

VISION-R 700



MANUEL D'UTILISATION

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	6
II. CONTENU	8
1. Déballage et stockage	9
2. Liste des accessoires	9
a. Accessoires standard	9
b. Accessoires en option	9
c. Pièces détachables	9
III. DESCRIPTION GÉNÉRALE	10
1. Utilisation prévue	11
a. Destination	11
b. Indications d'emploi	11
c. Bénéfice clinique attendu	11
d. Population visée	11
e. Utilisateurs prévus	11
2. Description de l'appareil	12
a. Une tête de réfraction – (Réf. V01112)	12
b. Une console – (Réf. V01KB1)	13
c. Un boîtier d'alimentation – (Réf. V01PS1)	14
d. Écran de présentation des tests	15
IV. INSTALLATION/CONNEXION	16
1. Installation de l'appareil	17
2. Mise sous/hors tension	17
a. Allumer l'instrument	17
b. Éteignez l'instrument	18
3. Connexion à d'autres appareils	18
V. UTILISATION DE L'APPAREIL	19
1. Configurer l'instrument	20
a. Remettre les données de l'instrument à zéro	20
b. Passer du mode manuel au mode automatique	20
c. Importer et exporter des données	21
2. Installer le patient	22
a. Régler l'horizontalité de la tête de réfraction	22
b. Régler les écarts inter-pupillaires	23
c. Régler l'appui-front	25
d. Passer du mode vision de loin au mode vision de près	25
VI. FONCTIONS DE BASE POUR LA RÉALISATION D'UN EXAMEN DE RÉFRACTION	27
1. Choisir un test	28
a. Sélectionner un test	28
b. Dérouler un programme de tests existant	29
2. Contrôler le module optique	31
a. Changer l'œil examiné	31
b. Changer le paramètre contrôlé	31
c. Modifier la puissance et les pas d'incréméntation	32
d. Modifier les pas d'incréméntation	33
e. Fonction verrouillage des valeurs	34
3. Masquer un œil et contrôler les filtres	35
a. Contrôler les masques	35

b. Contrôler et modifier les filtres	35
c. Modifier le type d'occlusion	36
4. Gérer les données patient	37
a. Créer un dossier patient	37
5. Accéder à l'aide contextuelle	38
VII. RÉALISATION DE TESTS LORS D'UN EXAMEN DE RÉFRACTION	40
1. Données d'entrée de la réfraction du patient	41
a. Objectif	41
b. Import des données à partir d'Essibox.com	41
c. Saisie manuelle	42
2. Tests standards	45
a. Tests de réfraction	45
b. Tests de vision de près	69
3. Smart tests	70
a. Tests de réfraction	70
4. Comparaison des réfractions (Bluetooth)	75
a. Fonction d'alerte dans l'écran de comparaison	77
VIII. MESURE	79
1. Mesure de la distance vertex	80
IX. PROGRAMMES DE RÉFRACTION	83
1. Programmes standards	84
2. Programmes personnalisés	84
a. Édition et personnalisation des programmes et des tests	84
b. Sélection des tests favoris	92
X. PARAMÉTRAGES DE L'INSTRUMENT	96
1. Informations générales	97
2. Données de mesure	101
3. Import / Export des données	103
4. Paramètres de communication	106
5. Paramètres locaux	108
6. Restauration des sauvegardes	109
XI. AFFICHAGE D'ERREUR	112
XII. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	114
1. Symboles (document, appareil et emballage)	115
a. Sur le document	115
b. Sur l'appareil et l'emballage	115
2. Copyright	116
3. Précautions d'usage	117
4. Contre-indications	117
5. Effets secondaires	117
6. Clause d'exclusion de responsabilité	118
7. Source d'alimentation	118
8. Précautions concernant le réseau informatique	119
9. Compatibilité électromagnétique	119
a. Longueur des câbles, cordons etc.	120
b. Distance de séparation recommandée	120
c. Émissions électromagnétiques	120
d. Immunité magnétique et électromagnétique	120
e. Immunité électromagnétique, radiofréquences	121

XIII. TROUBLESHOOTING	123
XIV. MAINTENANCE	125
1. Conditions de stockage et de manipulation	126
2. Nettoyage	126
a. Nettoyage et désinfection de la tête	126
b. Nettoyage de la console	127
3. Inspection et entretien périodiques	127
4. Démontage du produit et transport	127
5. Mise au rebut	128
XV. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	129
1. Caractéristiques techniques	130
a. Centrage	130
b. Plage de mesures	130
c. Lentilles auxiliaires	130
d. Dimensions et poids	130
e. LEDs	131
f. Entrée/Sortie	131
2. Connectivité à d'autres appareils	131
3. Configuration requise	131
XVI. QR CODE	132

I. INTRODUCTION





La dernière version de ce manuel utilisateur est disponible sur un espace web.

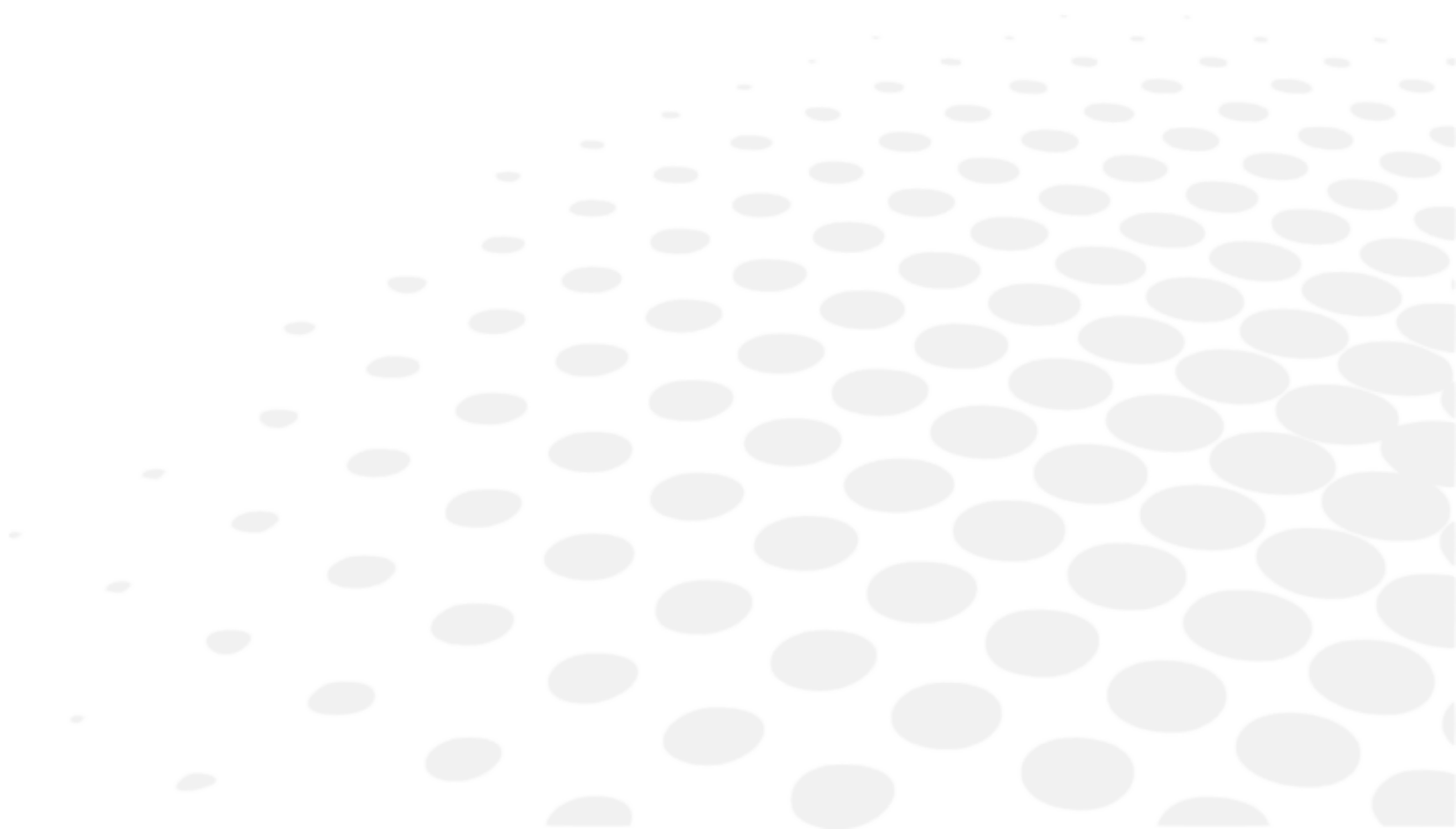
Pour accéder aux autres langues disponibles, veuillez scanner le code QR disponible à la fin de ce manuel utilisateur > Chapitre QR Code (p. 132).

Pour une utilisation plus sûre et plus efficace, suivez les instructions décrites dans ce manuel.

Copyright © 2021 Essilor - Manuel original - Tous droits réservés.

Toute reproduction totale ou partielle du contenu de ce document en vue de sa publication ou diffusion par quelque moyen et sous quelque forme que ce soit, même à titre gratuit, est strictement interdite sans autorisation écrite préalable d'Essilor.

II. CONTENU



1. Déballage et stockage

Cette section ne s'applique pas.

2. Liste des accessoires

Lors du déballage, vérifiez que les accessoires suivants sont inclus :

a. Accessoires standard

- Câbles de communication :
 - 1 câble d'alimentation partant de la tête de réfraction (2 m) avec 1 rallonge (2 m)
 - 1 câble électrique partant de la console (7 m)
 - 2 câbles réseau CBOX/Vision-R™ 700 vers le réseau local
- Protection faciale, réf. V01S47 (x2)*
- Appui-front (x1)
- Cache appui-front, réf V0122G (x2)*
- Carte de test de vision de près avec barre de test de vision de près (70 cm) et carte de test de vision de près, réf. V01S50
- Vis fixation de la tête M6 (x1), montée sur le bras
- Vis de sécurité M5 (x1)
- Clé Allen 6 pans M4 (x1) et M5 (x1)
- Clé USB 16 Go, réf CE7781
- Housse de protection :
 - tête de réfraction, réf. V01A01 (x1)
 - Console, réf. V01A02 (x1)
- Guide de démarrage rapide (x1)
- Vide M5 (x4) pour fixer le boîtier d'alimentation, si nécessaire
- Sac en plastique avec support de câble et 1 vis, à fixer sur le boîtier d'alimentation
- Écouvillon de nettoyage (x20)
- Lingettes désinfectantes (x100)

* Parties appliquées



Le cache appui-front est appliqué pour améliorer le confort du patient.

b. Accessoires en option

- Circuit
- Papier à imprimante (x5)

c. Pièces détachables

- Câble d'alimentation 2 m (x1), type Europe
- Câble d'alimentation 2 m (x1), type US



Vision-R™ 700 est entièrement compatible avec les écrans d'optotypes approuvés et connectés par Essilor Instruments.

III. DESCRIPTION GÉNÉRALE



1. Utilisation prévue

a. Destination

Vision-R™700 (V01) est un réfracteur automatisé permettant de réaliser un examen de la réfraction. Sa fonction est de déterminer la correction (ou compensation) optique apportant au patient une vision optimale. Cet appareil effectue une réfraction subjective.

On appelle communément cette partie de l'examen visuel la réfraction subjective, car elle fait appel aux réponses du patient. Elle est réalisée, dans la majeure partie des cas, à partir de données préliminaires pouvant provenir de :

- L'ancienne correction portée, relevée à l'aide du frontofocomètre automatique,
- D'une mesure de la réfraction objective à l'aide d'un auto-réfractomètre, d'un aberromètre ou d'un skiascope/rétinoscope,
- L'ancienne correction archivée dans un dossier patient,



S'agissant d'une tête dite « automatique », son intégration dans l'environnement d'examen comprend également le pilotage des systèmes de projection de tests à partir d'une même console de commandes.

La réfraction subjective du patient est rendue possible en insérant devant les yeux (du patient) une correction optique (ou une compensation dioptrique) et/ou des filtres.

L'instrument permet d'effectuer les mesures en condition de vision monoculaire ou binoculaire et de réaliser ensuite l'examen de la vision binoculaire.

L'instrument permet d'effectuer des variations continues des caractéristiques optiques (sphère, cylindre, axe et prisme).



Les parties du corps qui sont supposées être appliquées sur l'appareil sont les joues et la peau du front qui sont en contact avec l'appareil.

La peau au contact de l'appareil doit être en bonne santé sans blessures, irritation ou inflammation.



Principe de fonctionnement : le cycle de fonctionnement est le suivant : installation du patient / centrage des yeux du patient / sélection & lancement du protocole de réfraction / récupération du résultat de réfraction (exportation des données, impression ou enregistrement manuel) / retrait du patient.

b. Indications d'emploi

L'instrument permet à l'utilisateur de contrôler l'acuité visuelle du patient.

L'appareil doit être installé dans un environnement de réfraction conforme aux conditions environnementales énoncées dans le présent document.

c. Bénéfice clinique attendu

Confidentialité des données patient

L'instrument est un système capable d'enregistrer, stocker et partager des informations relatives au patient telles que les mesures de réfraction, le nom ou la photo. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de l'appareil de se conformer aux réglementations sur la confidentialité des données des patients qui s'appliquent à leur site.

d. Population visée

Tout adulte ou enfant ayant un écart pupillaire compris entre 49 mm et 80 mm.

e. Utilisateurs prévus

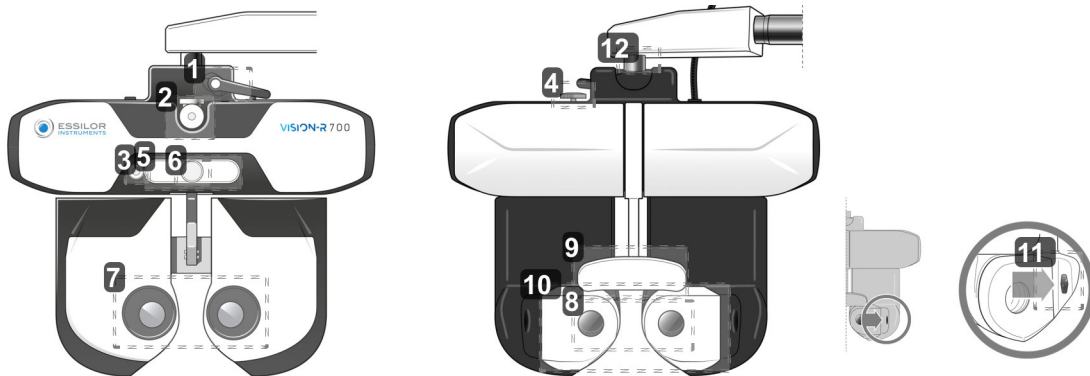
Cet appareil est réservé à un usage professionnel.

2. Description de l'appareil

Les principaux éléments qui composent l'unité Vision-R™ 700 sont :

- Une tête de réfraction
- Une console
- Un boîtier d'alimentation

a. Une tête de réfraction – (Réf. V01112)



1. Levier de blocage d'inclinaison

Utilisé pour régler l'angle d'inclinaison (position vision de près) et le bloquer.

2. Accroche tige support test de vision de près

Utilisée pour positionner la tige support de carte de tests de vision de près.

3. Caméra vision de près

4. Molette de réglage de l'horizontalité

Utilisée pour régler l'horizontalité de la tête de réfraction.

5. Panneau LED

Utilisée pour :

- Régler l'horizontalité de la tête et éclairer la carte de tests de vision de près.
- Commander l'affichage des tests sur l'écran de présentation.

6. Molette de réglage de l'appui-front

Utilisée pour régler la distance verre-œil en avançant ou reculant l'appui-front.

7. Fenêtres d'observation côté praticien

Zone d'observation des yeux du patient.

8. Fenêtre d'observation côté patient (module SCV)

Zone devant laquelle le patient se positionne et à travers lequel il regarde pendant l'examen visuel.

9. Cache appui-front* et appui-front

Zone sur laquelle le front du patient doit être en appui pendant l'examen.

*Partie appliquée.

10. Écran facial amovible

Zone sur laquelle les joues du patient peuvent être en contact.

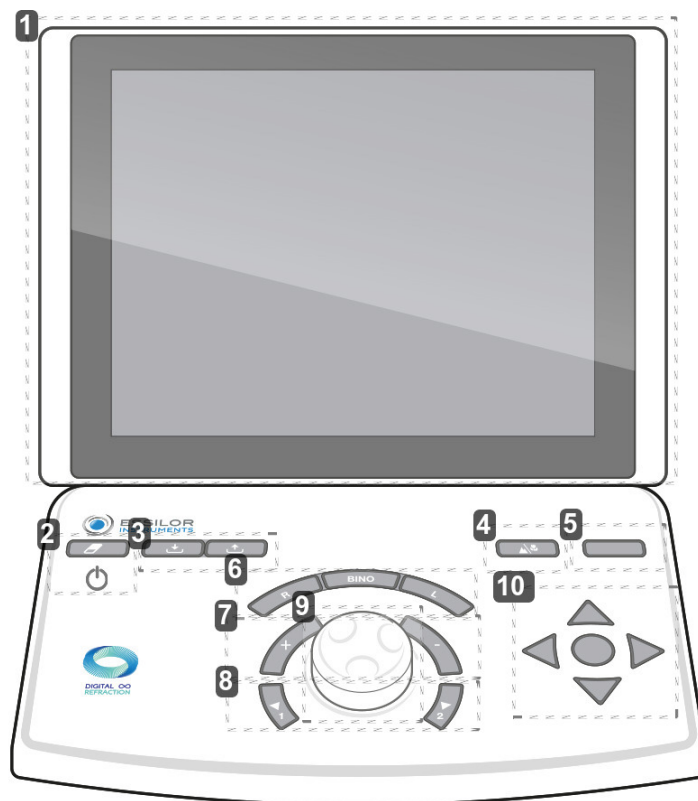
Partie appliquée.

11. Caméras de mesure de la distance vertex

Utilisées pour mesurer la distance vertex du patient pendant l'examen et éclairer ses yeux, si nécessaire, lors du réglage des écarts pupillaires.

12. Axe de rotation


Mouvement de rotation à 360°, lors de la manipulation de l'instrument.

b. Une console – (Réf. V01KB1)

1. Écran tactile
2. Touchez [Clear]



Utilisée pour :

- Réinitialiser la session en cours (appui court).
- Allumer ou éteindre l'instrument.

3. Touches [Import/export]

 Utilisées pour l'importation  et l'exportation  des données de réfraction du patient.

4. Touchez [Far vision/Near vision]

 Utilisée pour le passage en mode vision de loin  ou vision de près .

5. Touchez [Bluetouch]

Utilisée pour comparer différentes mesures de réfraction et restituer les données.

6. Boutons [R/BINO/L]

Utilisées pour sélectionner la condition de vision :

- Monoculaire œil droit (R) par désélection et obturation de l'œil gauche.
- Monoculaire œil gauche (L) par désélection et obturation de l'œil droit.
- Binoculaire (Bino).

7. Touches [+/-]

Utilisées pour augmenter ou diminuer les valeurs de puissance.

- Touche « + » : permet d'incrémenter les valeurs de puissance positive.
- Touche « - » : permet d'incrémenter les valeurs de puissance négative.

8. Touches [Position 1/Position 2]

Utilisée pour :

- Naviguer dans la liste des pas de variation du paramètre optique sélectionné.
- Présenter une des deux positions du cylindre croisé lors de la réalisation du test des cylindres croisés.

9. Bouton central

Utilisée pour :

- Modifier (+/-), les valeurs de puissance : par rotation du bouton central dans le sens horaire ou antihoraire.
- Naviguer dans les paramètres contrôlés (ex. S, C, A) : par un appui sur le bouton central.

10. Touche de navigation des acuités

Utilisée pour :

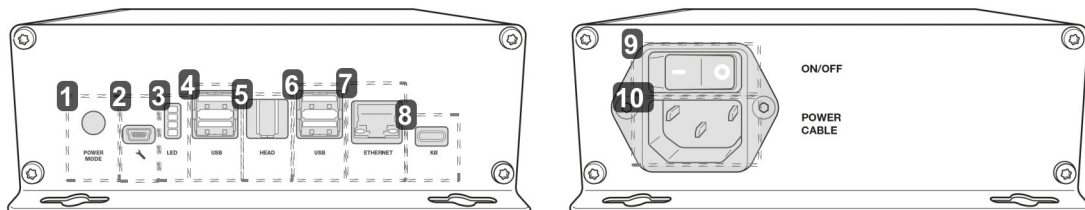
- Naviguer dans les planches d'acuité (changement de taille de lettres, de planches, de lignes ou de colonnes) et enregistrer les réponses.
- Naviguer dans les réponses des tests dissociés.
- Valider les réponses des tests dissociés grâce au bouton du milieu.



Deux ports USB sont situés sur le côté de la console.



c. Un boîtier d'alimentation – (Réf. V01PS1)



1. Mode de démarrage

- Position 1 : mise en marche de la tête de réfraction par appui marche/arrêt avec la console.
- Position 2 : mise en marche de la tête du réfracteur grâce à l'interrupteur ON/OFF du boîtier d'alimentation.

2. Prise pour technicien SAV

3. Témoin lumineux d'informations

4. Port USB

5. Port de connexion de la tête de réfraction

Utilisé pour la liaison avec la tête du réfracteur.

6. Port USB

7. Port Ethernet

8. Port de connexion de la console

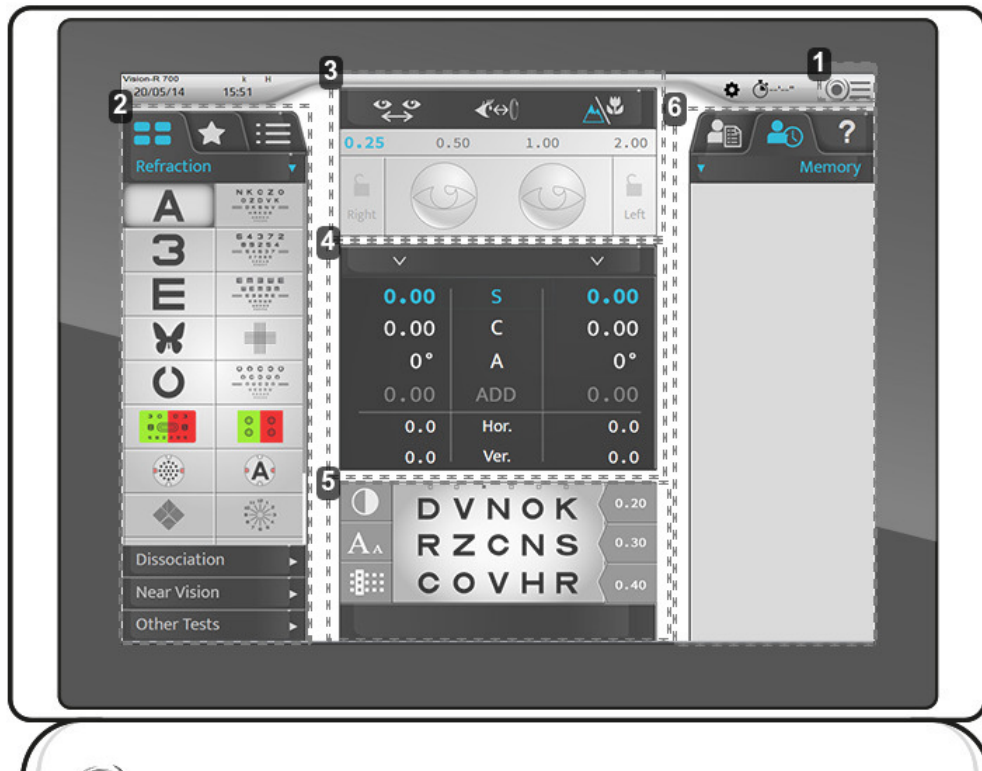
Utilisé pour la liaison avec la console.

9. Interrupteur ON/OFF

Interrupteur d'isolation réseau.

10. Prise du câble d'alimentation

d. Écran de présentation des tests



1. Accès au menu principal

Permet l'accès aux écrans de configuration de l'instrument.

2. Optotypes, tests

Permet d'afficher les différentes catégories de types et de tests (manuels ou automatiques), d'optotypes et programmes associés.

3. Configuration pour l'installation du patient

Permet de contrôler et gérer :

- La distance inter-pupillaire.
- La distance vertex.
- Le mode vision de loin ou vision de près.
- D'appliquer des filtres ou des masques sur les yeux du patient.
- De modifier les pas du paramètre courant.
- De verrouiller un œil.

4. Paramètres contrôlés

Permet de sélectionner et de modifier les valeurs des paramètres optiques présentés.

5. Visualisation du test en cours

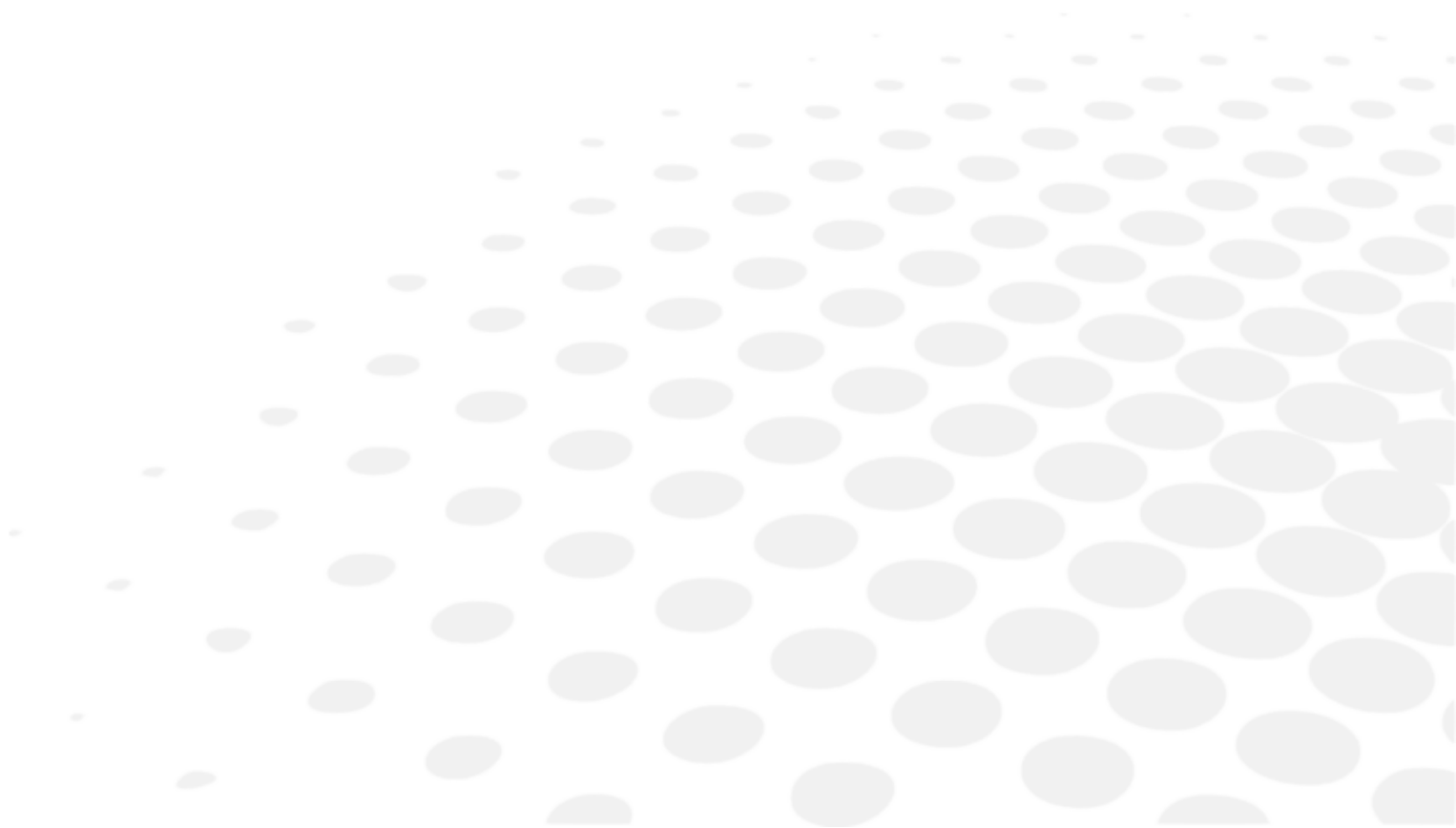
Permet de visualiser, personnaliser le test en cours et d'intégrer les réponses du patient.

6. Gestion des données patient et affichage de l'aide

Permet de :

- Gérer les données patient.
- Afficher et rappeler des données mémorisées.
- Afficher l'aide contextuelle.

IV. INSTALLATION/CONNEXION





Cet instrument doit être installé par un technicien spécialisé. Pour installer l'instrument ou pour changer son branchement, veuillez contacter votre revendeur Essilor.

Respectez les précautions ci-dessous :

- N'installez pas l'instrument dans un endroit :
 - où de la poussière ou des saletés s'accumulent,
 - directement exposé aux rayons lumineux,
 - riche en oxygène,
 - affichant des températures et des taux d'humidité extrêmes,
 - susceptible de subir de fortes vibrations ou des chocs soudains.
- Ne pas utiliser l'instrument avec des anesthésiques inflammables ou en association avec des agents inflammables.
- L'instrument ne doit pas tomber ; cela risquerait de provoquer des dysfonctionnements. En cas de chute, l'instrument pourrait également vous écraser le corps ou les pieds.
- Ne placez pas votre main entre le bras de montage et l'instrument. Vous pourriez vous coincer la main.
- Pour éviter tout risque de blessure, soyez prudent lors de la mise en place de la tige support de carte de vision de près ou lors de son utilisation.

