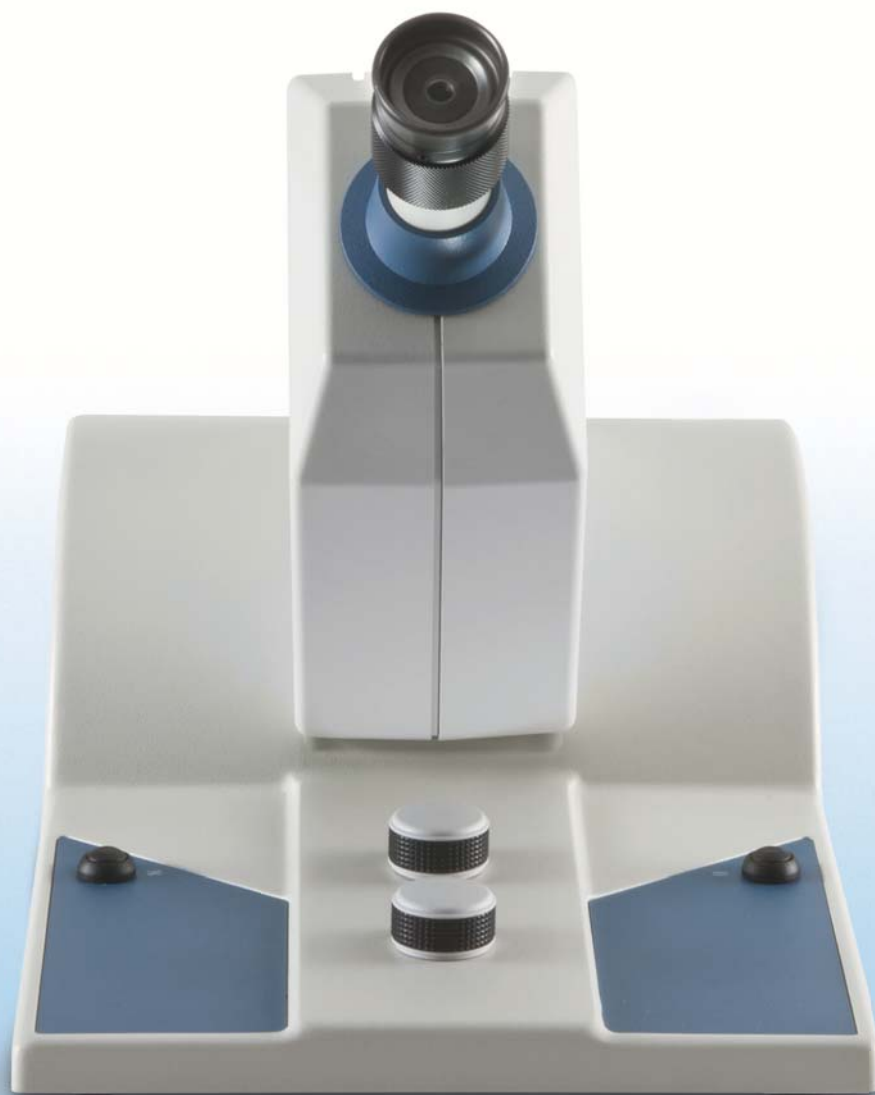


# OCULUS | HMC-Anomaloskop



## MODE D'EMPLOI

Contrôle de la vision des couleurs

## Remarques sur ce mode d'emploi

Une utilisation conforme de l'HMC-Anomaloskop est indispensable pour un fonctionnement en toute sécurité. Pour cette raison, familiarisez-vous soigneusement avec le contenu de ce mode d'emploi. Veuillez respecter tout particulièrement les consignes de sécurité !

L'HMC-Anomaloskop vous permet de contrôler la vision des couleurs.

Pour des raisons de développement, les illustrations représentées dans ce mode d'emploi peuvent différer légèrement de l'appareil fourni.

Si vous avez des questions ou si vous désirez des informations supplémentaires sur votre appareil, n'hésitez pas à nous contacter, par téléphone, par mail ou par fax. Notre équipe se tient volontiers à votre disposition.



OCULUS est certifié selon DIN EN ISO 13485 et garantit ainsi un niveau de qualité élevé en matière de développement, de fabrication, d'assurance qualité et de service pour l'ensemble de sa gamme de produits.

## Table des matières

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | Etendue de livraison.....  | 1  |
| 2      | Symboles graphiques sur l'appareil.....  | 2  |
| 3      | Informations sur la documentation.....   | 3  |
| 3.1    | Structure de la documentation .....  | 3  |
| 3.2    | Version logicielle.....  | 3  |
| 4      | Consignes de sécurité .....  | 4  |
| 4.1    | A propos de ce mode d'emploi.....  | 4  |
| 4.1.1  | Pictogrammes utilisés.....   | 4  |
| 4.2    | Consignes de sécurité pour l'utilisation.....  | 5  |
| 5      | Utilisation conforme à l'usage prévu .....   | 9  |
| 6      | Description de l'appareil .....  | 10 |
| 6.1    | Éléments de commande.....  | 10 |
| 6.2    | Fonctionnement de l'HMC-Anomaloskop .....  | 12 |
| 7      | Mise en service .....  | 19 |
| 7.1    | Avant la première mise en service.....   | 19 |
| 7.2    | Mise en place et raccordement.....   | 19 |
| 7.3    | Installation du logiciel .....   | 21 |
| 7.4    | Allumer l'appareil .....   | 22 |
| 7.5    | Eteindre l'appareil .....  | 22 |
| 8      | Avant l'examen.....  | 23 |
| 8.1    | Préparer l'appareil pour l'utilisation quotidienne .....                               | 23 |
| 8.2    | Préparer le patient pour l'examen .....  | 24 |
| 9      | Utiliser le programme HMC-Anomaloskop.....   | 25 |
| 9.1    | Vue d'ensemble des examens.....  | 25 |
| 9.2    | Utiliser le menu Examen .....  | 26 |
| 9.2.1  | Démarrer le programme HMC-Anomaloskop .....  | 26 |
| 9.2.2  | Éléments de l'écran .....  | 27 |
| 9.2.3  | Chargement d'examens existants.....  | 30 |
| 9.2.4  | Imprimer le résultat de l'examen .....   | 31 |
| 9.2.5  | Afficher l'aide du programme .....   | 32 |
| 9.2.6  | Modifier les réglages .....  | 33 |
| 9.2.7  | Quitter le programme.....  | 35 |
| 10     | Effectuer l'examen.....  | 36 |
| 10.1   | Démarrage de la gestion des données des patients .....                                 | 36 |
| 10.2   | Démarrer le programme HMC-Anomaloskop.....   | 39 |
| 10.3   | Sélectionner l'examen et le programme.....   | 40 |
| 10.4   | Exécuter les programmes selon Rayleigh .....   | 41 |
| 10.4.1 | Sélectionner et exécuter le test de dépistage<br>(protan/deutéran) selon Rayleigh..... | 41 |
| 10.4.2 | Sélectionner et effectuer le test manuel selon Rayleigh .....                          | 43 |
| 10.4.3 | Sélectionner et exécuter le test selon Rayleigh.....                                   | 46 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 10.5   | Effectuer les programmes selon Moreland .....  | 48 |
| 10.5.1 | Sélectionner et effectuer le test manuel selon Moreland .....                            | 48 |
| 10.5.2 | Sélectionner et effectuer le test spécifique selon Moreland .....                        | 51 |
| 10.6   | Terminer l'examen .....  | 52 |
| 11     | Gestion des données des patients .....   | 53 |
| 11.1   | Renommer les données du patient .....  | 53 |
| 11.2   | Exporter les données du patient .....  | 53 |
| 11.3   | Importer des données de patients .....   | 55 |
| 11.4   | Sauvegarde des données (backup) .....  | 56 |
| 11.4.1 | Sauvegarder les données .....  | 57 |
| 11.4.2 | Récupérer les données .....  | 58 |
| 11.4.3 | Sauvegarde automatique .....   | 58 |
| 11.5   | Modifier les réglages .....  | 59 |
| 11.5.1 | Onglet « Main » (Généralités) .....  | 60 |
| 11.5.2 | Onglet « Appareils » .....   | 62 |
| 11.5.3 | Onglet « Importation/Exportation » .....   | 64 |
| 11.5.4 | Onglet « E-mail » .....  | 66 |
| 11.5.5 | Onglet « Interfaces » .....  | 67 |
| 11.5.6 | Onglet « Lecteur de carte à puce » .....   | 68 |
| 11.5.7 | Onglet « Miscellaneous » (Divers) .....  | 69 |
| 11.5.8 | Onglets « Hecht » et « DICOM » .....   | 69 |
| 12     | Nettoyage, désinfection et maintenance .....   | 70 |
| 12.1   | Débrancher les raccords .....  | 70 |
| 12.2   | Nettoyage .....  | 71 |
| 12.3   | Désinfection .....   | 72 |
| 12.4   | Maintenance .....  | 73 |
| 12.4.1 | Remplacer un fusible .....   | 73 |
| 13     | Elimination des dysfonctionnements .....   | 75 |
| 14     | Transport et entreposage .....   | 77 |
| 14.1   | Instructions concernant le transport et la durée d'entreposage .....                     | 77 |
| 14.2   | Démontage et emballage .....   | 78 |
| 15     | Mise au rebut .....  | 78 |
| 16     | Conditions de garantie et service après-vente .....                                      | 79 |
| 16.1   | Conditions de garantie .....   | 79 |
| 16.2   | Responsabilité du fonctionnement/des dommages .....                                      | 79 |
| 16.3   | Adresse du fabricant et du service après-vente .....                                     | 80 |
| 17     | Déclaration de conformité .....  | 81 |
| 18     | Caractéristiques techniques .....  | 82 |
| 19     | Annexe .....   | 84 |
| 19.1   | Compatibilité électromagnétique .....  | 84 |
| 19.2   | Lignes directrices et déclaration du fabricant :<br>Perturbation électromagnétique ..... | 85 |

## 1 Etendue de livraison

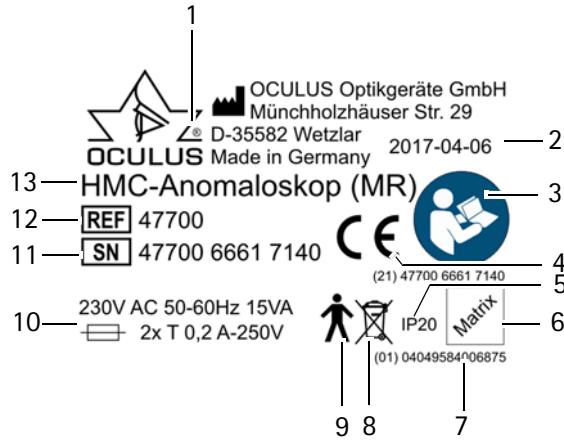
| Composants   | Numéro de commande |
|--|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HMC-Anomaloskop MR (Moreland et Rayleigh), 230 V</li> </ul>                                   | 47700              |
| ou   |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HMC-Anomaloskop R (Rayleigh), 230 V</li> </ul>  | 47720              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HMC-Anomaloskop MR (Moreland et Rayleigh), 115 V</li> </ul>                                   | 47715              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Câble secteur</li> </ul>  | 05200320           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Logiciel pour la saisie des données des patients et l'évaluation l'HMC-Anomaloskop</li> </ul> | 47703              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mode d'emploi HMC-Anomaloskop</li> </ul>  | G/47700/.../fr     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instructions pour l'installation du logiciel</li> </ul>                                       | SI/50000/.../en    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Guide de l'utilisateur</li> </ul>   | B/47700/.../en     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Couvercle pare-poussière</li> </ul>   | 026010005001       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fusibles de remplacement, 0,2 A T, pour version 230 V</li> </ul>                              | 05100060           |
| uniquement HMC-Anomaloskop MR :  |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Objectif optique 4°</li> </ul>  | 47705              |

Nous nous réservons le droit de modifier le contenu de la livraison en fonction du progrès technique.

- ➔ Si, à la livraison, vous constatez des dommages dus au transport, faites immédiatement une demande d'indemnisation auprès de l'entreprise de transport.
- ➔ Notez les dommages sur le connaissance de façon à ce que votre réclamation pour dommages puisse être traitée correctement.
- ➔ Conservez l'emballage. Vous pourrez ainsi envoyer et transportez l'appareil en bonne et due forme dans un cas de service après-vente ou de réparation. Vous évitez ainsi des dommages et des frais inutiles.

## 2 Symboles graphiques sur l'appareil

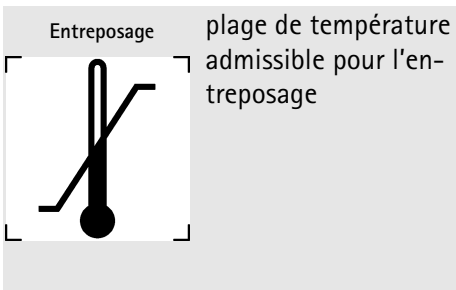
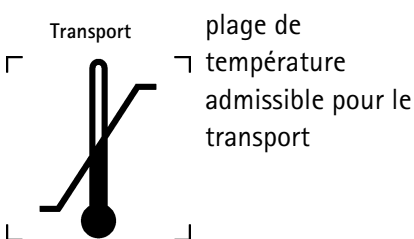
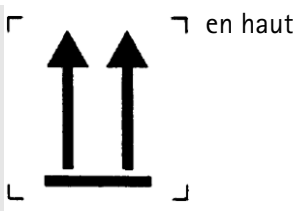
### Plaque signalétique



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1 Logo d'entreprise + adresse   | 8 Ne pas jeter dans les ordures ménagères |
| 2 Date de fabrication           | 9 Partie appliquée de type B              |
| 3 Tenir compte du mode d'emploi | 10 Alimentation électrique et fusibles    |
| 4 CE                            | 11 Numéro de série                        |
| 5 Classe de protection          | 12 Numéro de référence                    |
| 6 Matrice                       | 13 Désignation de l'appareil              |
| 7 Numéro UDI                    |   |

Fig. 2-1: Symboles graphiques : Exemple HMC-Anomaloskop MR

### Symboles graphiques sur l'emballage



## 3 Informations sur la documentation

### 3.1 Structure de la documentation

Un dossier avec différentes documentations vous est fourni avec le HMC-Anomaloskop :

- **Mode d'emploi** : Ce document décrit en détails la structure de l'appareil. Par ailleurs, vous trouverez dans le mode d'emploi des informations fondamentales pour la gestion des données des patients ainsi que toutes les consignes de sécurité importantes pour l'utilisation du HMC-Anomaloskop.
- **Guidage de l'utilisateur** : Ce document vous fournit des informations de base sur les troubles de la vision des couleurs et sur la manipulation d'un HMC-Anomaloskop.
- **Installation du logiciel** : Les instructions sur l'installation du logiciel décrivent comment installer le logiciel de l' HMC-Anomaloskop et les pilotes correspondants.
- Si vous travaillez avec une clé de licence flottante, la façon d'utiliser l'HMC-Anomaloskop à l'intérieur d'un réseau est décrite dans les instructions correspondantes.

### 3.2 Version logicielle

Le mode d'emploi décrit les versions suivantes du logiciel HMC-Anomaloskop ainsi que la gestion des données des patients :

**Ordinateur portable/ordinateur de bureau :**

- Logiciel HMC-Anomaloskop : version 2.0.0.x
- Gestion des données des patients : version 6.08



#### Remarque

- La version logicielle de la gestion des données des patients est affichée sur la page d'écran « Réglages généraux » dans la gestion des données des patients (*Chap. 11.5.2, page 62*).
  - La version logicielle du programme HMC-Anomaloskop est affichée dans le menu « Aide » à la rubrique « A propos de ... » dans le programme HMC-Anomaloskop.
-

## 4 Consignes de sécurité

### 4.1 A propos de ce mode d'emploi

- Lisez soigneusement le mode d'emploi.
- Conservez le mode d'emploi en bon état à côté de l'appareil.
- Respectez les dispositions légales en matière de prévention des accidents.

#### 4.1.1 Pictogrammes utilisés



##### Prudence

Caractérise une situation potentiellement dangereuse qui peut causer des blessures légères et des dommages matériels.

---



##### Remarque

Signale d'une part des situations qui peuvent conduire à des conclusions incorrectes et d'autre part des instructions pour l'utilisateur et des informations utiles ou importantes.

---



Caractérise des informations importantes sur le produit ou son utilisation, qui requièrent une attention particulière.

---

- > Ce signe repère les chemins de menu et les appels d'écran.  
Exemple pour l'appel d'un examen :

HMC-Anomaloskop > Examen > Charger

ce qui signifie :

- Sélectionnez le menu « Examen » dans la barre de menu.
- Sélectionnez la rubrique de menu « Charger ».

## 4.2 Consignes de sécurité pour l'utilisation

---



### Prudence

Blessures corporelles ou dommages matériels dus à une utilisation incorrecte

→ Respectez les consignes de sécurité suivantes.

Blessures corporelles ou dommages matériels dus à des modifications de l'équipement pouvant compromettre la sécurité

→ Aucune modification ne doit être apportée à l'appareil sans l'autorisation du fabricant. Des modifications peuvent uniquement être effectuées par le service après-vente OCULUS et par des revendeurs agréés.

---

### Consignes pour le personnel utilisateur

→ Veillez à ce que l'HMC-Anomaloskop soit uniquement utilisé par des personnes qui, en raison de leurs connaissances, de leur formation et de leurs expériences pratiques, offrent la garantie d'une manipulation conforme.

### Instructions concernant le transport et l'entreposage

Respectez les consignes du [Chap. 14, page 77](#).

### Instructions pour l'installation et le raccordement

- N'utilisez ni n'entreposez l'HMC-Anomaloskop dans des locaux humides.
- Evitez les éclaboussures, les jets et gouttes d'eau à proximité de l'HMC-Anomaloskop et assurez-vous qu'aucun liquide ne peut s'infiltrer dans l'HMC-Anomaloskop. Pour cela, ne posez aucun récipient contenant du liquide à proximité de l'HMC-Anomaloskop.
- Allemagne: N'utilisez HMC-Anomaloskop dans des locaux à usage médical que si ces derniers ont été aménagés selon les prescriptions VDE 0100-710.
- N'utilisez pas les appareils contenus dans l'étendue de livraison dans zones exposées à un risque d'explosion, en présence de narcotiques inflammables ou de solutions volatiles comme l'alcool, l'essence ou autres produits similaires.
- Mettez en place le HMC-Anomaloskop de façon à ce que la fiche secteur soit facilement accessible. Vous pouvez ainsi la débrancher plus facilement du réseau électrique.

- N'établissez pas les branchements électriques en forçant.  
Si un branchement n'est pas possible, vérifiez si la fiche correspond bien à la prise.  
Si vous constatez un dommage au niveau d'une connexion électrique, faites réparer ce dommage par notre service après-vente.

### Instructions pour l'environnement du patient

L'environnement du patient est la pièce dans laquelle un contact entre le patient et une partie quelconque du système ou entre le patient et une autre personne entrant en contact avec l'appareil peut avoir lieu.

Dans l'environnement du patient, utilisez uniquement des appareils conformes à la norme IEC 60601-1. Si une prise multiple doit être utilisée ou un appareil qui n'est pas conforme à la norme IEC 60601-1, utilisez un transformateur d'isolement.

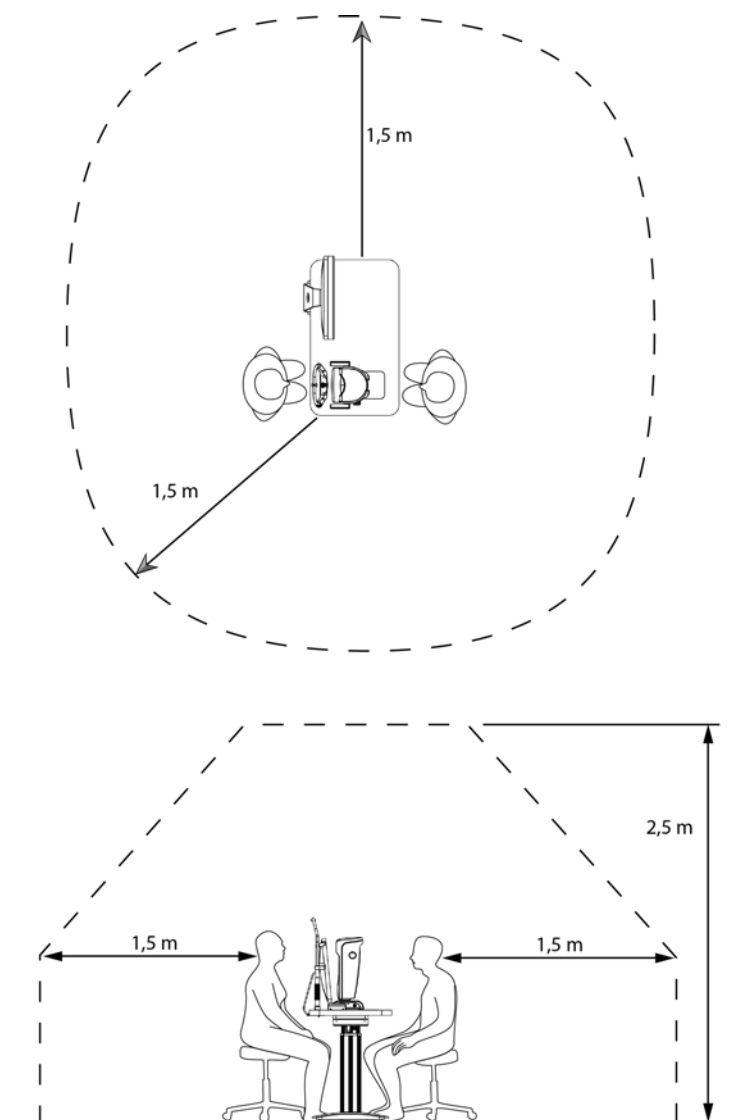


Fig. 4-1: Environnement du patient

### Instructions pour l'utilisation d'un système EM

Le HMC-Anomaloskop et un ordinateur raccordé constituent un système électrique médical (système EM) selon DIN EN 60601-1. Si vous connectez d'autres appareils, p. ex. une imprimante, ces appareils deviennent une partie du système EM.

- Assurez-vous que tous les appareils du système EM répondent aux exigences de la norme IEC 60601-1 ou de la norme IEC 60950-1.

### Instructions d'utilisation

- Avant la première utilisation : Faites-vous former par OCULUS ou un revendeur agréé à l'utilisation de l'HMC-Anomaloskop.
- N'utilisez jamais un HMC-Anomaloskop endommagé.
- Utilisez l'HMC-Anomaloskop uniquement avec les accessoires d'origine fournis par nos soins et uniquement quand il est dans un parfait état technique.
- N'utilisez l'appareil que si vous avez compris le mode d'emploi.
- Ne touchez pas en même temps l'appareil et le patient.
- Veillez à ce que l'appareil ne puisse pas basculer, p. ex. si on s'appuie contre ou met qqch. dessus.
- N'enlevez pas le recouvrement des orifices d'aération.

### Instructions pour la maintenance

Pour garantir un fonctionnement impeccable et sûr, nous vous recommandons : Faites contrôler le HMC-Anomaloskop tous les deux ans par notre service après-vente ou un revendeur agréé. Si un défaut survient et que vous ne pouvez pas l'éliminer, étiquetez le HMC-Anomaloskop comme étant hors service et informez notre service après-vente.

### Instructions pour le démontage et la mise au rebut

- Lors du débranchement de connexions électriques, ne pas tirer sur le câble mais sur les fiches.
- Mettez l'appareil au rebut conformément aux dispositions légales.

