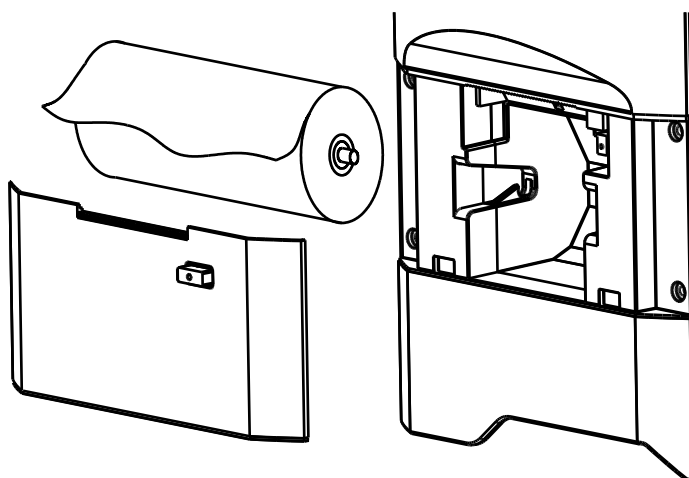
### 5.1 Rechargement du papier de l'imprimante

- 1) Appuyez sur le bouton de la trappe de l'imprimante pour ouvrir le capot du papier de l'imprimante.

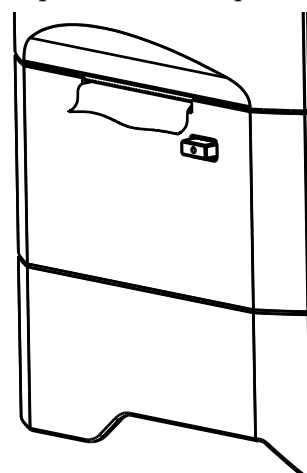


- 2) Insérez le rouleau de papier dans l'imprimante en veillant à respecter le bon sens.


Note : positionnez le rouleau de manière à ce que le papier sorte par la fente en haut du capot.



- 3) Refermez le capot de l'imprimante jusqu'au dé clic.  
Si le capot n'est pas bien fermé, un message d'erreur s'affiche et l'impression est impossible.




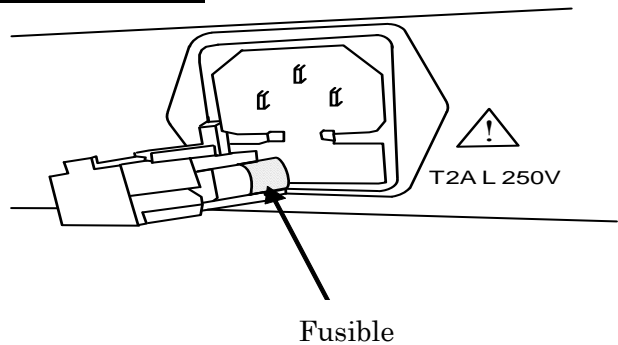
## 5.2 Remplacement du fusible

 <b>Warning</b>	Pour changer le fusible, débranchez le cordon d'alimentation de l'unité avant de retirer le porte-fusible. Vous risquez de vous électrocuter si vous retirez le porte-fusible sans débrancher le cordon d'alimentation.
--	--

Lorsqu'un fusible est grillé, détachez le porte-fusible de l'appareil pour procéder au remplacement.


Pour retirer le porte-fusible, tirez dessus.

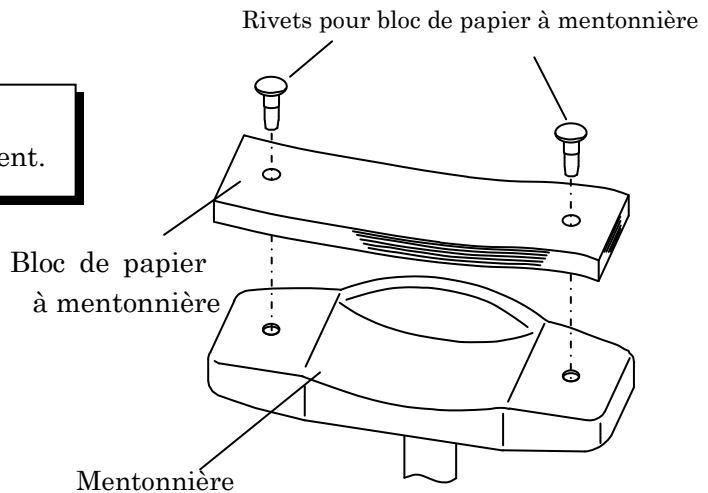
	Utilisez toujours le fusible indiqué (T2AL 250V).
---	---




## 5.3 Mise en place du papier pour mentonnière

Placez le bloc de papier à mentonnière sur la mentonnière, puis fixez-le au moyen des rivets (voir le schéma de droite).