1. Installation de l'appareil



Positionnez le bras de fixation à la tête du réfracteur et fixez-le à l'aide de la vis de fixation (clé 6 pans).

> Pour éviter que la tête du réfracteur ne tombe, fixez-la avec la vis située en-dessous du bras de la tête.

> Malgré les trous, le boîtier d'alimentation n'a pas besoin d'être fixé.

> Mais si vous voulez fixer le bloc d'alimentation horizontalement, vous devez utiliser 4 vis M5.

2. Mise sous/hors tension

a. Allumer l'instrument

- 1 Lors du premier allumage de l'instrument, appuyez sur l'interrupteur ON/OFF du boîtier d'alimentation.



Pour l'utilisation future de l'instrument, le boîtier peut rester allumé.

Dans ce cas, passez directement à l'étape 2.

- 2 Appuyez sur l'interrupteur ON/OFF [Clear] sur la console.



> Le système s'initialise (tête de réfraction et console).

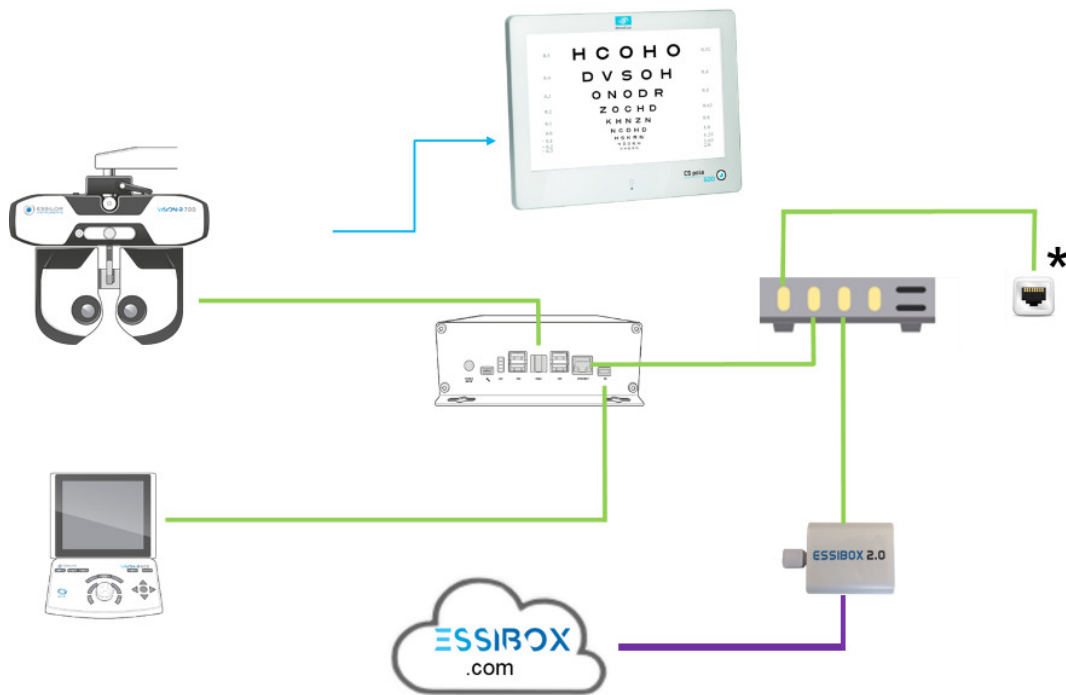
- 3 Ensuite, appuyez sur l'interrupteur ON/OFF sur l'écran d'optotype.

> L'instrument est prêt à être utilisé.

b. Éteignez l'instrument

- 1 Appuyez et maintenez enfoncé l'interrupteur ON/OFF [Clear] sur la console.
 - > Le message [Clear all dated] s'affiche.
- 2 Maintenez l'interrupteur enfoncé jusqu'à ce que la console s'éteigne.
 - > La console s'éteint.

3. Connexion à d'autres appareils



Avec :

- — Connexion par câble
- — Connexion infrarouge
- — Connexion web
- * Prise murale RJ45

V. UTILISATION DE L'APPAREIL



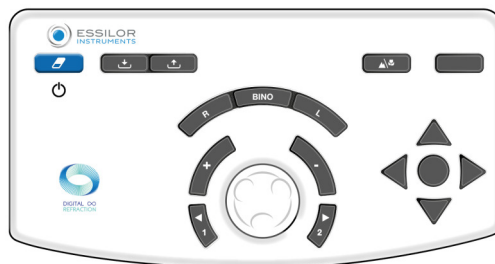
1. Configurer l'instrument



a. Remettre les données de l'instrument à zéro

À la fin de chaque examen, il est possible de remettre les données de l'instrument à zéro. Le praticien peut alors démarrer une nouvelle session avec un nouveau patient.

La remise à zéro des données de l'instrument peut s'effectuer :

- Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche [Clear] par un appui court.



- Sur l'écran tactile, en appuyant sur  > .



La remise à zéro des données patient, ne provoque pas l'extinction de l'instrument.



b. Passer du mode manuel au mode automatique

Le changement du mode manuel au mode automatique peut s'effectuer sur l'écran tactile en appuyant sur :

-  >  ou,
-  (affiché par défaut).





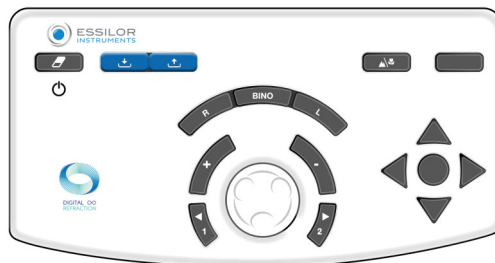
Une fois le mode choisi, l'affichage du bandeau supérieur change :



- , pour le mode manuel.
- , pour le mode automatique.

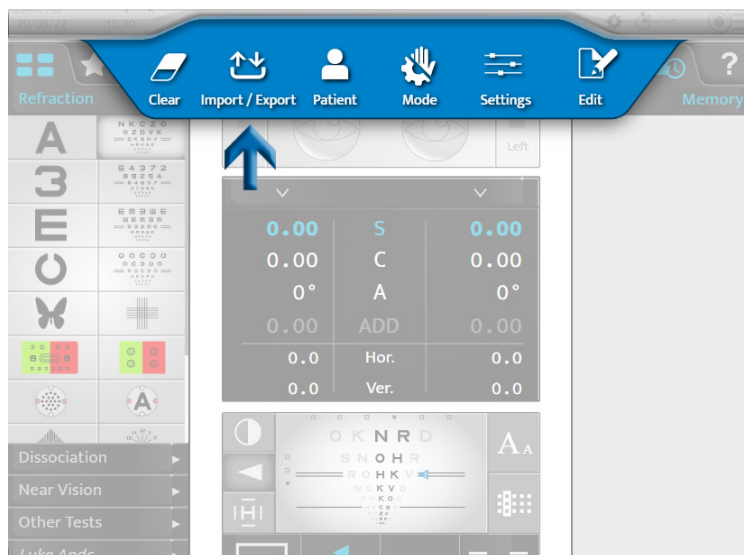
c. Importer et exporter des données

L'import et l'export des données de l'instrument peut s'effectuer :

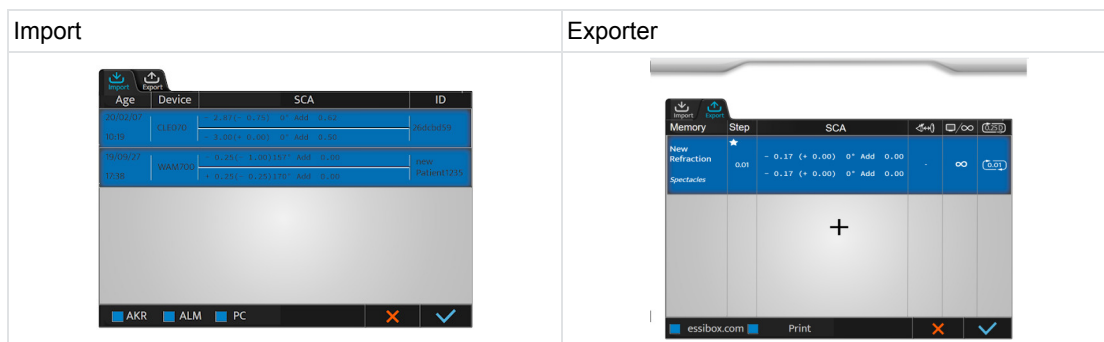
- Sur le clavier de la console, en appuyant sur les touches [Import]  ou [Export] .



- Sur l'écran tactile, en appuyant sur  > .



Une fois l'import ou l'export sélectionné, les fenêtres correspondantes s'ouvrent :





Il est possible de choisir les données à importer :

- AKR (Auto-Kérato-Réfractomètre)
- ALM (Frontofocomètre automatique)
- PC (Ordinateur)

Les données se sauvegardent automatiquement dans la mémoire correspondante.

Appuyez sur :

-  pour valider l'import ou l'export des données.
-  pour annuler l'import ou l'export des données.



Vous pouvez sélectionner plusieurs types de produits.


2. Installer le patient


Avant chaque examen de réfraction, procédez à quelques réglages.



Les réglages ci-dessous peuvent être effectués via l'écran tactile ou le clavier de la console.

Il convient d'ajuster :

- L'horizontalité de la tête de réfraction grâce à la molette située sur le dessus de la tête de réfraction,
- Les écarts pupillaires monoculaires ou binoculaires ,
- La position du front avec la molette située sur le devant de la tête de réfraction.

Il convient également de contrôler la distance vertex .




Une bonne installation doit :

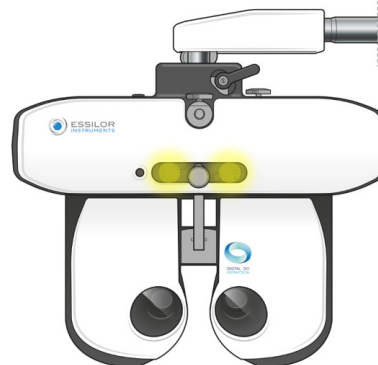
- Permettre au patient d'adopter une posture confortable qui garantit sa stabilité tout au long de l'examen.
- Éviter que le patient soit en contact avec les optiques (frottement des cils par exemple).

a. Régler l'horizontalité de la tête de réfraction

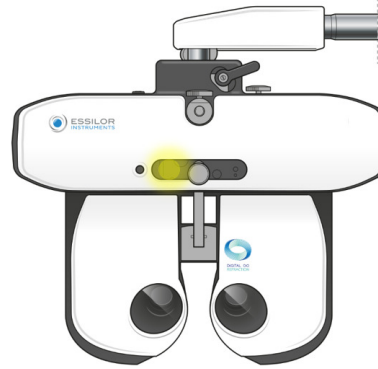
Le réglage de l'horizontalité s'effectue manuellement grâce à la molette située sur le dessus de la tête de réfraction.

En mode écart pupillaire , les LEDs placées sur le devant de la tête permettent de donner une indication sur son horizontalité. Si :

- les deux LEDs sont allumées alors, le réglage est correct.




- une seule des LEDs clignote ou si une LED est éteinte, il est nécessaire de régler l'horizontalité en utilisant la molette de réglage.



b. Régler les écarts inter-pupillaires

Avant de régler les écarts, positionnez la tête de réfraction devant les yeux du patient et assurez-vous que le patient est confortablement installé. L'écran d'optotype doit être au centre de son champ de vision.

Le réglage des écarts inter-pupillaires s'effectue via l'écran tactile de la console en appuyant sur .



> Les réticules se placent devant les yeux du patient et la valeur des écarts droit et gauche s'affichent.



Il est possible de régler les écarts pupillaires en vision de loin et en vision de près.

La valeur :

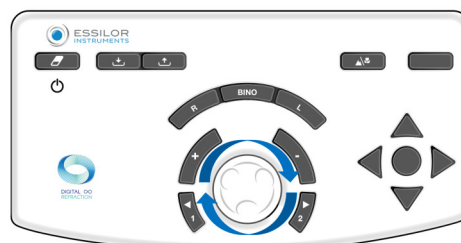
- D'un œil correspond au demi-écart pupillaire monoculaire,
- Des deux yeux correspond à l'écart total binoculaire.



Par défaut, le pas est de 1 mm pour l'écart total.

Le réglage des écarts inter-pupillaires peut s'effectuer sur la console :

- En tournant le bouton central dans le sens horaire ou antihoraire.



- En appuyant sur les touches [+/-].



- Ou,

En appuyant sur la partie écart pupillaire	Et en entrant les valeurs sur le clavier.


c. Régler l'appui-front

Le réglage de l'appui-front s'effectue manuellement grâce à la molette située sur le devant de la tête de réfraction.

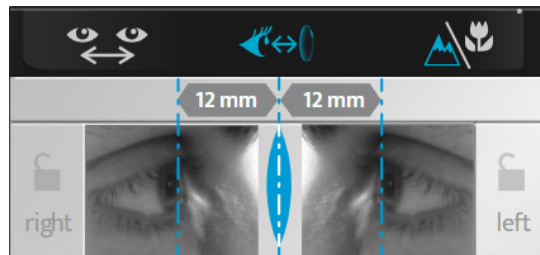


Le réglage de l'appui-front influence la distance vertex. Ainsi, placez de préférence la tête de réfraction au plus près des yeux du patient.

Contrôler la distance vertex

Le contrôle de la distance vertex s'effectue via l'écran tactile en appuyant sur .

> Les images de l'œil droit et de l'œil gauche du patient apparaissent en haut de l'écran de la console.



> Ajustez la position des traits verticaux pour correspondre au sommet cornéen de chaque œil grâce au bouton central ou aux touches d'incrémentation (+/-) du clavier de la console.



La distance vertex peut être modifiée en ajustant l'appui-front à l'aide de la molette située sur le devant de la tête de réfraction.

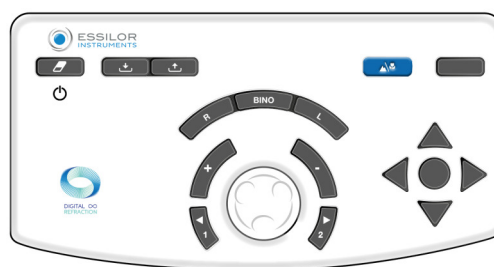



Pour rafraîchir l'image, appuyez sur l'écran tactile sur l'oeil et une nouvelle photo sera prise.

d. Passer du mode vision de loin au mode vision de près

Le passage du mode vision de loin au mode vision de près peut s'effectuer :



- Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche [NV/FV].



- Sur l'écran tactile, en appuyant sur .



L'icône correspondant au mode choisi est affichée en bleu sur l'interface :

-  pour le mode vision de loin.
-  pour le mode vision de près.



Le passage en mode vision de près modifie, les écarts inter-pupillaires, la convergence de la tête de réfraction et l'allumage des LED.

VI. FONCTIONS DE BASE POUR LA RÉALISATION D'UN EXAMEN DE RÉFRACTION






1. Choisir un test

Le choix des tests « manuels » s'effectue sur la partie gauche de l'écran principal.



Plusieurs dispositions de tests sont disponibles. Appuyez sur :

-  pour accéder à la liste des tests disponibles,
-  pour accéder aux tests favoris présélectionnés,
-  pour accéder aux programmes de tests standards ou personnalisés.

a. Sélectionner un test

Appuyez sur l'icône du test que vous souhaitez dérouler. Une visualisation du test s'affiche en bas de l'écran principal.



Lorsque vous sélectionnez un test, le paramètre contrôlé ainsi que les filtres appliqués sont automatiquement modifiés.

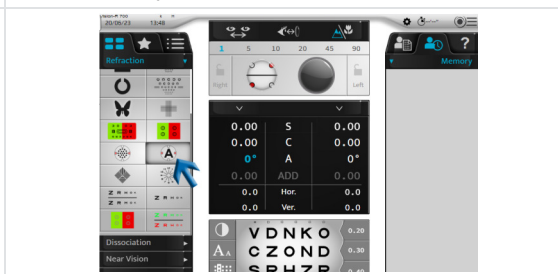
Si vous souhaitez désactiver cette fonction, passez en mode manuel depuis l'écran tactile en appuyant sur :

-  ou,
-  (affiché par défaut).


Exemple test Rouge/Vert

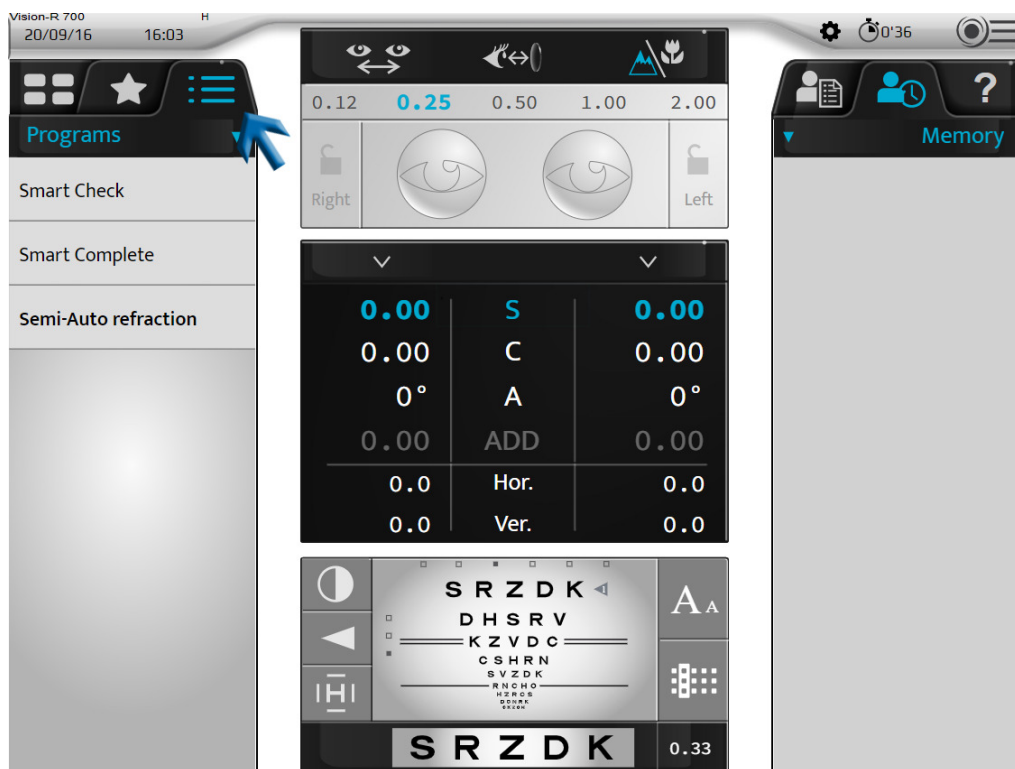


Exemple de cylindre croisé de Jackson manuel



b. Dérouler un programme de tests existant

- 1 Appuyez sur l'icône du programme de tests 



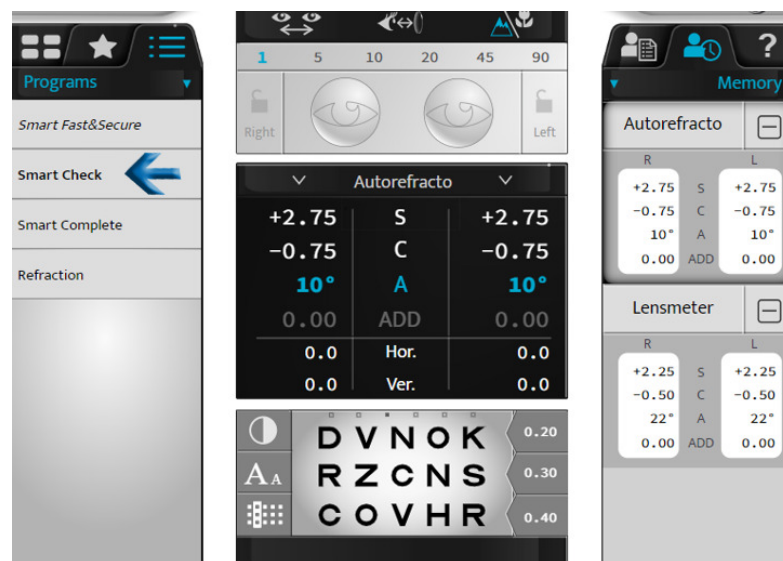
- > La liste des programmes de test disponibles est affichée. En fonction du frontofocomètre, des mémoires de l'autorefractomètre et/ou de l'âge du patient, un programme est suggéré.

Celui-ci apparaît en gras.



Le Vision-R™700 peut recommander le programme le mieux adapté au patient. Cette recommandation est calculée grâce aux informations importées dans le réfracteur.

Pour obtenir la recommandation la plus complète, le professionnel devra entrer une mesure objective, un frontofocomètre automatique et l'âge du patient. Ensuite, le programme recommandé sera affiché en gras.




2 Sélectionnez le programme que vous souhaitez utiliser.

> Le programme de tests s'affiche et le premier test se met automatiquement en place.

Vous pouvez :

- Suivre le déroulé du programme grâce à la barre de progression.
- Sortir du programme à tout moment en cliquant sur [STOP].
- Passer au test suivant en appuyant sur :
 - l'icône associée,
 - [NEXT] dans le cas de smart tests.






Cliquez sur le lien si la fonction « auto next » doit être désactivée.



« Auto next » est une fonctionnalité qui permet d'accélérer le processus et d'aider le professionnel à accomplir moins d'actions. Lorsque cette fonctionnalité est activée, le programme Smart passe automatiquement au test suivant et le démarre immédiatement. Si cette fonctionnalité est désactivée, le programme vous demandera de lancer le test suivant une fois que le dernier point a été calculé dans le test en cours.



Si vous souhaitez sélectionner un test en dehors du programme en cours, appuyez sur les icônes liste des tests  ou tests favoris .

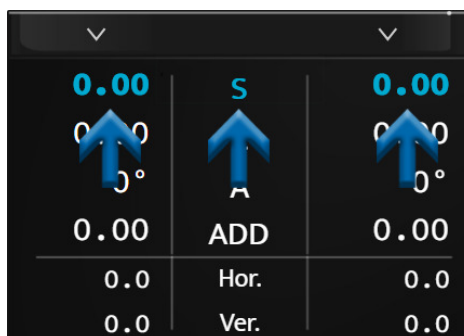
Il est possible de revenir au programme courant en appuyant sur l'icône correspondante.

2. Contrôler le module optique

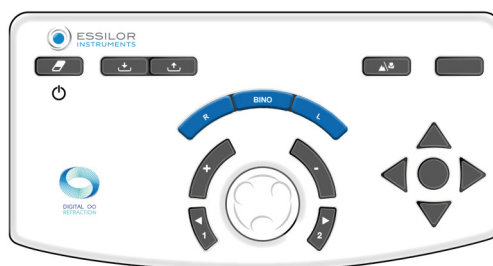
a. Changer l'œil examiné

La sélection de l'œil examiné peut s'effectuer :

- Sur l'écran tactile, en sélectionnant :
 - la puissance de l'œil droit ou de l'œil gauche, pour le contrôle séparé de chaque œil ou,
 - sur le paramètre (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) pour le contrôle simultané des deux yeux.



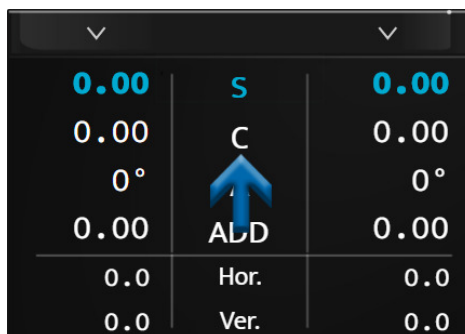
- Sur le clavier de la console, en appuyant sur les touches [R, BINO, L].



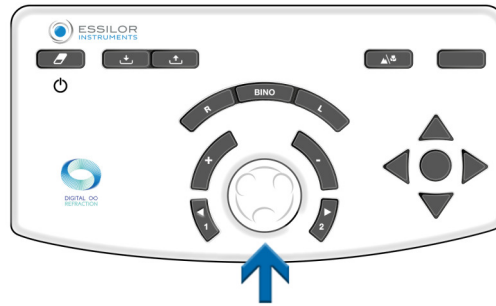
b. Changer le paramètre contrôlé

Le passage d'un paramètre contrôlé (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) à un autre peut s'effectuer :

- Sur l'écran tactile, en appuyant sur le paramètre que vous souhaitez contrôler (sur la valeur de l'œil droit ou de l'œil gauche ou sur le paramètre).



- Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton central.



Selon l'état de l'instrument, le défilement peut s'effectuer de différentes manières :

Vision de loin	Vision de près	Prisme																																																						
<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						

c. Modifier la puissance et les pas d'incrément

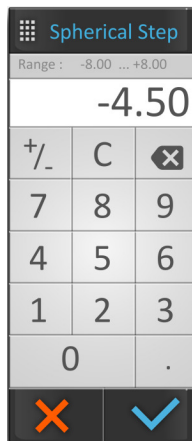
Modifier la puissance

La modification de la puissance peut s'effectuer :

- Sur l'écran tactile, en appuyant une deuxième fois sur le paramètre contrôlé souhaité.

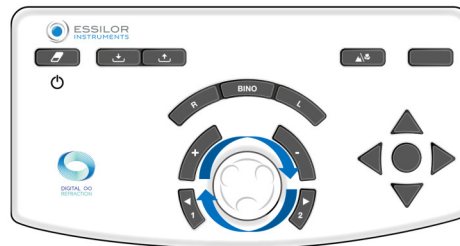


> Dans ce cas, un clavier numérique s'affiche. Entrez la valeur souhaitée et confirmez ✓.

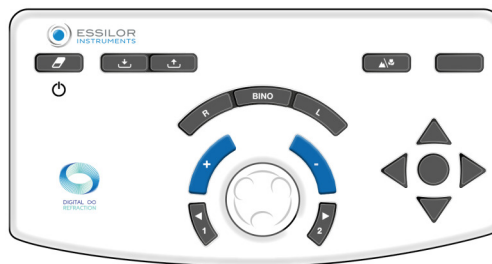


Une fois la saisie terminée, n'oubliez pas de sauvegarder la prescription de départ dans la mémoire de votre choix.

- Puis, sur le clavier de la console :
 - en tournant le bouton central dans le sens horaire ou antihoraire ou,



- en appuyant sur les touches [+/-].



Exemple :

Si vous souhaitez modifier la sphère (S), il est possible de modifier indépendamment les valeurs de l'œil droit ou de l'œil gauche ou les deux en même temps en sélectionnant directement « S ».

d. Modifier les pas d'incrément

Trois choix de variation de pas sont paramétrables :

1. Pas de variation de la sphère et du cylindre
2. Pas de variation de l'axe
3. Pas de variation des prismes

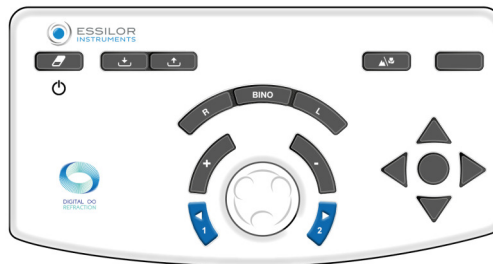
La valeur est affichée dans le bandeau supérieur bleu et dépend du paramètre actif.

L'unité et la valeur du pas dépendent de ce paramètre. La modification du pas d'incrémentatation peut s'effectuer :

- Sur l'écran tactile, en sélectionnant la valeur de pas souhaitée.



- Sur le clavier de la console, en appuyant sur les touches [1 and 2].

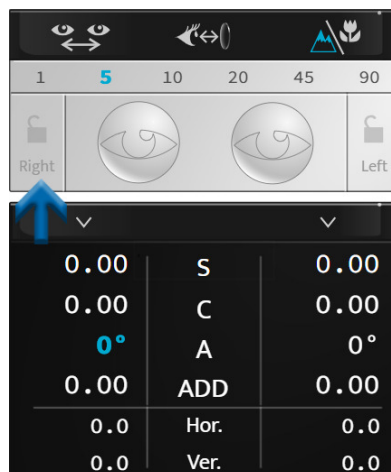


Selon les paramètres contrôlés, les valeurs ne sont pas les mêmes :

- La sphère (S), le cylindre (C) et les additions (ADD) sont affichés en dioptries et sont ajustables à 0.25, 0.50, 1.00 ou 2.00 D.
> **Par défaut, le pas est de 0,25 D.**
- Les axes (A) sont affichés en degrés et sont ajustables à 1°, 5°, 10°, 20°, 45° ou 90°.
> **Par défaut, le pas est de 5°.**
- Les prismes (Hor. et Ver.) sont affichés en dioptries prismatiques et sont ajustables à 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0 ou 6.0 D.
> **Par défaut, le pas est de 1 D.**

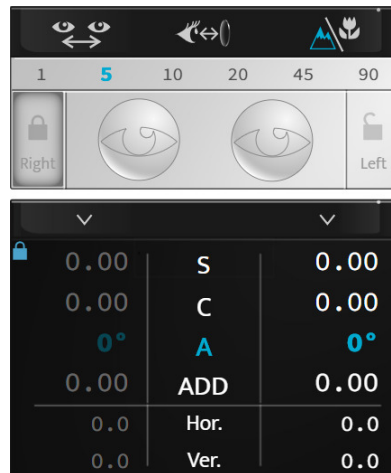
e. Fonction verrouillage des valeurs

La fonction verrouillage des valeurs est utile si vous souhaitez figer des valeurs. Pour cela, appuyez sur l'icône du cadenas.