## Instructions pour la sécurité électrique

---



Blessures ou dommages matériels dus à un niveau de sécurité non conforme

Le couplage de l'HMC-Anomaloskop avec des appareils électriques non médicaux (p. ex. des appareils de traitement des données) pour former un système électrique médical, ne doit pas conduire pour le patient à un niveau de sécurité inférieur à celui de la norme DIN EN 60601-1. Si le couplage entraîne un dépassement des valeurs admissibles pour les courants de fuite, il doit y avoir des mesures de protection qui comprennent un dispositif de séparation.

- Veillez à ce que les couplages avec des appareils non médicaux soient correctement effectués.
- Utilisez uniquement un ordinateur qui correspond aux spécifications mentionnées dans ce mode d'emploi, [Chap. 18, page 82](#).

### Utilisation d'une prise multiple

Blessures ou dommages matériels dus à l'utilisation non conforme d'une prise multiple.

Si vous utilisez une prise multiple pour brancher le HMC-Anomaloskop, vous devez respecter les instructions suivantes :

- Utilisez la prise multiple conformément aux exigences de la norme DIN EN 60601-1 : 2005 paragraphe 16.
- Ne posez pas la prise multiple sur le sol.
- N'utilisez pas plus d'une prise multiple.
- Branchez à cette prise uniquement l'HMC-Anomaloskop et, le cas échéant, l'ordinateur correspondant.

Si vous utilisez une prise multiple, elle doit être alimentée via un transformateur d'isolement.

Si vous utilisez un nouvel ordinateur pour le HMC-Anomaloskop, vous devez en faire contrôler la sécurité électrique. Appelez le service après-vente d'OCULUS.

### Compatibilité électromagnétique (CEM/câble)

Blessures ou dommages matériels dus à des perturbations électromagnétiques

Les dispositifs de communication HF portables et mobiles peuvent perturber le bon fonctionnement des appareils médicaux électriques, [Chap. 19, page 84](#).

- Veillez à ce que les dispositifs de communication HF portables et mobiles ne causent pas d'émissions parasites.
  - Recommandation : respectez une distance minimale de 4 m. Si la distance est inférieure, vous devez vous assurer que le HMC-Anomaloskop fonctionne correctement.
-

## 5 Utilisation conforme à l'usage prévu

Cet appareil est uniquement destiné à l'utilisation décrite dans ce mode d'emploi.

Il sert au diagnostic qualitatif et quantitatif des couleurs de l'œil humain dans le domaine rouge/vert (HMC-Anomaloskop R) et dans les domaines rouge/vert et bleu/vert (HMC-Anomaloskop MR).

Cet appareil doit être exclusivement utilisé par des personnes qui, en raison de leurs connaissances et de leurs expériences pratique, offrent la garantie d'une manipulation adéquate.

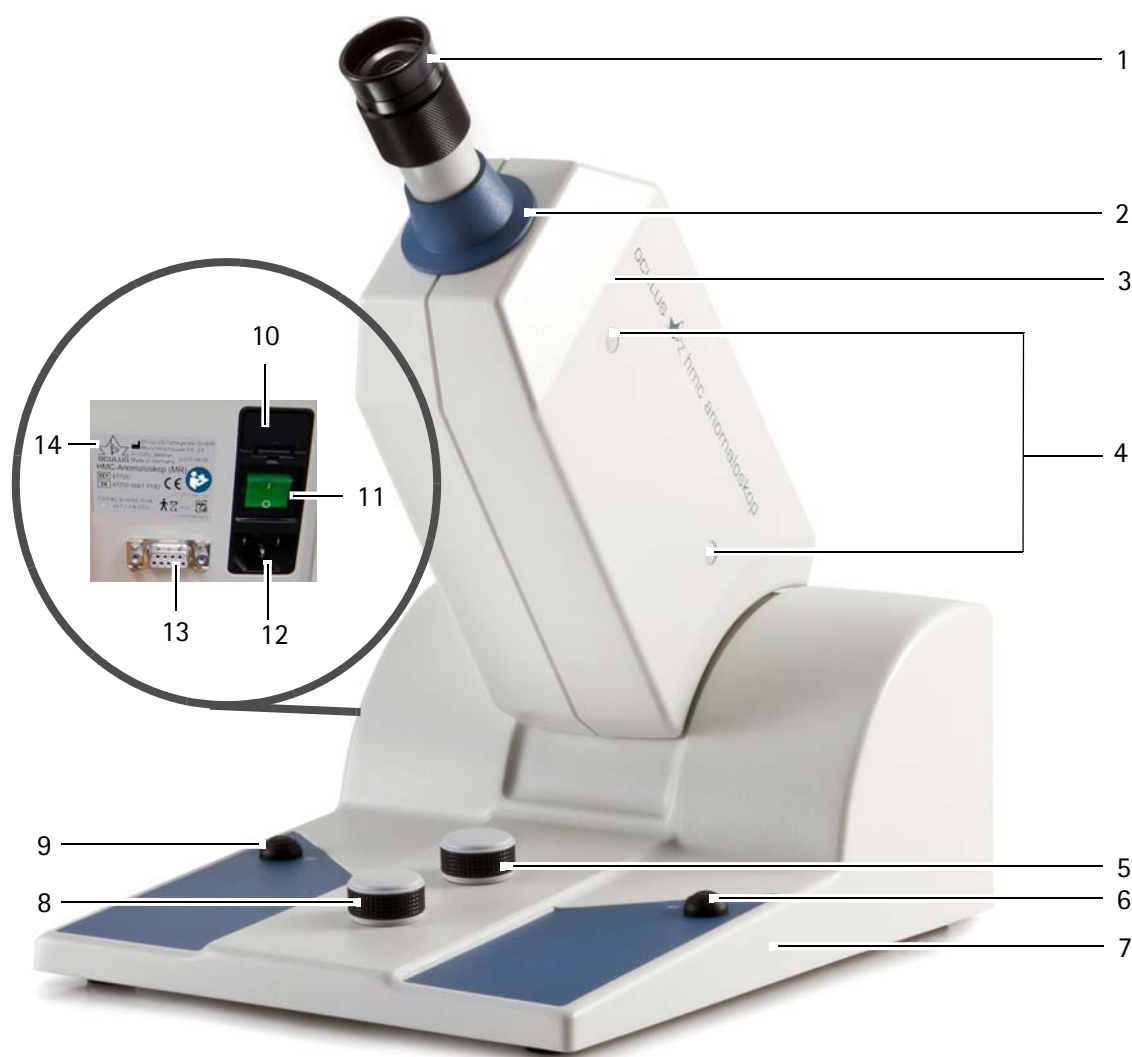
Les évaluations affichées doivent être contrôlées individuellement étant donné que des dérangements adjacents ou superposés de la vision des couleurs ou des indications erronées de la part du patient peuvent conduire à des erreurs d'évaluation.

→ Respectez les consignes de sécurité mentionnées ci-dessus.

### Contre-indication

aucune connue

## 6 Description de l'appareil



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Oculaire                               | 8  | Bouton rotatif « Lumière de référence » |
| 2 | Obturateur du boîtier                  | 9  | Touche « Différente »                   |
| 3 | Partie supérieure pivotante du boîtier | 10 | Tiroir pour fusibles                    |
| 4 | Capuchons                              | 11 | Interrupteur marche/arrêt               |
| 5 | Bouton rotatif « Lumière mixte »       | 12 | Prise pour la fiche secteur             |
| 6 | Touche « Identique »                   | 13 | Port de l'interface série               |
| 7 | Base du boîtier                        | 14 | Plaque signalétique                     |

Fig. 6-1: Vue d'ensemble de l'appareil HMC-Anomaloskop

### 6.1 Éléments de commande

Partie supérieure du boîtier pivotante, [Fig. 6-1, page 10, pos. 3](#):

Vous pouvez faire pivoter vers le haut et le bas la partie supérieure du boîtier. Le patient a ainsi une position assise sans fatigue et un angle de vision optimal pendant l'examen.



### Prudence

Risque de coincement pour les doigts

- ➔ Veillez à ce que vos doigts et ceux du patient ou bien un objet ne soient pas dans la zone de pivotement de l'appareil.

- ➔ Maintenez avec une main la base de l'appareil (*Fig. 6-1, page 10, pos. 7*).

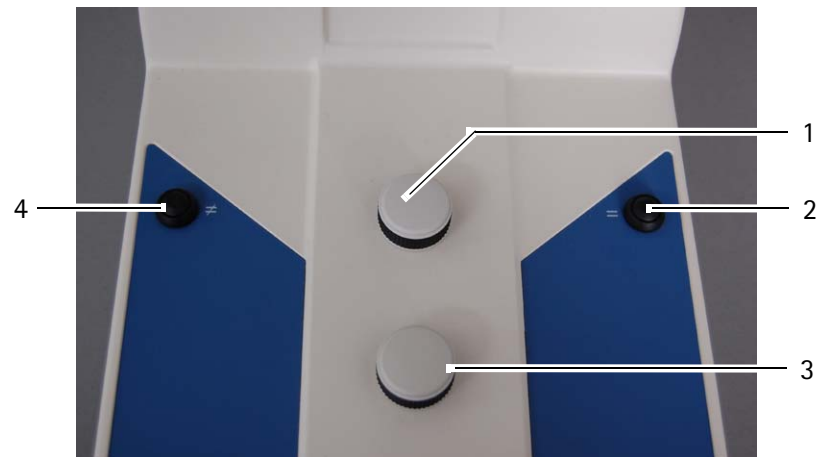
- ➔ Déplacez la partie supérieure de l'appareil dans la position souhaitée.

### Ordinateur de bureau/portable:

Il vous faut un ordinateur de bureau/portable pour utiliser le logiciel HMC-Anomaloskop, voir aussi *Chap. 9, page 25*.

### Éléments de commande pour le patient

Pendant l'examen, le patient peut utiliser les éléments de commande suivants :



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Bouton rotatif « Lumière mixte » | 3 Bouton rotatif « Lumière de référence » |
| 2 Touche « Identique »             | 4 Touche « Différente »                   |

Fig. 6-2: Éléments de commande pour le patient

**Bouton rotatif « Lumière mixte » (1) :** réglage de la lumière mixte (zone de test supérieure)

**Bouton rotatif « lumière de référence » (3) :** réglage de la luminosité de la lumière jaune de référence (zone de test inférieure)

Les deux boutons rotatifs n'ont pas de butée finale. Quand la valeur terminale d'une gamme de couleurs est atteinte, un signal sonore retentit.

**Touche « Identique » (2) :** pour confirmer que les couleurs des lumières mixte et de référence dans les zones de test supérieure et inférieure sont perçues comme étant identiques.

**Touche « Différente » (4) :** pour confirmer que les couleurs des lumières mixte et de référence dans les zones de test supérieure et inférieure sont perçues comme étant différentes.

## 6.2 Fonctionnement de l'HMC-Anomaloskop

### Utilité

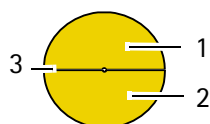
L'HMC-Anomaloskop permet une évaluation qualitative et quantitative de troubles innés de la vision des couleurs. Il contribue aussi au diagnostic des maculopathies et des opticopathies lorsque les résultats biomicroscopiques ou périmétriques ne conduisent pas à un diagnostic précis.

L'HMC-Anomaloskop R (Rayleigh) sert à l'examen des troubles de la vision des couleurs rouge/vert. L'HMC-Anomaloskop MR (Moreland et Rayleigh) sert à l'examen de la perception du bleu et des troubles de la vision des couleurs rouge/vert.

### Principe de base

L'HMC-Anomaloskop utilise le principe de la synthèse additive des couleurs et de la métamétrie (colorimétrie).

On peut le voir dans la zone de test qui se compose de deux parties.



- 1 Zone de test supérieure (lumière mixte)
- 2 Zone de test inférieure (lumière de référence)
- 3 Ligne pour délimiter des deux moitiés de la zone de test

Fig. 6-3: Zone de test (exemple Rayleigh)

### Equation de Rayleigh

Comme base pour l'examen des défauts de perception des couleurs rouge/vert, on utilise l'équation de Rayleigh :

$$\text{vert (549 nm)} + \text{rouge (666 nm)} = \text{jaune (589 nm)}$$

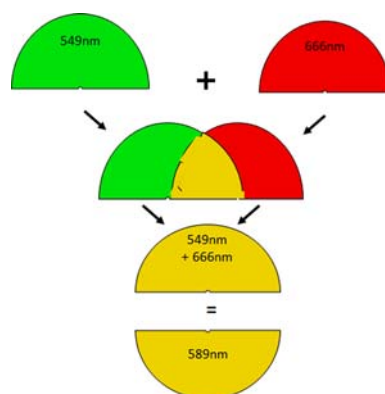


Fig. 6-4: Equation de Rayleigh (graphique selon le prof. Krastel)

Dans la zone de test lumière mixte (en haut), le mélange rouge/vert apparaît, dans la zone de test lumière de référence (en bas) la lumière de référence jaune. Le but de l'examen consiste à délimiter la zone de mélange et de luminosité en sorte que le patient perçoive subjectivement les deux zones de test comme étant identiques en couleur et en luminosité. Une ligne mince sépare les deux moitiés de la zone de test.

### Equation de Moreland

Pour examiner la perception du bleu, on choisit l'équation de Moreland :

$$\text{bleu (436 nm)} + \text{vert (490 nm)} = \text{cyan (480 nm)} + \text{jaune (589 nm)}^1$$

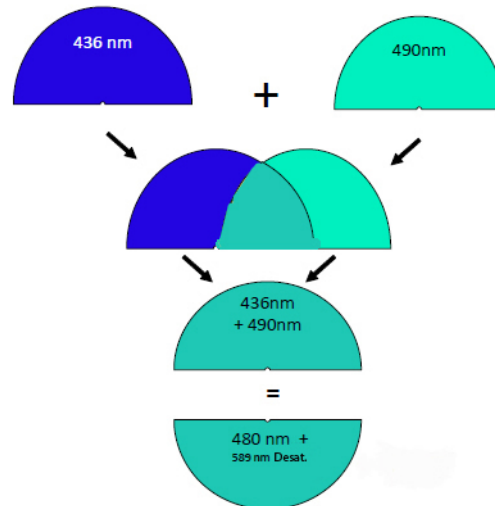


Fig. 6-5: Equation de Moreland (graphique selon le prof. Krastel)

On utilise ici aussi le principe de la synthèse additive des couleurs avec les couleurs bleu et vert.

### Conditions et modalités de présentation

Afin de pouvoir obtenir des résultats reproductibles et comparables, les conditions et modalités de présentation suivantes ont été respectées pour l'HMC-Anomaloskop :

- Présentation de la zone de test sous un angle de 2° dans un environnement sans lumière « couleur isolée », observation par un tube
- Image nette de la zone de test par réglage au niveau de l'oculaire (Fig. 6-1, page 10, pos. 1)
- Respect des prescriptions pour les longueurs d'onde, les luminances énergétiques et les largeurs de bande des stimuli chromatiques de l'équation de Rayleigh (conformément à la description dans la norme DIN 6160)
- Délimitation des deux moitiés de la zone de test par une ligne mince
- Champs de couleur homogènes grâce à la synthèse des couleurs dans des sphères d'Ulbricht
- Adaptation de l'œil à l'environnement neutre de la lumière blanche
- Utilisation du diagramme de Pitt (équation de Rayleigh) / du système de coordonnées de Moreland lors de l'examen et pour documenter les résultats

1. Pour le vert il s'agit d'un bleu/vert (turquoise) et pour le bleu de violet (selon l'espace chromatique CIE). La couleur jaune est ici uniquement utilisée pour la désaturation du cyan.

## Environnement neutre

Une condition préalable pour l'examen avec l'HMC-Anomaloskop est l'environnement neutre de l'œil du patient. Dans cet appareil, l'environnement neutre est créé automatiquement par la diffusion d'une lumière blanche, comparable à l'illuminant C (6750 K) normalisé, à la place de la zone de test. Selon le choix de largeur réglée (absolue ou relative), l'environnement neutre apparaît à deux intervalles de temps différents. L'environnement neutre est important parce qu'une observation prolongée de la zone de test entraîne une accoutumance (variation) et ainsi un résultat différent de l'examen.

## Largeur réglée

La largeur réglée décrit quantitativement la sensibilité aux différences de couleur dans les domaines rouge/vert et bleu/vert.

Plus la largeur réglée est petite, mieux les différences de couleur sont perçues.

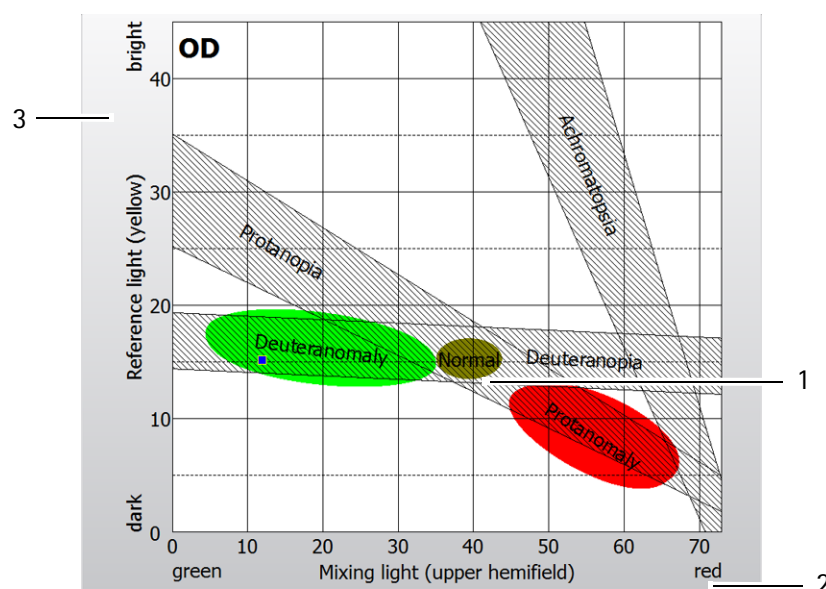
## Largeur de réglage pour Rayleigh

### Déterminer la largeur de réglage

La largeur de réglage se compose de deux valeurs limites.

Pour déterminer les valeurs limites, on part de deux réglages différents de couleur : zone de test supérieure en provenance du rouge et du vert.

Pendant l'examen, on s'approche progressivement des valeurs limites du mélange. Cela s'effectue à l'aide du diagramme de Pitt qui est enregistré dans le programme d'examen.



1 Position de l'équation moyenne normale 3 Axe y : lumière de référence (jaune)  
2 Axe x : lumière mixte (zone de test supérieure)

Fig. 6-6: Exemple : Diagramme de Pitt (Rayleigh)

Les deux valeurs limites extrêmes constituent la largeur de réglage.

#### **Largeur de réglage absolue**

Pour les évaluations d'aptitude dans les rapports médicaux et les attestations, la largeur de réglage absolue est déterminante. Elle est déterminée avec l'œil adapté à un environnement neutre, c.-à-d. que le temps d'observation de la zone de test colorée s'effectue en cycles de 5 secondes, en alternance avec un environnement neutre pendant 3 secondes.

#### **Largeur de réglage relative**

La largeur de réglage relative résulte de l'observation de la zone de test colorée pendant 15 secondes en alternance avec un environnement neutre de 3 secondes. Elle est généralement supérieure à la largeur de réglage absolue étant donné qu'en cas d'observations prolongées de la zone de test, il y a variation (accoutumance, adaptation aux couleurs) et qu'ainsi le résultat de l'examen peut être influencé.

En règle générale, on a besoin de la largeur de réglage relative pour le diagnostic en cas de troubles de la vision des couleurs acquis ou également en cas de patients avec déficit congénital de la vision des couleurs<sup>1</sup>, pouvant s'adapter.

### **Quotient anomal Rayleigh**

Le quotient anomal (QA) donne le rapport de mélange des couleurs rouge et vert sous forme de valeur chiffrée. Il est déterminé sur l'œil adapté à un environnement neutre. La luminosité du jaune n'est pas prise en compte ici.

Le quotient tritanomal se calcule à partir de la formule :

$$AQ = [(E-P):P] / [(E-M):M]$$

Signification des abréviations :

- QA : quotient anomal
- E : Pleine échelle (73) de l'échelle de la lumière mixte (axe x) pour 0 % de teneur en vert
- P : valeur individuelle de réglage du patient sur l'échelle de la lumière mixte (axe x)
- M : équation moyenne normale de l'HMC-Anomaloskop  
40/15 = lumière mixte/lumière de référence (réglage de couleur de l'observateur normal de couleur)

Le résultat d'un examen est indiqué par une paire de chiffres étant donné que le quotient anomal seul ne donne pas d'indication sur la luminance de la zone de référence. Dans chaque paire de chiffres, le quotient anomal est à la première place et à la deuxième place, séparée par un point-virgule, on trouve la valeur correspondante de la zone de référence (p. ex. 0,9; 14).

---

1. Un patient qui peut s'adapter, s'est habitué à la couleur donnée.

Le quotient anomal doit être déterminé quand l'œil est adapté à un environnement neutre c'est-à-dire lors de l'examen pour la largeur de réglage absolue. L'adaptation au neutre a lieu toutes les 5 secondes pendant 3 secondes.

Exemple :

Le QA de l'équation moyenne normale est de 1,0 :

$$AQ = [(73-40):40] / [(73-40):40]$$

$$AQ = 1,0$$

Evaluation selon le Fachnormenausschuss Farbe (FNF) (comité allemand des normes spécialisées en matière de couleur) :

| Quotient anomal                                     | Remarque         |
|---|------------------|
| 0,7 à 1,4   | Plage normale    |
| < 0,7 à 0,1   | Protanomalie     |
| > 1,4 (jusqu'à 20 au max. la plupart du temps) à ∞  | Deutéranomalie   |
| jusqu'à ∞ ou jusqu'à 0 ou inclut l'équation normale | Anomalie extrême |

### Equation moyenne normale selon Rayleigh

Le réglage de couleur de la zone de test d'un observateur normal 2<sup>o</sup> colorimétrique est désignée par équation moyenne normale (selon la norme DIN 5033-2).

Pour le test rouge/vert, ce réglage est à (55±5)% de la valeur 73 de pleine échelle, donc à 40/15 (lumière mixte/lumière de référence), voir aussi [\(Fig. 6-6, page 14, pos. 1\)](#).

Les ±5 % représentent ici la largeur de réglage admissible d'un observateur normal.

L'indication 15 se rapporte à la valeur d'échelle graduée du réglage de luminosité de la lumière de référence.

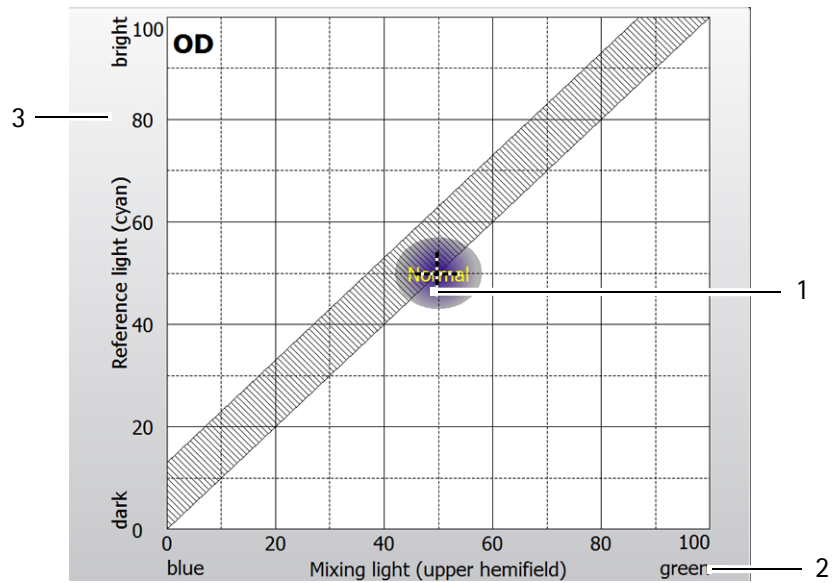
### Largeur de réglage Moreland

#### Déterminer la largeur de réglage

La largeur de réglage se compose de deux valeurs limites.