 <b>NOTE</b>	Pour des raisons d'hygiène, jetez le papier du dessus après chaque patient.
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Respectez strictement les instructions d'utilisation du papier à mentonnière ci-dessus.</li><li>■ Pour des raisons d'hygiène, désinfectez la mentonnière avec de l'éthanol. ※ L'éthanol pour désinfection contient de l'éthanol entre 76,9 et 81,4 % du volume (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) à 15°C (gravité spécifique).</li></ul>
---	---

## 5.4 Stockage de l'appareil

(1) Points à vérifier pour un stockage à long terme

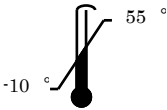
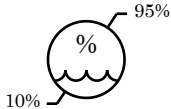
- Coupez l'alimentation électrique.
- Débranchez le cordon d'alimentation de la prise.
- Abaissez au maximum l'unité principale.
- Verrouillez l'unité principale au moyen du verrou à glissière.
- Enfilez la housse anti-poussière sur l'unité principale.

(2) Notes sur l'environnement de stockage

Évitez le stockage dans les conditions suivantes :

- Locaux poussiéreux
- Endroit où de l'eau risque de s'écouler sur l'appareil
- Température et taux d'humidité élevés
- Exposition directe à la lumière solaire
- Endroit instable et élevé

Respectez toujours les conditions ambiantes de stockage ci-dessous.

Conditions ambiantes de stockage	
	



Passez en revue les points énumérés ci-dessus dans le cas où l'appareil ne serait pas utilisé ou serait stocké pendant une période prolongée. Lorsque l'appareil est remis en service après une longue période de stockage, suivez les instructions décrites dans la section « 4.3.1 Préparation de la mesure ».

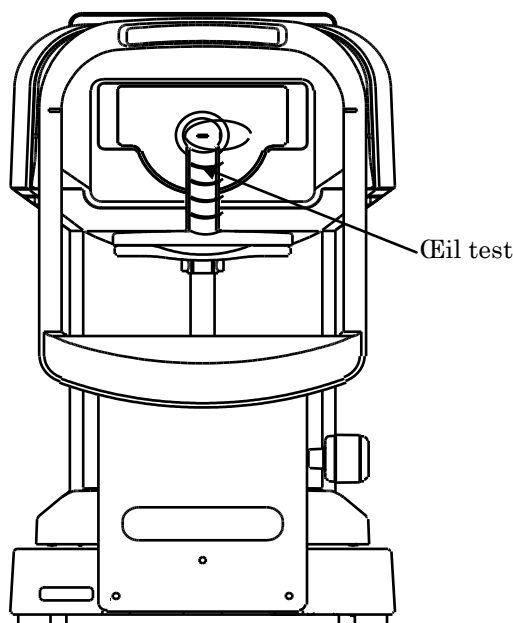
## 5.5 Confirmation de la précision de la mesure

Il est primordial de vérifier le fonctionnement et l'exactitude de l'appareil avec l'œil test fourni. Nous recommandons de vérifier son exactitude périodiquement.

Si le résultat de la mesure de l'œil test se situe dans la plage de tolérance indiquée ci-dessous, la mesure est considérée comme fiable et exacte. Si le résultat dépasse la tolérance, contactez votre revendeur immédiatement.

Données de l'œil test		
SPH	CYL	R
Valeur indiquée $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Valeur indiquée $\pm 0,03$

※ La valeur précise de l'œil test fourni est indiquée sur son support (VD=12).



### Configuration de l'œil test

#### NOTE

- Retirez le support de lentille de contact et posez soigneusement l'œil test en veillant à ne l'incliner ni transversalement ni circulairement.  
Si l'œil test est incliné, il ne peut relever correctement les données de valeur CYL.
- Placez l'œil test à la position du repère d'alignement situé au centre du repère du réticule, et la mise au point s'effectue sur l'œil test.
- Une fois toutes les conditions ci-dessus remplies, commencez la mesure.