L'icône d'un cadenas fermé s'affiche, les valeurs se grisent et ne peuvent plus être modifiées.



Pour déverrouiller les valeurs, appuyez à nouveau sur l'icône du cadenas.

3. Masquer un œil et contrôler les filtres

a. Contrôler les masques

Appuyez sur l'œil que vous souhaitez masquer.

> Le masque s'applique automatiquement devant l'œil du patient.



Le masque peut être :

- Un cache noir.
- Une puissance sphérique, dans ce cas un verre de cette puissance est appliqué devant l'œil du patient.
> La valeur de celle-ci s'affiche sur l'œil sélectionné.



La mise en place du masque est automatique lors des tests de réfraction automatisés contrairement aux tests dissociés.



Si vous souhaitez désactiver cette fonction, passez en mode manuel depuis l'écran tactile en appuyant sur :

-  >  ou,
-  (affiché par défaut).

b. Contrôler et modifier les filtres

Pour personnaliser les filtres à appliquer devant les yeux du patient, effectuez un appui long sur l'un des deux yeux.

Une fenêtre s'ouvre.



Vous pouvez sélectionner les filtres de manière :



- Monoculaire, œil droit et œil gauche indépendant,
- Binoculaire, grâce à des couples de filtres.



Cette action est manuelle. Si des filtres sont appliqués pour un test, le réglage est temporaire jusqu'au lancement d'une nouvelle session.

Les filtres sélectionnés s'affichent dans la partie haute de la fenêtre.

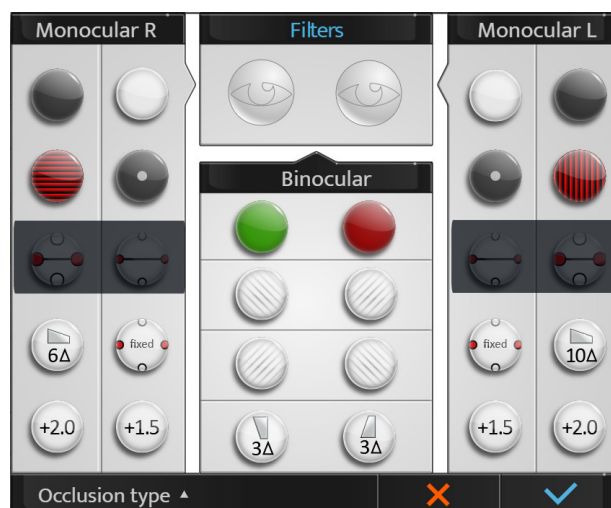
Une fois effectué, appuyez sur :

-  pour valider la sélection.
-  pour annuler.

c. Modifier le type d'occlusion

Pour personnaliser le type d'occlusion à appliquer devant l'œil non contrôlé, effectuez un appui long sur l'un des deux yeux.

Une fenêtre s'ouvre.





Appuyez sur [Occlusion type] et sélectionnez parmi la liste le type d'occlusion souhaité :

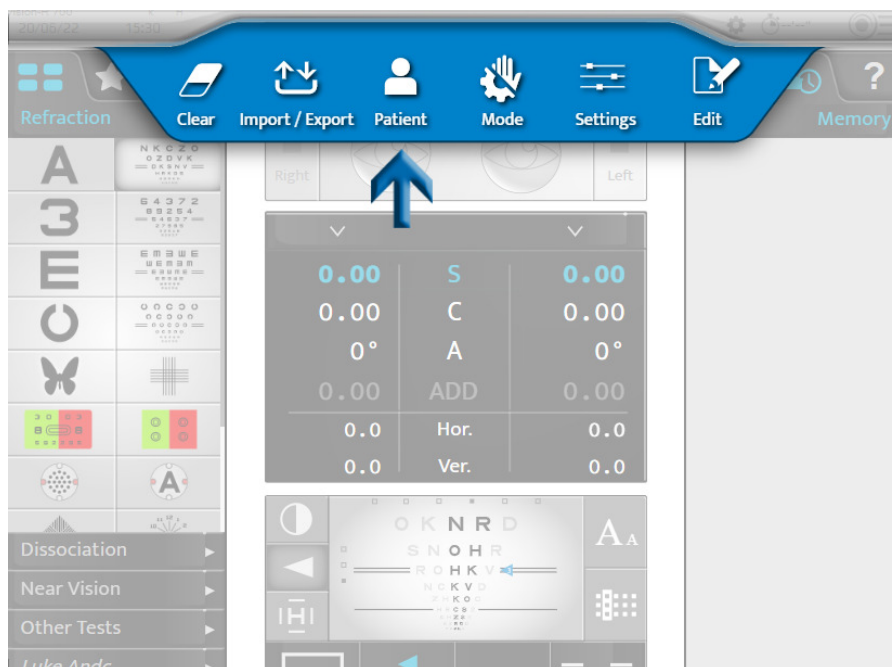


Cette action est manuelle. Si un type d'occlusion est appliqué, le réglage est temporaire jusqu'au lancement d'une nouvelle session.

4. Gérer les données patient

a. Créer un dossier patient

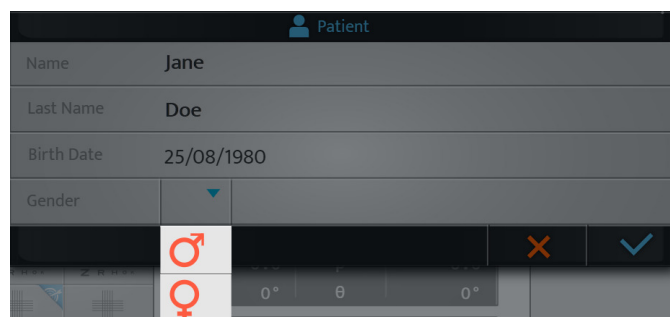
Pour créer un dossier patient appuyez sur  .



> La page de création du dossier patient s'affiche :



Complétez les champs requis :




Rappels

- ♂ : genre masculin
- ♀ : genre féminin

Une fois le dossier complété, appuyez sur :


- ✓ pour valider.
- ✗ pour annuler.

5. Accéder à l'aide contextuelle

Pour accéder à l'aide contextuelle appuyez sur **?**.

La phraséologie des tests ainsi que les actions à effectuer sur la console s'affichent sur la partie droite de l'écran.



Si vous souhaitez afficher plus d'informations sur le test, appuyez sur [More help] .

Une page d'aide supplémentaire s'affiche :



Appuyez sur  pour fermer la page.

VII. RÉALISATION DE TESTS LORS D'UN EXAMEN DE RÉFRACTION



1. Données d'entrée de la réfraction du patient

a. Objectif



Avant de réaliser un test de réfraction, il est nécessaire de renseigner préalablement les données de réfraction initiale du patient dans l'instrument.

Ces données peuvent provenir :


1. De la réfraction précédente mesurée sur les lunettes du patient,
2. De la réfraction objective :
 - mesurée à l'auto-réfractomètre ou d'un skiascope/rétinoscope,
 - déterminée par un aberromètre.
3. Du dossier patient.

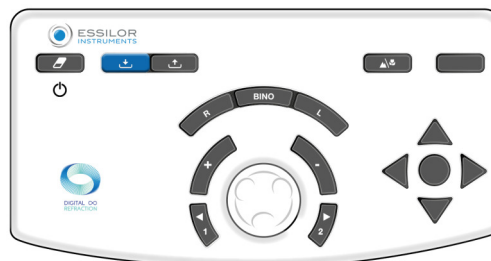
b. Import des données à partir d'Essibox.com

L'import des données de réfraction du patient à partir d'Essibox.com peut s'effectuer :

- Sur l'écran tactile, en appuyant sur  > .



- Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche [Import] .



Selon l'information importée et le paramétrage du réfracteur, les données de réfraction sont automatiquement placées dans l'une des mémoires du réfracteur :

- [Lensmeter] : correction précédente
- [Autorefractor] : réfraction objective mesurée à l'auto-réfractomètre ou à l'aberromètre
- [Retinoscopy] : réfraction mesurée par le skiascope/rétinoscope
- [Computer] : réfraction issue du dossier patient
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Memory 34]



Au total, 10 mémoires sont disponibles.
 Il est possible de renommer les mémoires.

c. Saisie manuelle

La saisie de la réfraction de départ peut être réalisée soit :

- Œil par œil
- Les deux yeux en même temps

Vous pouvez saisir manuellement les données de réfraction du patient dans le réfracteur de deux manières différentes :

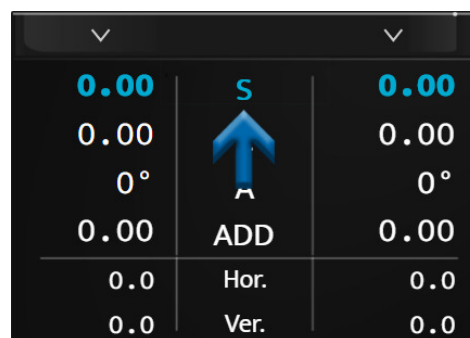
1. En utilisant l'écran tactile de la console ou,
2. En utilisant le clavier de la console.

1 - Utilisation de l'écran tactile de la console

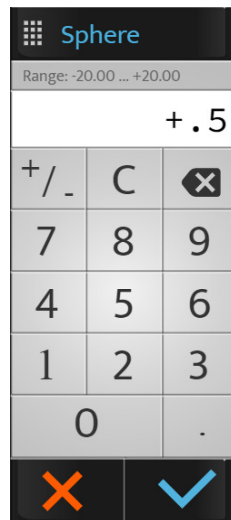
- 1 Appuyez sur le paramètre que vous souhaitez renseigner.
 - Sphère (S)
 - Cylindre (C),
 - Axe (A)



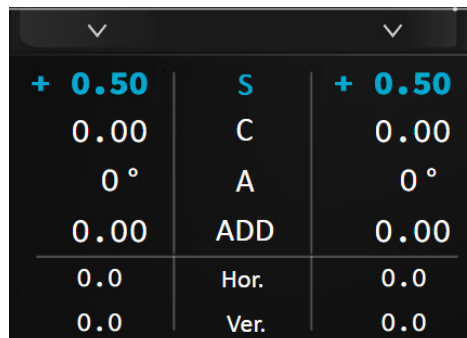
La sélection peut être effectuée indépendamment pour l'œil droit, l'œil gauche ou en binoculaire.



- > La ligne du paramètre sélectionné s'affiche en bleu. Appuyez une seconde fois sur le paramètre sélectionné pour afficher le clavier numérique.



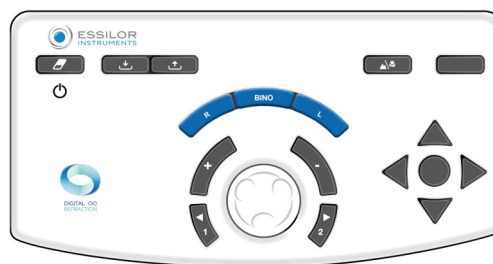
- Saisissez la valeur souhaitée et appuyez sur :
 - pour valider.
 - pour annuler.
- La donnée s'affiche à l'écran et s'applique devant l'œil ou les yeux du patient.



- Appuyez ensuite sur les autres paramètres si nécessaire.

2 - Utilisation du clavier de la console

- Appuyez sur les touches [R, BINO or L].



- Tournez le bouton central du clavier de la console dans le sens horaire (-) ou antihoraire (+).
 - > Les valeurs du paramètre sélectionné changent.

3 Appuyez sur le bouton central du clavier de la console pour changer de paramètre si nécessaire.



N'oubliez pas de sauvegarder les données saisies dans l'une des mémoires disponibles (ici [Lensmeter]).

3 - Mémorisation des données

1 Appuyez sur :

0.00	S	0.00
0°	C	0.00
0.00	A	0°
0.0	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

> La liste des mémoires disponibles s'affiche.

Save
Lensmeter
Autorefractor
Retinoscopy
Computer
Memory 1
Memory 2
Memory 3
Convert
Adjust

- 2 Choisissez la mémoire souhaitée.
 - > Les données sauvegardées s'affichent sur la partie droite de l'écran.



2. Tests standards

Il existe trois types de tests standards :

1. Les tests de réfraction de vision de loin
2. Les tests de vision binoculaire
3. Les tests de vision de près

a. Tests de réfraction

Les tests de réfraction suivants seront détaillés :

- Acuité visuelle
- Rouge/Vert ou Duochrome
- Cylindres Croisés Fixes
- Cylindres croisés à retournement
- Équilibre bi-oculaire



Cette liste est non exhaustive.

Seuls sont détaillés ici quelques tests principaux permettant de comprendre le fonctionnement de l'instrument.



Pour chaque smart test, une aide contextuelle « en situation » est disponible en appuyant sur **?**.

L'utilisateur est invité à s'y référer.



Rappel

Avant de réaliser un test de réfraction, il est recommandé de renseigner préalablement les données de réfraction initiale du patient dans l'instrument.

Ces données peuvent provenir :

1. De la réfraction précédente mesurée sur les lunettes du patient,
2. De la réfraction objective :
 - mesurée à l'auto-réfractomètre ou d'un skiascope,
 - déterminée par un aberromètre.
3. Du dossier patient.

Acuité visuelle

Objectif

Mesurer l'acuité visuelle du patient avec et/ou sans correction en :

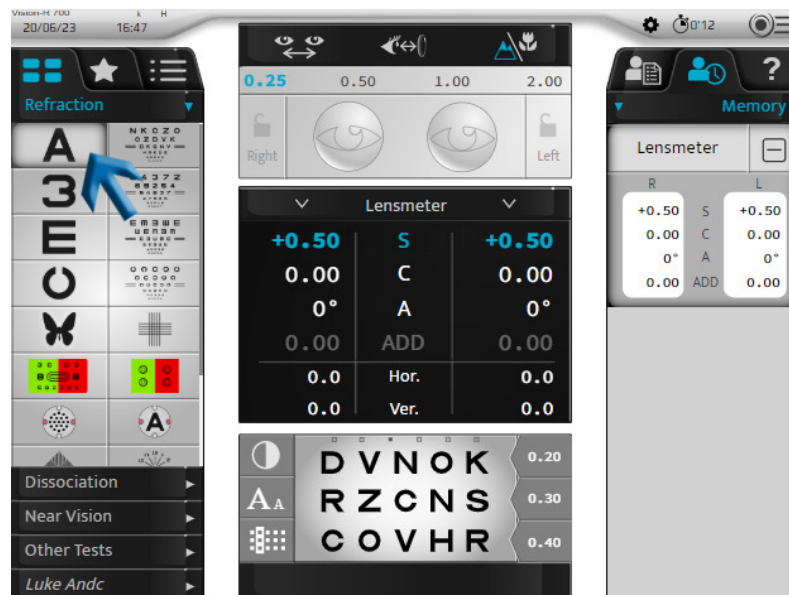
- Vision de loin,
- En condition de vision monoculaire :
 - œil droit (OD),
 - œil gauche (OG),
- En condition de vision binoculaire (ODG c'est-à-dire OD et OG simultanément).

Choix de l'échelle d'optotypes

Il est possible de choisir deux types d'échelle d'optotypes :

1. Échelle à progression rationnelle (en acuité inverse et décimale)
 - lettres
 - chiffres
 - C de Landolt
 - E de Snellen
 - figures stylisées
2. Échelle à progression logarithmique
 - lettres
 - chiffres
 - C de Landolt
 - E de Snellen

Une fois votre choix effectué, appuyez sur l'icône du test souhaité. La visualisation du test s'affiche en bas de l'écran principal.





La zone d'affichage du test permet :

- De visualiser les optotypes présentés.
- D'afficher les valeurs de l'acuité dans l'unité choisie lors du paramétrage :
 - acuité décimale (x/10)
 - acuité Snellen en mètres (6/x)
 - acuité Snellen en pieds (20/x)


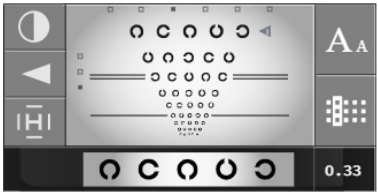




Le tableau d'optotypes permet :

- D'afficher la valeur de l'acuité correspondante,
- D'afficher l'unité d'acuité.

Choix de l'échelle d'optotypes

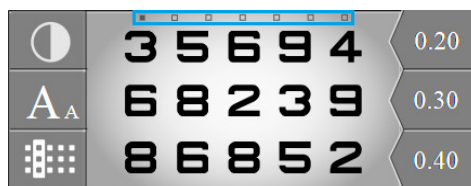
Échelles d'acuité	Types	Icônes	Affichage zone du bas de l'écran
Échelle à progression rationnelle	lettres		
	chiffres		
	C de Landolt		
	E de Snellen		
	figures stylisées		
Échelle à progression logarithmique	lettres		
	chiffres		

	C de Landolt		
	E de Snellen		

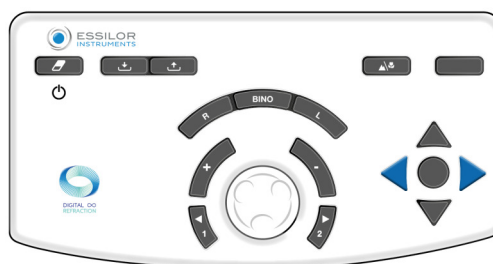


Afin que le patient ne mémorise pas les séries, pour chaque échelle d'acuité, six séries d'optotypes sont disponibles. Vous pouvez changer de série en maintenant la même taille de lettre :


- Sur l'écran tactile, en appuyant sur les points au-dessus des optotypes.



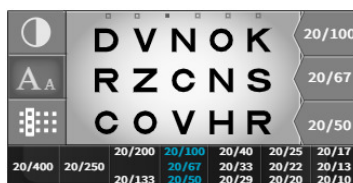
- Sur le clavier de la console, en appuyant sur les touches horizontales.



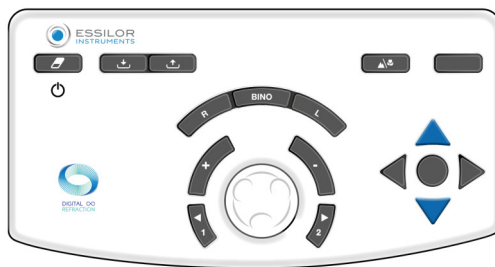
Affichage des valeurs d'acuité visuelle

Pour afficher des valeurs d'acuité, appuyez sur .

Les valeurs d'acuité s'affichent en dessous du tableau avec la(les) valeur(s) de(s) acuité(s) visuelle(s) en cours de présentation surlignée(s) en bleu.



Vous pouvez changer les valeurs d'acuité visuelle sur le clavier de la console, en appuyant sur les touches verticales :



Enregistrez la valeur de l'acuité du patient en appuyant sur la touche située au milieu des quatre flèches ou en appuyant sur la valeur d'acuité à l'écran.

Sur le clavier	Sur l'écran

Choix de l'affichage du tableau d'optotypes

Pour choisir un type d'affichage appuyez sur


Il est possible de choisir quatre types d'affichage des optotypes :

1. En tableau
2. En colonne
3. En ligne
4. En optotype isolé

Types d'affichage	Affichage de la zone du bas de l'écran
Tableau	
Colonne	
Plusieurs colonnes (appuyez de nouveau sur la même icône)	


Linéaire	
Plusieurs lignes (appuyez de nouveau sur la même icône)	
Optotype isolé	

Mise au point de l'attention du patient

Dans cette section, le professionnel peut à présent concentrer l'attention du patient sur un endroit spécifique. Appuyez sur . Il est désormais possible d'effectuer la mise au point avec :

Flèche	
Bloc	
Soulignement	
Lignes opposées	

Choix du type de contraste

Pour choisir un type de contraste, appuyez sur .

Il est possible de choisir trois types de contraste :

1. Rouge-vert, en contraste 100%,
2. Blanc sur fond noir
3. Noir sur fond blanc, avec choix de contraste de 0 à 100 %.



Procédure - Déterminer l'acuité visuelle du patient

- 1 Sélectionnez les optotypes sur l'écran tactile.



Vérifiez que les optotypes apparaissent bien sur l'écran de présentation des tests.

- 2 Sélectionnez l'œil droit, l'œil gauche ou les deux yeux à l'aide des touches [R, L or BINO] du clavier de la console.



- 3 Faites défiler les tests d'acuités à l'aide des flèches verticales du clavier de la console.



- 4 Posez au patient la question suivante :
 « Regardez le test et dites-moi quelle est la plus petite ligne de symbole que vous pouvez déchiffrer sans plisser les yeux. »
 > Si le patient parvient à déchiffrer 3 optotypes sur 5 sur une même ligne d'acuité, le niveau d'acuité est considéré comme atteint.
- 5 Enregistrez la valeur de l'acuité visuelle. Vous pouvez enregistrer cette valeur :
 - o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche située au milieu des 4 flèches.

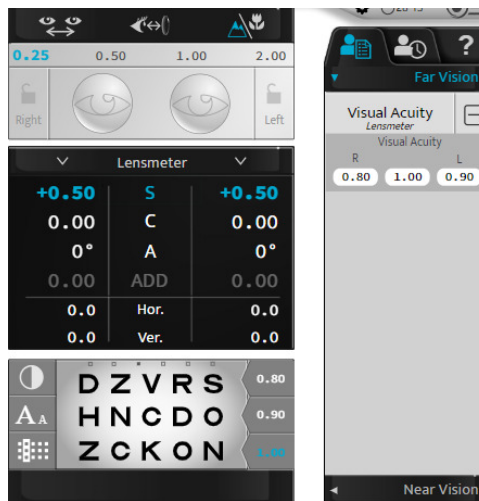


Uniquement pour les échelles rationnelles si une ligne ou un symbole est sélectionné.

- Sur l'écran tactile, en appuyant sur la valeur de l'acuité apparaissant dans la zone d'affichage.



- > La valeur de l'acuité visuelle du patient (OD, OG ou BINO) se change en bleu, et s'enregistre dans la section « Données patient », dans la mémoire « Acuité Visuelle ».
- > Elle apparaît dans le cadran à droite de l'écran.




Rouge/Vert ou Duochrome (non-smart test)

Objectif

Ajuster la valeur de la correction sphérique du patient :

- Vision de loin,
- En condition de vision monoculaire :
 - œil droit (OD),
 - œil gauche (OG),
- En condition de vision binoculaire (ODG c'est-à-dire OD et OG simultanément).

Procédure - Réalisation du test

1 Appuyez sur .

> Le test Rouge/Vert s'affiche dans la zone d'affichage en bas de l'écran tactile de la console.



> Le tableau d'optotypes correspondant s'affiche sur l'écran de présentation des tests.



Pour réaliser ce test dans les meilleures conditions, une ambiance lumineuse modérée est conseillée.

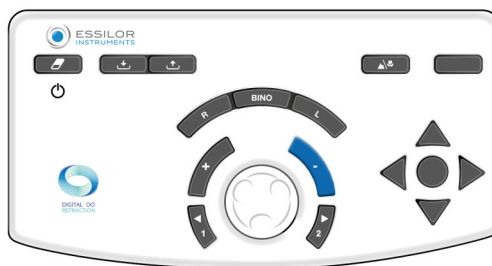
2 Posez au patient la question suivante :

« Regardez le test et dites-moi si les caractères vous semblent plus nets sur le fond vert, sur le fond rouge ou s'ils sont identiques sur les deux fonds. »

Si la réponse est :

> - **plus net sur le fond rouge** , ajoutez -0.25 D (*) à la valeur de la sphère de l'œil droit. Soit :

- o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche « - ».



- o Sur le clavier de la console, en tournant le bouton central dans le sens horaire (*).



- > Recommencez le test jusqu'à ce que le patient indique l'égalité de noirceur des caractères sur le fond rouge et sur le fond vert.
- > **- plus net sur le fond vert** ajoutez +0.25 D (*) à la valeur de la sphère de l'œil droit. Soit :
 - o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche « + ».



- o Sur le clavier de la console, en tournant le bouton central dans le sens antihoraire (*).



- > Recommencez le test jusqu'à ce que le patient indique une égalité de netteté des caractères sur le fond rouge et sur le fond vert ou une préférence pour le fond rouge.
 - > **- identiques sur le fond rouge et sur le fond vert** retenez cette valeur de la sphère.
- En cas d'inversion de préférence rouge et vert entre deux pas de sphère, retenez les dernières valeurs :
- o **rouge** pour un patient **myope**
 - o **verte** pour un patient **hypermétrope**

Notes

- Pour éviter les effets perturbateurs de l'accommodation du patient (qui peuvent lui faire préférer le rouge), il est possible de :
 - o demander au patient de fixer le fond vert avant de procéder à la comparaison rouge/vert ;
 - o brouiller légèrement en ajoutant une puissance de +0.50 D, afin d'obtenir une préférence pour le rouge et de débrouiller ensuite jusqu'à obtention de l'équilibre entre le rouge et le vert.
- Plusieurs réponses successives de préférence pour le rouge peuvent indiquer que le patient met en jeu son accommodation de manière intempestive. Cela peut se produire en particulier chez les sujets jeunes qui peuvent se rendre myope par la mise en jeu excessive de leur accommodation. Il est donc important de veiller à ne pas se laisser entraîner vers une valeur de sphère trop concave (ou négative).



(*)

Ces informations correspondent aux paramétrages par défaut du réfracteur. Le **pas de variation de la sphère est par défaut de 0.25 D** mais peut être ajusté dans les paramètres.


Cylindres Croisés Fixes

Objectif

Ajuster la valeur de la correction sphérique du patient :

- Vision de loin,
- En condition de vision monoculaire :
 - œil droit (OD),
 - œil gauche (OG),
- En condition de vision binoculaire (ODG c'est-à-dire OD et OG simultanément).

Procédure - Réalisation du test

1 Appuyez sur .

- > Une croix composée de lignes horizontales et verticales noires sur fond blanc s'affiche dans la zone d'affichage en bas de l'écran tactile de la console.



- > Une croix s'affiche sur l'écran de présentation des tests.
- > Un cylindre croisé fixe de formule « +0,50 (-1,00) 90° » est ajouté à la correction du patient (sur l'œil droit, sur l'œil gauche ou sur les deux yeux).



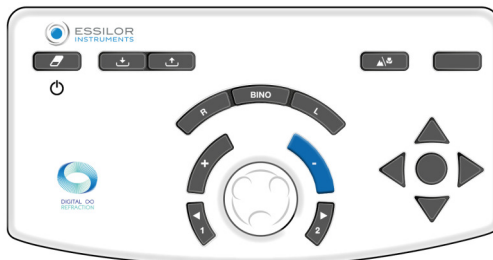
Ce cylindre est **automatiquement** généré par le module optique par combinaison à la correction du patient. Ce n'est pas un verre supplémentaire ajouté devant la correction du patient (comme dans les réfracteurs traditionnels).

2 Posez au patient la question suivante :

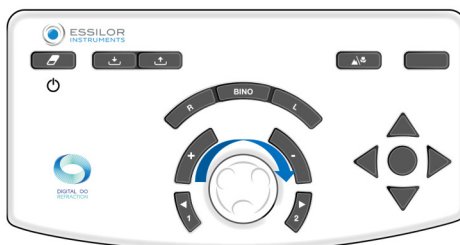
« Regardez la croix. Dites-moi si les lignes horizontales ou verticales vous apparaissent plus nettes ou plus noires ou si elles sont de même noirceur. »

Si la réponse est :

- > - **verticales plus nettes** , ajoutez -0.25 D (*) à la valeur de la sphère de l'œil droit. Soit :
 - o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche « - ».

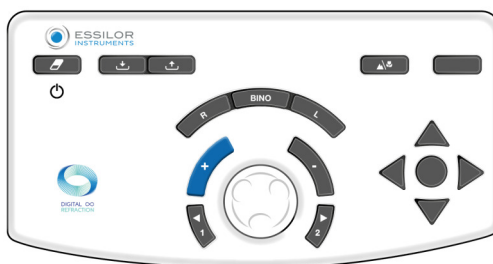


- o Sur le clavier de la console, en tournant le bouton central dans le sens horaire (*).



> Recommencez le test jusqu'à ce que le patient indique l'égalité de netteté entre les lignes horizontales et verticales ou une plus grande netteté pour les lignes horizontales.

- > - **horizontales plus nettes** ajoutez +0.25 D (*) à la valeur de la sphère de l'œil droit. Soit :
 - o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche « + ».



- o Sur le clavier de la console, en tournant le bouton central dans le sens antihoraire (*).



- > Recommencez le test jusqu'à ce que le patient indique l'égalité de netteté entre les lignes horizontales et verticales ou une plus grande netteté pour les lignes verticales.
- > - **égalité de noirceur entre les horizontales et les verticales** retenez cette valeur de la sphère.
En cas d'inversion de préférence entre les lignes horizontales et verticales entre deux pas de sphère, retenez les dernières valeurs :
 - o **verticale** pour un patient **myope**
 - o **horizontale** pour un patient **hypermétrope**

Notes

- Pour éviter les effets perturbateurs de l'accommodation, il est possible de brouiller le patient avec une puissance convexe (positive) jusqu'à obtenir la préférence pour les verticales et de débrouiller ensuite jusqu'à obtention de l'équilibre entre les lignes horizontales et les lignes verticales.
- Le test des cylindres croisés fixes suppose une correction exacte de l'astigmatisme de l'œil. Le résultat pourra être faussé si un astigmatisme direct (axe cylindre moins proche de 0°) ou inverse (axe cylindre moins proche de 90°) est sur ou sous-correcté.
- À la fin du test, les lignes horizontales et verticales sont légèrement floues (car le patient les observe au travers d'un cylindre de 1.00 D). L'important est que le flou soit identique sur les horizontales et les verticales.