Pour déterminer les valeurs limites, on part de deux réglages différents de couleur : zone de test supérieur en provenance du bleu/cyan.

Pendant l'examen, on s'approche progressivement des valeurs limites du mélange. Cela s'effectue à l'aide du système de coordonnées de qui est enregistré dans le programme d'examen.



- 1 Position de l'équation moyenne normale
- 2 Axe x : lumière mixte (zone de test supérieure)
- 3 Axe y : lumière de référence (cyan)

Fig. 6-7: Exemple : système de coordonnées de Moreland

Les deux valeurs limites extrêmes constituent la largeur de réglage.

#### Largeur de réglage absolue

Pour les évaluations d'aptitude dans les rapports médicaux et les attestations, la largeur de réglage absolue est déterminante. Elle est déterminée avec l'œil adapté à un environnement neutre, c.-à-d. que le temps d'observation de la zone de test colorée s'effectue en cycles de 5 secondes, en alternance avec un environnement neutre pendant 3 secondes.

#### Largeur de réglage relative

La largeur de réglage relative résulte de l'observation de la zone de test colorée pendant 15 secondes en alternance avec un environnement neutre de 3 secondes. Elle est généralement supérieure à la largeur de réglage absolue étant donné qu'en cas d'observations prolongées de la zone de test, il y a variation (accoutumance, adaptation aux couleurs) et qu'ainsi le résultat de l'examen peut être influencé.

En règle générale, on a besoin de la largeur de réglage relative pour le diagnostic en cas de troubles de la vision des couleurs acquis ou également en cas de patients avec déficit congénital de la vision des couleurs<sup>1</sup>, pouvant s'adapter.

1. Un patient apte à l'adaptation s'est habitué à la couleur.

### Quotient tritanomal Moreland

Le quotient tritanomal (QTA) n'est pas l'équivalent exact du quotient anomal (QA). On peut cependant calculer les quotients tritanomaux avec la formule correspondante ou les déterminer à l'aide d'un programme implémenté à partir des graduations du mélange.

Le quotient tritanomal se calcule à partir de la formule suivante :

$$TAQ = \frac{MT_{norm} \times (100 - MT_{prob})}{MT_{prob} \times (100 - MT_{norm})}$$

$MT_{norm}$  est le mélange de l'observateur normale en graduations sur l'anomaloscope utilisé (p. ex. 50 graduations ; pour 100 graduations de l'ensemble de la lumière mixte),

$MT_{pat.}$  est le mélange du patient où une correspondance bleu/vert est atteinte.

A la différence du QA qui décrit les caractéristiques d'une dotation anormale congénitale avec des pigments de cône et reste identique pendant la durée de vie, le TQA reproduit une observation momentanée p. ex. en cas de maladie. Il peut y avoir à la base des pertes de cyanolab, de cônes bleus ou de gangliocytes bleus dues à la maladie ou bien une rupture de l'organisation du champ récepteur du système sensible aux ondes courtes. Les processus de vieillissement de la lentille p. ex. peuvent aussi prendre effet et s'exprimer par des effets filtrants dans la mesure où ils ne sont pas compensés par une adaptation sélective et une constante de couleur.

### Equation moyenne normale selon Moreland

L'équation moyenne normale est à 50/50, voir aussi (*Fig. 6-7, page 17, pos. 1*).

## 7 Mise en service

### 7.1 Avant la première mise en service

Avant la première mise en service de l'HMC-Anomaloskop, vous devez

- le mettre en place
- le raccorder
- installer le logiciel le cas échéant



#### Prudence

Mesures erronées/dommage causé à l'appareil suite à une mise en place incorrecte

- Notez qu'avant la première utilisation, l'installation et le raccordement de l'HMC-Anomaloskop doivent avoir été effectués par notre service après-vente ou par un spécialiste autorisé par OCULUS.

### 7.2 Mise en place et raccordement



#### Prudence

Interruption de l'examen pour cause de surchauffe

En cas de surchauffe, l'appareil s'éteint et les résultats de l'examen sont perdus.

- N'enlevez pas le recouvrement des orifices d'aération.



#### Remarque

Dommage causé à l'appareil suite à une manipulation incorrecte

- N'exposez pas le HMC-Anomaloskop à des secousses, à des coups, à des impuretés, à l'humidité ou à des températures élevées.
- Manipulez l'appareil optique avec soin.

Vous trouverez les conditions d'utilisation au «*Conditions d'exploitation*» page 82.

- Retirez l'HMC-Anomaloskop de l'emballage.  
Conservez le matériel d'emballage. Vous pourrez ainsi envoyer et transporter l'appareil en bonne et due forme dans un cas de service après-vente ou de réparation.
- Placez l'HMC-Anomaloskop sur une surface plane afin que les orifices d'aération sur le fond de l'appareil ne soient pas recouverts.

- ➔ Mettez en place le HMC-Anomaloskop de façon à ce que la fiche secteur soit facilement accessible. Vous pouvez ainsi la débrancher plus facilement du réseau électrique.
- ➔ Branchez l'ordinateur de bureau/portable à la prise (Fig. 7-1, page 20, pos. 2).



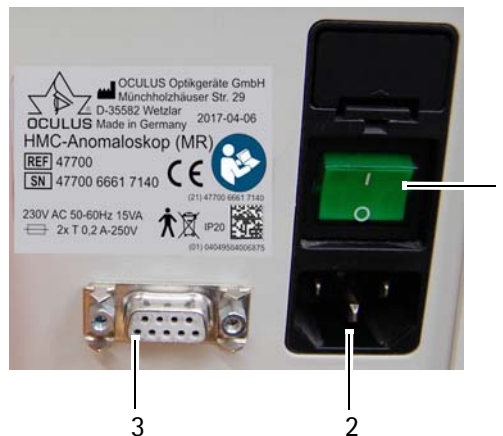
### Prudence

Mise en danger de la sécurité électrique

- ➔ N'utilisez pas le HMC-Anomaloskop à proximité immédiate d'autres appareils et ne l'empilez pas avec d'autres appareils.
- ➔ Si vous utilisez une prise multiple pour brancher le HMC-Anomaloskop : Utilisez la prise multiple conformément aux exigences de la norme DIN EN 60601-1.
- ➔ Ne posez pas la prise multiple sur le sol.
- ➔ N'utilisez pas plus d'une prise multiple.
- ➔ Branchez à cette prise uniquement l'HMC-Anomaloskop et, le cas échéant, l'ordinateur correspondant.
- ➔ Utilisez uniquement une prise qui dispose d'un conducteur de protection en parfait état.

- ➔ Raccordez l'appareil au réseau électrique à l'aide du câble secteur fourni (Fig. 7-1, page 20, pos. 1).

Veillez à ce que la tension secteur corresponde à la tension indiquée sur la plaque signalétique.



- 1 Interrupteur Marche/Arrêt
- 2 Branchement secteur
- 3 Raccord pour ordinateur de bureau/portable

Fig. 7-1: Raccordement du HMC-Anomaloskop



#### Remarque

Domage causé à l'appareil suite à un raccordement incorrect

Si vous ne raccordez pas correctement le HMC-Anomaloskop et qu'il est sous tension, l'appareil peut rapidement être endommagé.

- ➔ N'établissez pas les branchements électriques en forçant.
- ➔ Respectez les indications sur la plaque signalétique.

Si le connecteur est défectueux, contactez le service après-vente d'OCULUS ou un revendeur agréé pour éliminer le dommage.

## 7.3 Installation du logiciel

Avant la première mise en service, vous devez le cas échéant installer le logiciel HMC-Anomaloskop sur l'ordinateur de bureau/portable. Procédez comme décrit dans [Installation du logiciel](#).

Recommandations pour l'installation du logiciel sur l'ordinateur de bureau/portable :

- 2 Go de RAM, Windows® 8, interface USB libre



Depuis avril 2014, Microsoft® ne prend plus en charge le support pour le système d'exploitation Windows™ XP. Cela signifie que Microsoft® ne propose plus de correctifs ni de mises à jour de sécurité pour Windows™ XP.

Si vous utilisez ce système d'exploitation au-delà de cette date, votre ordinateur et vos données sont plus vulnérables aux risques de sécurité. Nous vous recommandons

- de couper votre ordinateur d'Internet ou de l'utiliser comme solution autonome ou
- de passer à une version actuelle de Windows™



Vous pouvez uniquement effectuer l'examen avec l'ordinateur si vous utilisez la clé de licence flottante fournie (FLK) et si la version logicielle actuelle est installée sur l'ordinateur.

- ➔ Pour cela, insérez la clé de licence flottante dans un port USB de l'ordinateur. Le logiciel s'installe alors tout seul.

## 7.4 Allumer l'appareil

- Allumez d'abord l'ordinateur de bureau/portable et démarrez le logiciel, *Chap. 9.2.1, page 26*.
- Enlevez la housse antipoussière.
- Allumez l'HMC-Anomaloskop avec l'interrupteur marche/arrêt (*Fig. 7-1, page 20, pos. 1*).  
Après un bref autotest automatique, l'appareil est prêt à fonctionner. Le témoin de l'interrupteur marche/arrêt (1) s'allume à titre de contrôle.

## 7.5 Eteindre l'appareil

- Eteignez l'HMC-Anomaloskop avec l'interrupteur marche/arrêt (*Fig. 7-1, page 20, pos. 1*).
- Recouvrez l'HMC-Anomaloskop avec la housse antipoussière fournie.



### Prudence

Il y a un risque de choc électrique si l'HMC-Anomaloskop n'est pas débranché du réseau électrique sur tous les pôles pour le transport, le nettoyage, les opérations de maintenance, la désinfection et les réparations.

- Débrancher la fiche secteur avant le nettoyage et la maintenance.
-

## 8 Avant l'examen



Avant l'examen d'un trouble de la vision des couleurs rouge/vert chez un patient, nous recommandons un test préalable à l'aide p. ex. des tableaux de couleur Ishihara ou Velhagen-Broschmann. Si le patient lit mal ou pas du tout quelques tableaux, un trouble de la vision des couleurs est très probable.

Un examen avec l'HMC-Anomaloskop permet une évaluation plus précise.

### 8.1 Préparer l'appareil pour l'utilisation quotidienne

Pour mettre en service l'HMC-Anomaloskop pour l'utilisation quotidienne, vous devez

- contrôler les raccords, [Fig. 7-1, page 20](#)
- vérifier que l'objectif est propre
- ➔ En cas de salissures : nettoyez la lentille de l'oculaire, voir aussi [Chap. 12.2, page 71](#).
- ➔ Désinfectez le joint de la lentille de l'oculaire après chaque examen et le boîtier au besoin, [Chap. 12.3, page 72](#).

#### HMC-Anomaloskop MR: Utiliser l'objectif optique 4°

Recommandation pour les examens Moreland :

- ➔ Utilisez l'objectif optique 4°.
- La zone de test est élargie de 2° à 4°.



Fig. 8-1: Mettre en place l'objectif

- ➔ Désinfectez l'objectif optique 4° après chaque examen.

## 8.2 Préparer le patient pour l'examen

Vous préparez le patient pour l'examen comme suit :

- Faites prendre place au patient devant l'appareil dans une position décontractée.



### Prudence

Risque de coincement pour les doigts

- Veillez à ce que vos doigts et ceux du patient ou bien un objet ne soient pas dans la zone de pivotement de l'appareil.
- 
- Positionnez la partie supérieure du boîtier, voir [page 19](#).
  - Expliquez au patient comment utiliser correctement les éléments de commande de l'HMC-Anomaloskop :
    - **Bouton rotatif « Lumière mixte » (1)**: réglage de la lumière mixte (zone de test supérieure)
    - **Bouton rotatif « Lumière de référence » (3)** : réglage de la luminosité de la lumière de référence (zone de test inférieure)
    - Les deux boutons rotatifs n'ont pas de butée finale. Quand la valeur terminale d'une gamme de couleurs est atteinte, un signal sonore retentit.
    - **Touche « Identique » (2)** : pour confirmer que les couleurs des lumières mixte et de référence dans les zones de test supérieure et inférieure sont perçues comme étant identiques.
    - **Touche « Différente » (4)**: pour confirmer que les couleurs des lumières mixte et de référence dans les zones de test supérieure et inférieure sont perçues comme étant différentes.
  - Dites au patient quel œil va être examiné en premier et que les deux yeux vont être examinés.
  - Dites-lui
    - qu'il décontracte son œil le plus possible, qu'il regarde par le milieu de l'oculaire de façon à ce que la zone de test observée soit centrée. L'autre œil peut être ouvert ou fermé.
    - que pendant l'examen, une zone de test blanche est montrée et qu'il doit pendant cette phase regarder dans l'oculaire pour que son œil s'adapte à l'environnement neutre.
  - Faites régler par le patient au niveau de l'oculaire la netteté de la zone de test.  
L'appareil dispose d'une correction de  $\pm 6$  dioptries. Si le réglage des dioptries ne suffit pas ou si le patient présente une amétropie cylindrique prononcée ( $> 1,5$  dpt cyl), il peut utiliser ses lunettes ou sa lentille de contact.



- Veillez à ce que le patient ne porte pas de verres de lunette ou de lentilles de contact teintés. Elles peuvent influencer le résultat de l'examen.

## 9 Utiliser le programme HMC-Anomaloskop

Vous trouvez ici

- une vue d'ensemble des examens possibles, [Chap. 9.1, page 25](#)
- des informations sur l'utilisation du menu Examen, [Chap. 9.2, page 26](#)

### 9.1 Vue d'ensemble des examens

| Affichage                   | Signification   |
|-----------------------------|---|
| Test de couleur sélectionné | Rayleigh (rouge/vert)<br>Moreland (bleu/vert) ; uniquement possible pour l'HMC-Anomaloskop MR   |
| Examen sélectionné          | pour Rayleigh (rouge/vert) ; Possibilités : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ test de dépistage (protan/deutéran), <a href="#">Chap. 10.4.1, page 41</a></li> <li>■ Manuelle, <a href="#">Chap. 10.4.2, page 43</a></li> </ul> ou les examens spécifiques <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normal</li> <li>■ Deutéranopie</li> <li>■ Deutéranomalie</li> <li>■ Protanopie</li> <li>■ Protanomalie</li> </ul> pour Moreland (bleu/vert) ; uniquement possible pour l'HMC-Anomaloskop MR ; Possibilités : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manuelle, <a href="#">Chap. 10.5.1, page 48</a></li> </ul> ou l'examen spécifique <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normal, <a href="#">Chap. 10.5.2, page 51</a></li> </ul> |
| Largeur de réglage          | Possibilités : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Absolue (au bout de 5 secondes d'environnement neutre)</li> <li>■ Relative (au bout de 15 secondes d'environnement neutre)</li> <li>■ Environnement neutre désactivé</li> </ul>   |

## 9.2 Utiliser le menu Examen

Ce chapitre vous montre l'utilisation générale du menu Examen.

### 9.2.1 Démarrer le programme HMC-Anomaloskop

➔ Appuyez sur le bouton de commande [HMC-Anomaloskop] pour démarrer le programme HMC-Anomaloskop.

Après le calibrage automatique de l'HMC-Anomaloskop, l'écran suivant s'affiche :

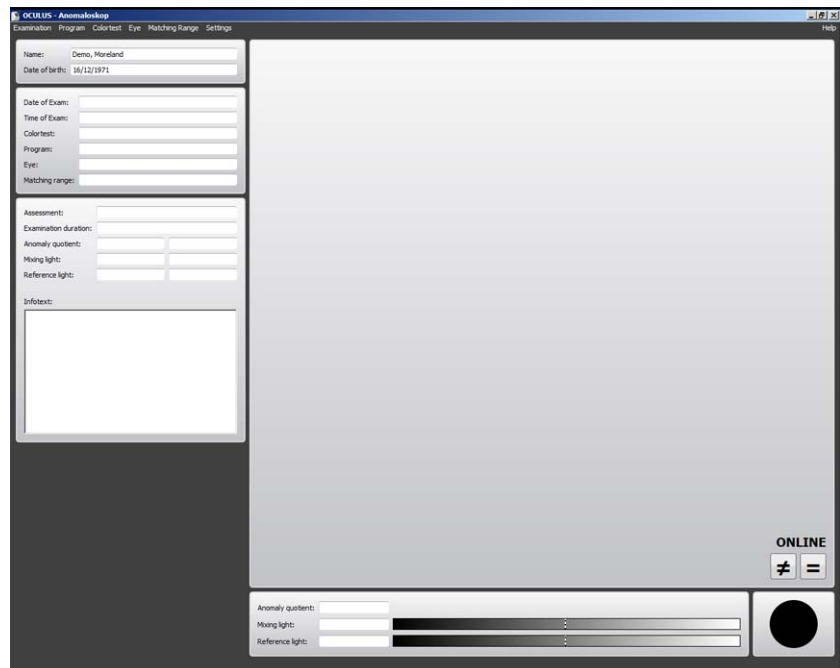
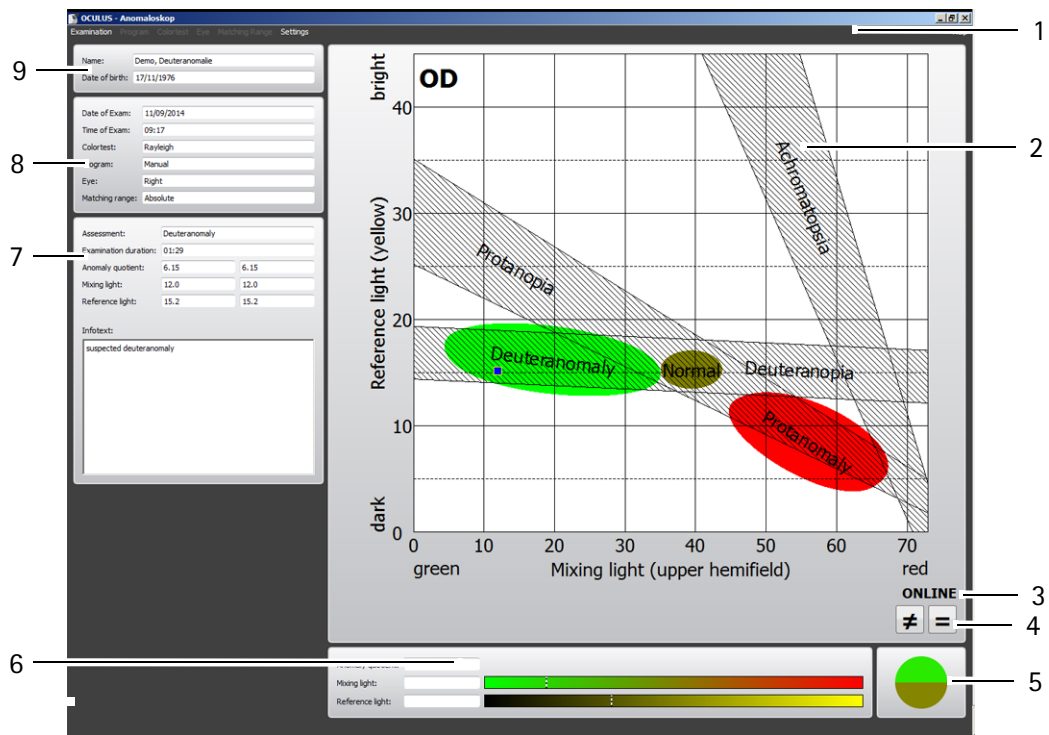


Fig. 9-1: Ecran de démarrage

Exemple pour un programme d'examen :  
Ecran avec diagramme de Pitt selon Rayleigh



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Barre de menu   | 6 | Indicateur du quotient d'anomalie, lumière mixte et de référence |
| 2 | Diagramme de Pitt                                     | 7 | Champ « Assessment » (Evaluation)                                |
| 3 | Indicateur d'état en ligne ou hors ligne              | 8 | Informations sur l'examen  |
| 4 | Affichage des touches « Identique » et « Différente » | 9 | Informations sur le patient                                      |
| 5 | Affichage de la zone de test                          |   |  |
- Fig. 9-2: Menu de l'examen (exemple)

## 9.2.2 Éléments de l'écran

### Informations sur le patient (9)

- Nom et prénom
- Date de naissance

### Information sur l'examen (8)

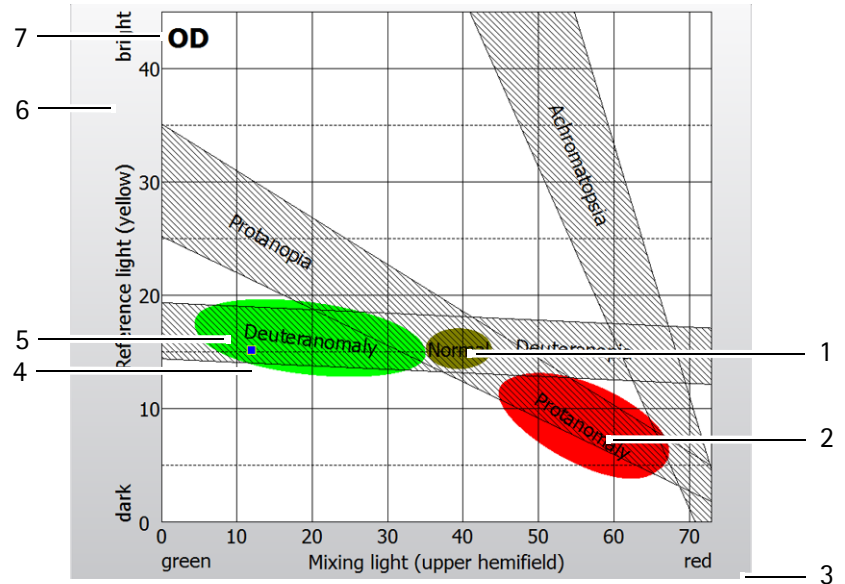
Les paramètres de l'examen figurent dans cette zone.

- Date de l'examen
- Heure de l'examen
- Test de couleur utilisé
- Programme utilisé
- Œil examiné
- Largeur de réglage

Diagramme (2)

La représentation du diagramme (Fig. 9-2, page 27, pos. 2) correspond au test de couleur sélectionné.

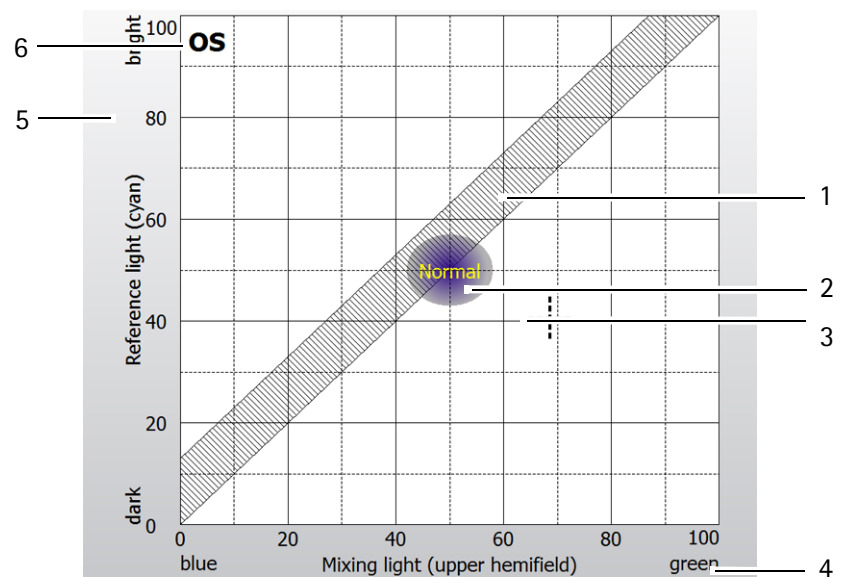
Exemple Rayleigh



- |  |   |
|--|---|
| 1 Zone pour l'évaluation (ici : normal)                  | 5 Zone pour l'évaluation (ici : deutéranomalie)       |
| 2 Zone pour l'évaluation (ici : protanomalie)            | 6 Graduation de la lumière de référence jaune (axe y) |
| 3 Graduation de la lumière mixte de vert à rouge (axe x) | 7 Œil examiné (ici : œil droit OD)                    |
| 4 Position évaluée comme « Identique » par le patient    |   |

Fig. 9-3: Exemple : Affichage du diagramme de Pitt (Rayleigh)

Exemple Moreland



- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1 Zone pour l'évaluation       | 4 Graduation de la lumière mixte de bleu à vert (axe x) |
| 2 Zone « Normal »              | 5 Graduation de la lumière de référence (axe y)         |
| 3 Position actuelle du curseur | 6 Œil examiné (ici : œil gauche OS)                     |

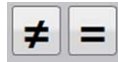
Fig. 9-4: Exemple : Affichage du système de coordonnées de Moreland

Selon le programme, vous pouvez indiquer avec la position du curseur (3) quel affichage le patient doit voir, p. ex. lors du test manuel.