## 5.6 Inspection et entretien périodiques

Afin de prévenir les dysfonctionnements et les accidents et de préserver les performances et la fiabilité du produit, nous vous recommandons de demander à votre distributeur de réaliser une inspection et un entretien annuels de votre appareil.

La visite d'inspection et d'entretien annuelle inclut le contrôle du fonctionnement et des performances du produit, ainsi que le nettoyage, le réglage et le remplacement des pièces d'usure, le cas échéant.

Nous recommandons aux distributeurs de procéder au nettoyage de toutes les pièces et au test de performance et de précision au moins une fois par an.

Nettoyage de chacune des pièces : pièces extérieures et composants optiques

Test de performance : unité principale et chaque bouton

Test de précision : fonction de mesure de la réfringence et du rayon de la courbure cornéenne

## 6. Astuce pour une mesure précise

- (1) Ne laissez pas la lumière extérieure pénétrer directement dans la salle.
- (2) Il peut se produire une fluctuation des valeurs de mesure si le patient regarde autre chose que la mire. Invitez le patient à se concentrer sur la mire placée devant.
- (3) Parlez au patient sur un ton détendu et amical afin d'apaiser toute crainte ou anxiété éventuelle.
- (4) Une hauteur inadéquate de la mentonnière ou de la chaise entraîne une fatigue chez le patient. Réglez la table instrumentale (facultative) afin de parvenir à la position la plus confortable et la plus commode pour le patient.
- (5) Si un cil ou la paupière gêne la mesure, la mesure sera erronée. Invitez le patient à garder l'œil ouvert plus grand.
- (6) Les résidus lacrymaux ou le mucus oculaire etc. piégés sur la surface cornéenne peuvent fausser la mesure. Vérifiez la surface à l'aide de l'écran, et si vous voyez quelque chose bouger quand le patient cligne, retirez-le avant de mesurer.
- (7) Si la pupille de l'œil cible est plus petite que le diamètre pupillaire mesurable minimum, il est impossible de procéder à une mesure correcte.  
S'il est difficile de prendre une mesure parce que la pupille est trop petite, assombrissez l'environnement (la pièce) ou la mire afin de permettre à la pupille de se dilater autant que possible.
- (8) Si le patient bouge la tête pendant l'examen, la valeur axiale sera faussée. Demandez-lui d'adopter une posture correcte.

## 7. Affichage des erreurs


Cet appareil évalue automatiquement les conditions ou résultats de la mesure et affiche des messages s'ils sont erronés. Un message d'erreur apparaît également si une anomalie est détectée dans son système d'exploitation.

Dès qu'un quelconque message d'erreur apparaît, vérifiez toujours le système avec l'œil test fourni. S'il apparaît alors qu'aucune anomalie n'est détectée dans le système, vérifiez si l'œil mesuré est atteint de maladies ou problèmes oculaires.

Message	Cause	Solution
RETENTER	La capture de l'image oculaire a échoué car soit le patient cligne ou bouge pendant la mesure, soit l'œil examiné est atteint de maladies oculaires.	Essayez de caler précisément l'alignement et procédez de nouveau à la mesure. Si le message apparaît de nouveau, consultez immédiatement votre revendeur. N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
SPH EXCESSIF	Plage de mesures des verres sphériques dépassée (- 25 à +25 D). (Si VD=0, valeur de contact)	
CYL EXCESSIF	Plage de mesures des verres sphériques dépassée (0 à ±10 D) (Si VD=0, valeur de contact)	
ERR	Valeur de mesure du diamètre pupillaire dépassée (2,0 à 8,5 mm)	
Anomalie du moteur de mire	Anomalie détectée dans le système de contrôle du moteur	Coupez l'alimentation électrique, puis remettez l'appareil sous tension. Si le message apparaît de nouveau, consultez immédiatement votre revendeur. N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
Anomalie du moteur de mise au point		
Anomalie d'EEPROM		
Tête d'impression en surchauffe	La tête d'impression surchauffe.	Coupez l'alimentation électrique, puis remettez l'appareil sous tension. Si le message apparaît de nouveau, consultez immédiatement votre revendeur. N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
Capot de l'imprimante ouvert	Le capot de l'imprimante est ouvert.	Refermez le capot de l'imprimante correctement. Coupez l'alimentation électrique, puis remettez l'appareil sous tension. Si le message apparaît de nouveau même après avoir refermé le capot, consultez immédiatement votre revendeur.
Bac à papier vide	Plus de papier dans l'imprimante.	Reportez-vous à la rubrique « 5.1 Rechargement du papier de l'imprimante ».