(*)

Ces informations correspondent aux paramétrages par défaut du réfracteur. Le **pas de variation de la sphère est par défaut de 0.25 D** mais peut être ajusté dans les paramètres.

Cylindres croisés à retournement

Objectif

Déterminer la valeur de la correction cylindrique du patient :

- En axe,
- En puissance,
- En vision de loin,
- En vision monoculaire (œil droit ou œil gauche).



Historiquement, le test des cylindres croisés à retournement, s'effectuait à l'aide d'un verre composé d'un cylindre positif et d'un cylindre négatif de mêmes puissances et perpendiculaires entre eux. Ce verre était monté sur un manche et permettait d'intervertir manuellement la position des cylindres positifs et négatifs par retournement du verre sur lui-même.



Contrairement aux réfracteurs manuels et automatisés traditionnels, il n'y a pas dans le Vision-R™ 700 de « retournement » ni de « changement » manuels de verres. Le passage de position du cylindre croisé est instantané. Il est déterminé par un calcul qui, en combinaison avec la correction en place est directement généré par le module optique. Le patient voit un changement se produire instantanément et sans interruption et perçoit ainsi, plus facilement les différences.

Principe

Le principe du test consiste à combiner l'astigmatisme du verre à la valeur du cylindre résiduel non corrigé de l'œil (celui qui résulte de la combinaison de l'astigmatisme de l'œil et de la correction en place).

- Si l'astigmatisme est bien corrigé, le patient ne perçoit pas de différence entre les positions du cylindre croisé. Elles sont vues toutes aussi floues.
- Si l'astigmatisme n'est pas parfaitement corrigé, le patient perçoit une différence de flou entre les différentes positions du cylindre croisé.

La réalisation du test des cylindres croisés à retournement se déroule en trois temps :

1. Recherche de l'axe du cylindre
2. Recherche de la puissance du cylindre
3. Ajustement de la puissance de la sphère (en fonction de la valeur du cylindre)



Rappel - Recherche de l'axe du cylindre

La recherche de l'axe du cylindre consiste à comparer deux positions :

1. L'axe négatif du cylindre correcteur
2. L'axe du cylindre de la correction du patient

Si l'axe de la correction est juste, le patient ne perçoit pas de différence entre les deux positions.

En revanche, si le patient perçoit une différence entre les deux positions, il est nécessaire d'ajuster l'axe de correction de 5° (*) dans la direction de l'axe négatif du cylindre croisé préféré. Il faudra recommencer l'opération jusqu'à ce que le patient ne perçoive plus de différence entre les deux positions ou, qu'il indique revenir vers la position de l'axe précédente.



Rappel – Recherche de la puissance du cylindre

La recherche de la puissance du cylindre consiste à placer les méridiens du cylindre croisé selon la direction de l'axe de la correction et à comparer les deux positions du cylindre croisé.

Si la puissance du cylindre est juste, le patient ne perçoit pas de différence.


En revanche, si le patient perçoit une différence il est nécessaire de modifier la puissance du cylindre. Si le patient préfère :

- La position du cylindre croisé avec l'axe négatif aligné à celui de la correction : il faudra **augmenter** la valeur du cylindre négatif de la correction de 0.25 D (*).
- La position où l'axe négatif du cylindre est perpendiculaire à l'axe de la correction (correspond à l'axe du cylindre positif aligné avec celui de la correction) : il faudra **réduire** la valeur du cylindre de 0.25 D (*).


Recommencez l'opération jusqu'à ce que le patient ne perçoive plus de différence ou, qu'il indique revenir vers la position précédente du cylindre croisé.

Note :: après un changement de 0.50 D de cylindre, ne pas oublier d'ajuster la puissance de la sphère de 0.25 D afin de conserver la puissance sphérique équivalente constante.

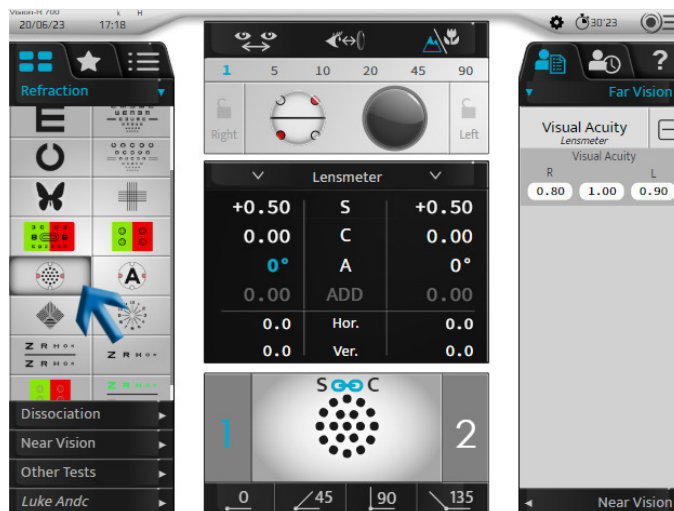
Procédure - Réalisation du test, étape 1 recherche de l'axe du cylindre

1 Appuyez sur .



Ce test peut aussi être réalisé avec une mire de lettres .

> Le test des cylindres croisés à retournement s'affiche dans la zone d'affichage en bas de l'écran tactile de la console.



- > Le test des points s'affiche sur l'écran de présentation des tests.
- > Le cylindre croisé se place dans la position de vérification de l'axe du cylindre, orienté selon la direction de l'axe négatif du cylindre correcteur de la correction du patient.
Cet axe est visuellement représenté par le trait noir ci-dessous.



Les points blancs représentent l'axe positif.



Il est aussi possible de se placer directement dans la position de recherche de l'axe en cliquant une fois sur la valeur de l'axe du cylindre de l'œil considéré.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0.00	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

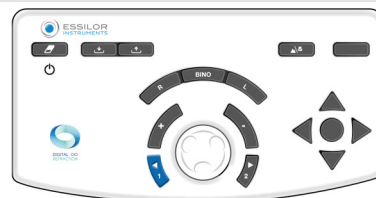
2 Posez au patient la question suivante :

« Regardez les points. Dites-moi s'ils vous paraissent plus nets, plus noirs, plus contrastés dans la position 1, dans la position 2 ou s'ils vous paraissent identiques ? »



Pour :

Afficher les points dans la position 1, appuyez sur la touche « 1 » du clavier de la console.



Pour afficher les points dans la position 2, appuyez sur la touche « 2 » du clavier de la console.



Il est important de toujours proposer les trois options :

- Position 1
- Position 2
- Identique

> Le changement de position s'affiche dans la zone de présentation du test de deux manières :

Surlignage en bleu des positions 1 et 2	Changement de position du cylindre croisé

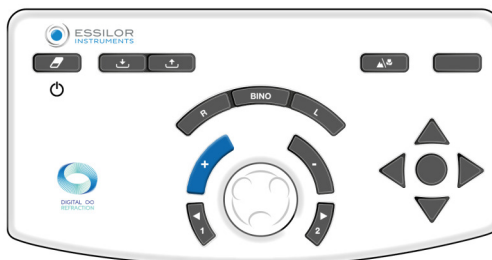


Rappel :

- Les points matérialisent l'axe du cylindre croisé
- Les points matérialisent l'axe du cylindre croisé

Si la réponse est :

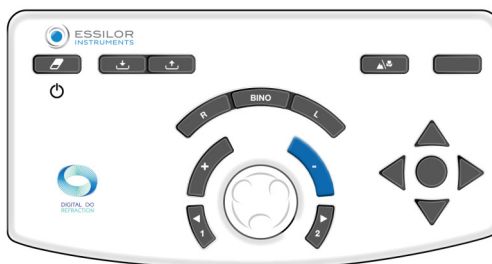
- > - **plus nets dans la position 1**, appuyez sur la touche « - » sur le clavier de la console :



Les axes (du cylindre négatif de la correction et du cylindre croisé) tournent dans la direction de l'axe négatif de la position préférée du patient(*).

> Recommencez le test jusqu'à ce que le patient ne voit plus de différence entre les deux positions du cylindre croisé.

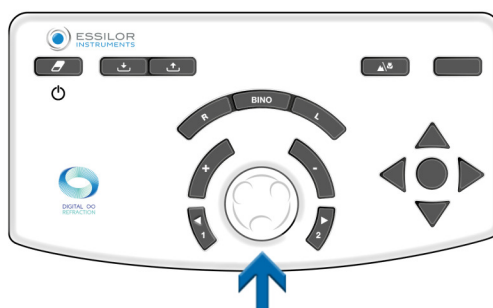
- > - **plus nets dans la position 2**, appuyez sur la touche « - » sur le clavier de la console :



Les axes (du cylindre négatif de la correction et du cylindre croisé) tournent dans la direction de l'axe négatif de la position préférée du patient (*).

> Recommencez le test jusqu'à ce que le patient ne voit plus de différence entre les deux positions du cylindre croisé.

- > - **pas de différence**, appuyez sur le bouton central du clavier de la console :



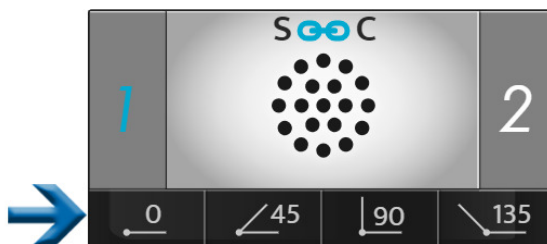
> Retenez cette valeur pour l'axe du cylindre.

- > La tête de réfraction se positionne alors automatiquement dans la position de vérification de la puissance du cylindre.

En cas d'inversion de préférence entre la position 1 et la position 2, retenez la première valeur de l'axe ou une valeur milieu. Validez-la à l'aide du bouton central du clavier de la console.

Notes

Si aucune correction cylindrique de départ n'est disponible, commencez par localiser l'axe du cylindre sur une plage de 45° en comparant les positions 0° et 90° puis 45° et 135°.



Il sera nécessaire de placer un cylindre négatif de -0.50 D dans la plage de 45° déterminée, puis d'effectuer la procédure ci-dessus.



(*)

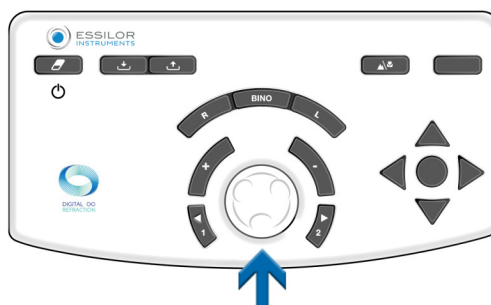
Ces informations correspondent aux paramètres par défaut du réfracteur.

- Le **pas de variation de l'axe du cylindre est par défaut de 5°** mais peut être ajusté dans les paramètres.
- Il peut aussi être modifié pendant l'examen, par sa sélection dans la zone d'affichage des pas.

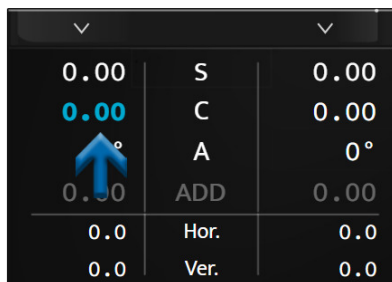


Procédure - Réalisation du test, étape 2 recherche de la puissance du cylindre

- 1 Sélectionnez la puissance du cylindre. Soit :
 - Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton central.



- Sur l'écran tactile de la console, en cliquant une fois sur la valeur du paramètre de l'œil considéré.



- > Le cylindre croisé se place dans la position de vérification de la puissance du cylindre, orienté selon la direction de l'axe négatif du cylindre correcteur de la correction du patient.



Il est tourné de 45° par rapport à sa position lors de la recherche de l'axe du cylindre.

- 2 Posez au patient la question suivante :

« Regardez les points. Dites-moi s'ils vous paraissent plus nets, plus noirs, plus contrastés dans la position 1, dans la position 2 ou s'ils vous paraissent identiques ? »

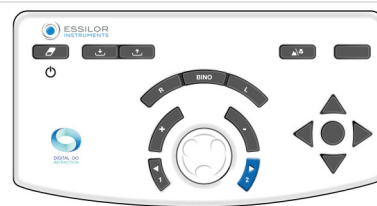


Pour :

Afficher les points dans la position 1, appuyez sur la touche « - » du clavier de la console.



Pour afficher les points dans la position 2, appuyez sur la touche « 2 » du clavier de la console.



Il est important de toujours proposer les trois options :

- o Position 1
- o Position 2
- o Identique

- > Le changement de position s'affiche dans la zone de présentation du test de deux manières :

Surlignage en bleu des positions 1 et 2	Changement de position de l'axe du cylindre

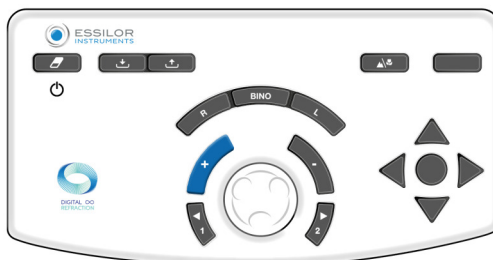


Rappel :

- Les points matérialisent l'axe du cylindre croisé
- Les points matérialisent l'axe du cylindre croisé

Si la réponse est :

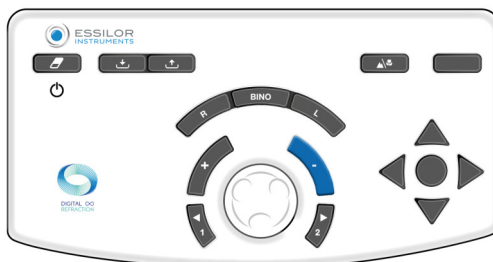
- > - **plus nets dans la position 1**, appuyez sur la touche « - » sur le clavier de la console :



La valeur du cylindre négatif de la correction est alors réduite de +0.25 D.

> Recommencez le test jusqu'à ce que le patient ne voit plus de différence entre les deux positions du cylindre croisé.

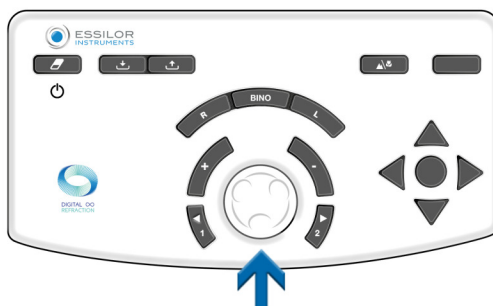
- > - **plus nets dans la position 2**, appuyez sur la touche « - » sur le clavier de la console :



La valeur du cylindre négatif de la correction est alors augmentée de -0.25 D.

> Recommencez le test jusqu'à ce que le patient ne voit plus de différence entre les deux positions du cylindre croisé.

- > - **pas de différence**, appuyez sur le bouton central du clavier de la console :



> Retenez cette valeur pour la puissance du cylindre.

En cas d'inversion de préférence entre la position 1 et la position 2, retenez la valeur la plus faible des deux valeurs de cylindre trouvées.



(*)

Ces informations correspondent aux paramètres par défaut du réfracteur.

- Le pas de variation de la puissance du cylindre est par défaut de 0.25 D mais peut être ajusté dans les paramètres.
- Il peut aussi être modifié pendant l'examen, par sa sélection dans la zone d'affichage des pas.



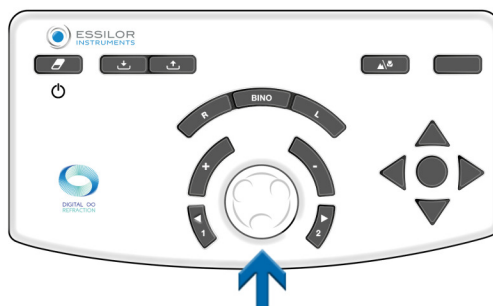
Procédure - Réalisation du test, étape 3 ajustement de la puissance de la sphère

- 1 Ajustez la valeur de la sphère de manière à maintenir l'équivalent sphérique constant.

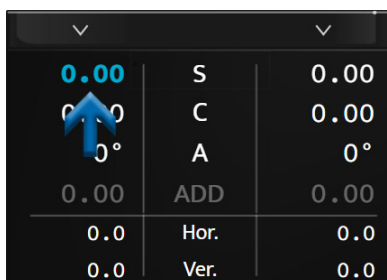


Effectuez cette opération dans le cas où deux variations de pas de la puissance ont été faits.
Exemple : si -0.50 D de cylindre a été ajouté, la sphère doit être ajustée de +0.25 D (*).

- 2 Cet ajustement, par correction de la sphère, est manuel. Vous pouvez le réaliser :
 - Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton central.



- Sur l'écran tactile de la console, en cliquant une fois sur la valeur du paramètre de l'œil considéré.



(*)

Si le pas de variation de la puissance du cylindre a été choisi à une valeur différente de 0.25 D, l'ajustement automatique de la puissance de la sphère se fera également après deux pas de variation du cylindre.

Par exemple : si le pas est de 1.00 D, la valeur de la sphère sera corrigée de +1.00 D après une variation de puissance du cylindre de -2.00 D.

Équilibre bi-oculaire

Objectif

Ajuster l'équilibre des corrections entre l'œil droit et l'œil gauche en condition de vision bi-oculaire (les deux yeux ouverts mais percevant simultanément des cibles différentes).

Principe

Le principe du test consiste à brouiller légèrement la vision du patient en introduisant une puissance de +0.50 D (ou +0.75 D) devant les deux yeux afin de faciliter la comparaison de la vision de l'œil droit et de l'œil gauche.



Il est plus facile de comparer deux visions floues que deux visions nettes.

Si le patient voit plus net avec un œil qu'avec l'autre, brouillez l'œil qui voit le mieux, en augmentant la puissance de +0.25 D de manière à obtenir un équilibre de vision floue entre les deux yeux.


Une fois l'équilibre obtenu, retirez la puissance de +0.50 D (ou +0.75 D) précédemment introduite et conservez la puissance éventuellement ajoutée sur un des deux yeux.

Note :

La pratique du test de l'équilibre bi-oculaire suppose que les acuités visuelles des deux yeux soient identiques ou similaires.


Dans le cas d'acuités visuelles significativement différentes entre l'œil droit et l'œil gauche, on utilisera un test rouge/vert polarisé ou un test de dissociation par prismes verticaux. Il permettra de faire voir simultanément au patient un test rouge/vert différent à chaque œil. Il sera alors possible de rechercher simultanément l'égalité rouge/vert pour chaque œil, les deux yeux ouverts.

Procédure - Réalisation du test

- 1 Appuyez sur .

> Le test de l'équilibre bi-oculaire s'affiche dans la zone d'affichage en bas de l'écran tactile de la console.



- > Les filtres polarisés se mettent en place devant les yeux du patient de manière à séparer la vision de ses deux yeux.
- > Les masques  sont affichés.

- > Deux lignes de lettres polarisées s'affichent sur l'écran de présentation des tests.



Le patient perçoit :

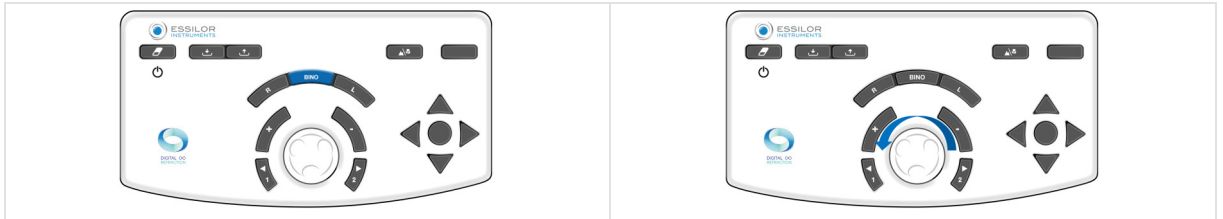
- o La ligne du haut avec l'œil droit (*)
- o La ligne du bas avec l'œil gauche (*)

- 2 Introduisez la puissance de +0.50 D (ou +0.75 D) devant les deux yeux (de manière à brouiller légèrement la vision du patient).

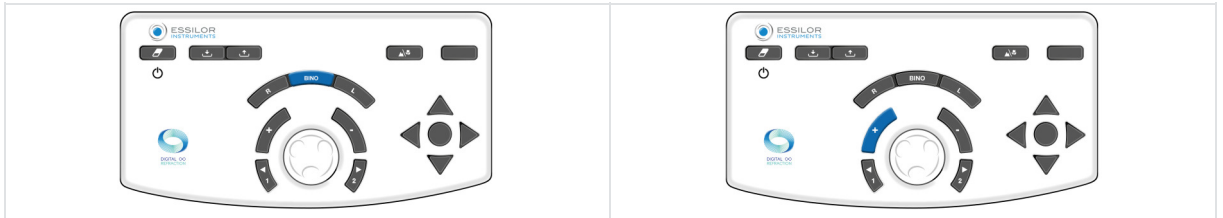


Vous pouvez introduire la puissance de deux manières. En appuyant sur [Bino] puis (une fois le paramètre « S » sélectionné) :

1. En tournant le bouton central deux fois (+0.50 D) ou trois fois (+0.75 D) dans le sens antihoraire.



2. En appuyant sur la touche « + » deux fois (+0,50 D) ou trois fois (+0.75 D).

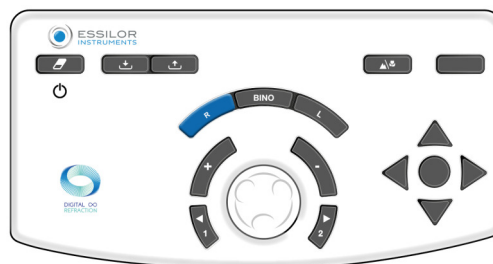


- 3 Posez au patient la question suivante :

« Regardez les deux lignes de lettres. Dites-moi si les lettres vous paraissent plus nettes sur la ligne supérieure, sur la ligne inférieure ou si elles vous paraissent identiques. »

Si la réponse est :

- > - **lettres plus nettes sur la ligne supérieure**, ajoutez +0.25 D (*) à la valeur de la sphère de l'œil droit. Pour cela : Appuyez sur la touche [R] sur le clavier de la console.

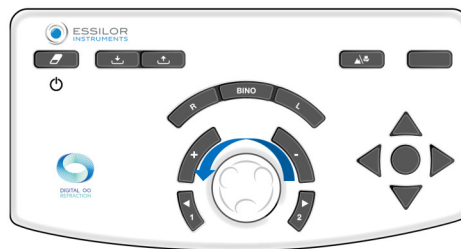


Puis, sur le clavier de la console :

- Appuyez sur la touche « + ».



- Ou, tournez le bouton central dans le sens antihoraire (*).



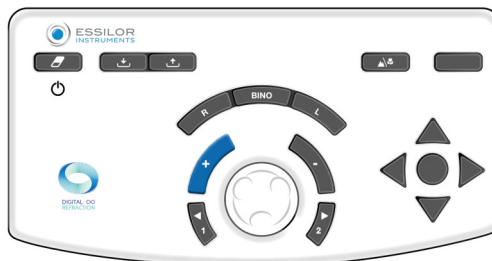
> Recommencez l'opération jusqu'à ce que le patient indique l'équilibre de vision floue entre la ligne du haut et la ligne du bas ou son inversion.

- > - **lettres plus nettes sur la ligne inférieure** ajoutez +0.25 D (*) à la valeur de la sphère de l'œil gauche. Pour cela : Appuyez sur la touche [L] sur le clavier de la console.



Puis, sur le clavier de la console :

- Appuyez sur la touche « + ».



- Ou, tournez le bouton central dans le sens antihoraire (*).



> Recommencez l'opération jusqu'à ce que le patient indique l'équilibre de vision floue entre la ligne du haut et la ligne du bas ou son inversion.

- > - **lettres identiques sur la ligne supérieure et la ligne inférieure**, l'équilibre bi-oculaire est obtenu. Conservez cette valeur.

En cas d'inversion de préférence entre les lignes supérieures et inférieures entre les propositions :

- Réduisez l'écart du pas de variation pour déterminer l'équilibre bi-oculaire exact ou,
- Retenez l'équilibre qui donne la préférence à l'œil dominant du patient.



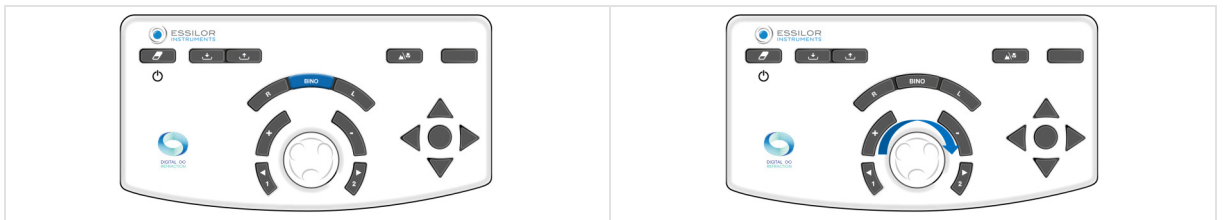
L'œil dominant du patient est déterminé lors des tests préliminaires de réfraction.

- 4 Une fois l'équilibre bi-oculaire obtenu, retirez les puissances de +0.50 D (ou +0.75 D) introduites en début de test.



Vous pouvez retirer la puissance de deux manières. En appuyant sur [Bino] puis (une fois le paramètre « S » sélectionné) :

1. En tournant le bouton central deux fois +0.50 D) ou trois fois (-0.75 D) dans le sens horaire.



2. En appuyant sur la touche « - » deux fois (-0,50 D) ou trois fois (-0,75 D).



À la suite du test de l'équilibre bi-oculaire, procédez à une vérification binoculaire de la sphère grâce au test rouge/vert (à pratiquer les deux yeux ouverts).

Notes

- Si le patient rapporte que les lignes apparaissent et disparaissent ou qu'elles se décalent horizontalement ou verticalement, il est probable qu'il souffre d'un problème de vision binoculaire (difficulté à voir simultanément ou à fusionner les images).
- Il est intéressant de poser systématiquement la question à ce stade du test afin de s'assurer que le patient possède bien une vision simultanée des deux yeux et que celle-ci est bien stable.




(*)



Ces informations correspondent aux paramétrages par défaut du réfracteur. Le **pas de variation de la sphère est par défaut de 0.25 D** mais peut être ajusté dans les paramètres.


b. Tests de vision de près



Essais de vision de près à effectuer avec une tige et un optotype de vision de près.


3. Smart tests

 Un smart test est un test semi-automatique utilisant un algorithme permettant de déterminer de manière précise la réfraction subjective du patient. Lors d'un smart test, toutes les réponses sont enregistrées et intégrées automatiquement afin de proposer la meilleure correction possible.

 Les smart tests sont identifiables grâce à un pictogramme situé à droite de l'icône .

 Seuls sont détaillés ici quelques tests principaux permettant de comprendre le fonctionnement de l'instrument.

 Pour chaque smart test, une aide contextuelle « en situation » est disponible en appuyant sur .

 Tous les smart tests fonctionnent sur le principe de la saisie des réponses du patient et de la progression de l'algorithme de détermination du paramètre contrôlé. Et ce, jusqu'à ce que la juste valeur soit trouvée.

a. Tests de réfraction


Smart Rouge/Vert ou Duochrome

Objectif

Affiner la valeur de la correction sphérique du patient :

- En vision de loin,
- En condition de vision monoculaire :
 - œil droit (OD),
 - œil gauche (OG),
- En condition de vision binoculaire (ODG c'est-à-dire OD et OG simultanément).

Procédure - Réalisation du test

1 Appuyez sur .

- > La fenêtre de visualisation du test en bas de l'écran tactile de la console permet de choisir dans quelle condition effectuer le test (OD, OG, Bino).



- 2 Une fois la condition sélectionnée, lancez le test.
 - o Sur l'écran tactile, en appuyant sur [Start].



- o Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton central.



- > Le test smart Rouge/Vert s'affiche dans la zone d'affichage en bas de l'écran tactile de la console.



La partie centrale de l'écran apparaît grisée. Il n'est alors plus possible de modifier les valeurs des paramètres contrôlés, les masques, les filtres ni les réglages de l'instrument.

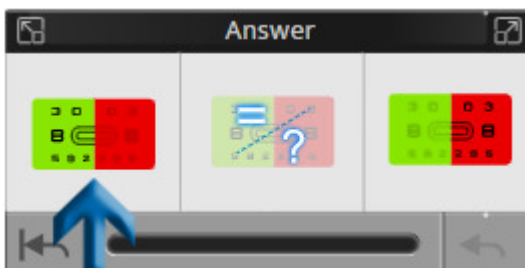
- > Le tableau d'optotypes correspondant s'affiche sur l'écran de présentation des tests.

3 Posez au patient la question suivante :

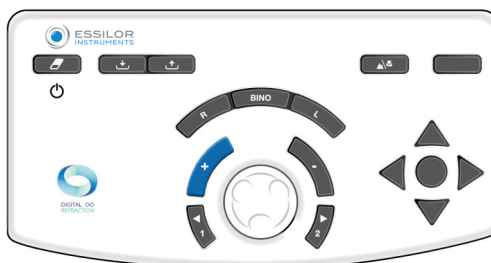
"Regardez le test, dites-moi si les caractères vous paraissent plus noirs ou plus contrastés sur le fond rouge, sur le fond vert ou s'ils vous semblent identiques ?".