La case bleue apparaît aux endroits où le patient/l'examineur a appuyé sur le bouton Identique, c'est-à-dire aux positions examinées où les couleurs sont identiques pour le patient (*Fig. 9-3, page 28, pos. 4*).

#### Boutons « Identique » et « Différente » (4)

Vous pouvez appuyer ici selon l'évaluation du patient



#### Affichage de la zone de test (5)

Dans les zones supérieure et inférieure de test, apparaissent les couleurs pratiquement identiques que le patient voit aussi.



Les couleurs de la zone de test peuvent diverger des couleurs que vous voyez sur l'ordinateur. Cela dépend des réglages de l'ordinateur et du calibrage de votre moniteur.

#### Quotients d'anomalie, lumière mixe et de référence (6)

Ici sont éditées les valeurs actuelles pour le quotient d'anomalie, la lumière mixe et la lumière de référence sous forme de chiffre et une barre de couleur (*Fig. 9-2, page 27, pos. 6*).

En cas d'examen selon Moreland, le quotient tritanomal est édité ici.

#### Champ « Assessment » (Evaluation) (7)

Dans le champ « Assessment » (Evaluation) (*Fig. 9-2, page 27, pos. 7*), vous trouvez l'évaluation de l'examen et les valeurs correspondantes.

« Assessment » (Evaluation) :

L'évaluation est établie automatiquement à l'aide des valeurs de l'examen.

Mixing light (Lumière mixe) et Reference light (lumière de référence) : Quand un examen a été chargé, les deux valeurs extrêmes de la largeur de réglage sont indiquées.

Pendant un examen, les dernières valeurs enregistrées sont indiquées.

|                       |              |     |
|-----------------------|--------------|-----|
| Assessment:           | Not possible |     |
| Examination duration: | 00:00        |     |
| Anomaly quotient:     | ∞            | ∞   |
| Mixing light:         | 0.0          | 0.0 |
| Reference light:      | 0.0          | 0.0 |
| Infotext:             |              |     |

Infotext (Texte d'info) :

Quand un examen a été chargé, le texte saisi est affiché.

Vous pouvez entrer ici un texte individuel.



Lors d'un examen, les boutons « Start » et « End » (Fin) sont affichés dans le champ « Assessment » (Evaluation). Si vous voulez commencer un nouvel examen, vous devez appuyer sur le bouton « Start ».

Si vous voulez quitter/arrêter un examen, vous devez appuyer sur le bouton « End » (Fin).

### 9.2.3 Chargement d'examens existants

- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Examination] (Examen) et appuyez sur [Load] (Charger).

L'écran « Load Examination » (Charger l'examen) apparaît.

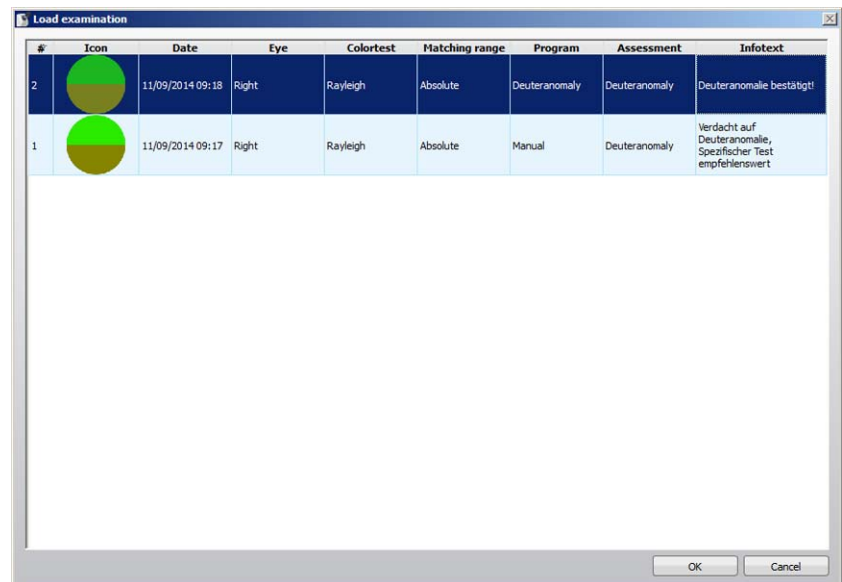


Fig. 9-5: Sélectionner et charger l'examen

- ➔ Sélectionnez l'examen souhaité en cliquant dessus.

- ➔ Confirmez avec [OK] ou par double-clic.

L'examen souhaité est chargé dans le programme HMC-Anomaloskop.

### 9.2.4 Imprimer le résultat de l'examen

- ➔ Sélectionnez la rubrique Examination (Examen) > Print (Imprimer). L'aperçu avant impression s'ouvre.
- ➔ Appuyez sur le bouton avec le symbole d'imprimante. Le résultat de l'examen est imprimé.

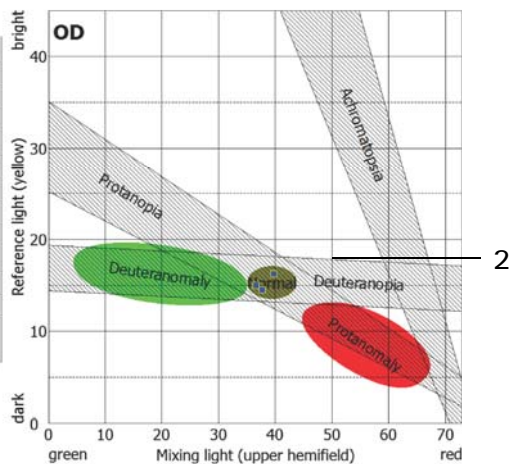
## OCULUS HMC-Anomaloskop

Dr. John Sample, MD  
123 Anywhere Street  
Anytown, State 12345

6 Patient: **Doe, John** Program: **Manual** 1  
Date of birth: **16.12.1971**  
Age: **42**

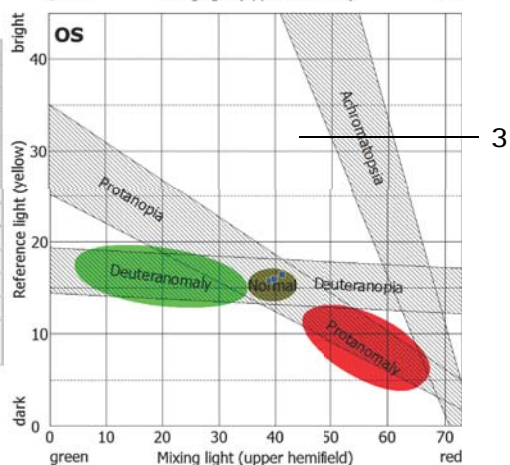
5

| Result: Red/Green color vision   |                  |
|--|------------------|
| Eye:   | Right            |
| Date of exam.:   | 01.10.2014 10:47 |
| Matching range:  | Absolute         |
| Duration:  | 02:41            |
| Anomaly quotient   |                  |
| AQ:  | 1.20 to 1.01     |
| Matching range   |                  |
| Mixing light:  | 36.6 to 39.8     |
| Reference light:   | 15.0 to 16.2     |
| Assessment   |                  |
|  | Normal           |
| Comment  |                  |
| Normal: Ishirara and Velhagen-Broschmann-Plates, evaluation "Normal" is confirmed. |                  |



4

| Result: Red/Green color vision   |                  |
|--|------------------|
| Eye:   | Left             |
| Date of exam.:   | 01.10.2014 10:51 |
| Matching range:  | Absolute         |
| Duration:  | 01:57            |
| Anomaly quotient   |                  |
| AQ:  | 1.06 to 0.93     |
| Matching range   |                  |
| Mixing light:  | 38.9 to 41.2     |
| Reference light:   | 15.7 to 16.4     |
| Assessment   |                  |
|  | Normal           |
| Comment  |                  |
| Normal: Ishirara and Velhagen-Broschmann-Plates, evaluation "Normal" is confirmed. |                  |



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Programme d'examen sélectionné                       | 4 | Valeurs : résultat de test de l'œil gauche |
| 2 | Diagramme de Pitt : résultat de test de l'œil droit  | 5 | Valeurs : résultat de test de l'œil droit  |
| 3 | Diagramme de Pitt : résultat de test de l'œil gauche | 6 | En-tête avec informations sur le patient   |

Fig. 9-6: Impression du résultat



Vous trouverez d'autres informations, p. ex pour l'affichage du logo ou de l'adresse de votre cabinet au [Chap. 9.2.6, page 33](#).

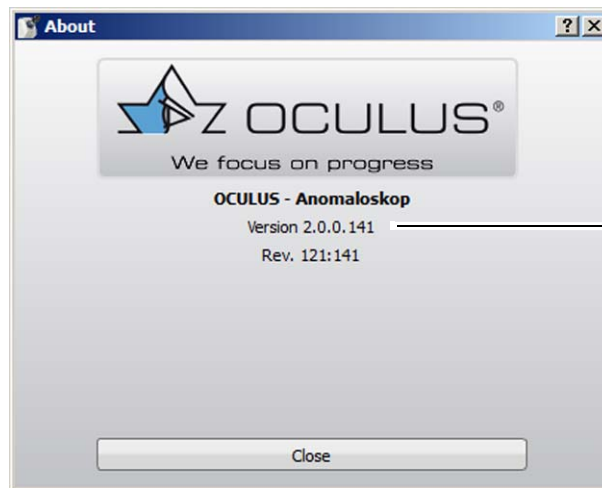
→ Pour retourner à l'examen : appuyez sur la croix de fermeture.

### 9.2.5 Afficher l'aide du programme

Dans le menu Aide, vous trouvez des informations sur le programme HMC-Anomaloskop.

→ Sélectionnez la rubrique de menu [Help] (Aide et appuyez sur [About...] (A propos ...)).

L'écran suivant s'affiche.



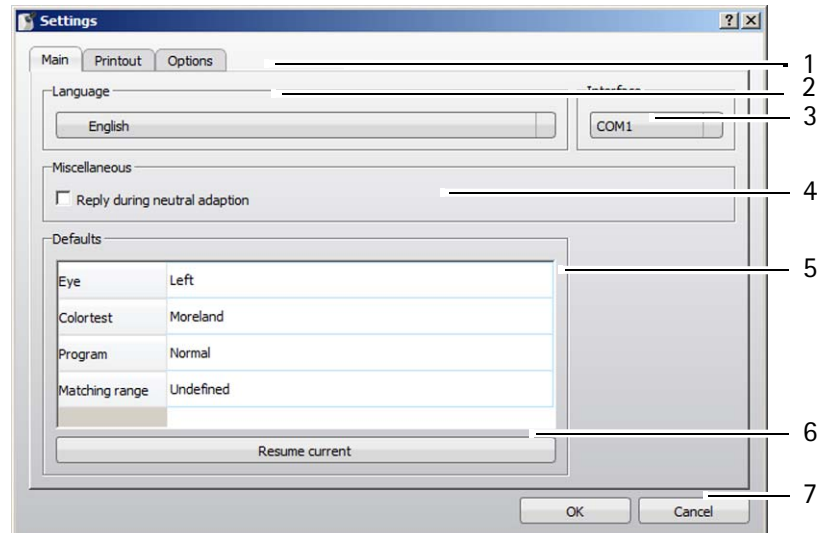
1 Exemple de numéro de version

Fig. 9-7: Ecran « OCULUS – Anomaloscope »

### 9.2.6 Modifier les réglages

Les onglets « Généralités », « Impression » ou « Options » vous permettent de modifier les préreglages du programme HMC-Anomaloskop.

- ➔ Sélectionnez la rubrique [Stettings] (Réglages) > Onglets « Main » (Généralités).



- |   |  |
|---|--|
| 1 Onglets « Main » (Généralités),<br>« Printout » (Impression) et « Options » | 5 Zone de groupe « Defaults »<br>(Préréglage)                    |
| 2 Zone de groupe « Language » (Langue)  | 6 Bouton « Resume currents »<br>(Reprendre les valeurs actuelle) |
| 3 Bouton pour la sélection de l'interface                                     | 7 Boutons « OK » et « Cancel » (Annuler)                         |
| 4 Zone de groupe « Miscellaneous »<br>(Divers)                                |  |

Fig. 9-8: Onglet « Main » (Généralités)

#### Changer de langue (2)

- ➔ Sélectionnez la langue du programme HMC-Anomaloskop.  
La langue sélectionnée est à votre disposition après un redémarrage du programme.

#### Entrer l'interface (3)

- ➔ Modifiez l'interface au besoin.

#### Autoriser une réponse pendant l'environnement neutre (4)

Dans la zone de groupe « Miscellaneous » (Divers), vous pouvez choisir si le patient peut répondre avec les touches « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente) pendant l'environnement neutre.

- ➔ Pour cela, cochez la case « Reply during neutral adaption » (Réponse pendant l'environnement neutre).

## Modifier les préférences pour l'examen (5)

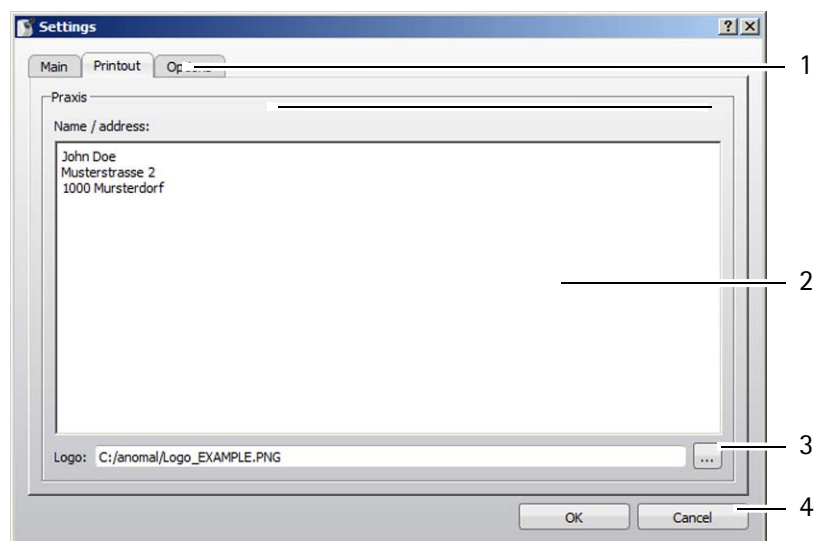
Les réglages pour l'examen actuel sont affichés sur la liste de ce champ. Vous pouvez reprendre ces valeurs pour chaque nouvel examen.

- ➔ Pour cela, appuyez sur le bouton [Resume current] (Reprendre les valeurs actuelles).

## Modifier l'impression du résultat

Vous pouvez modifier l'impression du résultat, p. ex. avec l'adresse de votre cabinet ou votre logo.

- ➔ Sélectionnez la rubrique [Stettings] (Réglages) > onglet « Printout » (Impression).



- |  |  |
|--|--|
| 1 Onglets « Main » (Généralités),<br>« Printout » (Impression) et<br>« Options » | 3 Champ de sélection pour logo           |
| 2 Champ de saisie « Name/Address »<br>(Nom/Adresse)                              | 4 Boutons « OK » et « Cancel » (Annuler) |

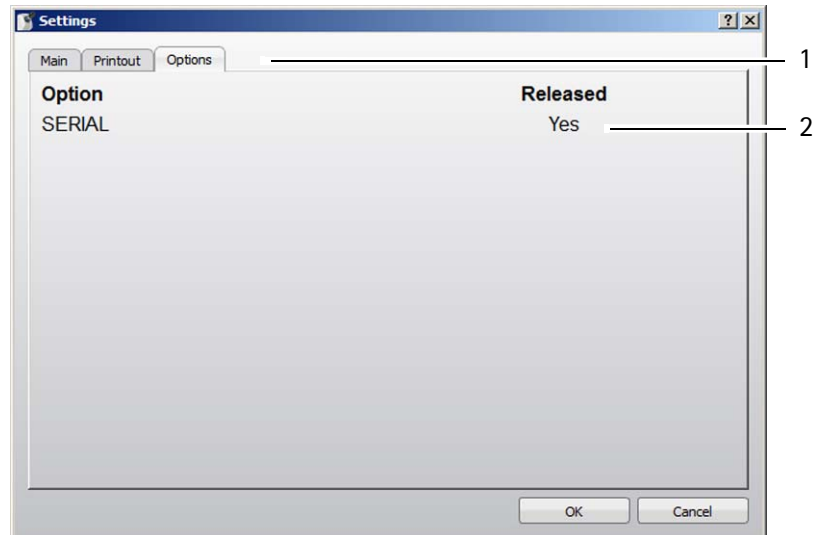
Fig. 9-9: Onglet « Printout » (Impression)

- ➔ Entrez le texte souhaité dans le champ de saisie « Name/Address » (Nom/Adresse) (2).
- ➔ Sélectionnez le logo (3) qui doit être représenté sur l'impression. Les formats suivants sont possibles : \*.bmp, \*.jpg, \*.png
- ➔ Confirmez vos réglages avec [OK].

## Afficher les options activées

Vous pouvez afficher ici les options activées.

➔ Sélectionnez la rubrique [Stettings] (Réglages) > Onglets « Options ».



1 Onglets « Main » (Généralités), « Printout » (Impression) et « Options »

2 Affichage de l'option activée

Fig. 9-10: Onglet « Options »

Vos réglages sont repris dans le programme HMC-Anomaloskop.

## 9.2.7 Quitter le programme

➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Examination] (Examen) et appuyez sur [New patient / End] (Nouveau patient/Quitter).

Vous accédez à la gestion des données des patients. Vous pouvez ici quitter le programme HMC-Anomaloskop ou examiner un nouveau patient.

## 10 Effectuer l'examen

Pour un examen, vous devez

- démarrer la gestion des données des patients, [Chap. 10.1, page 36](#)
- sélectionner un examen et un programme, [Chap. 10.3, page 40](#)
- exécuter un programme selon Rayleigh sélectionné, [Chap. 10.4, page 41](#)
- exécuter un programme selon Moreland sélectionné, [Chap. 10.5, page 48](#)

### 10.1 Démarrage de la gestion des données des patients

La Gestion des données des patients vous permet d'entrer et d'utiliser les données des patients.


Une fois allumé, l'ordinateur charge tout d'abord le système d'exploitation.

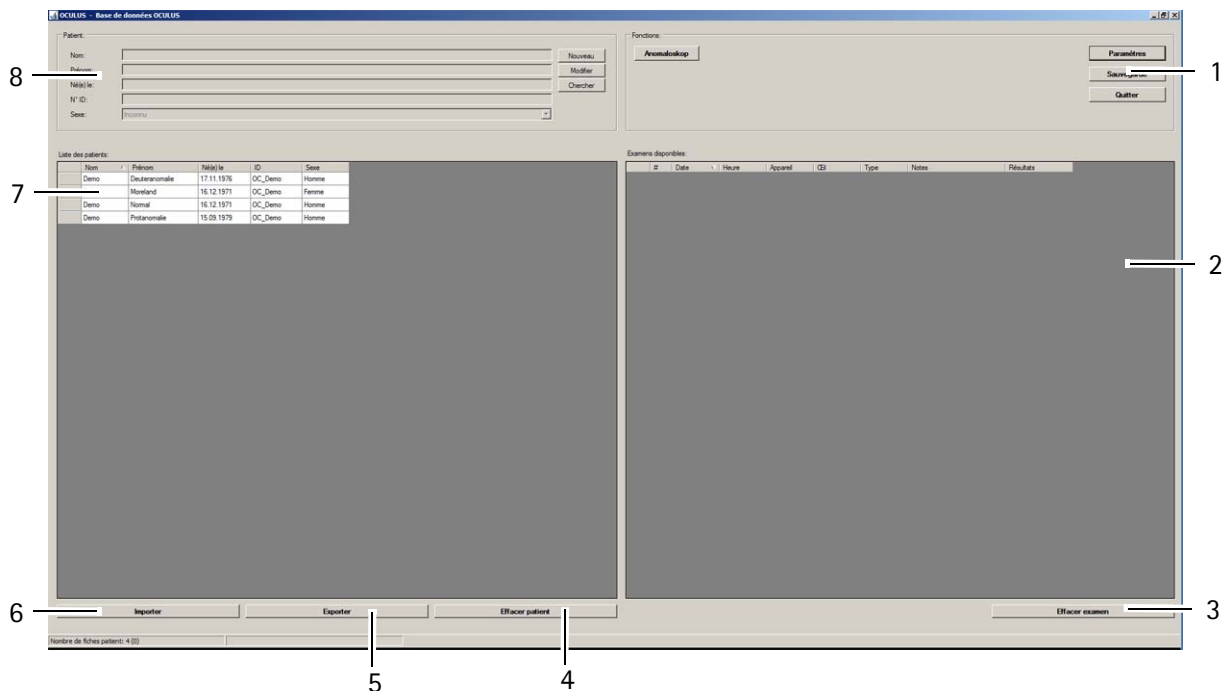
Si l'interface Windows est affichée, vous devez démarrer la gestion des données des patients à partir de là.



Les patients sont désignés par leur nom dans la gestion des données des patients étant donné qu'il s'agit d'un programme que vous pouvez utiliser pour d'autres appareils OCULUS.

---

→ Le cas échéant, appuyez sur le symbole du HMC-Anomaloskop : . L'interface utilisateur pour la gestion des données des patients s'affiche.



- |   |                                      |   |                               |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Cadre « Fonctions »                  | 5 | Bouton de commande [Exporter] |
| 2 | Liste des examens                    | 6 | Bouton [Importer]             |
| 3 | Bouton de commande [Effacer examen]  | 7 | Liste des patients            |
| 4 | Bouton de commande [Effacer patient] | 8 | Cadre « Patient »             |

Fig. 10-1: Interface utilisateur de la gestion des données des patients



Pour démarrer le programme HMC-Anomaloskop, vous devez d'abord entrer un nouveau patient (8) ou sélectionner un patient qui figure déjà sur la liste des patients (7).

Vous trouverez d'autres informations sur la gestion des données des patients au [Chap. 11, page 53](#).

## Enregistrer un nouveau patient

- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [New](Nouveau) pour enregistrer un nouveau patient dans la gestion des données des patients.
- ➔ Entrez intégralement les nom, prénom et date de naissance dans la fenêtre Patient.



Fig. 10-2: Enregistrement de patients

Vous pouvez en option entrer également un numéro d'ID pour le patient.

- ➔ Valider vos entrées avec le bouton [Valider].
- Le nouveau patient enregistré est affiché sur la liste des patients et automatiquement sélectionné.