## 8. Problèmes principaux et dépannage

Si un problème est détecté, reportez-vous au tableau ci-dessous afin de prendre les mesures appropriées.

 <b>WARNING</b>	<p>Ne démontez, modifiez ni réparez jamais l'appareil vous-même. Vous risqueriez de vous électrocuter.</p>
--	--

Symptômes	Causes et mesures
L'écran et le témoin d'alimentation ne sont pas allumés.	<p>Le cordon d'alimentation n'est peut-être pas raccordé correctement. Assurez-vous de l'intégrité du raccordement.</p> <p>Le fusible est peut-être grillé. Dans ce cas, remplacez-le par un fusible neuf.</p>
Le fusible saute quand on allume l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez votre distributeur local immédiatement.</li> </ul>
Les indications à l'écran ont brusquement disparues.	<p>La fonction de veille est peut-être activée. Appuyez sur n'importe quel bouton pour désactiver la veille.</p>
Certaines pièces mobiles telles que la manette semblent ne pas réagir normalement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne forcez pas sur la pièce.</li> <li>• Contactez immédiatement votre distributeur ou technicien local .</li> </ul>
L'impression ne fonctionne pas.	<p>Vérifiez si du papier a été inséré. Rechargez si nécessaire. Il se peut que « Print REF/KRT » soit réglé sur OFF (Désactivé). Modifiez le réglage.</p>
Le papier de l'imprimante sort, mais il est vierge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rouleau de papier n'est peut-être pas inséré dans le bon sens. Insérez le papier correctement.</li> </ul>
Le paramétrage de la date est inexact.	<p>La pile de l'appareil est peut-être déchargée. Laissez l'appareil branché pendant 24 heures afin de la recharger.</p>

**Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème en suivant les instructions de cette rubrique, contactez immédiatement votre distributeur local.**

## 9. Caractéristiques techniques

Plage réfractométrique	Sphère (S)	-30D à +22D	(Si VD = 12) (Palier : 0,12/0,25D)
	Cylindre (C)	0 à ± 10D	(Palier : 0,12/0,25D)
	Angle par rapport à l'axe (A)	1 à 180°	(Palier : 1°)
Mesure du rayon de la courbure cornéenne	Rayon de courbure	5,0 à 10,0 mm	(Palier : 0,01mm)
	Puissance cornéenne	33,75 à 67,5D	(Réfringence cornéenne n = 1,3375) (Palier : 0,12/0,25D)
	Degré d'astigmatisme cornéen	0 à ± 10D	(Palier : 0,12/0,25D)
	Angle par rapport à l'axe	1 à 180°	(Palier : 1°)
Mesure du diamètre pupillaire	Plage de mesures	φ 2,0 à 8,5 mm	(Palier : 0,1mm)
Mesure de l'écart pupillaire	Plage de mesures	85 mm	(Palier : 1 mm)
Distance verre-œil	0, 10, 12, 13,5 et 15 mm		
Diamètre pupillaire minimum	φ 2,0 mm		
Temps de mesure	Réfractométrie	Env. 0,07 s	
	Rayon de la courbure cornéenne	Env. 0,07 s	
Imprimante	Imprimante ligne à ligne thermique (largeur du papier : 58 mm)		
Écran intégré	Écran couleur à cristaux liquides 14,5 cm (5,7")		
Plage de déplacement de l'unité de mesure	Avant/arrière ± 22 mm	Droite/gauche ± 43 mm	Haut/bas ± 17 mm
Plage de réglage vertical de la mentonnière	± 30 mm		
Dimensions	(L) 240 mm	(P) 422 mm	(H) 430 mm
Poids	Environ 13 kg		
Sortie	RS-232C		
Source d'alimentation	100 à 240 V 50/60 Hz		
Consommation	60 VA		
Fonction d'économie d'énergie	Désactivée, 3, 5, 10 mn (commutable)		



Le schéma des circuits, les listes des pièces ainsi que le descriptif et les instructions d'étalonnage et de test sont disponibles séparément.



**Essilor International**

147 rue de Paris  
94220 Charenton-le-Pont  
FRANCE