Si la réponse est :

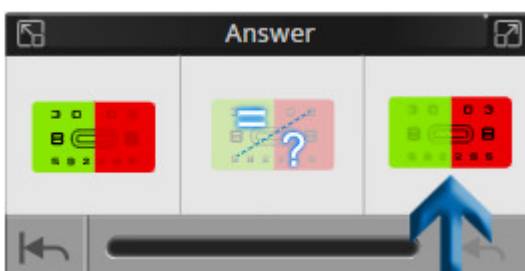
- > - **plus noirs sur le fond vert.** Sélectionnez la réponse soit :
 - o Sur l'écran tactile, en appuyant sur la réponse correspondante.



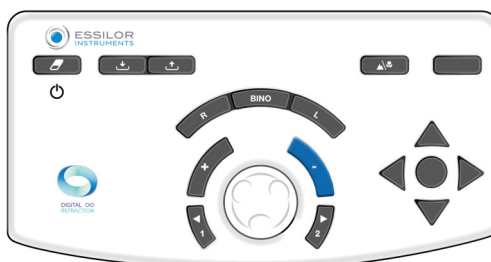
- o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche « + ».



- > - **plus noirs sur le fond rouge.** Sélectionnez la réponse soit :
 - o Sur l'écran tactile, en appuyant sur la réponse correspondante.



- o Sur le clavier de la console, en appuyant sur la touche « - » .



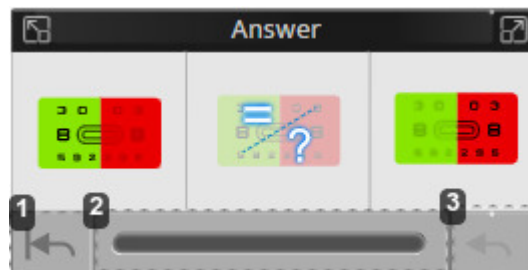
- > - **aucune préférence ou ne sait pas.** Sélectionnez la réponse soit :
- o Sur l'écran tactile, en appuyant sur la réponse correspondante.



- o Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton central.



La fenêtre de réponse permet également de :

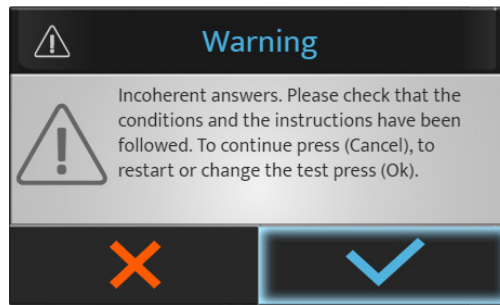


1. Revenir au début du test
2. Visualiser l'avancement du test
Trois états de barre de progression sont disponibles.
3. Annuler la dernière réponse



Dans le cas d'anomalie dans le déroulement du test, un message d'erreur peut apparaître.

EXEMPLE :



Appuyez sur :

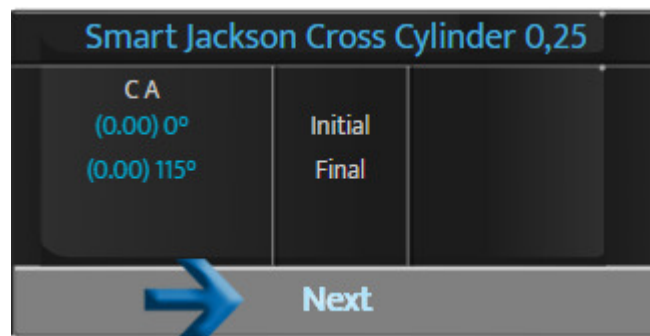
- ✓ pour interrompre ou recommencer le test.
- ✗ pour poursuivre le test.

- 4 Sélectionnez le test suivant sur l'écran tactile, en appuyant sur le test souhaité dans la liste disponible.

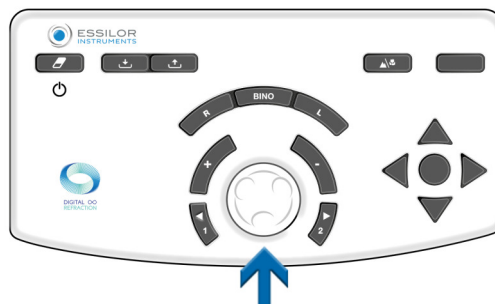


Dans le cas d'un programme de tests, le passage au test suivant peut s'effectuer lorsque le lien est désactivé.

- Sur l'écran tactile, en appuyant sur [Next].



- Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton central.



L'option « next » (suivant) n'apparaîtra que si le lien est désactivé lors du smart test.



Si le lien est activé, le prochain test sera lancé automatiquement.

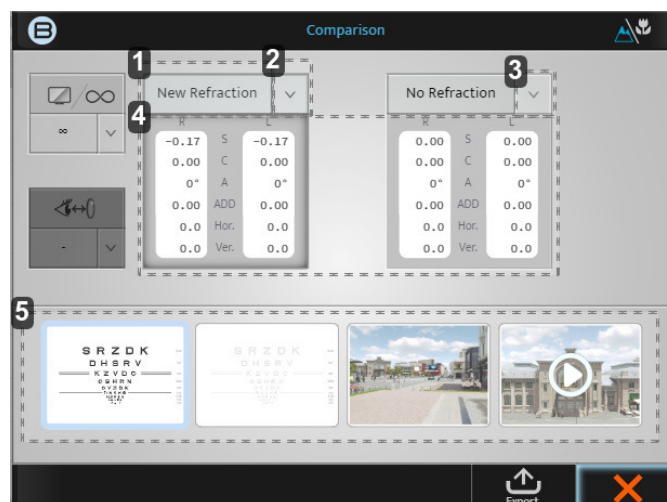
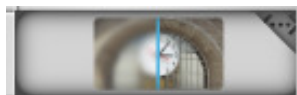
4. Comparaison des réfractions (Bluetouch)

Il est possible d'accéder à l'écran de comparaison :

- Sur le clavier de la console, en appuyant sur le bouton de comparaison.



- Avec le bouton action qui peut être configuré dans un test personnalisé.



1. Onglet [New refraction]

Cette valeur donnera la réfraction faite en dernier et si vous appuyez sur le bloc, les puissances seront affichées.

2. Flèche 'bas'

Cliquez sur la flèche vers le bas pour sélectionner d'autres données enregistrées à comparer, comme :

- Frontofocomètre
- Auto-kérato-réfractomètre
- Etc.

3. Flèche 'bas'

Cliquez sur la flèche vers le bas pour sélectionner d'autres données enregistrées à comparer, comme :

- Frontofocomètre
- Auto-kérato-réfractomètre
- Etc.

4. Données

Si vous cliquez sur le bloc gris lui-même, la puissance du réfracteur passera à ces valeurs.

5. Fenêtres d'affichage

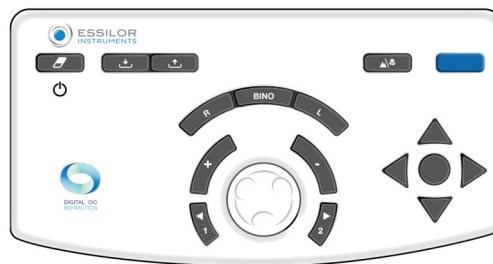
Les 4 fenêtres d'affichage vous permettront de changer d'écran, de passer de log-MAR à 3D, et à la vidéo.



Une fois que vous savez quelles données vous voulez comparer à quelle image, il est toujours préférable de basculer entre les deux données de manière répétée et de demander au patient laquelle il préfère.

Exemple : Comment comparer la nouvelle réfraction à la réfraction précédente

- 1 Une fois les données mises à jour, cliquez sur :



ou,

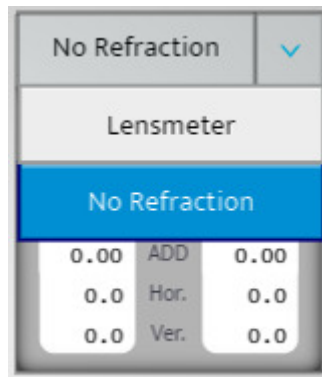


> L'écran suivant apparaît :



Sur l'écran initial, les valeurs de comparaison par défaut sont [New refraction] et [No refraction]. Comme vous aviez une valeur de frontofocomètre automatique dans la banque de mémoire, ces deux comparaisons seront déjà automatiquement sélectionnées.

Pour cet exemple, vous devez changer le [No refraction] en [Lensmeter].



- 2 Après avoir sélectionné l'écran sur lequel effectuer la comparaison, vous pouvez alterner entre les deux prescriptions en cliquant sur les deux zones grises.
- 3 Demandez au patient s'il voit une différence lors de la comparaison des deux valeurs. (Le patient devrait préférer la nouvelle réfraction).
- 4 Vous pouvez informer le patient que lorsque vous sélectionnez la nouvelle réfraction, c'est ainsi qu'il/elle verra avec ses nouvelles lunettes et qu'il/elle devrait être en mesure de voir l'amélioration.

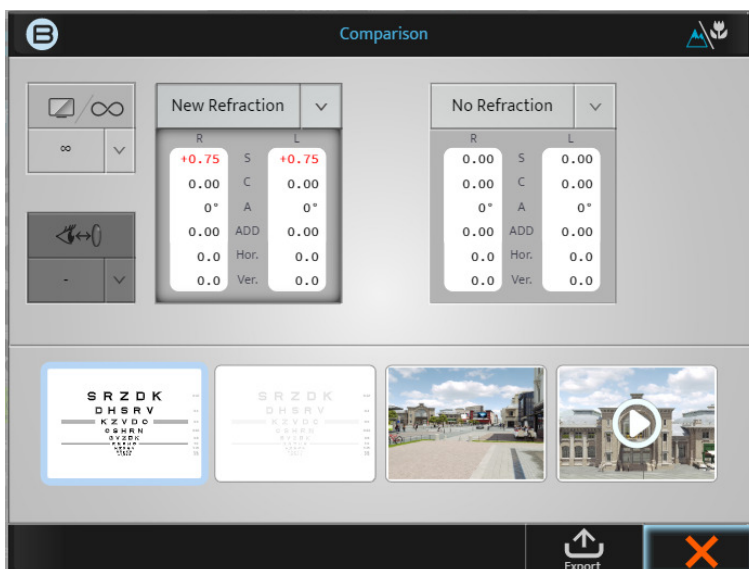


C'est pourquoi nous l'appelons le « bouton qui rapporte » > Il convertit votre réfraction en une vente en montrant au patient la différence qu'il verra.

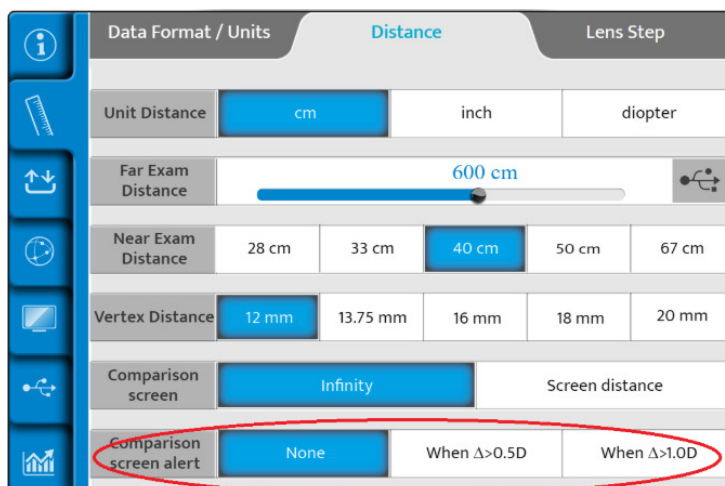
a. Fonction d'alerte dans l'écran de comparaison

La fonction d'alerte a été conçue pour aider le professionnel à déterminer, si les informations précédentes d'un patient ont subi des changements importants. Cette fonction d'alerte automatique peut être activée et personnalisée dans le menu [Setting].

Lorsqu'elle est activée, l'alerte s'affiche en rouge comme sur l'image ci-dessous :



Veuillez noter que cette fonction peut être activée, désactivée ou personnalisée dans l'écran [Setting] ci-dessous.



Lorsqu'elle est activée, le professionnel peut choisir de permettre l'affichage de l'alerte lorsque la différence dioptrique est supérieure à 0,50 D ou à 1,00 D.

VIII. MESURE



1. Mesure de la distance vertex



La « Distance verre-œil » est la distance entre le côté arrière d'un verre ophtalmique correcteur (à la face arrière) et l'œil du patient (au sommet de la cornée). La distance vertex a toujours été importante en réfraction, car la valeur de réfraction d'un œil dépend de la distance à laquelle le verre correcteur est situé devant l'œil. En effet, plus le verre est éloigné de l'œil, plus la puissance correctrice est faible ; plus le verre est proche de l'œil, plus la puissance est forte, quelle que soit l'amétropie.

La mesure de la distance verre-œil peut être très importante

- Si le patient est installé et testé à une distance différente de la distance vertex des lunettes, le changement de puissance pourrait avoir un effet sur la performance des lunettes.
- C'est encore plus évident pour les puissances plus fortes

Procédure de mesure

- 1 Demandez au patient de se positionner derrière le réfracteur et de poser la tête contre l'appui frontal tout en regardant au loin vers l'écran de l'optotype.
- 2 Le praticien vérifie que le réfracteur est situé assez près de l'œil du patient, afin d'offrir un large champ de vision, mais suffisamment loin pour éviter que les cils du patient ne soient en contact avec la fenêtre arrière du module optique.
- 3 La distance peut facilement être réglée grâce au bouton rotatif situé à l'avant du Vision-R. Il suffit de le faire pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la distance vertex et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.



- 4 On demande ensuite au patient de regarder au loin et d'ouvrir grand les yeux. Le praticien appuie sur l'icône de distance vertex située en haut de l'écran de la console.



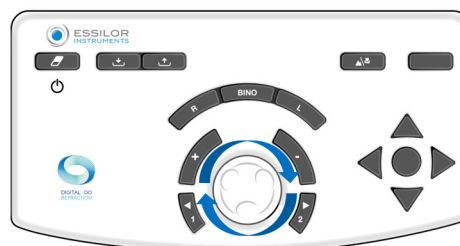
- 5 Les deux caméras capturent des images des yeux qui sont affichées sur la console.



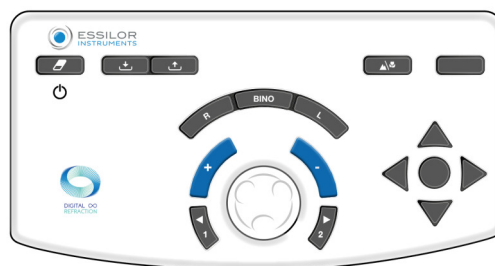
- > Deux lignes verticales apparaissent sur les images et le praticien doit simplement les aligner sur le sommet de la cornée, soit binoculairement, soit monoculairement.

Puis, sur le clavier de la console :

- o en tournant le bouton central dans le sens horaire ou antihoraire ou,



- o en appuyant sur les touches [+/-].



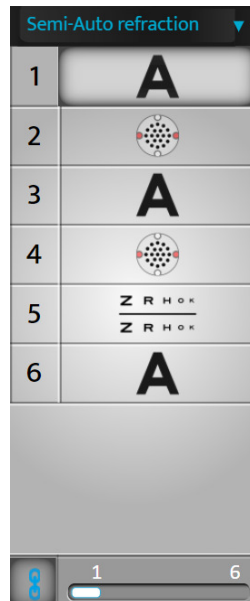
- > La ou les valeurs de la ou des distances verre-œil sont automatiquement affichées et peuvent ensuite être enregistrées. Une distance vertex de 10 à 20 mm est appropriée.

IX. PROGRAMMES DE RÉFRACTION



1. Programmes standards

Un programme standard « réfraction semi-automatique » existe par défaut sur le Vision-R™700.



Dans ce programme, seuls les tests standards sont disponibles (aucun smart test).

Si le lien automatique est activé, à la fin d'un test, appuyez sur le bouton central pour passer automatiquement au test suivant.



Dans l'échelle rationnelle, cette fonction n'est disponible qu'en présence d'une ligne ou de symboles isolés.

2. Programmes personnalisés



a. Édition et personnalisation des programmes et des tests

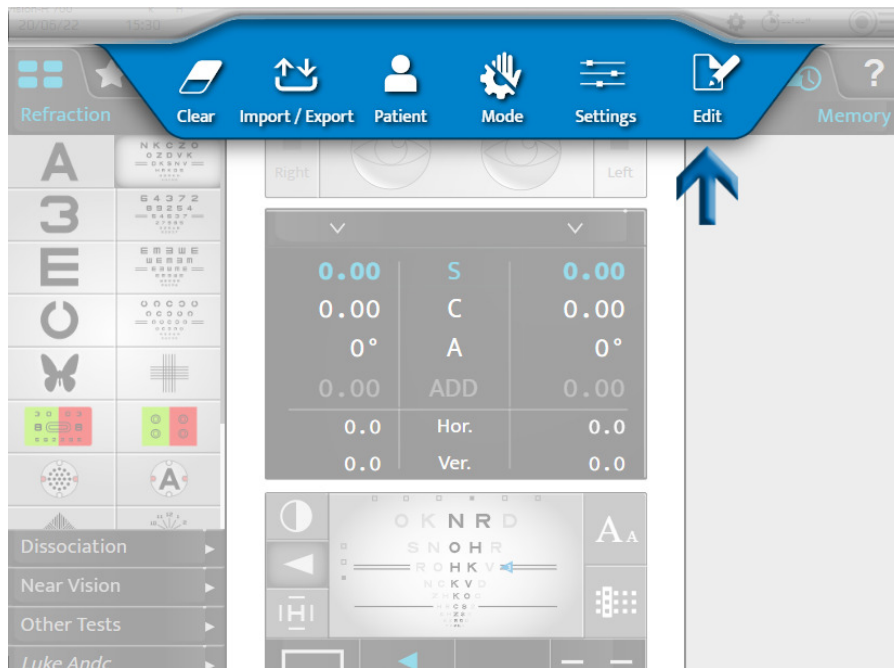
Personnaliser un programme


Le Vision-R™700 vous permet de personnaliser votre séquence de test (programme).



Personnaliser un programme fait référence au programme lui-même et non aux détails du test.

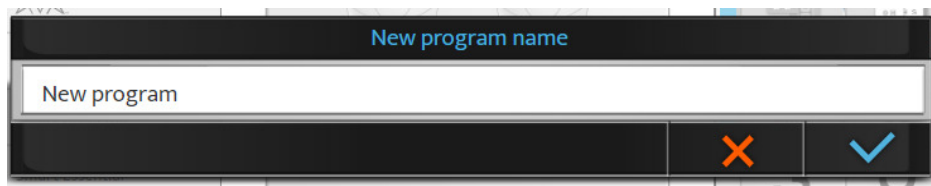
- 1 Appuyez sur  > .



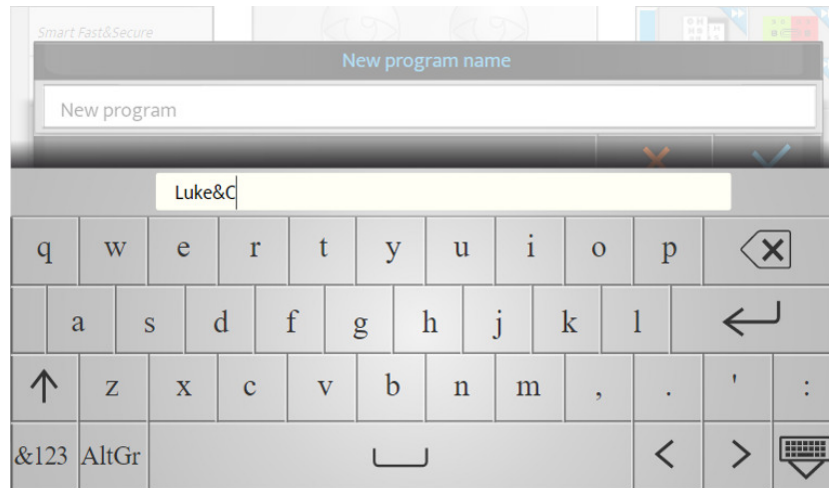
- 2 Cliquez sur  et cliquez sur [+] pour créer un nouveau programme.




> La page suivante apparaît :

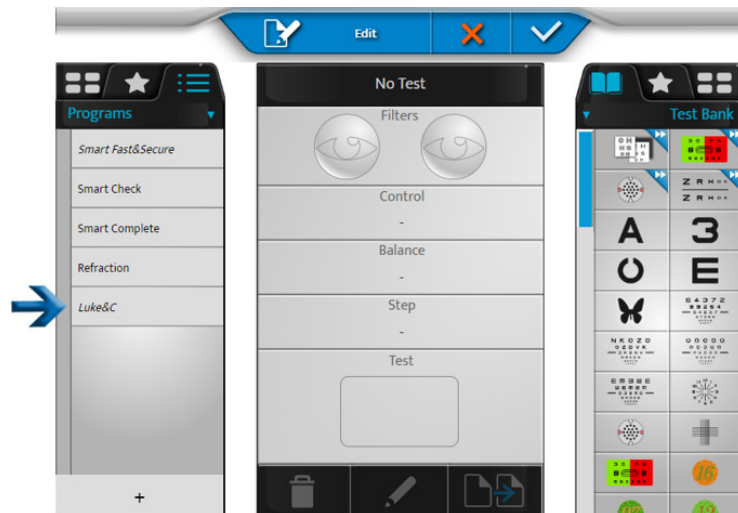


Par défaut le nom est [New program]. À ce stade, il est possible de modifier le nom du programme.




3 Nommez le programme et cliquez sur .

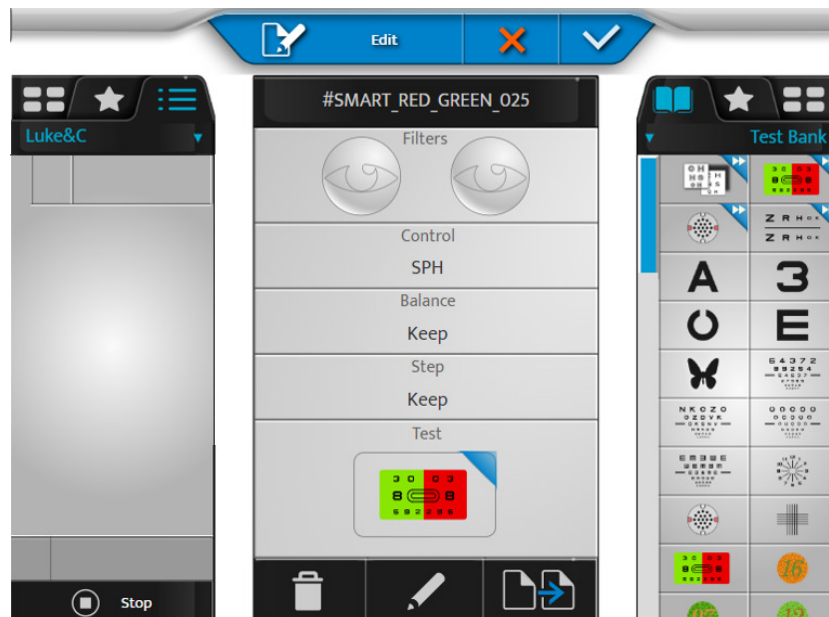
> Le nouveau programme s'affiche en italique dans la liste des programmes.



- 4 Faites un appui long sur le nom du programme pour changer son nom ou son ordre dans la liste des programmes.



- 5 Cliquez sur  pour éditer le programme.
> La liste des tests s'affiche dans la colonne de droite.
- 6 Choisissez un premier test à partir de la banque des tests, les favoris ou la bibliothèque (en cliquant sur l'onglet correspondant en haut de la colonne de droite).






- o Le contenu du test apparaît dans le bloc central de l'écran.
- o Le contenu du programme apparaît dans la section de gauche.

- 7 Cliquez sur le test et faites-le glisser et déposez-le dans la liste des tests du programme (colonne de gauche), dans l'emplacement prévu.




- 8 Faites de même pour les tests suivants afin de composer votre programme.

- 9 Vous pouvez alors cliquer sur :


-  > pour supprimer le test sélectionné
-  > pour éditer le test et le modifier
-  > pour permettre de dupliquer le programme



> Il est possible de modifier l'ordre des tests en faisant un glisser-déposer dans la liste des tests du programme.



- 10 Cliquez sur  pour valider les modifications.



Vous pouvez cliquer sur [Stop] pour revenir à la liste des programmes, modifier des tests ou des favoris avant de sortir du mode édition en validant avec la touche .

Personnaliser un test

Le Vision-RTM700 vous permet d'éditer le test spécifique en détail.




1 Appuyez sur  > .



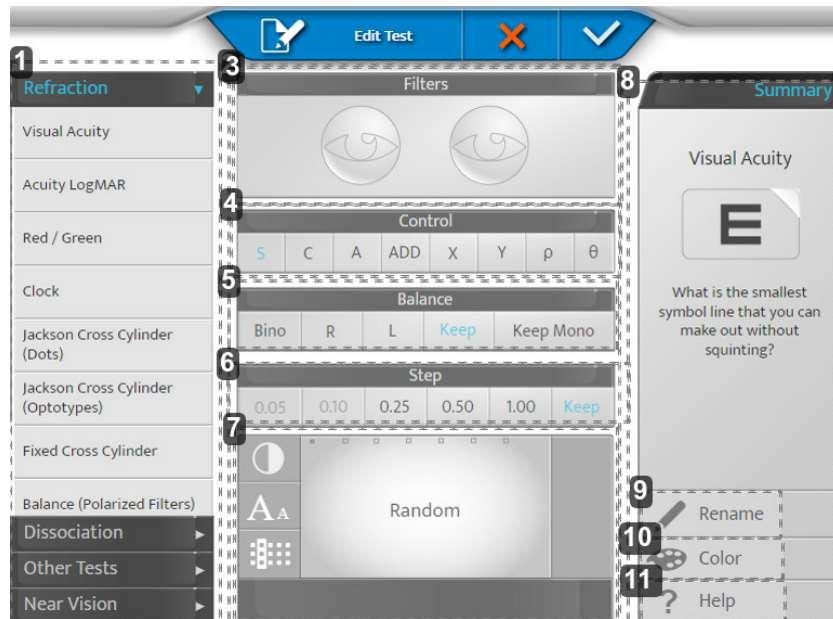
2 Sélectionnez le test à personnaliser (dans la colonne de gauche).



3 Vous pouvez alors cliquer sur :

-  > pour supprimer le test sélectionné
-  > pour éditer et modifier le test
-  > pour permettre de dupliquer le test

> La page suivante apparaît :



1. Zone 1

Permet de définir la catégorie de test et d'appliquer les paramètres par défaut pour cette catégorie.

2. Zone 2

Permet de régler les différents paramètres du test.

3. [Filters]

Permet de visualiser et de choisir les filtres présents devant les yeux du patient (Rouge & Vert, Maddox, Prismes, Trous sténopéiques, etc.) appui long sur les yeux.

4. [Control]

Permet de choisir le paramètre optique contrôlé (Sphère, Cylindre, Axe, Addition, composantes des Prismes).

5. [Balance]

Permet de choisir la condition de réalisation du test (Bino, Droit, Gauche, conserver la condition précédente, conserver ou imposer la condition monoculaire).

> [Keep Mono] : Si le test précédent est en condition binoculaire alors la condition du test est forcée en monoculaire.

Ce réglage est particulièrement recommandé pour les tests de mesure de l'astigmatisme.

6. [Step]

Permet de choisir le pas de variation des puissances (0.05, 0.10, 0.25, 0.50, 1.00 ou conservé comme précédemment).

7. Affichage

Permet de visualiser et de modifier l'affichage de la cible présentée lors du test.

> Pour les planches d'acuité : permet de choisir soit l'aléatoire (en fonction de la condition) soit une planche particulière. Et d'en définir le mode de présentation (lignes, colonnes, lettres), le niveau d'acuité et le contraste ou le fond.

8. Zone 3

Permet de personnaliser l'icône et l'aide du test.

9. [Rename]



Permet de renommer le test

10. [Color]

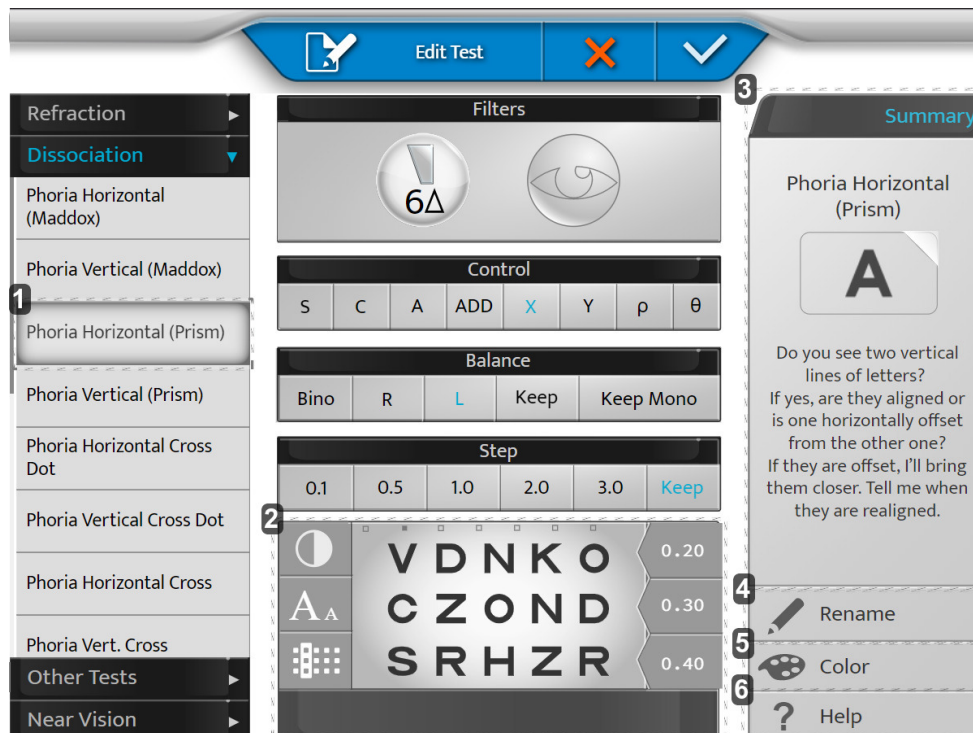
Permet de changer la couleur du coin (en haut à droite) de l'icône

11. [Help]

Permet de modifier le texte de l'aide du test.