## Sélectionner un patient existant

Tous les patients examinés sont listés dans l'ordre alphabétique sur le côté gauche de l'écran :

| Nom            | Prénom     | Né(e) le   | ID                      |
|----------------|------------|------------|-------------------------|
| 21_Demo_MG (4) | Topography | 18.05.1956 | Corneal Transplant      |
| 21_Demo_MG (4) | Topography | 20.01.1993 | Keratoconus progression |
| 21_Demo_MG (4) | Topography | 30.07.1990 | Keratoconus 4           |
| 21_Demo_MG (4) | Topography | 12.07.1948 | Pterygium               |
| 21_Demo_MG (4) | Topography | 04.05.1959 | Pre_post LASIK OS       |
| 21_Demo_MG (4) | Topography | 29.10.1979 | Corneal Scar            |

Fig. 10-3: Liste des patients

- ➔ Appuyez sur le bouton [Chercher] pour trouver dans la liste le patient souhaité.
  - ➔ Entrez le nom du patient ou les premières lettres de son nom dans le champ « Nom ».
- Vous pouvez en option chercher le patient à l'aide de son numéro d'ID, de son prénom ou de sa date de naissance si vous les avez entrés lors du premier enregistrement du patient.
- ➔ Cliquez dans la liste sur l'enregistrement souhaité pour transférer le nom du patient dans la fenêtre Patient. Les examens disponibles du patient s'affichent simultanément dans la fenêtre Examens disponibles (en bas à droite).

## Recherche avancée de patients : Case d'option [Avancée]

➔ Cochez la case d'option [Avancée].

Des paramètres de recherche supplémentaires sont affichés ; ils se rapportent par exemple à des examens antérieurs.

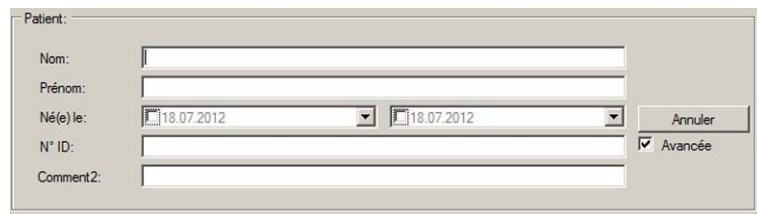


Fig. 10-4: Recherche avancée

- ➔ Entrez un paramètre de recherche.  
Le patient correspondant est enregistré dans la liste.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Quitter la recherche].
- ➔ Continuez comme pour la saisie d'un nom de patient.

## 10.2 Démarrer le programme HMC-Anomaloskop

- ➔ Démarrez le programme HMC-Anomaloskop, [Chap. 9.2.1, page 26](#).
- ➔ Appuyez sur le bouton [HMC-Anomaloskop] pour démarrer le programme HMC-Anomaloskop.

Après le calibrage automatique de l'HMC-Anomaloskop, l'écran suivant s'affiche :

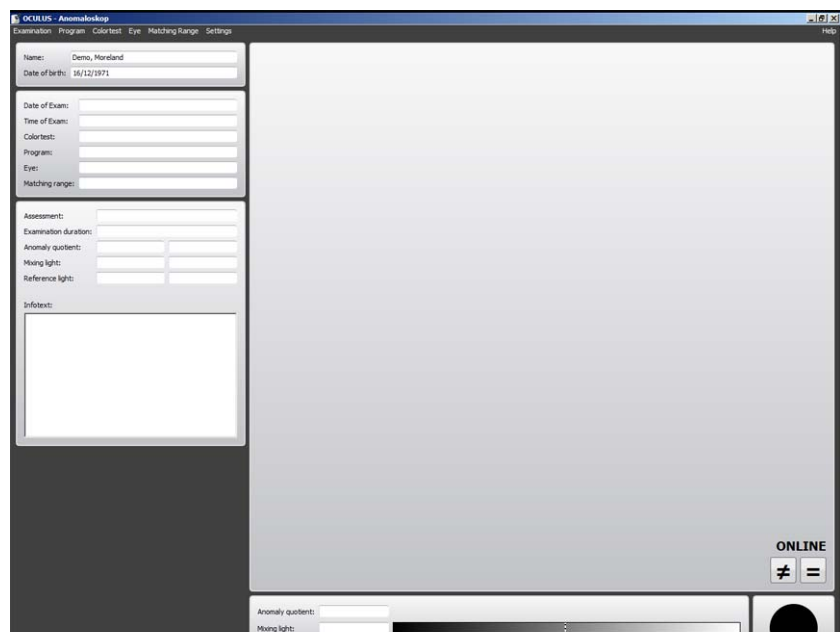


Fig. 10-5: Ecran de démarrage

## 10.3 Sélectionner l'examen et le programme

### Sélectionner le test de couleur

- ➔ Sélectionnez la rubrique [Color test] (Test de couleur) et appuyez sur [Rayleigh] ou [Moreland].  
Des informations sur le test de couleur selon Rayleigh figurent au [Chap. 10.4, page 41](#).  
Des informations sur le test de couleur selon Moreland figurent au [Chap. 10.5, page 48](#).

### Sélectionner le programme

- ➔ Sélectionnez la rubrique [Program] (Programme) et appuyez sur le programme souhaité :  
En cas de sélection du test de couleur « Rayleigh » :
  - Fast Screening (Test de dépistage (protan/deutéran))
  - Manual (Réglage manuel)
  - Specific (Spécifique)En cas de sélection du test de couleur « Moreland » :
  - Manual (Réglage manuel)
  - Specific (Spécifique)

### Sélectionner l'œil

- ➔ Sélectionnez la rubrique [Eye] (Œil) et appuyez sur [Right] (Droit) ou [Left] (Gauche).

### Régler la largeur de réglage et l'environnement neutre

- ➔ Sélectionnez la rubrique [Matching range] (Largeur de réglage) et appuyez sur [Absolute] (Absolue) ou [Relative].  
Vous trouverez d'autres informations au [Chap. 6.2, page 12](#).
- ➔ Cochez [Neutral adaption off] (Environnement neutre désactivé) s'il ne faut pas montrer de champ d'adaptation blanc entre les zones de test affichées.  
Informations supplémentaires au [Chap. 6.2, page 12](#).

## 10.4 Exécuter les programmes selon Rayleigh

L'HMC-Anomaloskop R vous permet d'utiliser les programmes suivants selon Rayleigh

- Test de dépistage selon Rayleigh, *Chap. 10.4.1, page 41*
- Test manuel selon Rayleigh, *Chap. 10.4.2, page 43*
- Tests spécifiques selon Rayleigh, *Chap. 10.4.3, page 46*

Procédez comme suit pour sélectionner un programme

- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Examination] (Examen) et cliquez sur [New] (Nouveau).
- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Color test] (Test de couleur) et appuyez sur [Rayleigh].

### 10.4.1 Sélectionner et exécuter le test de dépistage (protan/deutéran) selon Rayleigh

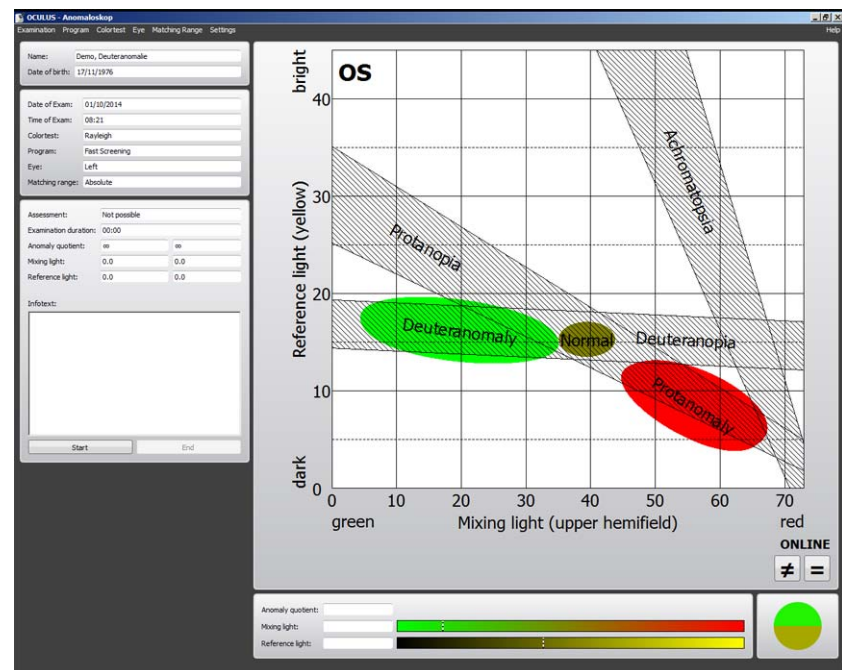


Fig. 10-6: Test de dépistage (protan/deutéran) selon Rayleigh

#### Fonction

Vous pouvez utiliser de programme d'examen avec l'équation de Rayleigh comme test préliminaire.

#### Utilisation

- ➔ Color Test (Test de couleur) > Rayleigh
- ➔ Program (Programme) > Fast Screening (Test de dépistage (protan/deutéran)).
- ➔ Matching range (Largeur de réglage) > Absolute (absolue)
- ➔ Appuyez sur le bouton [Start].

- Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure.
- Faites tourner le bouton rotatif « Lumière mixte » par le patient jusqu'à ce qu'il perçoive les deux zones comme étant identiques.
- Faites appuyer le patient sur la touche « Identique ». Un marquage bleu est effectué à l'endroit correspondant.
- Appuyez sur le bouton [End] (Fin) pour terminer le test.  
A la fin du programme, l'évaluation déterminée est représentée dans le champ « Assessment » (Evaluation).

## Information

Une équation de couleur est proposée au patient. Il doit en faire une évaluation subjective. La zone de test chromatique est proposée selon un pré-réglage de cinq secondes (largeur de réglage absolu) ou de quinze secondes (largeur de réglage relative) en alternance avec un environnement neutre pendant trois secondes.

Pour le test de dépistage, 84 équations de couleur commençant au point 0/17 sont données. Le patient peut sélectionner ces équations de couleur avec le bouton rotatif « Lumière mixte ».

Quand il appuie sur la touche « Match » (identique), un marquage bleu est placé à l'endroit correspondant.

Si plusieurs repères sont créés par le patient et ne peuvent être attribués sans équivoque à un trouble de la vision des couleurs donné, « Impossible » est affiché dans le champ « Assessment » (Evaluation). Si le patient repère plusieurs points dans la zone « Deutéranomalie », « Deutéranomalie » est affiché dans le champ [Assessment] (Evaluation). S'il appuie lors de l'examen sur la touche « No Match » (Différente), cela n'a aucun effet.

Il faut mettre fin au test de dépistage avec le bouton [End] (Fin).

Lors du test de dépistage, il est utile de mettre fin à l'examen après une équation de couleur perçue pour effectuer ensuite un examen plus précis et gagner du temps.

Cependant, si le patient indique qu'il voit des couleurs identiques sur une vaste zone, il est utile qu'il marque les limites de cette zone. Vous obtenez ainsi des points de repère pour l'examen manuel plus précis.

Recommandation : Si vous avez besoin d'indications plus précises comme p. ex. du quotient d'anomalie et des largeurs de réglage, effectuez le test manuel ([Chap. 10.4.2, page 43](#)) ou un test spécifique.

## 10.4.2 Sélectionner et effectuer le test manuel selon Rayleigh

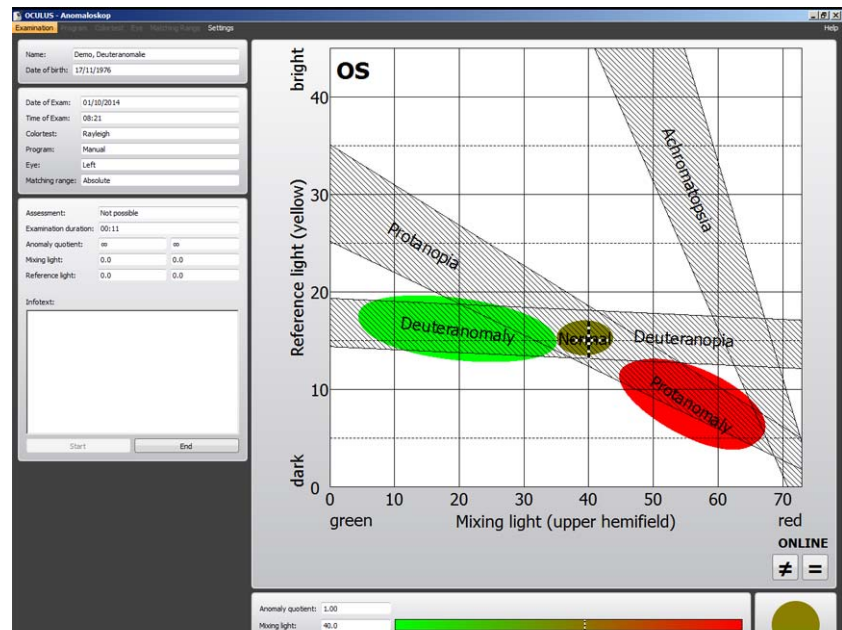


Fig. 10-7: Test manuel selon Rayleigh

### Fonction

Si un trouble de la vision des couleurs a été détecté par le test de dépistage (protan/deutéran) ou un test préalable (p. ex. planches chromatiques Ishihara), vous pouvez déterminer avec ce programme la largeur de réglage individuelle pour le patient.

### Utilisation

Vous trouverez des informations sur la stratégie à la [page 45](#).

- ➔ Color Test (Test de couleur) > Rayleigh
- ➔ Program (Programme) > Manual (Manuel).
- ➔ Matching range (Largeur de réglage) > Absolute (absolue)
- ➔ Appuyez sur le bouton [Start].



Vous avez délimité la zone d'examen avec le test de dépistage. Démarrez l'examen dans la zone limite extérieure. Donnez les équations de couleur à tour de rôle de chaque côté. Allez de l'extérieur vers l'intérieur pour déterminer la largeur de réglage individuelle.

Sans test de dépistage, vous commencez l'examen avec l'équation moyenne normale (40/15).

- ➔ Donnez une équation de couleur. Pour cela, allez avec le curseur à la position correspondante dans le diagramme de Pitt.

- Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure. Posez-lui les questions suivantes :
  - « Quelle(s) couleur(s) voyez-vous ? »
  - « Où est-ce qu'il y a plus de lumière ? (plus de luminosité ?) En haut ? En bas ? »
  - « Où est qu'il y a plus de rouge (orange) ? En haut ? En bas ? »  
« Où est qu'il y a plus de vert ? En haut ? En bas ? »
- En cas de différences, proposez une équation de couleur modifiée. Pour cela, procédez par pas de graduation de vingt (Check Scan).
- Passez au Scan fin détecte presque des couleurs identiques. Ce point de changement dépend du défaut de perception des couleurs du patient.
- Continuez en pas de graduation de un (Scan fin).
- Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure.
- Si le patient reconnaît des couleurs identiques, il doit appuyer sur la touche « Identique ».
 

Vous pouvez annuler ce réglage en supprimant le marquage bleu du diagramme de Pitt. Allez avec le curseur sur le marquage bleu. Appuyez sur le bouton droit de la souris puis sur « Supprimer ».



Si le patient a des difficultés avec la commande, vous pouvez appuyer pour lui sur les boutons « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente) à l'écran.

Vous pouvez quitter le programme à tout moment. Notez qu'une largeur de réglage ne peut être déterminée par le patient qu'après au moins deux réglages réussis.

- Répétez l'examen pour l'autre œil.

## Résultat

A la fin du programme, l'évaluation déterminée est affichée dans le champ « Assessment » (Evaluation).

## Information

### But

Le but du test est d'adapter les zones de test l'une à l'autre de façon à ce que le patient les perçoivent identiques en couleur et en luminosité.

### Stratégie

En cliquant avec le curseur de la souris sur le diagramme de Pitt, l'examineur donne les équations de couleur et en demande la perception au patient.

Avant cet examen, un test de dépistage a déjà révélé dans quelle zone le patient se trouve (zone normale, de deutéranomalie ou de protanomalie). L'examineur donne des équations de couleur qui sont respectivement à la limite de ces zones. En cas de différences de couleur, on peut réduire la largeur de réglage à l'aide de la fonction Check Scan en pas de graduation de dix. Si le patient déclare que les couleurs sont presque identiques, on utilise le scan fin en pas de graduation de un jusqu'à ce que les couleurs soient identiques des deux côtés. Le patient ou l'examineur appuie sur la touche « Identique » pour marquer ces endroits.

Examinez les deux yeux. Des déficiences congénitales peuvent aussi présenter des différences entre les côtés. Des différences importantes entre les côtés révèlent cependant un trouble acquis de la vision des couleurs. A titre d'information : Les troubles de la vision des couleurs acquis peuvent eux aussi concerner les deux côtés. Des examens plus approfondis sont donc nécessaires pour clarifier les faits.

Vous trouverez d'autres informations sur la stratégie lors des examens dans le [Guide de l'utilisateur](#).

### 10.4.3 Sélectionner et exécuter le test selon Rayleigh

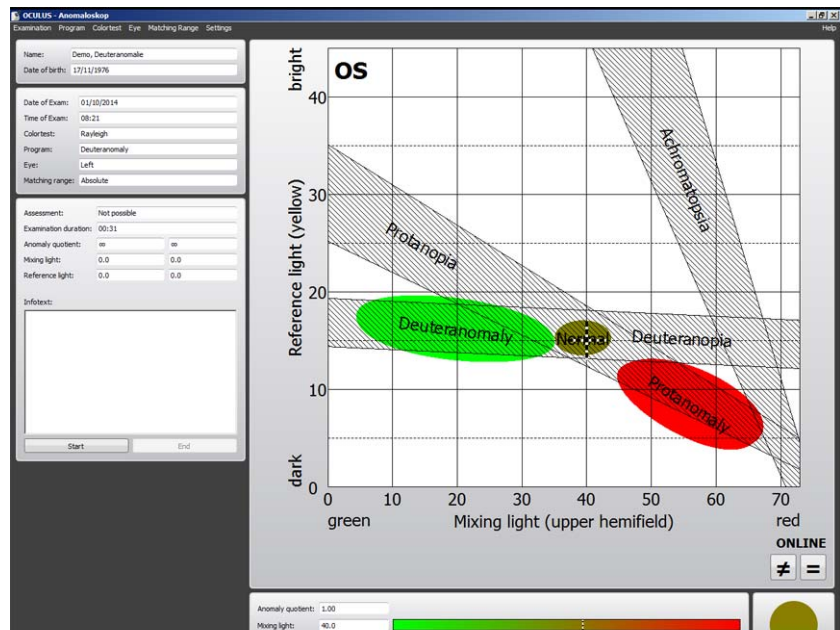


Fig. 10-8: Test spécifique selon Rayleigh (en cas de deutéranomalie)

#### Fonction

Vous utilisez ce programme quand un trouble de la vision des couleurs est connue ou supposé. Ce programme se déroule automatiquement.

#### Utilisation

- ➔ Color Test (Test de couleur) > Rayleigh
- ➔ Program (Programme) > Specific (spécifique)
- ➔ Matching range (Largeur de réglage) > Absolute (absolue)
- ➔ Sélectionnez un test spécifique.  
La procédure d'exécution du test est montrée à l'exemple de la deutéranomalie
- ➔ Appuyez sur le bouton [Start].
- ➔ Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure.
- ➔ Au besoin : faites modifier par le patient la luminosité avec le bouton rotatif « Lumière de référence ».
- ➔ Faites appuyer le patient sur la touche « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente).  
Le programme se déroule automatiquement et vous n'avez pas besoin de donner des consignes. A la fin du programme, l'évaluation déterminée est représentée dans le champ « Assessment » (Évaluation).

## Information

Tests spécifiques pouvant être sélectionnés :

- Deuteranomaly (Deutéranomalie)
- Protanomaly (Protanomalie)
- Deuteranopia (Deutéranopie)
- Protanopia (Protanopie)
- Normal

Pour les tests spécifiques, le programme choisit un réglage de couleur au-delà d'une limite du trouble de la vision des couleurs respectif (ou de la zone normale).

Le patient peut

- évaluer la luminosité de la zone de référence
- modifier la luminosité avec la molette inférieure
- évaluer l'uniformité des couleurs. Pour cela, il doit appuyer sur la touche « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente).

Après l'évaluation (identique ou différente), le programme va à l'autre limite du trouble de la vision des couleurs (ou de la zone normale).

Le programme délimite ainsi exactement les équations limites spécifiques avec au début des grands pas. Ces amplitudes de pas deviennent de plus en plus petites au cours de l'examen.

Etant donné qu'à la fin il y a avec les petits pas une modification minimale de la représentation chromatique dans la zone de contrôle, le patient ne remarque souvent plus cette modification et signale une lumière mixte constante. Veillez à ce que le patient poursuive le test jusqu'au bout étant donné que la représentation chromatique n'est qu'apparemment constante et que les derniers réglages fournissent justement les résultats les plus précis.

## 10.5 Effectuer les programmes selon Moreland

Avec l' HMC-Anomaloskop MR, vous pouvez utiliser, en plus des programmes selon Rayleigh, les programmes selon Moreland suivants :

- test manuel selon Moreland, [Chap. 10.5.1, page 48](#)
- test spécifique selon Moreland, [Chap. 10.5.2, page 51](#)

Procédez comme suit pour exécuter un programme :

- ➔ Vérifiez que l'objectif optique 4° est en place.
- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Examination] (Examen) et cliquez sur [New] (Nouveau).
- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Color test] (Test de couleur) et appuyez sur [Moreland].

### 10.5.1 Sélectionner et effectuer le test manuel selon Moreland

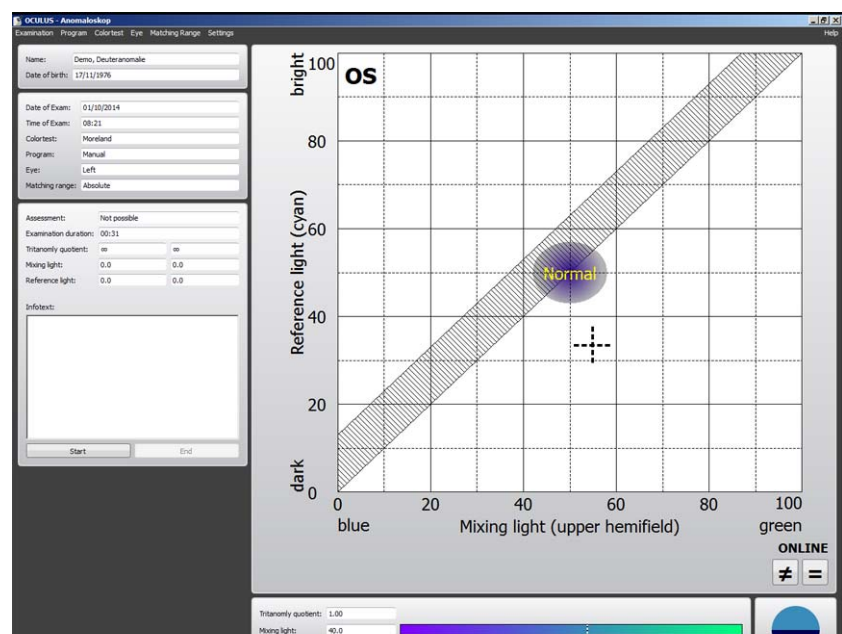


Fig. 10-9: Test manuel selon Moreland

#### Fonction

Ce programme vous permet de déterminer la largeur de réglage individuelle pour le patient.

#### Utilisation

- ➔ Color test (Test de couleur) > Moreland
- ➔ Program (Programme) > Manual (Manuel)
- ➔ Matching range (Largeur de réglage) > Absolute (absolue)
- ➔ Appuyez sur le bouton [Start].



Veillez à ce que le patient reconnaisse nettement la ligne de séparation. Donnez les équations de couleur à tour de rôle de chaque côté. Allez de l'extérieur vers l'intérieur pour déterminer la largeur de réglage individuelle.

- Donnez une équation de couleur. Pour cela, allez avec le curseur à la position correspondante dans le système de coordonnées de Moreland.
- Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure. Posez-lui les questions suivantes :
  - Où est-ce qu'il y a plus de lumière ? (plus de luminosité ?) En haut ? En bas ?
  - Où est-ce qu'il y a plus de bleu (vert) ? En haut ? En bas ?
- Proposez une équation de couleur modifiée. Procédez par pas de graduation de vingt (Check Scan).
- Passez au Scan fin détecte presque des couleurs identiques. Ce point de changement dépend du défaut de perception des couleurs du patient.
- Continuez en pas de graduation de deux (scan fin).
- Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure.
- Si le patient reconnaît des couleurs identiques, il doit appuyer sur la touche « Identique ». Ce réglage n'est plus modifié par le programme.



Si le patient a des difficultés avec la commande, vous pouvez appuyer pour lui sur les boutons « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente) à l'écran.

Vous pouvez quitter le programme à tout moment. Notez qu'une largeur de réglage ne peut être déterminée par le patient qu'après au moins deux réglages réussis.

- Répétez l'examen pour l'autre œil.

## Résultat

A la fin du programme, l'évaluation déterminée est représentée.

## Information

Check Scan :

de 100/90 toutes les 20 graduations en direction de 50/50 jusqu'à ce que l'évaluation du patient change et passe de « verdâtre en haut » à « bleu en haut » et de 0/15 en direction de 50/50 jusqu'à un passage de « bleu en haut » à « verdâtre en haut ». Les positions d'équation et de largeur de réglage sont saisies dans une première approche.

Scan fin :

du dernier réglage évalué comme « verdâtre en haut » au premier réglage évalué comme « bleu en haut » en pas de graduation de deux.

Le but du test est d'adapter les zones de test l'une à l'autre de façon à ce que le patient les perçoivent identiques en couleur et en luminosité.

Vous trouverez d'autres informations sur la stratégie lors des examens dans le [Guide de l'utilisateur](#).

## 10.5.2 Sélectionner et effectuer le test spécifique selon Moreland

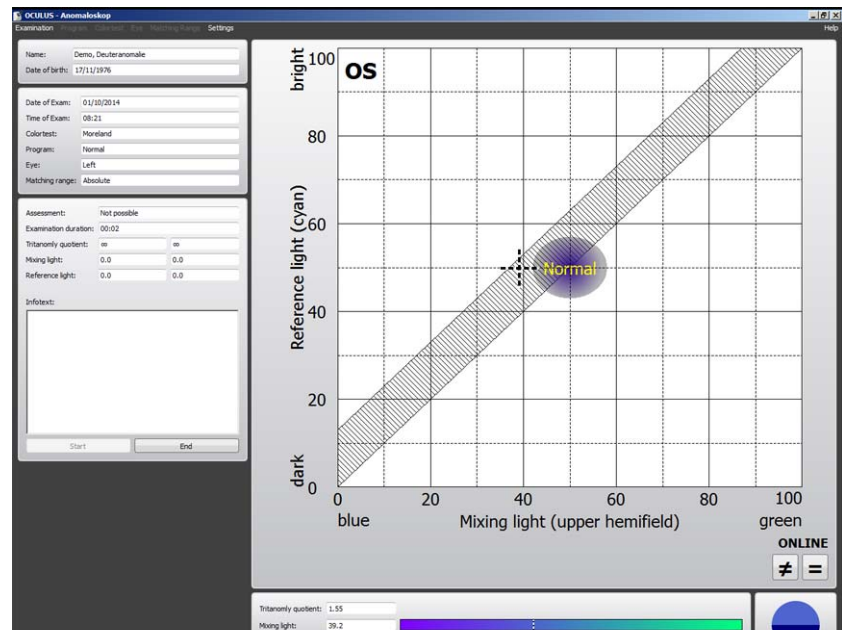


Fig. 10-10: Test spécifique selon Moreland

### Fonction

Ce programme se déroule automatiquement et détermine la largeur de réglage dans la zone normale.

### Utilisation

- ➔ Program (Programme) > Manual (Manuel)
- ➔
- ➔ Appuyez sur le bouton [Start].
- ➔ Matching range (Largeur de réglage) > Absolute (absolue)
- ➔ Color test (Test de couleur) > Moreland
- ➔ Program (Programme) > Specific (Spécifique) > Normal
- ➔ Appuyez sur le bouton [Start].  
Ce programme commence avec l'équation de couleur 39/50.
- ➔ Faites comparer au patient les zones de test supérieure et inférieure.
- ➔ Au besoin : faites modifier par le patient la luminosité avec le bouton rotatif « Lumière de référence ».
- ➔ faites appuyer le patient sur la touche « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente) ».

A la fin du programme, l'évaluation déterminée est représentée dans le champ « Assessment » (Evaluation).

## Information

Le patient peut

- évaluer la luminosité de la zone de référence
- modifier la luminosité avec la molette inférieure
- évaluer l'uniformité des couleurs. Pour cela, il doit appuyer sur la touche « Match » (Identique) ou « No Match » (Différente).

Après l'évaluation (identique ou différente), le programme va à l'autre limite de la zone normale.

Le programme délimite ainsi exactement les équations limites spécifiques avec au début des grands pas. Ces amplitudes de pas deviennent de plus en plus petites au cours de l'examen.

Etant donné qu'à la fin il y a avec les petits pas une modification minimale de la représentation chromatique dans la zone de contrôle, le patient ne remarque souvent plus cette modification et signale une lumière mixte constante.

Veillez à ce que le patient poursuive le test jusqu'au bout étant donné que la représentation chromatique n'est qu'apparemment constante et que les derniers réglages fournissent justement les résultats les plus précis.

## 10.6 Terminer l'examen

- ➔ Appuyez le cas échéant sur le bouton [Ende] (Fin) pour terminer le test.

Les programmes d'examen spécifiques se terminent automatiquement normalement.

Vous accédez ensuite au menu général de l'HMC-Anomaloskop. Vous pouvez maintenant

- démarrer un nouvel examen : Examination (Examen) > New (Nouveau)
- changer de patient : Examination (Examen > New patient / End (Nouveau patient/Fin)
- quitter le programme HMC-Anomaloskop : (Examen > New patient / End (Nouveau patient/Fin)
- La gestion des données des patients s'affiche. Appuyez sur le bouton [End] (Quitter).
- ➔ Choisissez si les données doivent être ou non enregistrées.
- ➔ Nettoyez et désinfectez l'oculaire après chaque examen, [Chap. 12.2, page 71](#).

## 11 Gestion des données des patients

Quand vous avez terminé un examen, vous pouvez

- renommer, [Chap. 11.1, page 53](#)
- exporter, [Chap. 11.2, page 53](#)
- importer, [Chap. 11.3, page 55](#)
- sauvegarder, [Chap. 11.4, page 56](#) les données du patient avec les résultats de mesure.

Vous pouvez par ailleurs modifier les réglages pour la gestion des données des patients, [Chap. 11.5, page 59](#).



Les patients sont désignés par leur nom dans la gestion des données des patients étant donné qu'il s'agit d'un programme que vous pouvez utiliser pour d'autres appareils OCULUS.

### 11.1 Renommer les données du patient

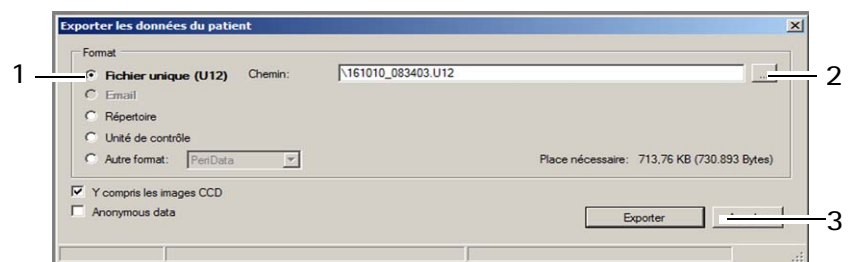
Une fois créées, les données du patient peuvent être modifiées ultérieurement

- ➔ Appuyez sur le bouton [Change] (Modifier).  
Les champs de saisie des données du patient sont maintenant activés, le curseur va au champ Nom.
- ➔ Modifiez les enregistrements dans les différents champs.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Sauvegarde].

### 11.2 Exporter les données du patient

Pour transmettre à un autre cabinet les données du patient et des examens, vous pouvez les exporter.

- ➔ Sélectionnez le patient et le cas échéant un des examens dans la liste respective.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Exporter] en dessous de la liste des patients. La boîte de dialogue suivante s'affiche :



1 Sélectionner la destination de sauvegarde

2 Bouton [...]

3 Boutons [Annuler] et [Exporter]

Fig. 11-1: Boîte de dialogue Exporter les données du patient



Les options pour l'importation et l'exportation de données sont pré-réglées dans la zone « Réglages », voir aussi au [Chap. 11.5, page 59](#).

Selon les réglages, vous ne devez pas effectuer toutes les étapes suivantes (p. ex. la sélection du répertoire).

- 
- Sélectionnez sous Cible (1) la façon dont vous voulez exporter les données.



Recommandation : exportez les données du patient via l'option Fichier unique (U12).

- 
- Appuyez sur le bouton [...] (2).
  - Dans la boîte de dialogue, sélectionnez le répertoire ou le fichier dans lequel les données du patient doivent être exportées.
  - Confirmez votre sélection avec [OK] ou [Ouvrir].
  - Appuyez sur le bouton [Exporter] (3) pour exporter les données.

### 11.3 Importer des données de patients

Si vous recevez des données de patients sur une clé USB p. ex., vous pouvez importer ces données.

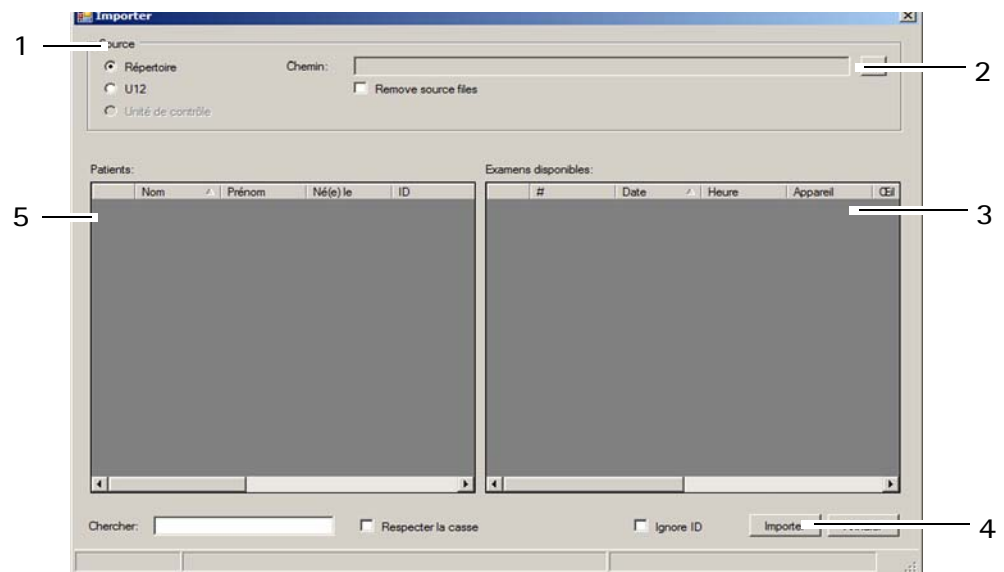


#### Remarque

Perte de données en raison de virus informatiques

➔ Avant l'importation, vérifiez que la clé USB est exempte de virus.

➔ Appuyez sur le bouton [Importer]. La boîte de dialogue suivante s'affiche :



1 Sélection de la source de données

2 Bouton [...]

3 Liste des examens

Fig. 11-2: Boîte de dialogue « Importation »

4 Bouton [Importer]

5 Liste des patients



Les options pour l'importation et l'exportation de données sont préréglées dans la zone « Réglages », voir aussi au [Chap. 11.5, page 59](#).

➔ Selon les réglages, vous ne devez pas effectuer toutes les étapes suivantes (p. ex. la sélection du répertoire).

➔ Sélectionnez l'option (1) dans laquelle se trouvent les fichiers source (« Dossier » ou « Fichier unique (U12) »).



Recommandation : Importez les données du patient via l'option « Fichier unique (U12) ».

➔ Appuyez sur le bouton [...] (2).

- Sélectionnez dans la boîte de dialogue le répertoire ou le fichier dans lequel se trouvent les données du patient.
- Confirmez votre sélection avec [OK] ou [Ouvrir].  
Les patients trouvés ainsi que leurs examens sont affichés dans la partie inférieure de la boîte de dialogue.
- Appuyez sur le bouton [Importer] (4) pour importer les données.  
Les données sont ensuite disponibles dans la gestion des données des patients.

## 11.4 Sauvegarde des données (backup)

Vous devez faire une sauvegarde des données des patients et des examens à intervalles réguliers. En cas de perte de données, vous pouvez à l'aide de cette fonction, récupérer les données à partir d'une sauvegarde effectuée auparavant. Etant donné que la sauvegarde des données prend un certain temps en fonction du stock de données et des données à sauvegarder, il faut faire une sauvegarde quand l'ordinateur et l'appareil ne sont pas nécessaires pendant un certain temps.



### Remarque

Perte de données en raison de virus informatiques

- Avant la sauvegarde des données, vérifiez que le support de données utilisé est exempt de virus.

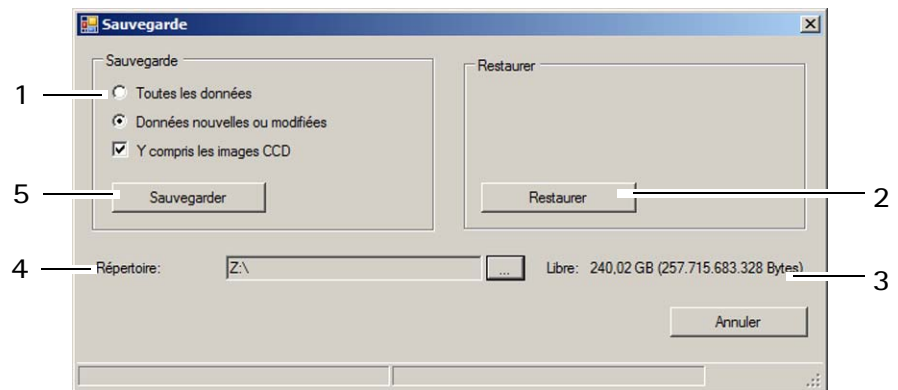


Les règles générales en vigueur pour la création de copies de sauvegarde sont valables pour une sauvegarde de données à l'aide de la gestion des données des patients. C'est ainsi que l'enregistrement des fichiers de sauvegarde doit toujours se faire sur un système séparé (p. ex. une clé USB avec une capacité suffisante).

---

### 11.4.1 Sauvegarder les données

- ➔ Dans la partie supérieure droite de la gestion des données des patients, appuyez sur le bouton [Backup]. La boîte de dialogue suivante s'affiche :



- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Sélection des données à sauvegarder | 4 Répertoire backup et bouton [...] |
| 2 Bouton [Récupérer]                  | 5 Bouton [Sauvegarder]              |
| 3 Affichage de l'espace libre         |                                     |

Fig. 11-3: Boîte de dialogue « Backup »

- ➔ Choisissez si toutes les données ou seulement les données modifiées doivent être sauvegardées.



La gestion des données des patients repère en interne tous les enregistrements de données sauvegardés.

Si vous sélectionnez l'option « Uniquement les données modifiées », seuls les enregistrements de données qui ne figurent pas dans une sauvegarde antérieure, sont sauvegardés.

- ➔ Appuyez sur le bouton [...] à droite à côté du champ « Répertoire backup » (4).
- ➔ Dans la boîte de dialogue, sélectionnez le répertoire dans lequel les données doivent être sauvegardées.
- ➔ Confirmez votre sélection avec [OK].
- ➔ Appuyez sur le bouton [Sauvegarde] (5) pour sauvegarder les données. Les données sélectionnées auparavant sont alors sauvegardées dans le répertoire correspondant.

### 11.4.2 Récupérer les données

Après une perte de données, vous pouvez de nouveau enregistrer les données dans la gestion des données des patients à partir d'une sauvegarde des données créée auparavant.

- Appuyez sur le bouton [...].
- Sélectionnez dans la boîte de dialogue le répertoire dans lequel se trouvent les données sauvegardées.
- Confirmez votre sélection avec [OK].
- Appuyez sur le bouton [Récupérer] (2) pour importer les données. Toutes les données du répertoire correspondant sont importées dans la gestion des données des patients.

### 11.4.3 Sauvegarde automatique

Outre la sauvegarde manuelle, il est également possible d'effectuer automatiquement une sauvegarde quand on quitte la gestion des données des patients. Les réglages nécessaires sont effectués dans la zone « Réglages », voir [Chap. 11.5.3, page 64](#).

## 11.5 Modifier les réglages

Vous pouvez effectuer des préreglages fondamentaux pour travailler avec la gestion des données des patients dans la zone « Réglages ».

➔ Appuyez sur le bouton de commande [Stettings] (Réglages) dans la partie supérieure droit de la gestion des données des patients.

La page d'écran « Réglages » s'affiche. L'onglet « Main » (Généralités) est au premier plan.

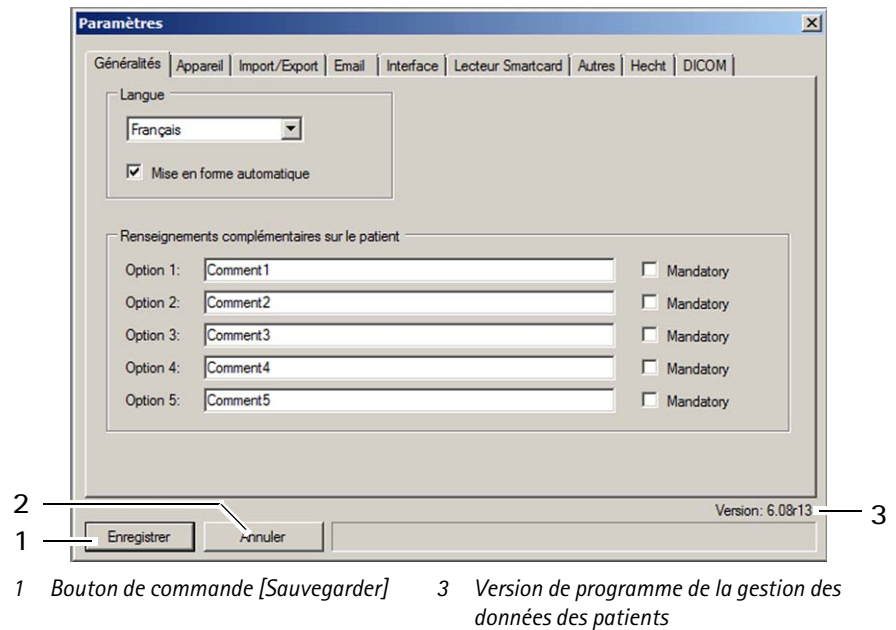
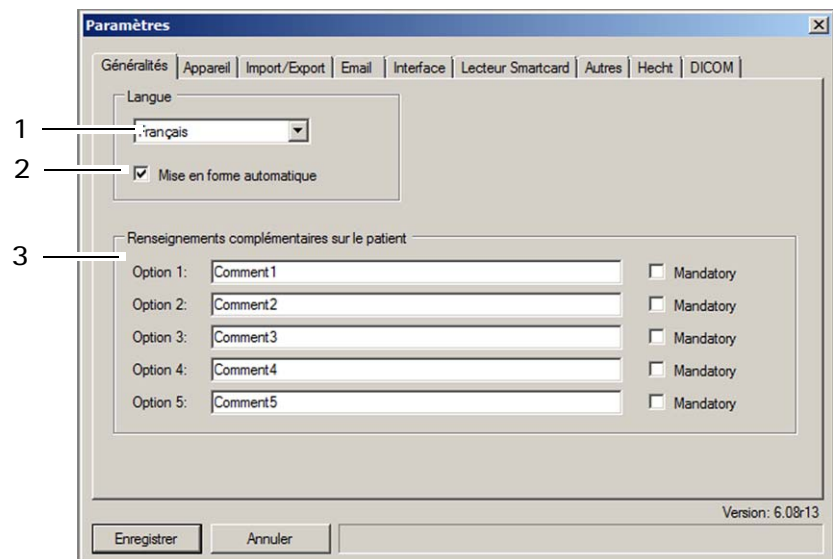


Fig. 11-4: Ecran « Réglages »

Sur tous les onglets de cette page d'écran, vous disposez des informations et boutons de commande suivants :

- La version de programme de la gestion des données des patients est affichée en bas à droite (3).
- Deux boutons de commande pour la sauvegarde (1) ou le rejet (2) des modifications effectuées se trouvent en bas à gauche. Les modifications sont toujours sauvegardées ou rejetées **dans leur ensemble**, la page d'écran est ensuite fermée.

### 11.5.1 Onglet « Main » (Généralités)



1 Liste déroulante « Sélection de la langue » 3 Enregistrements optionnels sur le patient

2 Case à cocher [Majuscules/minuscules automatiques]

Fig. 11-5: Page d'écran « Réglages », onglet « Main » (Généralités)

#### Cadre « Langue »

- ➔ Dans la liste déroulante « Langue » (1), sélectionnez la langue dans laquelle les pages d'écran de la gestion des données des patients doivent être affichées.
- ➔ Cochez le cas échéant la case [Majuscules/minuscules automatiques] (2). Lors de la saisie du prénom et du nom du patient la première lettre est **toujours** transformée en majuscule quand on quitte le champ de saisie.

#### Cadre « Enregistrements optionnels sur le patient » (3)

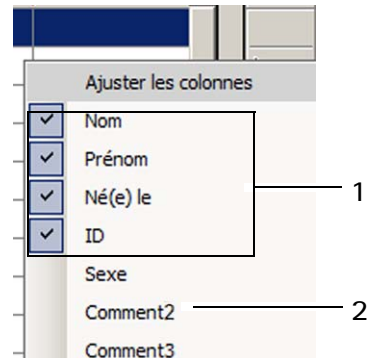
Outre les cinq caractéristiques standard, prénom, nom, date de naissance, sexe et ID, vous pouvez définir jusqu'à cinq autres caractéristiques.

- ➔ Saisissez la description pour la caractéristique dans un des champs Option 1 à Option 5, p. ex. « Comment ».

Pour pouvoir effectuer des entrées pour la nouvelle caractéristique définie, procédez comme suit :

- ➔ Cliquez dans la liste des patients avec le bouton droit de la souris et ouvrez ainsi le menu contextuel correspondant.

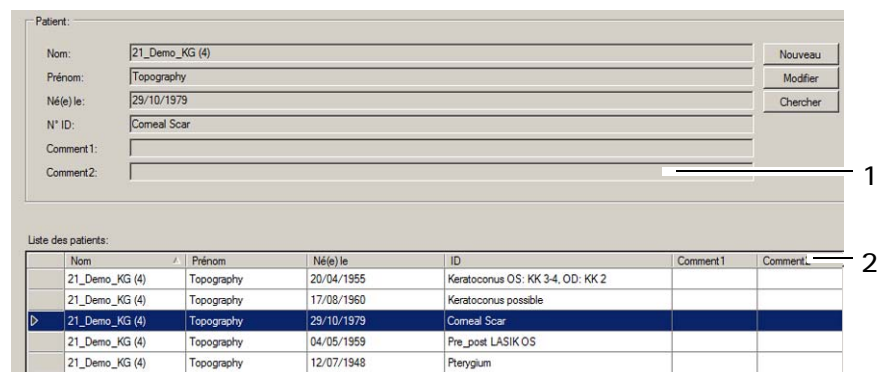
➔ Sélectionnez la caractéristique souhaitée, p. ex. « Comment2 » [2].