 N'oubliez pas d'enregistrer en cliquant sur .

Exemple :



1. [Phoria Horizontal (Prism)]

En sélectionnant un panneau à gauche, il vous aidera à régler les paramètres par défaut (changement de verre auxiliaire, activation du prisme, etc.)

Il est possible de passer outre les paramètres proposés.

2. Affichage

Personnalisez votre optotype.

3. [Summary]

Aide à la formulation pour chaque test par défaut.

4. [Rename]

Nommez votre test comme vous le souhaitez.



5. [Color]

Choisissez votre couleur pour une reconnaissance plus facile.



6. [Help]

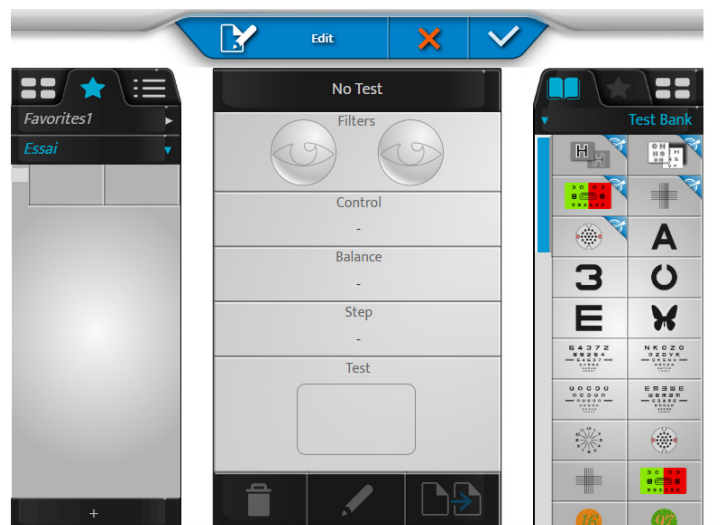
Écrivez votre propre formulation à utiliser pendant le test (bouton d'aide).



b. Sélection des tests favoris

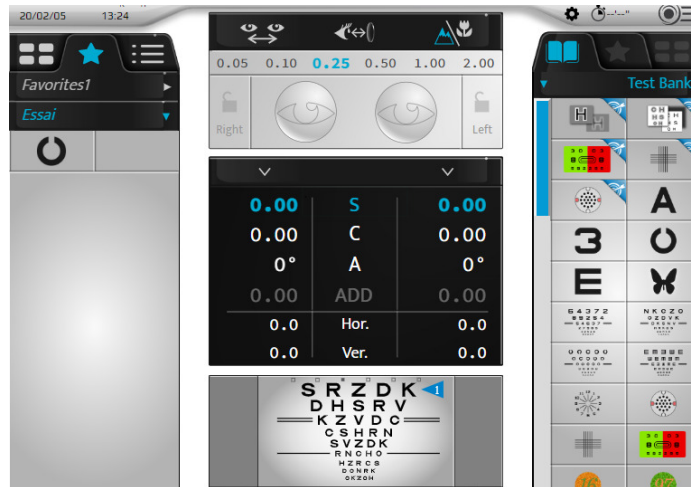
Le Vision-R™700 vous permet d'ajouter un test favori.

- 1 Cliquez sur l'onglet [Favorites] dans la colonne de gauche.

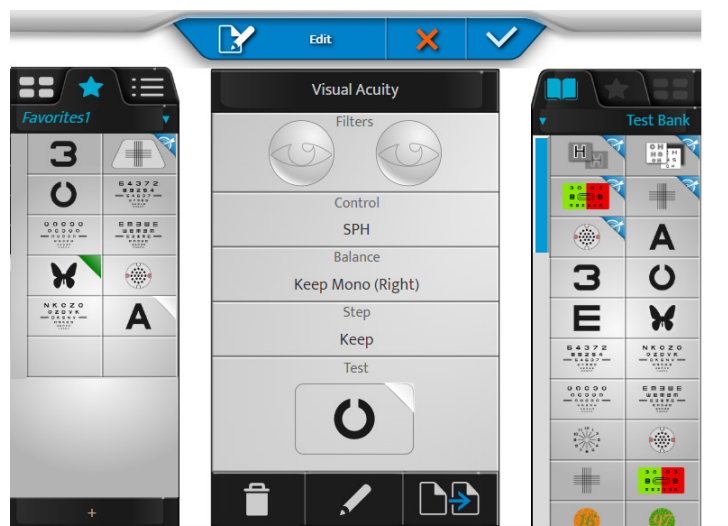





- 2 Choisissez un premier test à partir de la banque des tests ou la bibliothèque (en cliquant sur l'onglet correspondant en haut de la colonne de droite).

- 3 Cliquez sur le test, faites-le glisser et déposez-le dans la section des tests favoris (colonne de gauche), à l'emplacement prévu.



- 4 Faites de même pour les tests suivants.



- 5 Vous pouvez alors cliquer sur :
-  > pour supprimer le test sélectionné
 -  > pour éditer le test et le modifier
 -  > pour permettre de dupliquer le favori

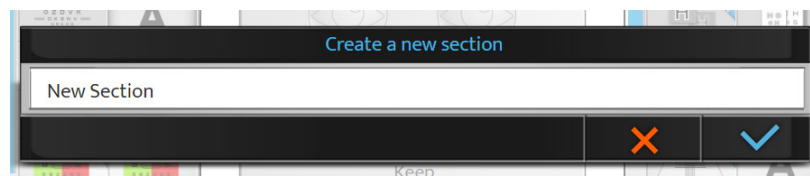




> Il est possible de modifier l'ordre des tests en faisant un glisser-déposer dans la section des tests.

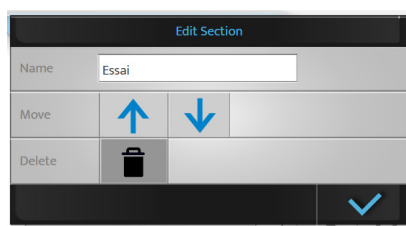
- 6 Cliquez sur [+] pour créer une nouvelle section de tests favoris.




- > La page suivante apparaît :





- 7 Cliquez sur :
-  pour valider
 -  pour annuler
- 8 Faites un appui long sur le nom du favori pour changer son nom ou son ordre dans la liste des favoris.



Il est possible de supprimer le programme créé en appuyant sur .

9 Enfin, cliquez sur :

- o  pour valider
- o  pour annuler



Il est possible de supprimer une section de tests favoris si plusieurs sections sont présentes. Dans le cas où une seule section est présente, il n'est pas possible de la supprimer.

X. PARAMÉTRAGES DE L'INSTRUMENT



Il est possible de modifier les paramètres par défaut de l'instrument en appuyant sur  > .

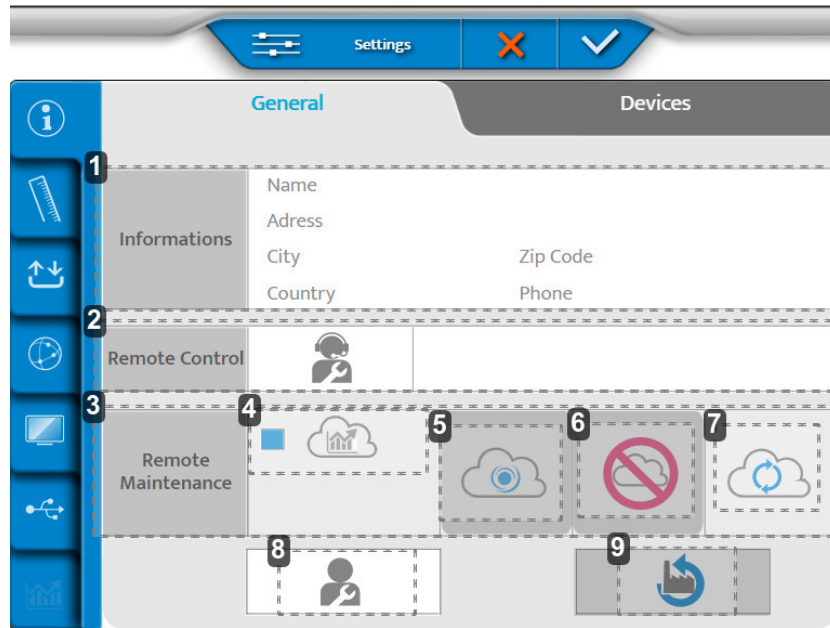


> La page des paramètres de l'instrument s'affiche.

1. Informations générales

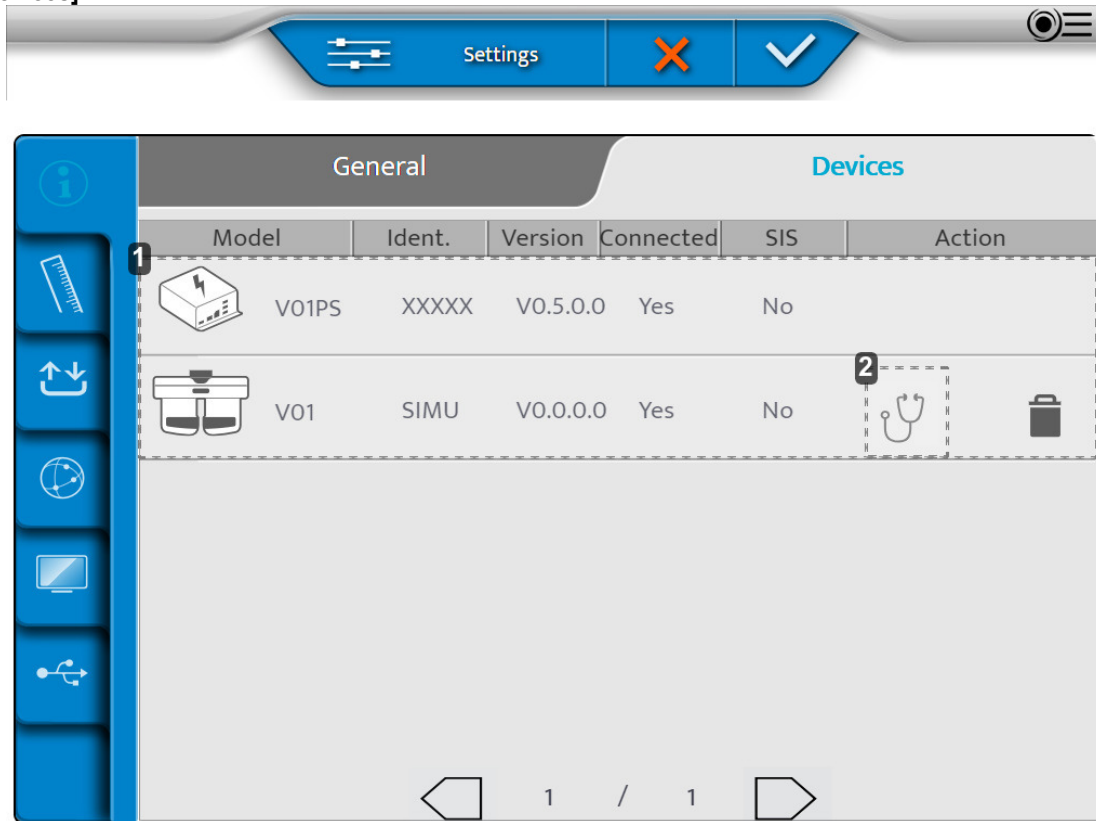
Le menu d'informations générales se compose de deux pages :

1. [General]
2. [Devices]

1 – Page [General]


1. *[Informations]*
Informations sur le client
2. *[Remote Control]*
Accès à distance
3. *[Remote Maintenance]*
Accès à la maintenance à distance
4. *Accès aux statistiques et aux fichiers logs*
5. *Enregistrement dans SIS*
6. *Suppression de l'enregistrement*
7. *Rafraîchissement des connexions*
8. *SAV*
9. *Restauration des paramètres d'usine par défaut*



2 – Page [Devices]



1. Informations concernant les différents composants de l'instrument

2. Réalisation des auto-tests

Une fois le réglage effectué, appuyez sur :

-  pour valider.
-  pour annuler.

Réaliser les auto-tests de la tête du réfracteur

1 Sur la page [Device], appuyez sur .


> La page suivante apparaît :



1. Lancement de tous les auto-tests

2. Liste des auto-tests disponibles

3. Affichage des codes d'erreur et des commentaires
4. Nombre de lancements d'auto-tests
5. Essai des LED (horizontalité/éclairage en vision de près)
6. Annulation du lancement
7. Validation du lancement

2 Choisissez l'auto-test que vous souhaitez réaliser et appuyez sur .

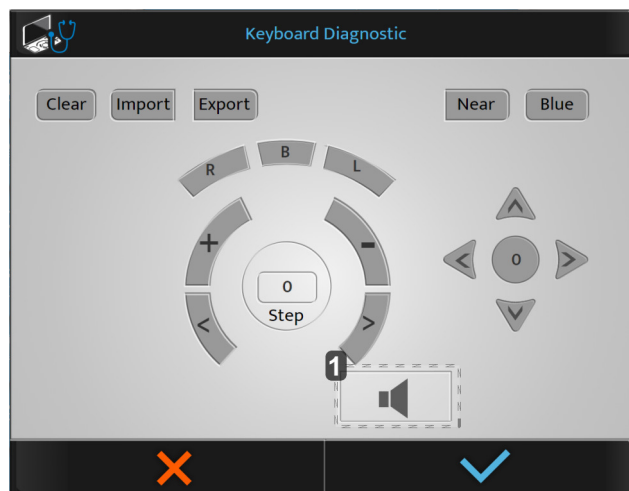


> L'auto-test commence.

Réaliser les auto-tests de la console

1 Sur la page [Device], appuyez sur .


> La page suivante apparaît :



1. Essai du haut-parleur



Si vous appuyez sur un bouton de la console, les boutons s'affichent en bleu.

2 Choisissez l'auto-test que vous souhaitez réaliser et appuyez sur .

> L'auto-test commence.

2. Données de mesure

Le menu des données de mesure se compose de trois pages :

1. [Dated Format/Units]
2. [Distance]
3. [Lens Step]

1 – Page [Data Format / Units]

1. [Auto Sph Equivalent]

Maintien automatique de la sphère équivalente durant un processus de réfraction.

2. [C Sign]

Définit le signe de la puissance cylindrique (C).

3. [Minus ADD]

Permet l'ajout d'une valeur négative.

- OK : autorise l'addition négative pour des tests spécifiques
- Error : seule une addition positive pourra être prise en compte

4. [Sph to Add]

Permet d'associer ou dissocier l'addition de vision de près de la sphère de vision de loin.

5. [Prism format]

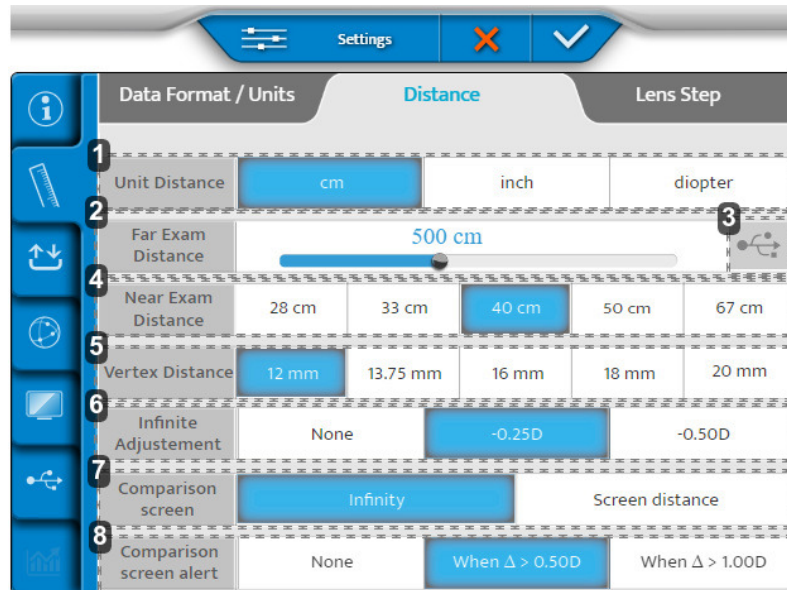
6. [Mask type]

Définit le choix du type de masque lors d'un test en vision monoculaire.

7. [PD type]

Définit les paramètres par défaut de l'écart pupillaire monoculaire ou binoculaire.

2 – Page [Distance]



1. [Unit distance]

Définit l'unité de distance par défaut :

- en cm
- en pouces
- en dioptries

2. [Far exam distance]

Définit la distance de l'écran de présentation des tests.

Pour modifier cette distance déplacez le curseur vers la gauche ou vers la droite (pas de 25 cm de 3 à 8 m).

3. Génération d'optotypes personnalisés

4. [Near exam distance]

Définit la distance du test de vision de près.

> Les valeurs indiquées correspondent à un réglage par défaut en cm.

5. [Vertex Distance] (en mm)

Définit la distance vertex par défaut prise en compte pour la conversion de la valeur de réfraction d'une distance standard de référence.

6. [Infinite Adjustments]

Conversion en « infini ». Aucune ou valeur fixe.

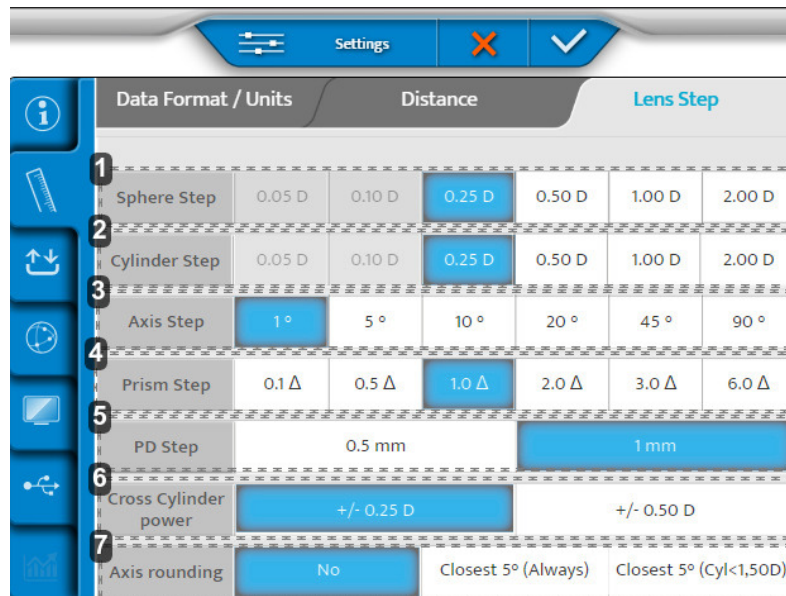
7. [Comparison Screen]

Paramètre par défaut sur l'écran de comparaison.

8. [Comparison Screen Alert]

Alerte le professionnel si la différence est supérieure à la valeur sélectionnée. (Valeur apparaissant en rouge dans Bluetooth).

3 – Page [Lens step]



	Data Format / Units	Distance	Lens Step
1	Sphere Step	0.05 D 0.10 D 0.25 D 0.50 D 1.00 D 2.00 D	
2	Cylinder Step	0.05 D 0.10 D 0.25 D 0.50 D 1.00 D 2.00 D	
3	Axis Step	1 ° 5 ° 10 ° 20 ° 45 ° 90 °	
4	Prism Step	0.1 Δ 0.5 Δ 1.0 Δ 2.0 Δ 3.0 Δ 6.0 Δ	
5	PD Step	0.5 mm	1 mm
6	Cross Cylinder power	+/- 0.25 D	+/- 0.50 D
7	Axis rounding	No	Closest 5° (Always) Closest 5° (Cyl<1,50D)

1. [Spherical Step]

Définit le pas de variation par défaut de la sphère.

2. [Cylinder Step]

Définit le pas de variation par défaut du cylindre.

3. [Axis Step]

Définit le pas de variation par défaut de l'axe.

4. [Prism Step]

Définit le pas de variation par défaut du prisme.

5. [PD Step]

Définit le pas de variation par défaut de l'écart pupillaire.



6. [Cross Cylinder Lens]

Définit la valeur par défaut du cylindre croisé, utilisé pour la recherche du cylindre en mode manuel.

7. [Axis Rounding]

Déterminer si l'arrondi de l'axe doit être effectué automatiquement.

Une fois le réglage effectué, appuyez sur :

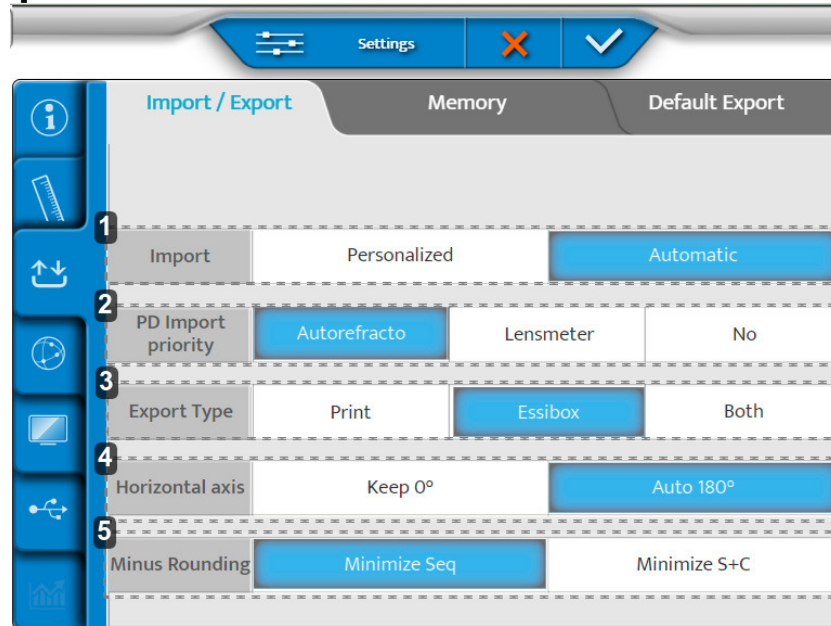
-  pour valider.
-  pour annuler.

3. Import / Export des données

Le menu Import/Export se compose de trois pages :

1. Import/Export
2. Mémoire
3. Export par défaut

1 – Page [Import / Export]



1. [Import]

Définit le type d'import :

- Manuelle
- Automatique

2. [PD Import Priority]

Déterminer quelle importation de quel instrument sera insérée en priorité dans le réfracteur.

3. [Export Type]

Définit la manière dont vous les données sont traitées lors de l'export :

- Vers l'imprimante
- Vers Essibox
- Both (Les deux)

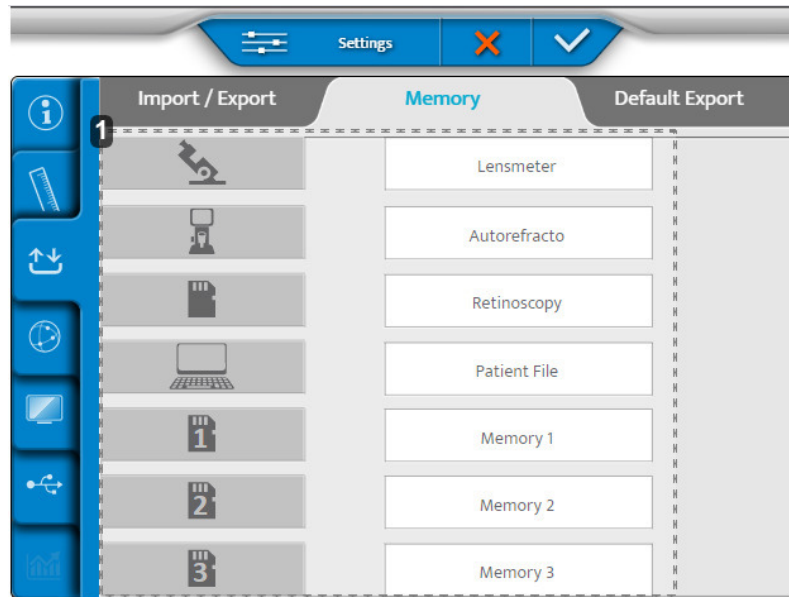
4. [Horizontal axis]

Sélectionner une valeur par défaut de 0 ou 180°.

5. [Minus Rounding]

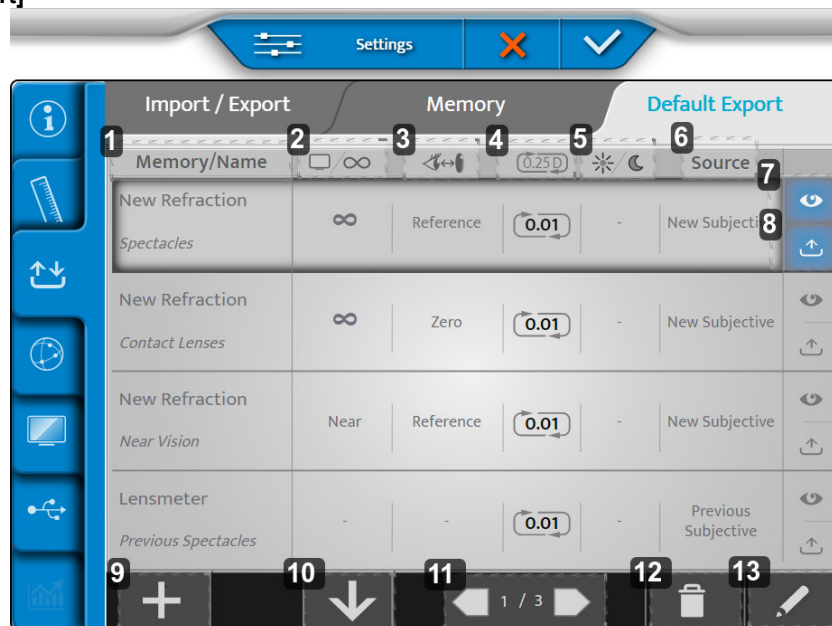
Sélectionner l'arrondi inférieur.

2 – Page [Memory]



1. Liste des mémoires disponibles

3 – Page [Default Export]



1. [Memory/Name]

Indique la mémoire à exporter et la dénomination du type de données correspondantes.

2. La distance écran

Indique la distance pour laquelle la correction est exportée.

3. Vertex distance « Distance vertex »

Indique la distance verre-œil pour laquelle la correction est exportée.

4. Arrondi

Indique le pas de la correction et son éventuel type d'arrondi.

5. Vision de jour / nuit

Indique les conditions de réalisation du test, de jour ou de nuit.

6. [Source]

Labelliser le type de données en fonction de la source.

7. Affichage

Visualiser l'affichage des données exportées par défaut.

8. Exporter

Exporter les données par défaut.

9. Plus

Ajouter un nouveau type de données à la configuration de l'export.

10. Organiser les

Organiser l'ordre des types de données à exporter.

11. Pagination

Naviguer dans les différentes pages de la configuration de l'export.

12. Poubelle

Supprimer un type de données d'export.



13. Stylo

Éditer et de modifier un type de données d'export.



Il est possible de renommer les mémoires (appui long sur le nom).

Une fois le réglage effectué, appuyez sur :

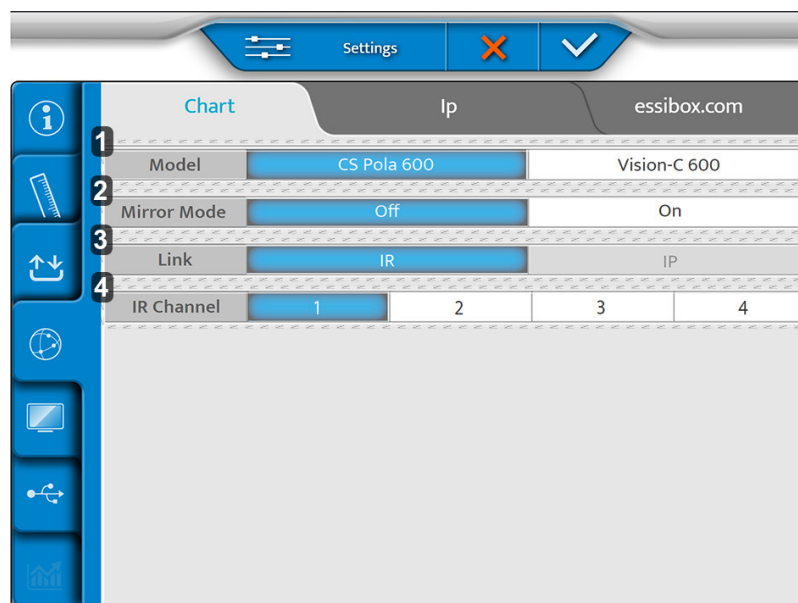
-  pour valider.
-  pour annuler.