- 1 Caractéristiques déjà actives
- 2 Nouvelle caractéristique sélectionnée

Fig. 11-6: Activer la nouvelle caractéristique

Le menu contextuel se ferme, la caractéristique « Comment2 » est affichée en plus aussi bien dans la partie supérieure pour les champs de saisie du patient (1) que dans la liste des patients (2).



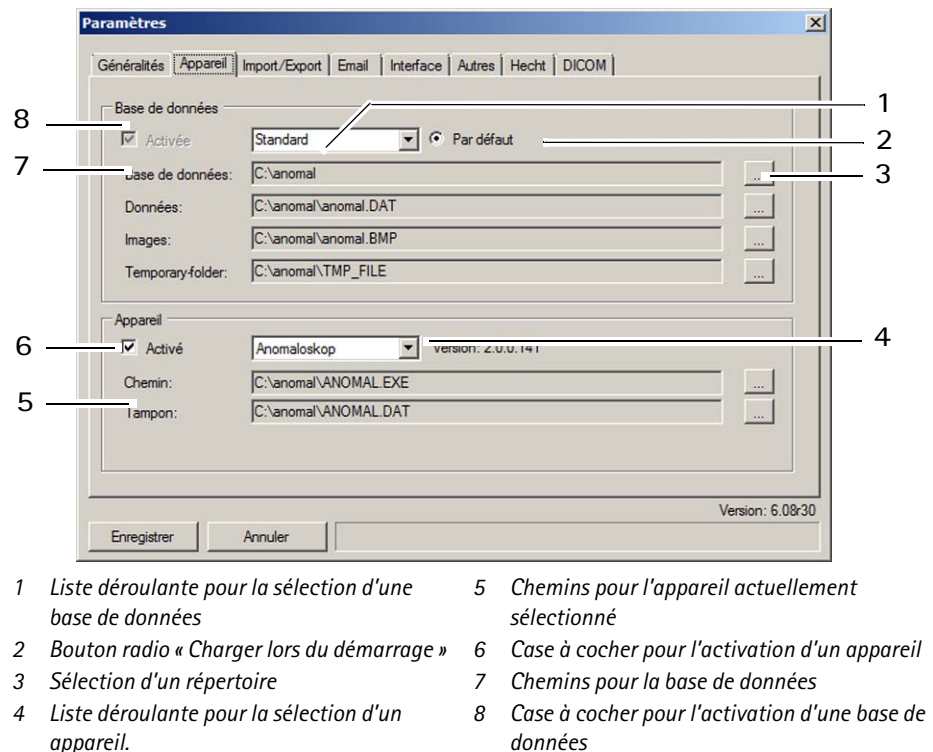
- 1 Caractéristique « Comment2 » comme champ de saisie
- 2 Caractéristique « Comment2 » dans la liste des patients

Fig. 11-7: Caractéristique personnalisée « Comment »



La désélection de caractéristiques s'effectue de façon analogue dans le menu contextuel. Les caractéristiques actuellement sélectionnées sont repérées par une coche.

## 11.5.2 Onglet « Appareils »



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Liste déroulante pour la sélection d'une base de données | 5 | Chemins pour l'appareil actuellement sélectionné      |
| 2 | Bouton radio « Charger lors du démarrage »               | 6 | Case à cocher pour l'activation d'un appareil         |
| 3 | Sélection d'un répertoire                                | 7 | Chemins pour la base de données                       |
| 4 | Liste déroulante pour la sélection d'un appareil.        | 8 | Case à cocher pour l'activation d'une base de données |

Fig. 11-8: Onglet « Appareils »

### Cadre « Base de données »

Vous pouvez créer différentes bases de données pour différents utilisateurs.

- ➔ Dans la liste de menu déroulante pour la sélection d'une base de données (1), sélectionnez l'enregistrement (utilisateur) que vous désirez éditer.
- ➔ A l'aide des différents boutons de commande pour le choix d'un répertoire (3), sélectionnez le chemin respectif pour la base de données, les données ainsi que les images. Lors de l'installation deux sous-répertoires différents pour les données et les images sont créés par défaut et présélectionnés (8) ici :
  - Pour les données : Nom de l'appareil plus extension .DAT
  - Pour les images : Nom de l'appareil plus extension .BMP
- ➔ Pour chaque utilisateur, sélectionnez si la base de données correspondante doit être ou non activée (8).

Si plus d'une base de données est activée, une liste déroulante supplémentaire apparaît sur la page principale de la gestion des données des patients. Sur cette liste, vous pouvez activer un utilisateur (ou la base de données affectée). La liste des patients et les examens correspondants sont actualisés en conséquence lors du changement de patient activé.

- De plus, pour juste un utilisateur, activez l'option « charger lors du démarrage » (2). La base de données correspondante est chargée par défaut lors du démarrage de la gestion des données des patients et est présélectionnée en conséquence.

### Cadre « Appareils »

Vous effectuez dans ce cadre les réglages pour les appareils connectés.

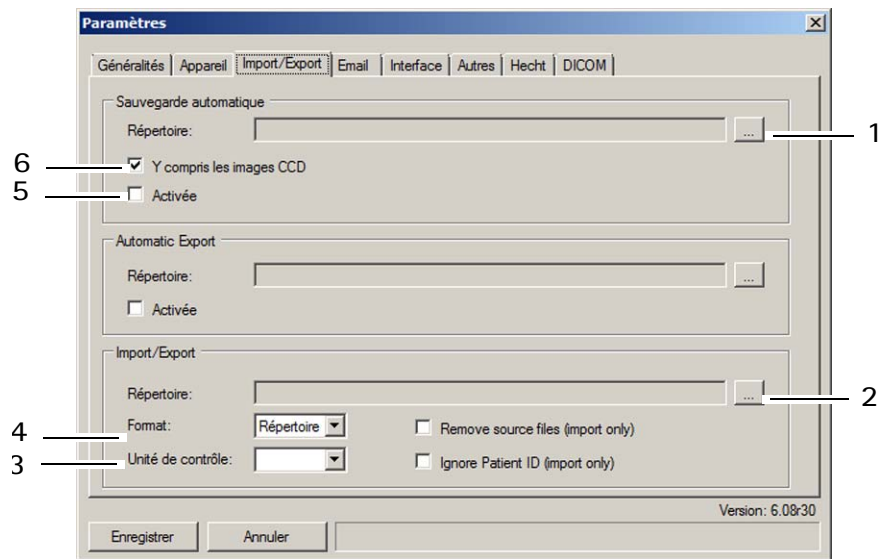
- Sélectionnez l'appareil souhaité dans la liste déroulante (4).
- Si l'appareil est réellement connecté, activer la cache à cocher [Activé] (6).
- A l'aide du bouton de commande pour la sélection d'un répertoire, sélectionnez le chemin vers le fichier d'application correspondant de l'appareil.

Pour enregistrer les données de patient et de l'examen dans la base de données, ces données sont tout d'abord déposées dans le répertoire de transfert. Ce répertoire est toujours créé localement sur l'ordinateur.

- A l'aide du bouton de commande pour la sélection d'un répertoire, sélectionnez le répertoire de transfert. Il doit correspondre au nom de l'appareil plus l'extension .DAT.

Vous pouvez effectuer les réglages ci-dessous également pour les appareils qui ne sont pas raccordés à l'ordinateur.

### 11.5.3 Onglet « Importation/Exportation »



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Répertoire pour la sauvegarde automatique           | 4 | Format standard pour l'importation et l'exportation |
| 2 | Sélection du répertoire d'importation/d'exportation | 5 | Case à cocher [activée]                             |
| 3 | Interface pour l'unité de commande                  | 6 | Case à cocher [Y compris images de la caméra]       |

Fig. 11-9: Onglet « Importation/Exportation »

#### Cadre « Sauvegarde automatique »

Outre la sauvegarde effectuée manuellement (*Chap. 11.4, page 56*), il est possible d'effectuer automatiquement la sauvegarde en quittant la gestion de données des patients. Vous effectuez les réglages nécessaires dans ce cadre.

- ➔ A l'aide du bouton de commande pour la sélection d'un répertoire (1), choisissez le répertoire dans lequel les données doivent être enregistrées lors de la sauvegarde automatique.
- ➔ Cochez la case [Y compris images de la caméra] (6) si les images de la caméra doivent être également sauvegardées.
- ➔ Cochez la case [Activée] (5) si la sauvegarde automatique doit être effectuée avec les réglages prédéfinis.

## Cadre « Importation/Exportation »

Vous déterminez dans ce cadre les valeurs prédéfinies pour l'importation et l'exportation des données de la gestion des données des patients.

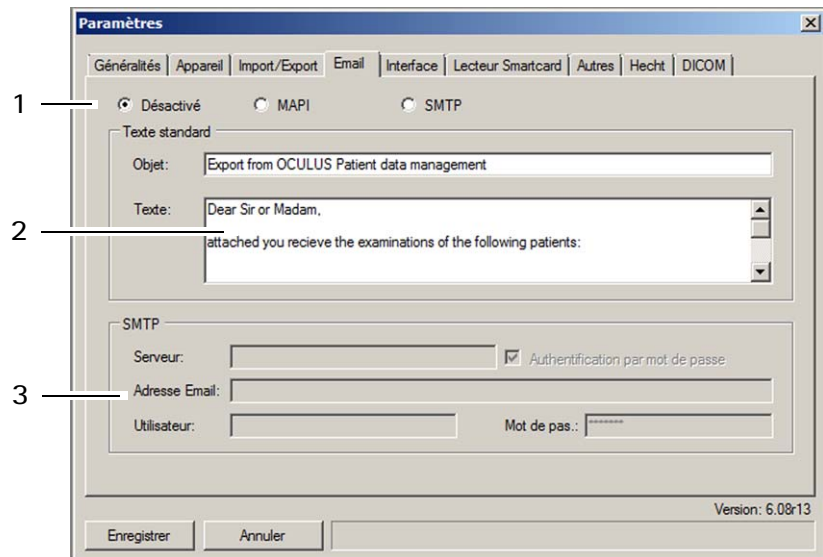


### Remarque

Les réglages effectués sur cet onglet peuvent être écrasés lors de l'importation ou de l'exportation des données. Les valeurs prédéfinies typiques sont réglées ici.

- ➔ A l'aide du bouton de commande pour la sélection d'un répertoire (1), choisissez le répertoire qui doit être présélectionné par défaut pour l'importation ou l'exportation.
- ➔ Présélectionnez dans la liste déroulante « Format » (4) si l'importation ou l'exportation doit s'effectuer par défaut dans un dossier ou un fichier unique (U12).

### 11.5.4 Onglet « E-mail »



- 1 Sélection de la connexion e-mail      3 Réglages pour la connexion SMTP  
 2 Textes standard pour l'objet et le corps de texte

Fig. 11-10: Onglet « E-mail »

A l'aide des trois cases d'option dans la partie supérieure de l'onglet (1), vous déterminez si la connexion de messagerie est activée et si oui comment le transfert de données doit être effectué.

- ➔ Activez le bouton radio « MAPI » si un programme de messagerie est installé sur le PC et que les données doivent être envoyées via ce programme.
- ➔ Activez l'option « SMTP » s'il n'y a pas sur l'ordinateur de programme de messagerie installé et que vous voulez quand même envoyer les données par e-mail. Dans ce cas d'autres entrées sont nécessaires dans le cadre « SMTP ».

#### Cadre « Textes par défaut »

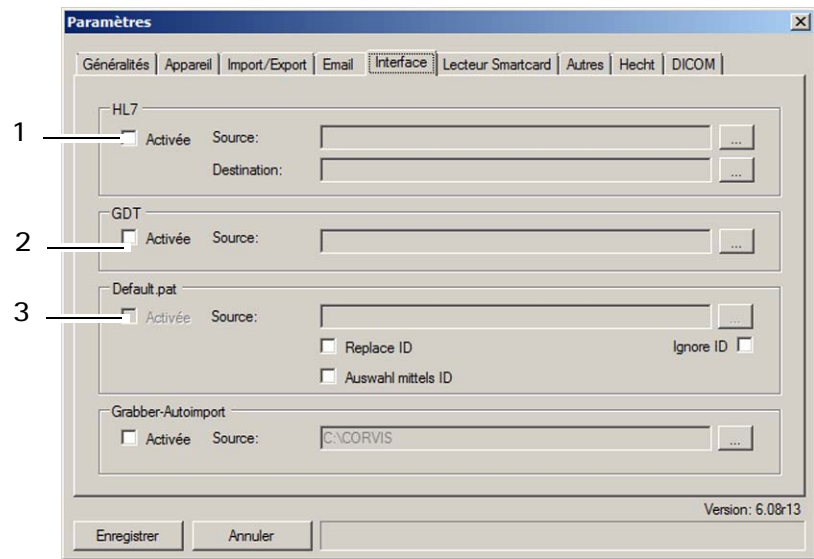
- ➔ Entrez dans les champs « Objet » et « Corps de texte » (2) les textes qui doivent figurer par défaut lors de l'envoi d'un e-mail. Vous pouvez adapter ces textes avant l'envoi proprement dit (p. ex. pour les rendre spécifiques au patient ou à l'examen).

#### Cadre « SMTP »

S'il n'y a pas de programme de messagerie installé sur l'ordinateur, vous devez procéder à quelques entrées supplémentaires pour l'envoi d'e-mails.

- ➔ Adressez-vous à votre administrateur système si vous avez des questions sur les différents points.

### 11.5.5 Onglet « Interfaces »



1 Réglages pour HL7

2 Réglages pour GDT

3 Réglages pour Default.pat

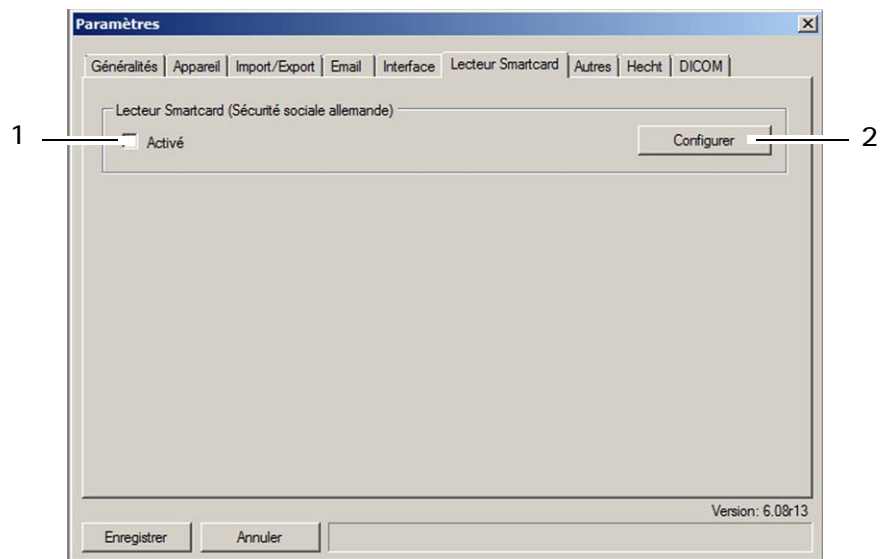
Fig. 11-11: Onglet « Interfaces »

Entrez sur cet onglet les répertoires pour différents types d'interface et activez ou désactivez-les.

L'interface « Default.pat » (3) est utilisée quand la gestion des données des patients est démarrée à partir d'un programme externe.

- ➔ Placez l'interface « Default.pat » dans le répertoire du programme externe.
- ➔ Sélectionnez ici ce répertoire du programme externe comme dossier de réception.

### 11.5.6 Onglet « Lecteur de carte à puce »

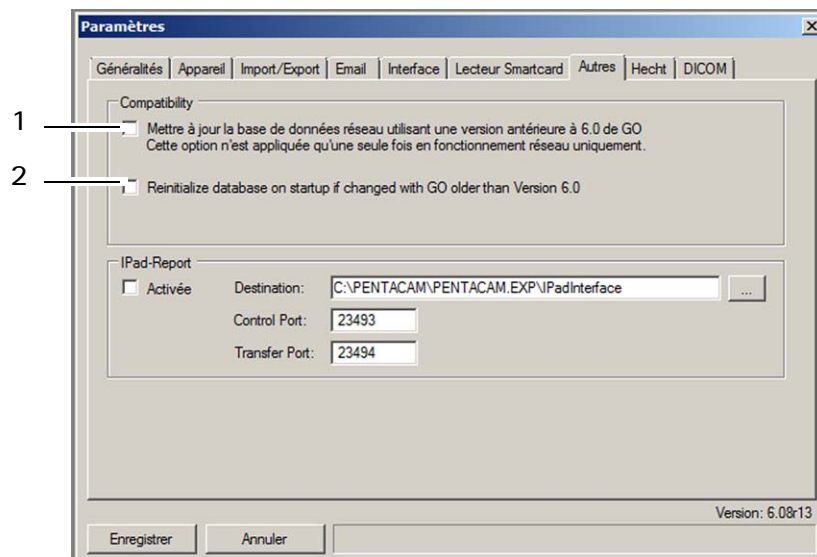


1 Bouton de commande [Configurer]      2 Case à cocher [activée]  
Fig. 11-12: Onglet « Lecteur de carte à puce »

Vous pouvez configurer un lecteur de carte à puce sur cet onglet de façon à ce que les données du patient soient transférées directement dans la gestion des données des patients depuis la carte d'assurance du patient. Vous devez tout d'abord configurer le lecteur de carte à puce (une seule fois en général).

- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Configurer] (2). Un écran apparaît sur lequel vous pouvez sélectionner le type de lecteur de carte à puce que vous utilisez.
- ➔ Cochez la case [Activée] (1) pour activer le lecteur de carte à puce.

### 11.5.7 Onglet « Miscellaneous » (Divers)



- 1 Case à cocher pour la gestion de la base de données  
 2 Case à cocher pour la lecture d'une base de données

Fig. 11-13: Onglet « Miscellaneous » (Divers)

Deux versions de la gestion des données des patients sont utilisées : V2.x et V6.x. Il faut éviter d'utiliser les deux versions à l'intérieur d'un réseau. Si cela ne peut cependant pas être évité en raison des conditions techniques requises supérieures de la dernière version V6.x, vous devez procéder à un réglage correspondant sur cet onglet.

- ➔ Cochez sur un seul ordinateur sur lequel la version V6.x est installée, la case (1) de cet onglet.
- ➔ Assurez-vous que sur tous les autres ordinateurs avec la version V6.x de la gestion des données des patients, cette case n'est pas cochée.
- ➔ Activez la case à cocher (2) afin que les données de la base de données soient à nouveau lues lors du prochain démarrage.

Il est ainsi garanti que la base de données est automatiquement adaptée si sur un ordinateur un patient a été créé avec l'ancienne version de la gestion des données de patient V2.x.

La zone de groupe « IPad-Report » est actuellement hors fonction.

### 11.5.8 Onglets « Hecht » et « DICOM »

Les onglets « Hecht » et « DICOM » sont actuellement sans fonction.

## 12 Nettoyage, désinfection et maintenance

Ce chapitre décrit comment nettoyer et désinfecter l'HMC-Anomaloskop et comment remplacer les fusibles.



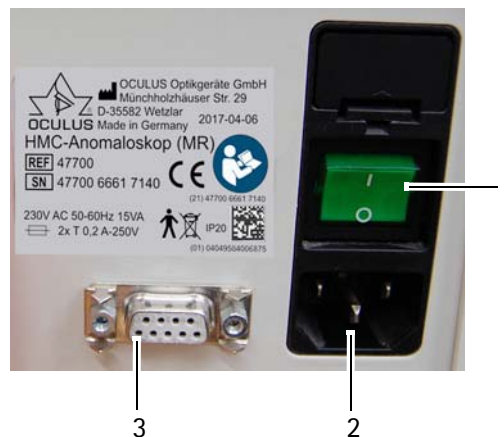
### Remarque

Pour garantir un fonctionnement impeccable et sûr, nous vous recommandons : Faites contrôler le HMC-Anomaloskop tous les deux ans par notre service après-vente ou un revendeur agréé. Si un défaut survient et que vous ne pouvez pas l'éliminer, étiquetez le HMC-Anomaloskop comme étant hors service et informez notre service après-vente.

- ➔ Tenez compte des descriptions de produits et des consignes d'utilisation des produits et appareils que vous utilisez pour l'entretien, le nettoyage et la désinfection de l'appareil ou des accessoires.
- ➔ Ne nettoyez pas le HMC-Anomaloskop avec des détergents agressifs, chlorés, abrasifs ou corrosifs.

### 12.1 Débrancher les raccords

- ➔ Eteignez l'appareil avec l'interrupteur marche/arrêt (1).



- 1 Interrupteur Marche/Arrêt
- 2 Branchement secteur
- 3 Raccord pour ordinateur de bureau/portable

Fig. 12-1: Eteindre l'HMC-Anomaloskop

- ➔ Débranchez le câble secteur de la prise (2).
- ➔ Débranchez le câble de connexion à l'ordinateur de bureau/portable de la prise (3).

## 12.2 Nettoyage



### Prudence

Risque de choc électrique si le HMC-Anomaloskop n'est pas débranché du réseau électrique sur tous les pôles.

- Eteignez le HMC-Anomaloskop, [Chap. 12.1, page 70](#).
- Débrancher la fiche secteur avant le nettoyage. Pour cela, prenez la fiche en main et ne tirez pas sur le câble.

### Matériel nécessaire

- nettoyant pour les surfaces en matière plastique avec effet antistatique
- nettoyant pour les surfaces vernies : mélange à proportions égales d'alcool à brûler et d'eau distillée avec le cas échéant quelques gouttes d'un produit vaisselle courant
- chiffon doux ou pinceau optique
- alcool ou nettoyant optique
- solution savonneuse douce

### Intervalles de nettoyage

- Nettoyez l'appui-front après chaque examen et le boîtier de l'appareil une fois par mois ou au besoin.

Procédez comme suit :

- Eteignez le HMC-Anomaloskop, [Chap. 7.4, page 22](#).
- Débranchez la fiche secteur.

### Nettoyer le boîtier

- Lors du nettoyage avec un chiffon humide, veillez à ce qu'aucun liquide ne s'infilte dans l'HMC-Anomaloskop.
- Nettoyez les surfaces en matière plastique et les surfaces vernies avec des produits de nettoyage adéquats.

### Nettoyer la lentille de l'oculaire

Une salissure par de la poussière ou une empreinte digitale peut avoir un impact sur l'examen.

- Nettoyez la lentille de l'oculaire avec un chiffon doux ou un pinceau optique, avec éventuellement de l'alcool ou un nettoyant optique.

### Nettoyer l'ocillère

- Nettoyez l'ocillère avec une solution savonneuse douce.

## 12.3 Désinfection

### Matériel nécessaire

Pour la désinfection de toutes les surfaces, nous recommandons :

- Mikrozyd sensitive wipes premium  
Sté. Schülke & Mayr ; paquet souple 48 unités, n° de réf. 165711
- Désinfectez l'oculaire après chaque examen et le boîtier selon les besoins.
- Si un objectif optique 4° a été utilisé : désinfectez l'objectif optique 4° après chaque examen.



### Remarque

Endommagement de l'appareil causé par la solution de désinfection

La solution de désinfection peut endommager la surface de l'appareil quand elle est directement vaporisée dessus.

- Vaporisez la solution de désinfection uniquement sur le chiffon de nettoyage et pas directement sur l'appareil
-

## 12.4 Maintenance



### Prudence

Risque de choc électrique si le HMC-Anomaloskop n'est pas débranché du réseau électrique sur tous les pôles.

- Eteignez le HMC-Anomaloskop, [Chap. 12.1, page 70](#).
- Débranchez la fiche secteur avant l'opération de maintenance. Pour cela, prenez la fiche en main et ne tirez pas sur le câble.