4. Paramètres de communication

Le menu réglages des éléments se compose de trois pages :

- Graphique
- IP
- Essibox.com

1 – Page [Chart]



1. [Model]

xxx

2. [Mirror Mode]

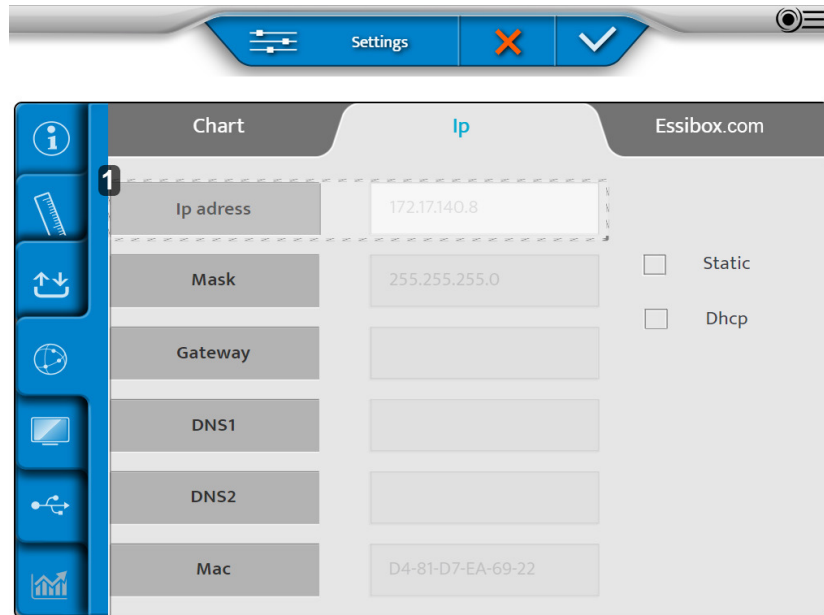
Activation du mode miroir (selon configuration)

3. [Lien]

4. [IR Channel]

Utilisé lors de la configuration du système d'optotypes pour la communication

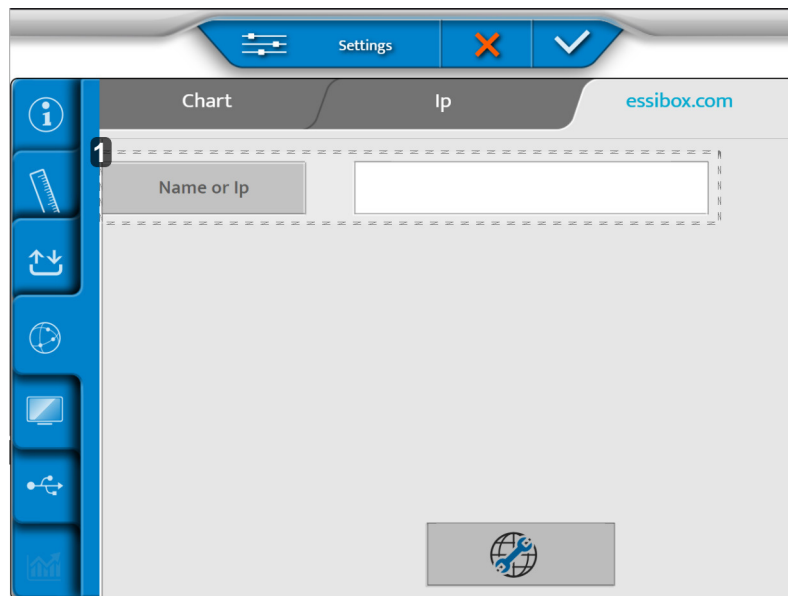
2 – Page [Ip]



1. [Ip address]

Peut être [Static] ou [Dhcp]



3 – Page [Essibox.com]



1. [Name or Ip]

Nom ou IP de la Cbox qui doit être configurée.

Une fois le réglage effectué, appuyez sur :

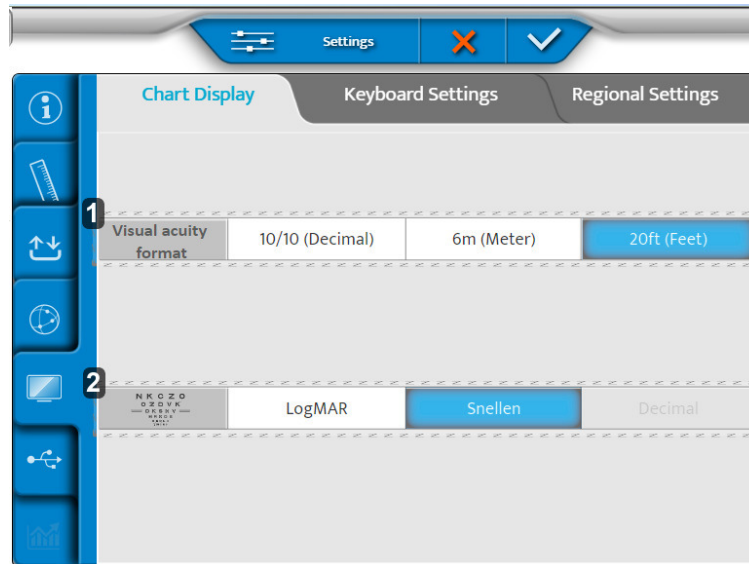
-  pour valider.
-  pour annuler.

5. Paramètres locaux

Le menu paramètres locaux se compose de trois pages :

- Chart Display
- Keyboard Settings
- Regional Settings

1 – Page [Chart Display]



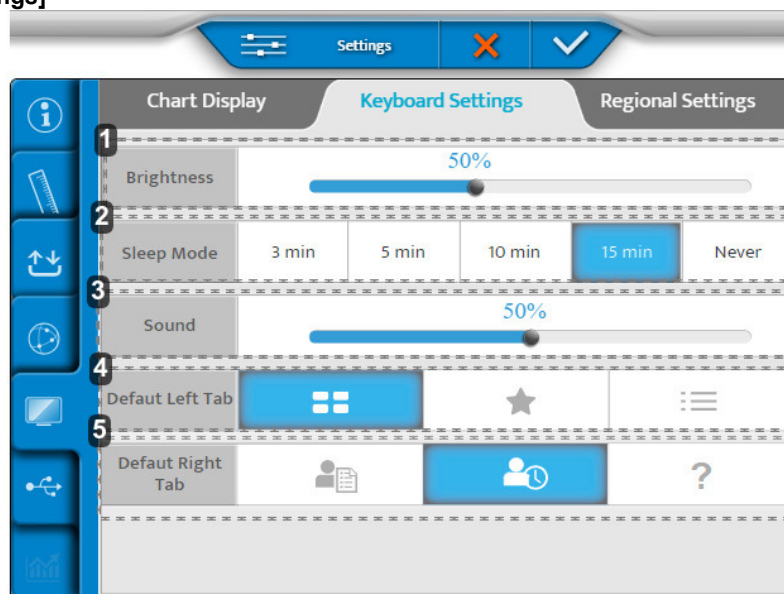
1. [Visual acuity format]

Définissez le format d'acuité visuelle en fonction de l'utilisation locale.

2. Progression ETDRS

Configuration de la progression ETDRS : logMar ou Snellen.

2 – Page [Keyboard Settings]



1. [Brightness]

Définit le niveau de luminosité de l'écran de la console

2. [Sleep Mode]

Définit le temps de mise en veille de la console

3. [Sound]

Définit le niveau sonore de l'écran de la console

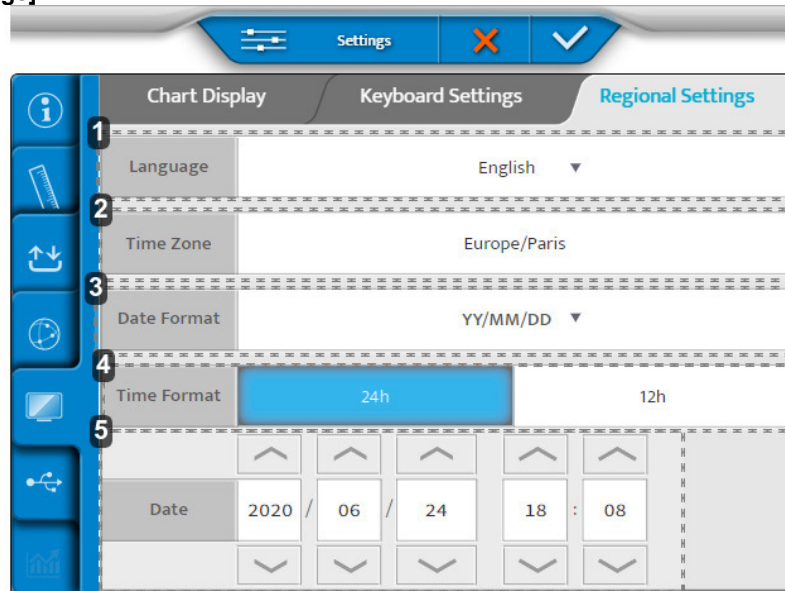
4. [Default Left Tab]

Définit l'affichage par défaut sur le côté gauche de l'écran de la console

5. [Default Right Tab]

Définit l'affichage par défaut sur le côté droit de l'écran de la console

3 – Page [Regional Settings]



1. [Language]

Définit l'affichage de la langue de la console

2. [Time Zone]

Définit l'affichage du fuseau horaire de la console

3. [Date Format]

Définit l'affichage du format de date de la console :

- Année/Mois/Jour > [YY/MM/DD]
- Mois/Jour/Année > [MM/DD/YY]
- Jour/Mois/Année > [DD/MM/YY]

4. [Time Format]

Définit l'affichage du format horaire de la console

5. [Date]

Définit l'affichage du format de date de la console

Une fois le réglage effectué, appuyez sur :

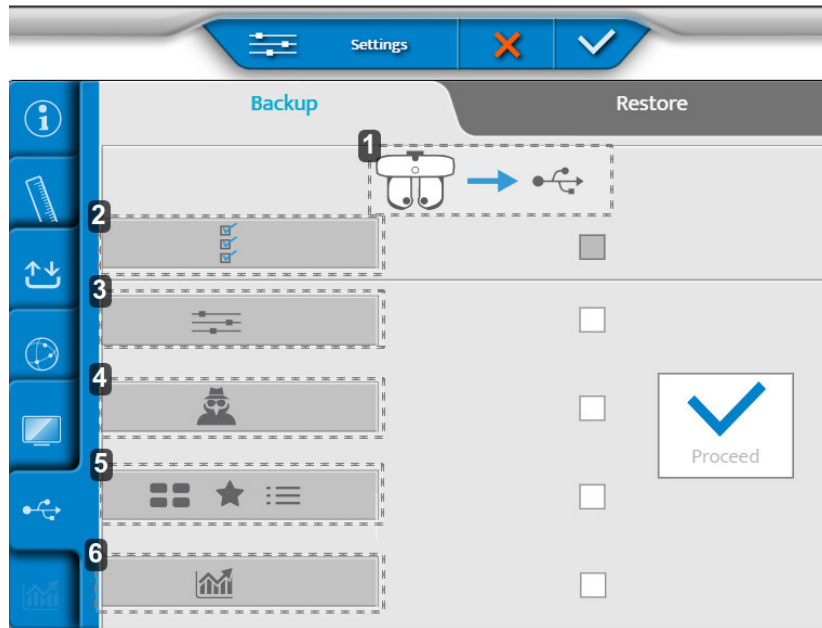
- ✓ pour valider.
- ✗ pour annuler.

6. Restauration des sauvegardes

Le menu de restauration des sauvegardes comporte deux pages :

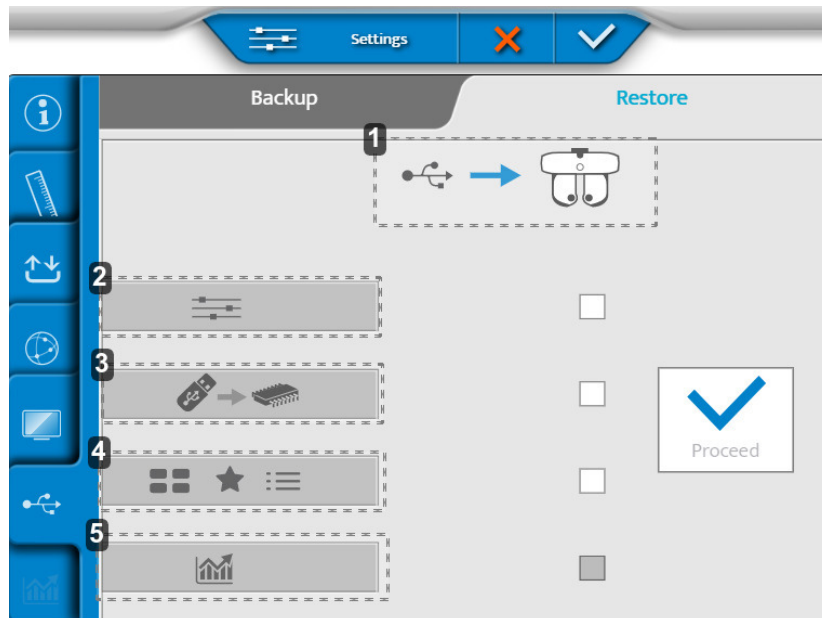
1. Backup
2. Restore

1 – Page [Backup]





1. Export des données de la tête de réfraction vers une clé USB
2. Export de toutes les données de l'instrument
3. Export des réglages
4. Export des données du technicien
5. Export de tests, favoris et programmes de tests
6. Export de statistiques

2 – Page [Restore]



1. Import de données d'une clé USB vers la tête de réfraction
2. Import des réglages
3. Import d'une mise à jour mémoire
4. Import de nouveaux tests, favoris et programmes de tests
5. Import de statistiques

Une fois le réglage effectué, appuyez sur :

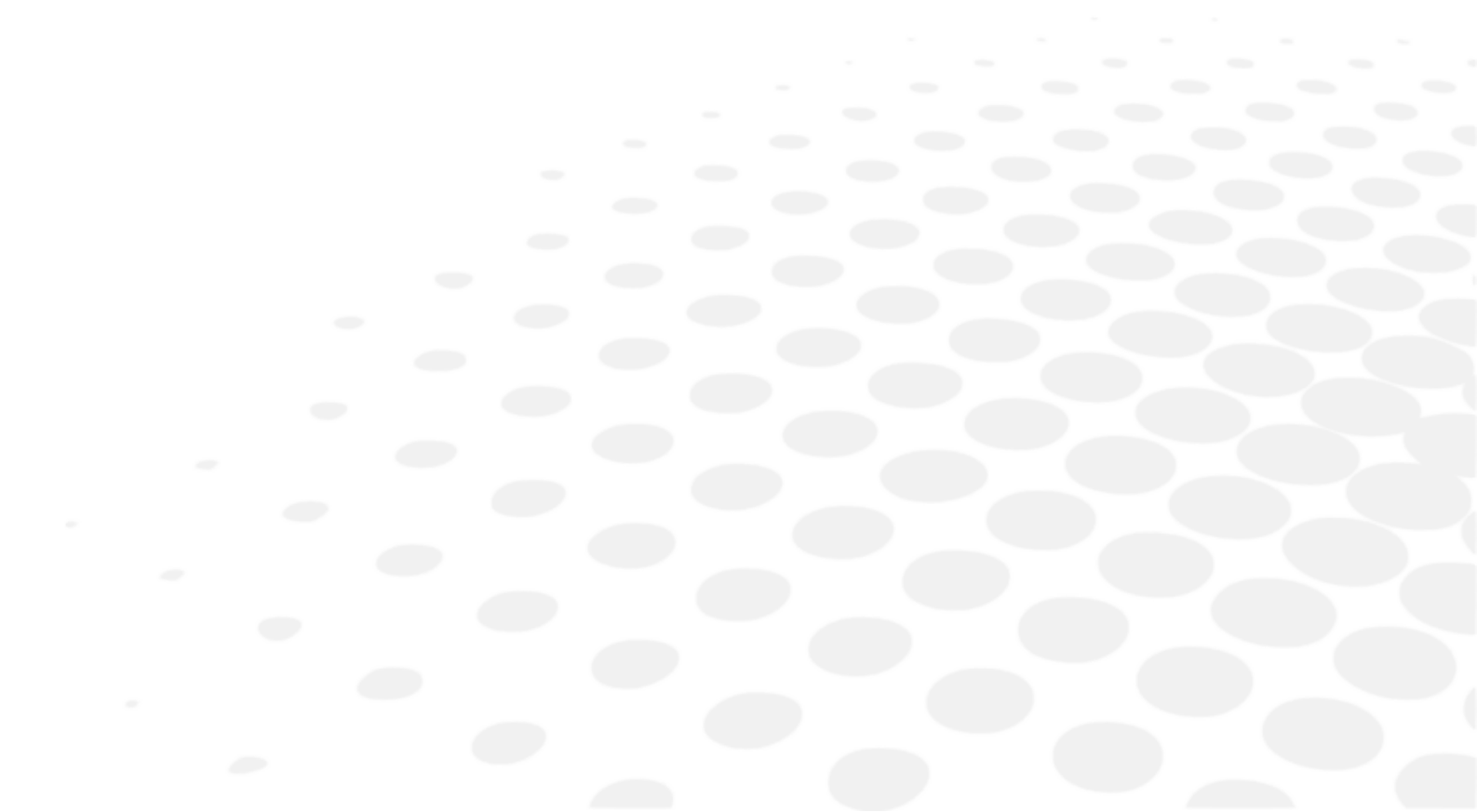
-  pour valider.
-  pour annuler.

XI. AFFICHAGE D'ERREUR



Cette section ne s'applique pas.






XII. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Tout incident grave survenu en lien avec l'appareil doit faire l'objet d'une notification au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.






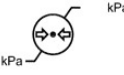
1. Symboles (document, appareil et emballage)

a. Sur le document

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Attention : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure mineure ou modérée.
	Avertissement : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Danger : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	Informations complémentaires importantes et/ou utiles à connaître en relation avec le texte du présent manuel
	Astuces : conseils pratiques.

b. Sur l'appareil et l'emballage

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Courant alternatif
	Courant continu
	Parties appliquées de type B.
	Fabricant
	Date de fabrication (année)
	Mode veille
	Marquage CE (réglementation européenne relative aux dispositifs médicaux)
	Dispositif médical
	Conforme aux normes FCC
	Symbole de l'élimination des déchets conformément aux directives 2012/19/UE et 2011/65/UE.
	ON = Allumé (alimentation connectée au secteur).
	OFF = éteint (alimentation déconnectée du secteur)
	Manipuler avec soin
	Vers le haut

	Gerbage maximum de 4 produits au-dessus du produit vendu
	Fragile
	Conservez au sec.
	Indique les limites thermiques auxquelles le dispositif médical peut être exposé en toute sécurité
	Indique les limites hygrométriques auxquelles le dispositif médical peut être exposé en toute sécurité
	Indique les limites de pression atmosphérique auxquelles le dispositif médical peut être exposé en toute sécurité

2. Copyright

Copyright © 2021 Essilor - Manuel original - Tous droits réservés.

Toute reproduction totale ou partielle du contenu de ce document en vue de sa publication ou diffusion par quelque moyen et sous quelque forme que ce soit, même à titre gratuit, est strictement interdite sans autorisation écrite préalable d'Essilor.

3. Précautions d'usage



- Performances essentielles : Du point de vue du pied réglementaire, le produit n'a aucune performance essentielle.
- Manipulez toujours la tête de réfraction par la partie supérieure, ne l'attrapez ou ne la déplacez jamais par les parties mobiles (inférieures).
- N'installez pas l'instrument à côté d'appareils sans fil (télévision, radio, etc.). L'instrument risquerait de provoquer des parasites.
- Ne tentez sous aucun prétexte de démonter l'instrument. Cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement ou un incendie.
- Si l'instrument ne fonctionne pas correctement, ne touchez pas l'intérieur. Débranchez la fiche de la prise et consultez votre revendeur.
- Afin d'éviter les blessures provoquées par pincement lors du déplacement du moniteur, veuillez ne pas placer votre main entre le moniteur et l'unité principale de la console.
- Si du liquide se renverse sur l'instrument ou si des corps étrangers y pénètrent, débranchez la fiche de la prise et consultez votre revendeur.
- Si des anomalies surviennent (bruit, fumée, etc.), débranchez la fiche de la prise et consultez votre revendeur. Poursuivre l'utilisation risquerait de déclencher un incendie ou d'entraîner des lésions corporelles.
- La durée d'utilisation pour un patient en continu ne doit pas dépasser 70 min.
- Les résultats et/ou les données techniques résultant de la manutention ou de l'utilisation des instruments doivent être analysés par des professionnels expérimentés dans divers champs d'application de l'instrument, afin d'éviter tout risque de lecture erronée ou d'analyse incorrecte des données.
- Les diagnostics sont effectués sous la responsabilité de l'utilisateur et Essilor décline toute responsabilité quant aux résultats de ces diagnostics.
- L'utilisateur utilisera un autre produit avant de réaliser la prescription finale.
- Ne touchez pas simultanément les connecteurs de sortie (USB, LAN) du boîtier d'alimentation et le patient.
- La présence de traces de doigts ou de poussière sur les composants optiques, par exemple sur les fenêtres d'observation, nuit à la précision des mesures. Il est donc recommandé de ne pas les manipuler avec les doigts et de les tenir éloignés de la poussière. Toutefois, en cas de traces de doigts ou de poussière sur les composants optiques, essuyez-les délicatement avec un chiffon doux.
- Les capots sont fragiles, leur manipulation (bijoux, ongles) peut entraîner des rayures.
- Les capots blancs pourront éventuellement jaunir s'ils sont exposés sur une longue période au rayonnement ultraviolet.
- Quand l'instrument n'est pas en service, protégez-le à l'aide de la housse fournie.
- La lumière émise par cet instrument peut être dangereuse. Plus la durée d'exposition est longue, plus le risque de dommages oculaires est important. L'exposition du patient à la lumière de cet instrument lorsqu'elle est utilisée à son intensité maximale dépassera les recommandations de sécurité au bout de 70 minutes.
- Il n'existe pas de conditions limites que l'appareil peut tolérer.



- N'essayez pas de réparer ni de modifier l'instrument.
- Ne tentez jamais d'effectuer vous-même une intervention à l'intérieur de l'instrument. En cas de dysfonctionnement, consultez votre revendeur.
- Pour éviter tout risque d'électrocution, n'ouvrez pas le capot. Consultez votre revendeur pour toutes réparations.

4. Contre-indications

Aucune contre-indication.

5. Effets secondaires

Aucun effet secondaire indésirable.

6. Clause d'exclusion de responsabilité



- Les résultats et/ou les données techniques résultant de la manutention ou de l'utilisation des instruments doivent être analysés par des professionnels expérimentés dans divers champs d'application de l'instrument, afin d'éviter tout risque de lecture erronée ou d'analyse incorrecte des données.
- Les diagnostics sont effectués sous la responsabilité de l'utilisateur et Essilor décline toute responsabilité quant aux résultats de ces diagnostics.
- Chaque instrument construit, commercialisé et/ou mis sur le marché directement et/ou indirectement par Essilor est conçu selon les dispositions et les règlements en vigueur. Il contient les informations nécessaires garantissant l'utilisation prévue et permettant d'identifier le fabricant, tout en tenant compte de la formation, de l'expérience et des connaissances des utilisateurs prévus.
- Ces informations, y compris celles contenues dans les manuels d'accompagnement des produits et les conseils techniques dispensés, qu'elles soient orales, écrites ou communiquées au cours d'une démonstration, sont fournies sur la base des meilleures connaissances. Cependant, elles doivent être considérées comme des informations sans aucun effet obligatoire, y compris en matière de droits de propriété industrielle de tiers. Elles n'exemptent pas l'acquéreur de vérifier les versions en cours, des conseils et suggestions communiqués, en particulier pour ce qui concerne les fiches techniques de sécurité, les modes d'emploi et informations techniques, ainsi que lors de la livraison, afin d'évaluer la capacité des instruments à assurer l'utilisation prévue.
- L'application, l'utilisation et le traitement des instruments ainsi que les produits élaborés par le client sur la base des activités techniques de conseil et/ou de maintenance ne sont pas sous le contrôle d'Essilor. Ils relèvent donc de l'entière responsabilité du client. Essilor décline donc toute responsabilité en la matière.
- La vente des produits est régie par des conditions générales de vente et de livraison telles que modifiées.

7. Source d'alimentation



- **AVERTISSEMENT** : Pour éviter tout risque de choc électrique, cet appareil ne doit être connecté qu'à une alimentation électrique avec mise à la terre
- Veillez à utiliser le câble de mise à la terre du cordon d'alimentation lors du branchement sur la borne de terre.
- N'endommagez pas le cordon d'alimentation (en le repliant à l'extrême sur lui-même, en tirant dessus ou en y posant des objets lourds, etc.) Ne le modifiez pas non plus. Si le cordon est endommagé (faux contact, gaine abîmée, etc.), remplacez-le par un cordon neuf. Poursuivre l'utilisation risquerait de provoquer une décharge électrique ou de déclencher un incendie.
- Ne la touchez pas avec les mains humides. Cela risquerait de provoquer une décharge électrique.
- Si vous n'utilisez pas l'instrument pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.



- N'utilisez pas de multiprises électriques, d'adaptateurs ou de rallonges pour brancher l'instrument au secteur.
- Veillez à ce que le cordon d'alimentation soit enfoncé à fond à la fois dans la prise et dans l'instrument. S'il n'est pas enfoncé à fond, cela risque de provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- Nettoyez le cordon régulièrement afin d'éviter les dépôts de poussière. Si le cordon est sale, cela risque de provoquer un dysfonctionnement ou un incendie.
- Si le cordon d'alimentation chauffe après utilisation de l'instrument, vérifiez qu'il n'est pas sale. S'il ne l'est pas, remplacez le cordon d'alimentation par un cordon neuf. Poursuivre l'utilisation risquerait d'entraîner des dysfonctionnements ou des lésions corporelles.
- Utilisez l'instrument avec la tension d'alimentation appropriée. Poursuivre l'utilisation avec une tension d'alimentation supérieure à la puissance nominale risquerait de provoquer un dysfonctionnement ou de déclencher un incendie.
- Maintenez la fiche quand vous insérez ou retirez le cordon d'alimentation.
- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil, modèle H05VV-F type de cordon 3G 10 mm² équipé d'une fiche VIIG. SJT 3x18 AWG équipé d'une fiche de qualité hôpital Nema 5-15P HF pour US/CAN ; 2 m de longueur.

8. Précautions concernant le réseau informatique



- Cet instrument peut transférer des données à un ordinateur ou à d'autres appareils via une interface USB ou RJ45. Ces appareils doivent respecter la norme CEI 62368-1. Le but est de collecter des données de réfraction.
 - Le réseau informatique doit être paramétré pour accepter le fichier texte de l'adresse du produit (paramètres de pare-feu)
 - Les routines de transfert sont conformes aux protocoles FTP.
 - Aucune situation dangereuse n'a été signalée dans le cadre de l'analyse des risques liés à la conception des produits.
 - Les équipements externes destinés à être raccordés à des sorties de signal sur l'appareil doivent être conformes à la norme de produit applicable à ces équipements CEI 62368-1 pour les équipements informatiques. De plus, toutes ces combinaisons – Systèmes électromédicaux – doivent satisfaire aux exigences énoncées à l'article 16 de la norme CEI 60601-1. Tout équipement qui ne satisfait pas aux exigences de la norme CEI 60601-1 en matière de courant de fuite doit être maintenu en dehors de l'environnement du patient (au moins 1,5 m du support du patient ou doit être fourni par un transformateur de séparation pour réduire les courants de fuite).
- Toute personne qui connecte un équipement externe à l'appareil a formé un système électromédical et est donc responsable du respect des exigences de l'article 16 de la norme CEI 60601-1. En cas de doute, contactez un technicien médical qualifié ou votre agent local.
- Un dispositif de séparation (dispositif d'isolement) est nécessaire pour isoler l'équipement situé à l'extérieur de l'environnement du patient de l'équipement situé à l'intérieur de l'environnement du patient. En particulier, un tel dispositif de séparation est nécessaire lorsqu'une connexion réseau est établie. L'exigence relative au dispositif de séparation est définie à l'article 16.5 de la norme CEI 60601-1.
- Connecter cet instrument à un réseau informatique incluant d'autres équipements peut entraîner des risques quant à la sécurité et la protection des données.
- L'organisation responsable est censée identifier, analyser, évaluer et contrôler ces risques.
- Toute modification ultérieure apportée au réseau informatique est susceptible d'entraîner des risques et nécessiter une analyse complémentaire.
- Ces modifications sont notamment :
 - modification de la configuration du réseau informatique,
 - connexion d'appareils supplémentaires au réseau informatique,
 - déconnexion d'éléments du réseau informatique,
 - mise à jour de l'équipement connecté au réseau informatique,
 - mise à niveau de l'équipement connecté au réseau informatique.

Veillez contacter votre revendeur pour obtenir des informations détaillées sur cet instrument.

9. Compatibilité électromagnétique



Toutes les informations qui figurent ci-dessous sont issues d'exigences normatives auxquels les fabricants de dispositifs électro-médicaux sont assujettis, au sens de la norme IEC60601-1-2 Ed4.

L'appareil est conforme aux normes de compatibilité électromagnétique en vigueur, néanmoins, l'utilisateur s'assurera que d'éventuelles interférences électromagnétiques ne créent pas un risque supplémentaire, comme des émetteurs radiofréquences ou d'autres appareils électroniques.

Dans ce chapitre vous trouverez des informations nécessaires pour vous assurer une installation et une mise en service de votre appareil dans les meilleures conditions en termes de compatibilité électromagnétique. Les différents cordons de l'appareil doivent être éloignés les uns des autres.

Certains types d'appareils mobiles de télécommunication tels que les téléphones portables sont susceptibles d'interférer avec l'appareil. Les distances de séparation recommandées doivent donc absolument être respectées.

L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité d'un autre appareil ou posé sur ce dernier. Si cela ne peut être évité, il est nécessaire de contrôler son bon fonctionnement dans les conditions d'utilisation avant toute utilisation. L'utilisation d'accessoires autres que ceux spécifiés ou vendus par le fabricant comme pièces de remplacement, peut avoir comme conséquence une augmentation de l'émission ou une diminution de l'immunité de l'appareil.

Si l'appareil cesse de fonctionner, réinitialisez-le, redémarrez le test depuis le début, n'utilisez pas les données précédentes pour effectuer une prescription.

a. Longueur des câbles, cordons etc.



La longueur des câbles ou des cordons doit être supérieure à 3 mètres.

TYPE DE TEST	EN CONFORMITÉ AVEC
Émission RF	CISPR 11, Classe A
Émission de courant harmoniques	CEI 61000-3-2
Fluctuation de tension et de Flickers papillotement de la tension	CEI 61000-3-2
Immunité aux décharges électrostatiques	CEI 61000-4-2
Immunité rayonnée – Champs électromagnétiques	CEI 61000-4-3
Immunité aux transitoires électriques rapides en salve	CEI 61000-4-4
Immunité aux ondes de choc	CEI 61000-4-5
Immunité conduite – Perturbation conduite radiofréquence	CEI 61000-4-6
Immunité rayonné - Champs magnétiques	CEI 61000-4-8
Immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension	CEI 61000-4-11

b. Distance de séparation recommandée



L'appareil est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations dues au rayonnement RF sont contrôlées.

L'utilisateur ou l'installateur de l'appareil peut aider à éviter toute interférence électromagnétique en maintenant une distance minimale, fonction de la puissance maximale du matériel de transmission radiofréquence. Il convient de ne pas utiliser les appareils de communications portatifs RF (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) plus près de 30 cm (12 pouces) de toute partie de l'appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, les performances de ces appareils pourraient en être altérées.

c. Émissions électromagnétiques



Ce produit est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il revient au client ou à l'utilisateur de vérifier que l'instrument est utilisé dans cet environnement.

TEST D'ÉMISSIONS	CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE – CONSIGNES
Perturbation de rayonnement électromagnétique (Émissions rayonnées) (CISPR 11)	Groupe 1	Le produit utilise de l'énergie RF pour son fonctionnement interne.
Tension perturbatrice aux bornes d'alimentation (Émissions conduites) (CISPR 11)	Classe B	Le produit peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux qui sont raccordés directement sur le réseau d'alimentation basse tension public.
Émission de courant harmoniques (CEI61000-3-2)	Classe A Conforme	
Variations de tension, fluctuations de tension et papillotement (CEI61000-3-3)	Conforme	

d. Immunité magnétique et électromagnétique



Le produit est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il revient au client ou à l'utilisateur de vérifier que l'instrument est utilisé dans cet environnement.

TEST D'IMMUNITÉ	NIVEAU DE TEST CEI 60601 ET NIVEAU DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE – CONSIGNES
Décharges électrostatiques (ESD) (IEC61000-4-2)	± 8 kV contact ± 15 kV air	Environnement d'un établissement de soins de santé professionnel.
Transitoires électriques rapides en salves (IEC61000-4-4)	± 2 kilovolts pour des lignes d'alimentation ± 1 kV pour les ports de signal	
Ondes de chocs (IEC61000-4-5)	± 2 kV en mode différentiel ± 1 kV en mode courant	
Champ magnétique à la fréquence industrielle assignée (CEI61000-4-8)	30 A/m	Environnement d'un établissement de soins de santé professionnel. Si l'utilisation du système nécessite la poursuite du fonctionnement pendant des coupures d'alimentation secteur, il est recommandé d'alimenter le dispositif médical au moyen d'une source de courant séparée(UPS, etc.).
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension (CEI61000-4-11)	0 % U_T pour 0.5 cycles (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° pour 0,5 cycle) 0 % U_T pour 1 cycle 70 % U_T Pour 25 cycles à 50 Hz Pour 30 cycles à 60 Hz Monophasé : 0°	
Interruptions de tension (IEC61000-4-11)	0 % U_T pour 250 cycles à 50Hz pour 300 cycles à 60 Hz	



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

e. Immunité électromagnétique, radiofréquences



Le produit est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il revient au client ou à l'utilisateur de vérifier que l'instrument est utilisé dans cet environnement.

Il convient de ne pas utiliser les appareils de communications portatifs RF (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) plus près de 30 cm (12 pouces) de toute partie de l'appareil sous test, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, les performances de ces appareils pourraient en être altérées.

TEST D'IMMUNITÉ	NIVEAU DE TEST CEI 60601 ET NIVEAU DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE – CONSIGNES
Champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques (CEI61000-4-3)	3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz 80 % MA à 1 kHz	Établissement de soins de santé professionnel.
Champs de proximité émis par les appareils de communications sans fil RF (CEI 61000-4-3 méthode provisoire)	(V/m) 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5550 MHz, 5785 MHz 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz	

Perturbations conduites, induites par des champs électromagnétiques (CEI61000-4-6)	3 V 150KHz à 80MHz 6 V en bande ISM et bande comprise entre 0,15 MHz et 80 MHz, bande radio amateur comprises 80 % MA à 1 KHz	
--	---	--

XIII. TROUBLESHOOTING



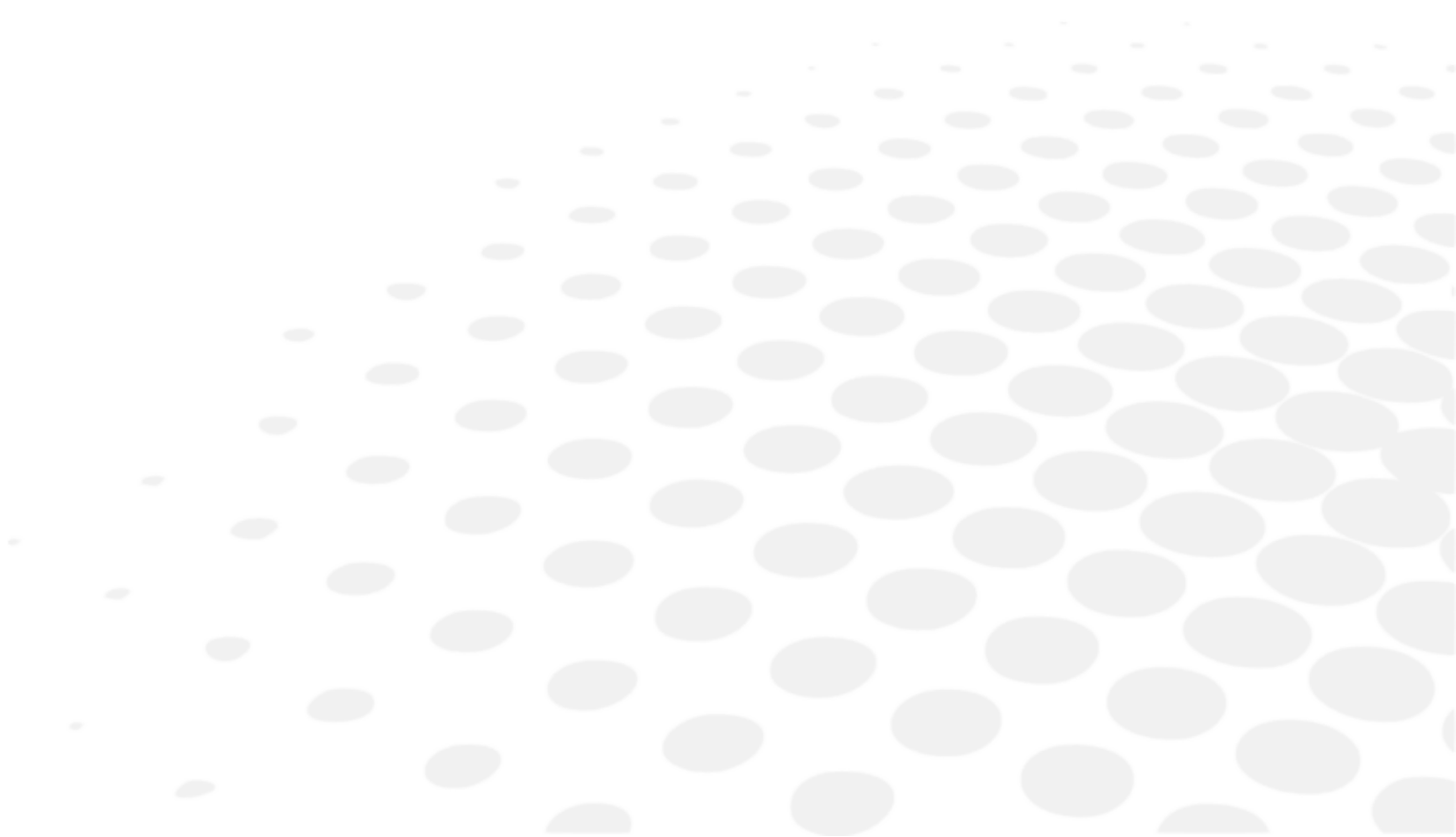
Si un problème est détecté, reportez-vous au tableau ci-dessous afin de prendre les mesures appropriées.

SYMPTÔMES	CAUSES ET MESURES
La tête de réfraction ne s'initialise pas	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifiez que le câble USB relié au bloc d'alimentation est connecté (câble + extension) ◦ Vérifiez que le bloc d'alimentation est allumé
La console ne s'initialise pas	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifiez que le bloc d'alimentation est allumé ◦ Vérifier que [Bluetouch] est allumé ◦ Appuyez sur la touche [Clear] pour lancer l'initialisation
Aucune alimentation sur le boîtier d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifiez que l'interrupteur [ON/OFF] est en position ON. ◦ Vérifiez que la première LED sur le boîtier d'alimentation est allumée
Écran de la console figé	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifiez que le câble relié au bloc d'alimentation est connecté ◦ Éteignez la console en appuyant sur l'interrupteur [Clear] et redémarrez le produit
Arc-en-ciel sur l'écran	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur câble vidéo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifiez que le câble de la console est branché au bloc d'alimentation
L'écran du clavier ne s'allume pas et reste noir lors de l'initialisation	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetouch s'allume <ul style="list-style-type: none"> ◦ Changez le câble partant de la console ou changez le bloc d'alimentation • Bluetouch ne s'allume pas <ul style="list-style-type: none"> ◦ Changez le bloc d'alimentation • Bluetouch s'allume puis s'éteint <ul style="list-style-type: none"> ◦ Changez la console ou changez la tête de réfraction

Si le problème n'est pas résolu même après les mesures répertoriées ci-dessus, contactez immédiatement votre distributeur local.

Votre revendeur a été formé par Essilor.

XIV. MAINTENANCE





- Afin d'assurer la sécurité et la performance de l'instrument, toutes les opérations d'entretien, sauf spécification contraire dans le présent manuel, doivent être effectuées par des techniciens de maintenance qualifiés.
- Cet instrument est un appareil optique de précision. Manipulez-le toujours avec soin.
- Veillez à manipuler l'instrument soigneusement afin d'éviter les rayures (capots par exemple).
- Ne touchez pas les composants optiques (la fenêtre d'observation par exemple) avec les doigts, et veillez à éviter tout dépôt de poussière qui risquerait de fausser les résultats des mesures.
- Si vous constatez que cet appareil est sale, vous pouvez le nettoyer aussi souvent que vous le souhaitez (voir ci-après les méthodes de nettoyage spécifiques).
- N'utilisez pas de benzène, de diluants, de solvant organique, d'éther ou d'essence pour nettoyer l'instrument.

1. Conditions de stockage et de manipulation



Respectez les conditions d'utilisation, de stockage et de transport ci-dessous.
Évitez les conditions de condensation.

	Température	Humidité	Pression atmosphérique
Utilisation	[+15°C; +30°C]	[30 %; 90 %]	[800 hPA; 1060 hPA]
Stockage	[- 10°C; + 55°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]
Transport	[- 40°C; + 70°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]

2. Nettoyage



Pour éviter tout incident, débranchez l'instrument avant de le nettoyer.

Essilor mettra à disposition sur demande des schémas des circuits, les nomenclatures de composants, les descriptions, les instructions d'étalonnage ou d'autres informations qui aideront le revendeur à réparer les pièces de cet appareil désignées par ESSILOR comme réparables par le vendeur.

a. Nettoyage et désinfection de la tête



- Pour désinfecter les zones susceptibles d'être en contact avec le patient (écrans faciaux et cache appui-front), utilisez des lingettes désinfectantes à usage médical.
- Désinfectez ces zones entre chaque patient.



Utilisez toujours un chiffon doux (microfibre, silicone), légèrement humidifié pour nettoyer les éléments de la tête :

- Les écrans faciaux en les retirant préalablement
- Les optiques
 - côté patient (uniquement si une trace est identifiée)
 - côté praticien
- La fenêtre de la caméra de mesure de la distance de vision de près
- Les fenêtres de la caméra de mesure de la distance verre-œil
- Le panneau LED

Ne nettoyez pas les fenêtres d'observation (côté patient) avec du liquide, ni de compresse tenue par une pince ou un tournevis afin de ne pas risquer d'endommager les surfaces optiques.



Pour nettoyer les modules SCV (fenêtres d'observation côté patient) :

Les modules SCV doivent être vérifiés après chaque patient. Vérifiez si des traces de saleté sont présentes sur la fenêtre arrière du module SCV (côté patient).

1. Utilisez l'un des écouvillons de nettoyage (fournis avec le produit).
 - > Changez d'écouvillon de nettoyage pour le deuxième module.
 2. Pulvérisez de l'alcool isopropylique (nettoyant, antiseptique et désinfectant) sur la pointe (partie blanche) de l'écouvillon de nettoyage.
 - > Ne trempez pas ou ne trempez pas l'écouvillon de nettoyage directement dans l'alcool.
 3. Pliez la buse pour avoir une surface de nettoyage plus grande.
 4. Appliquez la pointe au centre du module et nettoyez le module avec un mouvement circulaire (de type excentrique).
 - > Mouvement de spirale du centre vers l'extérieur du module.
- Ne pas utiliser d'essuie-tout
 - Ne pas utiliser d'outil pour nettoyer (tournevis, pointe de stylet)
 - Ne pas nettoyer directement avec les doigts

b. Nettoyage de la console



Utilisez toujours un chiffon doux (microfibre, silicone), légèrement humidifié pour nettoyer les éléments de la console :

- L'écran tactile
- Le clavier

Ne vaporisez pas de liquide sur l'écran tactile ou sur le clavier de la console, quel que soit le liquide, afin de ne pas risquer d'endommager les cartes électroniques.

3. Inspection et entretien périodiques



- Vérifiez une fois par semaine le bon montage de l'instrument ainsi que les branchements de la console.
- Vérifiez le serrage de la vis de fixation de la tête M6 au bras support du réfracteur.
- Vérifiez le serrage de la vis de sécurité M5 (vis traversante dans le bras support du réfracteur).
- Si le capot est sale, essuyez-le délicatement avec un chiffon doux (microfibre, silicone), légèrement humidifié. En cas de taches tenaces, essuyez-le avec un peu d'eau ou de détergent neutre.

Vis M6 (située au-dessus)	Vis M5 (située en-dessous)
	

4. Démontage du produit et transport

Cette section ne s'applique pas.

5. Mise au rebut



Instructions pour une mise au rebut de l'instrument conforme aux directives 2012/19/UE et 2011/65/UE relatives à la limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets électriques et électroniques.

Lorsqu'il est en fin de vie, l'instrument ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il peut être déposé dans un centre de collecte des déchets géré par la municipalité ou chez les revendeurs qui proposent ce service.

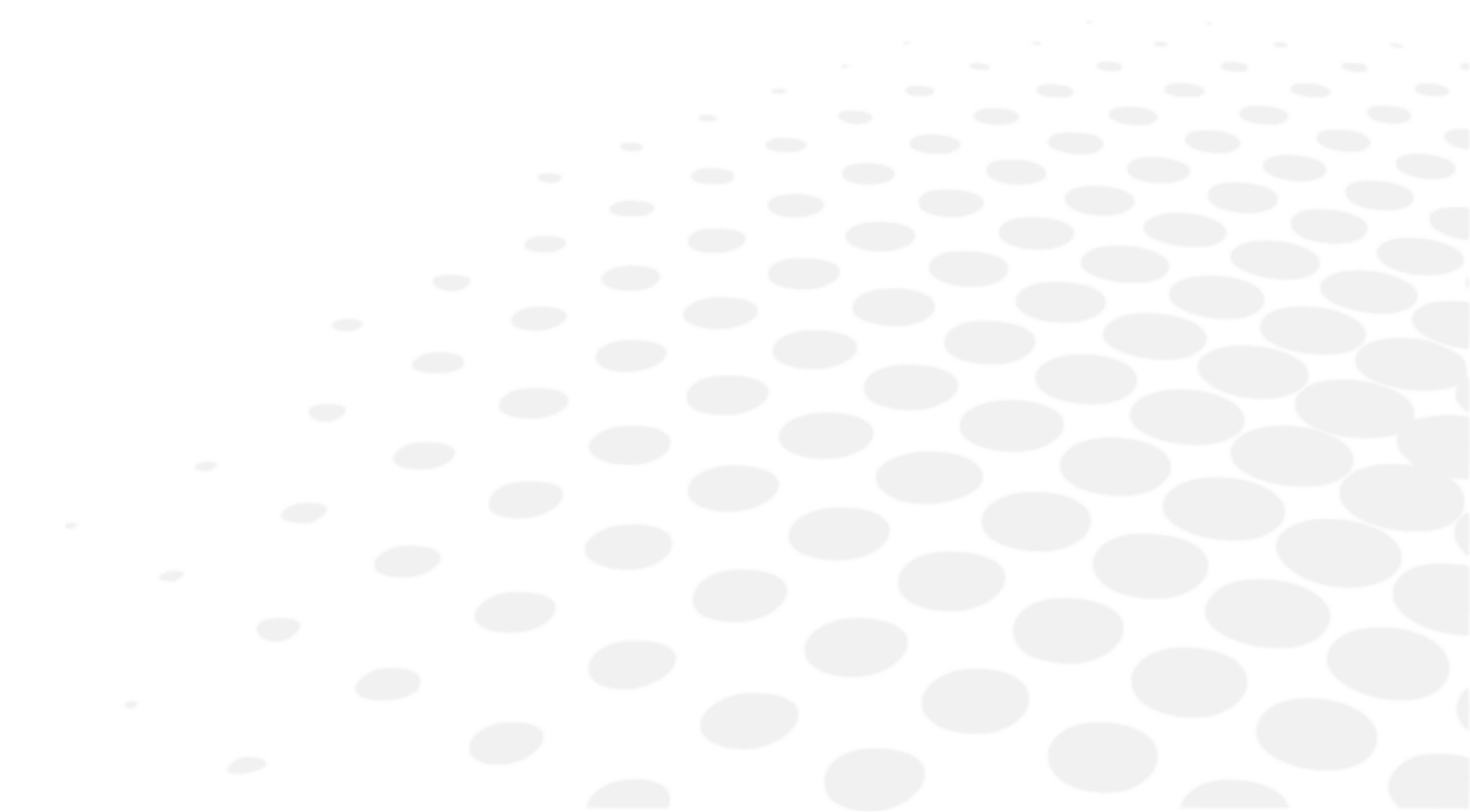
Le dépôt séparé d'un appareil électrique permet d'éviter les éventuels préjudices pour l'environnement et la santé que pourrait provoquer une élimination non conforme, et permet également de recycler les matériaux dont il est composé afin d'économiser de l'énergie et des ressources.

Le pictogramme du conteneur à roues barré apparaît sur l'étiquette de l'instrument. Il indique l'obligation de collecte et d'élimination séparées des équipements électriques et électroniques en fin de vie/hors d'usage.



- L'utilisateur doit prendre en compte les effets potentiellement néfastes pour l'environnement et la santé humaine qui découlent d'une élimination non conforme de l'instrument dans sa totalité ou de certains de ses composants.
- Pour éviter le rejet de substances dangereuses dans l'environnement et pour encourager la préservation des ressources naturelles, le fabricant facilite, dans le cas où l'utilisateur souhaiterait se débarrasser de l'instrument arrivé en fin de vie, la réutilisation, la récupération et le recyclage de l'instrument et de ses composants. Avant de mettre l'instrument au rebut, il convient de prendre en considération les obligations fixées par les réglementations européennes et nationales :
- Ne jetez pas l'instrument avec les ordures ménagères, mais éliminez-le séparément en les déposant dans une entreprise spécialisée dans l'élimination des équipements électriques et électroniques ou auprès des services administratifs locaux en charge du ramassage des ordures.
- Le fournisseur ou le fabricant est tenu de récupérer l'ancien équipement.
- En rejoignant un consortium pour les déchets d'équipement technologique, le fabricant prend en charge les frais de traitement et de recyclage de l'instrument usagé.
- Le fabricant s'engage à fournir à l'utilisateur toutes les informations relatives aux substances dangereuses contenues dans l'appareil et aux modalités de recyclage de ces substances, et à l'informer de l'existence du recyclage de l'appareil usagé. La loi prévoit des sanctions sévères en cas d'infraction.

XV. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



1. Caractéristiques techniques

La durée de vie prévue de l'appareil et de ses composants est de 7 ans.

a. Centrage

- Écart interpupillaire :
 - 49,0 à 80,0 mm en vision de loin (pas de 0,50 mm)
 - 55,0 à 83,0 mm en vision de près (pas de 0,50 mm)
- Réglages binoculaires et monoculaires
- Convergence : automatique, par rapport à l'emplacement de la mire de vision de près et à l'écart pupillaire du patient.
- Distance verre-œil : de 4,0 à 30,0 mm par pas de 0,1 mm, monoculaire, mesuré par les caméras

b. Plage de mesures

- Sphère : de -20.00 D à +20.00 D
- Cylindre : jusqu'à 8.00 D selon la combinaison de verres. Cylindre de -7.00 D à 8.00 D avec sphère à 0 D
 - En mode « Standard » : incréments de 0.25 D avec pas ajustables
 - En mode « Intelligent » : plusieurs pas plus grands et plus petits qui arrondissent à 0.25 D
- Axe : 0° à 180° par incréments de 1°, avec pas ajustables
- Prisme : 0 à 20 Δ par incréments de 0.1 Δ, avec pas ajustables

c. Lentilles auxiliaires

- Caches oculaires : foncé
- Trou d'épingle : oui
- Verres rétinoscopiques : +1.50 D, +2.00 D (alimenté par le module optique)
- Verres de brouillage : +1.50 D, +2.00 D (alimenté par le module optique)
- Cylindres croisés de Jackson : +/- 0.25 D, +/- 0.50 D (alimenté par le module optique)
- Cylindres croisés fixes : +/- 0.50 D (alimenté par les modules optiques)
- Prismes : 3 Δ base up / 3 Δ base down, 6 Δ base up, 10 Δ base in (alimenté par divers prismes/diasporamètres)
- Tiges de Maddox : rouge, horizontale et verticale
- Filtre rouges/verts : rouge sur l'œil droit, vert sur l'œil gauche
- Filtre polarisé : linéaire et circulaire

d. Dimensions et poids

- Tête de réfraction :
 - Largeur : 29,6 cm au sommet – 21,9 cm à la base/Hauteur = 22,2 cm
 - Profondeur 8,4 cm au sommet – 6,5 cm à la base
 - Poids total : 3,5 kg
- Console (clavier + écran) :
 - Clavier : 28 x 22 cm
 - Affichage écran : 10,4"
 - Poids total : 3.0 kg

- Alimentation :
 - Longueur : 16,3 cm
 - Largeur : 19,3 cm
 - Profondeur 5,8 cm
 - Poids total : 1,0 kg

e. LEDs

- Éclairage vision de près :
 - Couleur : blanc, neutre
 - Chromaticité CCT : 4000 K
 - Flux : 93,9 lm
 - Classe : NC
- LED visible blanche (distance verre-œil) :
 - Couleur : lever de soleil
 - Chromaticité CCT : 2700 K
 - Flux : 8 lm à 120°
 - Classe : NC
- LED infrarouge :
 - Couleur : IR
 - Longueur d'onde : 850 nm
 - Intensité énergétique : 50 mW/Sr
 - Classe : NC
- LED infrarouge (appel des tests affichage à l'écran) :
 - Couleur : IR
 - Longueur d'onde : 940 nm
 - Intensité énergétique : 145 mW/Sr
 - Classe : NC

f. Entrée/Sortie

- Boîtier d'alimentation :
 - entrée CA 100-240 V; 50/60 Hz ; 1,2-0,5 A
 - Sortie DC : 24 V
 - Puissance de sortie : 48 VA
- Tête de réfraction : Entrée CA 24 V, 48 VA
- Console : Entrée CA 24 V, 48 VA

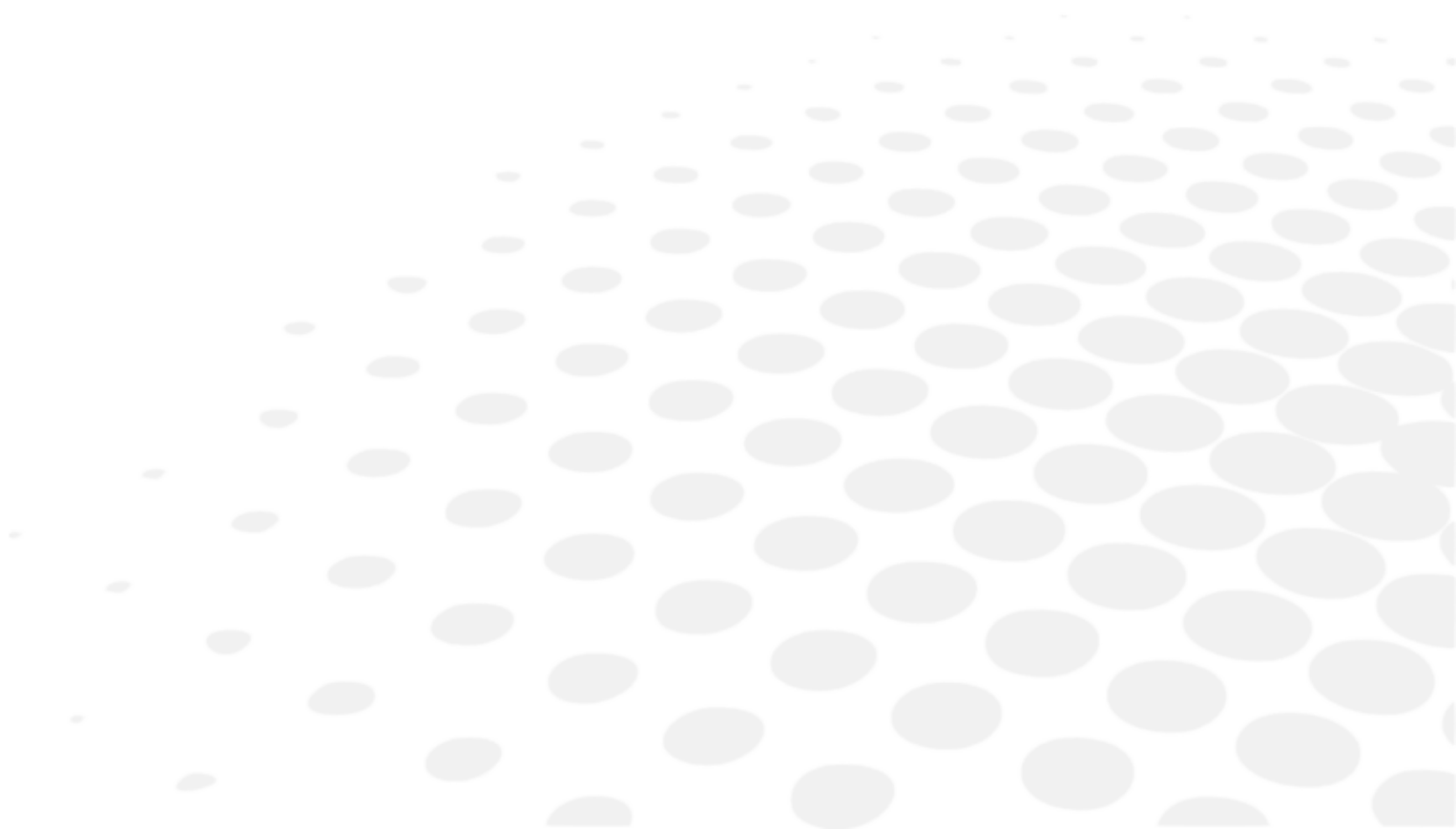
2. Connectivité à d'autres appareils

Cette section ne s'applique pas.

3. Configuration requise

Cette section ne s'applique pas.

XVI. QR CODE



La dernière version du manuel utilisateur dans la langue appropriée est disponible sur un espace web. Sur demande, une version papier peut être fournie gratuitement.

- en The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.
- ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы. Каб атрымаць доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнай праграмы.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.
- cs Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.
- da Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.
- es El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.
- fi Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.
- hr Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.
- hu A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.
- id Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.
- it Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.
- ja ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用アプリケーションを使用して以下のQRコードをスキャンしてください。
- ko 완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.
- lt Išsamas naudotojo vadovas ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.

ms	Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.
nl	De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.
no	Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.
pl	Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.
pt	O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.
pt (brazil)	O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.
ro	Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.
ru	Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.
sk	Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.
sl	Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.
sr	Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.
sv	Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.
th	มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน.
tr	Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.
uk	Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.
vi	Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.
zh	操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描QR条码。





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