### Remarque

Examens incorrects suite à un appareil endommagé

Si un défaut survient et que vous ne pouvez pas l'éliminer

- Etiquetez un HMC-Anomaloskop endommagé comme étant hors service.
- Signalez le dommage au service après-vente OCULUS ou à votre revendeur agréé.
- Utilisez uniquement un HMC-Anomaloskop non endommagé.

### 12.4.1 Remplacer un fusible

L'HMC-Anomaloskop a deux fusibles. Ils se trouvent dans un petit tiroir spécial intégré dans la fiche d'entrée secteur.

Vous pouvez remplacer un fusible défectueux.



### Prudence

Risque de choc électrique si le HMC-Anomaloskop n'est pas débranché du réseau électrique sur tous les pôles.

- Eteignez le HMC-Anomaloskop, [Chap. 12.1, page 70](#).
- Débranchez la fiche secteur avant l'opération de maintenance.



### Remarque

Dégradation fonctionnelle en raison d'un fusible inadéquat

- Utilisez uniquement le fusible qui est indiqué sur la plaque signalétique, [Chap. 2, page 2](#).

Matériel nécessaire :

- petit tournevis



Fig. 12-2: Ouvrir le tiroir

- Eteignez le HMC-Anomaloskop, *Chap. 7.4, page 22.*
- Débranchez la fiche secteur.
- Ouvrez le tiroir avec le petit tournevis.  
Insérez le tournevis dans la rainure mince inférieure.  
Faites levier avec le tournevis dans le sens de la flèche.  
Le tiroir est ainsi déverrouillé et sort légèrement du support.
- Retirez le tiroir.



Fig. 12-3: Remplacer le fusible

- Remplacez le fusible défectueux.  
Vous reconnaissez un fusible défectueux au petit fil grillé
- Lors de la mise en place, enfoncez le tiroir jusqu'à ce que son ergot s'encliquette.
- Branchez l'HMC-Anomaloskop au secteur.  
Vous pouvez maintenant allumer l'HMC-Anomaloskop et démarrer les examens.

## 13 Elimination des dysfonctionnements



### Prudence

Blessures ou dommages matériels dus à une élimination incorrecte des dysfonctionnements

- Si un dysfonctionnement survient que vous ne pouvez pas éliminer à l'aide des instructions suivantes, étiquetez l'appareil comme hors fonction et informez notre service après-vente ou votre revendeur agréé.

| Dérangement   | Cause possible   | Remède  |
|---|--|---|
| Aucune fonction lors de l'actionnement de l'interrupteur secteur                          | Pas de raccordement de l'HMC-Anomaloskop à l'alimentation électrique | Brancher le câble secteur dans la prise de courant et dans la prise IEC sur l'HMC-Anomaloskop   |
|   | Panne de secteur ou prise de courant non activée                     | Contactez l'électricien de service  |
| Aucune fonction lors de l'actionnement de l'interrupteur secteur qui est cependant allumé | L'ordinateur de bureau/portable n'est pas correctement branché       | Contrôlez le raccordement correct du connecteur   |
|   | L'appareil a été éteint puis rallumé trop vite                       | Attendez 5 secondes entre l'arrêt et la remise en marche  |
|   | Plantage du programme  | Eteindre et rallumer l'HMC-Anomaloskop (et le cas échéant l'ordinateur de bureau/portable) et rallumer l'ordinateur de bureau/portable en premier |
|   | Fusibles de l'appareil défectueux                                    | Remplacer les fusibles (voir <a href="#">Chap. 12.4.1, page 73</a> )  |

| Dérangement                            | Cause possible  | Remède   |
|--|---|--|
| Le patient indique ne rien reconnaître | L'examen n'a pas démarré  | Commencer l'examen   |
|  | L'appareil se trouve en mode veille   | Actionner une touche quelconque sur l'ordinateur de bureau/l'ordinateur portable   |
|  | Plantage du programme   | Eteindre l'HMC-Anomaloskop (et le cas échéant l'ordinateur de bureau/portable) et rallumer en redémarrant d'abord l'ordinateur de bureau/portable      |
| Affichage : « OFFLINE »                | Le câble série de l'ordinateur de bureau/portable n'est pas correctement branché                | Contrôler le branchement correct de la fiche, recommencer  |
|  | Mauvaise interface utilisée sur l'ordinateur de bureau/portable ou paramétrée dans le programme | Choisir la bonne interface sur l'ordinateur de bureau/portable ou la paramétrer dans le programme HMC-Anomaloskop (Réglages > Généralités > Interface) |

## 14 Transport et entreposage

Avant de transporter et d'entreposer le HMC-Anomaloskop, vous devez le démonter et l'emballer dans les règles de l'art.

### 14.1 Instructions concernant le transport et la durée d'entreposage

#### Entreposage

Cet appareil ne résiste pas aux conditions de température pour l'entreposage selon ISO 15004-1.

- ➔ N'entreposez pas l'HMC-Anomaloskop dans des conditions où il peut y avoir des températures supérieures à 50 °C et inférieures à -10 °C.

Les conditions d'entreposage selon DIN EN 60601-1 sont les suivantes :

|   |                    |
|---|--------------------|
| Température ambiante                    | -10 °C à +55 °C    |
| Humidité relative condensation comprise | 10 % à 95 %        |
| Pression atmosphérique                  | 700 hPa à 1060 hPa |

#### Transport

Les conduites de transport selon la norme DIN EN 60601-1 sont les suivantes :

|   |                    |
|---|--------------------|
| Température ambiante                    | -40 °C à +70 °C    |
| Humidité relative condensation comprise | 10 % à 95 %        |
| Gamme de pression atmosphérique de      | 500 hPa à 1060 hPa |

#### Après l'entreposage et/ou le transport

- ➔ Après le transport ou un entreposage, attendez env. de 3 à 4 heures avant de mettre le HMC-Anomaloskop en service. Suite à un changement de température important lors du passage d'un endroit froid à une pièce chauffée, les composants optiques peuvent s'embuer.

## 14.2 Démontage et emballage

- Terminez la session actuelle.
- Débranchez le câble réseau.



### Prudence

Dommages causés à l'appareil par un entreposage et un transport non conformes

- Evitez les coups, les secousses et les impuretés.
- Evitez les températures élevées et l'humidité.

- Transportez le HMC-Anomaloskop avec précaution.
- Stockez le HMC-Anomaloskop conformément aux conditions de stockage.
- Evitez la proximité du chauffage et l'humidité.

## 15 Mise au rebut



Conformément à la directive 2012/19/CE du parlement européen et du conseil du janvier et à la loi de la république fédérale d'Allemagne sur la mise en circulation, la reprise et la mise au rebut écologique des appareils électriques et électroniques, les appareils électriques et électroniques usagés doivent être conduits au recyclage et ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères.

- Mettez-le HMC-Anomaloskop au rebut dans les règles de l'art.

## 16 Conditions de garantie et service après-vente

### 16.1 Conditions de garantie

Respectez les dispositions de garantie suivantes :

- Avant et pendant l'utilisation de l'appareil, il est important que vous respectiez les instructions d'emploi et les consignes de sécurité.
- Conformément aux dispositions légale vous avez un droit de garantie sur le HMC-Anomaloskop.
- Si des interventions sont effectuées sur le HMC-Anomaloskop par des personnes non autorisées, tous les droits de garantie sont annihilés. Des modifications et une maintenance non conformes peuvent entraîner de grands risques pour l'utilisateur et le patient.
- Les droits de garantie sont également annihilés quand des interventions sont effectuées par des personnes non autorisées sur l'ordinateur fourni (matériel et logiciel).
- En cas de dommages dus au transport, faites une réclamation auprès de l'entreprise de transport à/après la livraison et faites confirmer les dommages sur le connaissance afin de permettre une indemnisation en bonne et due forme des dommages causés.
- De façon générale nos conditions générales de vente et de livraison sont valables dans leur version en vigueur à la date d'achat.

### 16.2 Responsabilité du fonctionnement/des dommages

OCULUS ne se considère responsable de la sécurité, de la fiabilité et de la fonctionnalité de l'HMC-Anomaloskop que si vous respectez les dispositions suivantes :

- Utilisez l'appareil en accord avec ce mode d'emploi.
- Sur ou dans l'HMC-Anomaloskop il n'y a aucune pièce devant faire l'objet d'un entretien ou d'une réparation par l'utilisateur (exception : remplacement du fusible). Si des travaux de montage, des extensions, des ajustages, des remises en état, des modifications ou des réparations sont effectués par un personnel non autorisé ou si le HMC-Anomaloskop fait l'objet d'un entretien ou d'une manipulation non conformes, toute responsabilité d'OCULUS est exclue.
- Si les travaux mentionnés ci-dessus sont effectués par une personne autorisée, il faut demander à cette personne une attestation sur le type et l'ampleur de la réparation, avec indication le cas échéant des modifications des données nominales et de la plage de travail. L'attestation doit comporter la date et l'exécution ainsi que les données de l'entreprise et être signée.
- Sur demande, OCULUS met à disposition de la personne autorisée des listes de pièces de rechange et des descriptions supplémentaires.
- Veillez à ce que lors d'une remise en état, seules des pièces d'origine d'OCULUS soient utilisées.

### 16.3 Adresse du fabricant et du service après-vente

Vous pouvez obtenir des informations complémentaires de notre service après-vente ou de nos représentants agréés. Adresse du fabricant et du service après-vente :

Allemagne :

OCULUS Optikgeräte GmbH

Münchholzhäuser Straße 29

35582 Wetzlar

GERMANY

Tél. : + 49 (0) 641/2005-0

Fax : + 49 (0) 641/2005-255

E-mail : [sales@oculus.de](mailto:sales@oculus.de)

[www.oculus.de](http://www.oculus.de)



## 17 Déclaration de conformité



OCULUS Optikgeräte GmbH  
Münchholzhäuser Str. 29  
D-35582 Wetzlar  
Germany

Tel: +49 (0)641 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0)641 / 20 05 - 255

### Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir, OCULUS Optikgeräte GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die unten beschriebenen Medizinprodukte allen Anforderungen der nachstehenden Richtlinie und den damit verbundenen harmonisierten Normen entsprechen: 93/42/EWG

We, OCULUS Optikgeräte GmbH, declare on our own responsibility that the medical devices described below are in compliance with requirements of the following directive and their related harmonized standards: 93/42/EEC

|   |  |
|---|--|
| <b>Produktbezeichnung/<br/>Product name</b>                                 | Anomaloskop/<br>Anomaloscope   |
| <b>Artikelnummer und Typ/<br/>Article number and type</b>                   | 47700 HMC-Anomaloskop (MR)<br>47720 HMC-Anomaloskop (R)<br>47710 HMC-Anomaloskop (MR)<br>47715 HMC-Anomaloskop (R) |
| <b>Konformitätsbewertungsverfahren/<br/>Conformity assessment procedure</b> | Richtlinie 93/42/EWG: Anhang VII<br>Conformity according: 93/42/EEC, Annex VII                                     |
| <b>Ort, Datum/<br/>Place, date</b>  | <b>Name und Funktion/<br/>Name and function</b>  |
| Wetzlar, 24.01.2015   | Qualitätsmanagement / Quality Manager<br>OCULUS Optikgeräte GmbH   |
|   | <br>Eckhard Loh                |

## 18 Caractéristiques techniques

### Spécifications techniques

|  |                    |
|--|--------------------|
| Dimensions (l x p x h)                                 | 245 x 390 x 405 mm |
| - avec objectif optique 4°                             | 245 x 415 x 435 mm |
| Poids  | 5,4 kg             |
| HMC-Anomaloskop R, 230 V<br>HMC-Anomaloskop, MR, 230 V |                    |
| ■ Puissance absorbée max.                              | 15 VA              |
| ■ Tension  | 230 V CA           |
| ■ Fréquence  | 50-60 Hz           |
| HMC-Anomaloskop R, 115 V<br>HMC-Anomaloskop MR, 115 V  |                    |
| ■ Puissance absorbée max.                              | 15 VA              |
| ■ Tension  | 115 V CA           |
| ■ Fréquence  | 50-60 Hz           |
| Durée de vie prévue                                    | jusqu'à 10 ans     |

### Conditions d'exploitation

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Température            | +10 °C à +35 °C    |
| Humidité de l'air      | 30 % à 75 %        |
| Pression atmosphérique | 700 hPa à 1060 hPa |

### Conditions d'entreposage (selon IEC 60601 - 1)

|   |                    |
|---|--------------------|
| Température ambiante                    | -10 °C à +55 °C    |
| Humidité relative condensation comprise | 10 % à 95 %        |
| Pression atmosphérique                  | 700 hPa à 1060 hPa |

### Conditions de transport (selon IEC 60601 - 1)

|   |                    |
|---|--------------------|
| Température ambiante                    | -40 °C à +70 °C    |
| Humidité relative condensation comprise | 10 % à 95 %        |
| Pression atmosphérique                  | 500 hPa à 1060 hPa |

### Classification (selon DIN EN 60601-1)

|  |                        |
|--|------------------------|
| Type de protection contre les décharges électriques  | Classe de protection 1 |
| Degré de protection contre les décharges électriques | Type B                 |
| Indice de protection du boîtier                      | IP 20                  |

### Autres caractéristiques

|  |  |
|--|--|
| Intensité pupillaire   | 175 trolands $\pm 50\%$  |
| Source lumineuse<br>environnement neutre   | lumière blanche, comparable à<br>l'illuminant normalisé C (6750 K) |
| Longueur d'onde des couleurs<br>de la zone de test                                   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moreland<br/>(uniquement HMC-MR)</li> </ul> |  |
| bleu   | 436 $\pm 2$ nm (10 $\pm 2$ nm)                                     |
| cyan   | 480 $\pm 2$ nm (10 $\pm 2$ nm)                                     |
| bleu-vert  | 490 $\pm 2$ nm (10 $\pm 2$ nm)                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rayleigh</li> </ul>                         |  |
| vert   | 549 $\pm 2$ nm (10 $\pm 2$ nm)                                     |
| jaune  | 589 $\pm 2$ nm (10 $\pm 2$ nm)                                     |
| rouge  | 666 $\pm 4$ nm (10 $\pm 2$ nm)                                     |
|  | (demi-largeurs entre parenthèses)                                  |

### Angle de vue de la zone de test

|          |                        |
|----------|------------------------|
| Rayleigh | 2° $\pm 10\%$          |
| Moreland | 4° et objectif optique |

### Ordinateur

L'ordinateur doit être conforme aux exigences de la norme DIN EN 60950.

|   |   |
|---|---|
| Spécifications de l'ordinateur recommandées | Intel Pentium N3710, HDD de 500 Go,<br>4 Go de RAM, Windows® 7, 64 bits |
|---|---|

## 19 Annexe

### 19.1 Compatibilité électromagnétique

Les appareils électriques médicaux sont soumis à des mesures de précaution particulières concernant la CEM et doivent être installés et mis en service selon les instructions CEM figurant dans les papiers d'accompagnement.

Aucune mesure particulière ne doit être observée pour les appareils et systèmes OCULUS.

Les dispositifs de communication HF portables et mobiles peuvent perturber le bon fonctionnement des appareils médicaux électriques.

**Définition de la qualité d'exploitation minimale et des caractéristiques de performance essentielles**

- Un bref vacillement de l'éclairage de l'appareil pendant l'examen est admissible étant donné que le diagnostic, le traitement et la surveillance ne sont pas influencés.
- Une brève interruption de la connexion USB pendant l'examen est admissible étant donné que le diagnostic, le traitement et la surveillance ne sont pas influencés.



#### Prudence

L'utilisation d'accessoires, convertisseurs et câbles, non spécifiés par OCULUS peut conduire à des émissions plus élevées ou à une résistance aux interférences réduite de l'HMC-Anomaloskop.

- ➔ Utilisez uniquement les accessoires, convertisseurs et câbles spécifiés par OCULUS.

L'utilisation d'accessoires, convertisseurs et câbles, spécifiés par OCULUS avec des appareils autres que l'HMC-Anomaloskop peut conduire à des émissions plus élevées ou à une résistance aux interférences réduite des autres appareils.

- ➔ N'utilisez pas les accessoires, convertisseurs et câbles spécifiés par OCULUS avec des appareils autres que l'HMC-Anomaloskop.
-

Pour atteindre la conformité aux exigences de la norme IEC 60601-1-2 6.1 et 6.2, il faut utiliser les appareils, accessoires convertisseurs et câbles suivants :

| Numéro de commande   | Description                                      |       |
|----------------------|--|-------|
| 47700                | HMC-Anomaloskop MR (Moreland et Rayleigh), 230 V |       |
| 47720                | HMC-Anomaloskop R (Rayleigh), 230 V              |       |
| 47715                | HMC-Anomaloskop MR (Rayleigh), 115 V             |       |
| 05200320             | Câble avec fiche, norme UE                       | 2,5 m |
| 05200210 (110 volts) | Câble avec prise, norme US                       | 2,5 m |

## 19.2 Lignes directrices et déclaration du fabricant : Perturbation électromagnétique


Rayonnement électromagnétique, IEC 60601-1-2, 5.2.2.1, tableau 1

Le HMC-Anomaloskop de la société OCULUS est destiné à une exploitation dans l'environnement électromagnétique figurant ci-dessous. L'utilisateur de l'HMC-Anomaloskop doit s'assurer que ce dernier est utilisé dans un tel environnement.

| Mesures des perturbations   | Conformité | Environnement électromagnétique – lignes directrices  |
|---|------------|---|
| Emissions HF selon CISPR 11   | Groupe 1   | L'appareil utilise de l'énergie haute fréquence uniquement pour son fonctionnement interne. Son émission HF est donc très faible et il est peu probable que des appareils électroniques avoisinants soient perturbés. |
| Emissions HF selon CISPR 11   | Classe B   |   |
| Emissions d'harmoniques selon IEC 61000-3-2                         | Classe A   |   |
| Emissions de variations de tension/oscillations selon IEC 61000-3-3 | conformes  |   |

| Immunité électromagnétique, IEC 60601-1-2, 5.2.2.1, tableau 2  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Contrôles d'immunité électromagnétique   | DIN EN 60601 – Niveau d'essai   | Niveau de conformité  | Environnement électromagnétique – lignes directrices  |
| Décharge d'électricité statique (ESD) selon IEC 61000-4-2  | décharge au contact $\pm 6$ kV<br>décharge dans l'air $\pm 8$ kV                          | $\pm 6$ kV<br>$\pm 8$ kV  | Les sols doivent être en bois ou béton ou pourvus de carreaux céramiques. Si le sol est pourvu de matériau synthétique, l'humidité relative de l'air doit être d'au moins 30 %.   |
| Grandeurs perturbatrices électriques transitoires rapides/salves selon IEC 61000-4-4                               | $\pm 2$ kV pour les lignes de secteur<br>$\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée et de sortie | $\pm 2$ kV<br>-----<br>$\pm 1$ kV                                     | La qualité du courant d'alimentation doit correspondre à celle normalement fournie à une zone commerciale ou à un hôpital.  |
| Surtensions transitoires (Surges) selon IEC 6100-4-5   | $\pm 1$ kV mode différentiel<br>$\pm 2$ kV mode commun                                    | $\pm 1$ kV<br>$\pm 2$ kV  | La qualité du courant d'alimentation doit correspondre à celle normalement fournie à une zone commerciale ou à un hôpital.  |
| Pannes de tension, interruptions brèves et oscillations de la tension d'alimentation selon la norme IEC 61000-4-11 | $<5\%$ $U_T$<br>( $> 95\%$ chute de l' $U_T$ ) pour une $1/2$ période                     | $<5\%$ $U_T$<br>( $> 95\%$ chute de l' $U_T$ ) pour une $1/2$ période | La qualité du courant d'alimentation doit correspondre à celle normalement fournie à une zone commerciale ou à un hôpital   |
|  | $40\%$ $U_T$ ( $60\%$ chute de l' $U_T$ ) pour 5 périodes                                 | $40\%$ $U_T$ ( $60\%$ chute de l' $U_T$ ) pour 5 périodes             | Si l'utilisateur de l' HMC-Anomaloskop réclame fonctionnement continu même en cas d'interruptions de courant, il est recommandé de raccorder le HMC-Anomaloskop à une source d'alimentation continue ou à une batterie. |
|  | $70\%$ $U_T$<br>( $30\%$ chute de l' $U_T$ ) pour 25 périodes                             | $70\%$ $U_T$<br>( $30\%$ chute de l' $U_T$ ) pour 25 périodes         |   |
|  | $<5\%$ $U_T$<br>( $> 95\%$ chute de l' $U_T$ ) pour 5 s                                   | $<5\%$ $U_T$<br>( $> 95\%$ chute de l' $U_T$ ) pour 5 s               |   |
| Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon IEC 61000-4-8                                      | 3 A/m   | 3 A/m   | Les champs magnétiques à la fréquence secteur doivent atteindre des valeurs caractéristiques telles qu'on les trouve dans un environnement commercial ou hospitalier.   |
| Remarque : $U_T$ est la tension alternative du secteur avant l'application des niveaux d'essai                     |   |   |   |

## Immunité électromagnétique, IEC 60601-1-2, 5.2.2.2, tableau 4

| Contrôles d'immunité   | DIN EN 60601-niveau d'essai   | Niveau de conformité   | Environnement électromagnétique – lignes directrices  |
|--|---|------------------------|---|
| Perturbations HF par conduction selon IEC 61000-4-6  | 3 V <sub>eff</sub><br>150 KHz à 80 Mhz  | V <sub>eff</sub> = 3 V | <p>Les appareils émetteurs portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance du HMC-Anomaloskop y compris de ses lignes électriques, inférieure à la distance de sécurité calculée à l'aide de l'équation correspondant à la fréquence d'émission.</p> <p>Distance de sécurité recommandée:</p> $d = \left[ \frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$  |
| Perturbations HF par rayonnement selon IEC 61000-4-3   | 3 V/m<br>80 MHz à 2,5 GHz   | E = 3 V/m              | $d = \left[ \frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pour } 80\text{MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pour } 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon indications du fabricant, et d la distance de sécurité en mètres (m).</p> <p>Selon une étude sur site (a), l'intensité du champ d'émission des émetteurs fixes doit être inférieure au niveau de concordance (b).</p> <p>Des perturbations sont possibles à proximité portant le symbole suivant :</p>  |
| Remarque 1 :   | pour 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure est valable.  |                        |   |
| Remarque 2 :   | ces lignes directives peuvent ne pas être applicables dans tous les cas. L'absorption et la réflexion des immeubles, des objets et des personnes influencent la propagation des grandeurs électromagnétiques. |                        |   |
| <p>a. L'intensité de champ des émetteurs fixes, p. ex. stations de base de téléphones sans fil et d'appareils terrestres mobiles, radios amateurs, stations de radio AM-FM et chaînes de télévision est théoriquement impossible à définir précisément d'avance. Une étude sur site doit être envisagée pour déterminer l'environnement électromagnétique des émetteurs fixes. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où est utilisé l'HMC-Anomaloskop, dépasse les niveaux de concordance ci-dessus, l'HMC-Anomaloskop doit être surveillé pour vérifier qu'il fonctionne comme prévu. Des mesures supplémentaires, (p. ex. modifier l'orientation ou changer l'emplacement de l'HMC-Anomaloskop) pourront être nécessaires si l'on constate des paramètres de performance inhabituels.</p> <p>b. L'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz.</p> |   |                        |   |

Distances de sécurité recommandées entre les appareils de télécommunications portables et mobiles à HF et l'HMC-Anomaloskop, IEC 60601-1-2, 5.2.2.2, tableau 6

L'HMC-Anomaloskop est conçu pour fonctionner dans un environnement électromagnétique où les perturbations HF sont contrôlées. L'utilisateur de l' HMC-Anomaloskop peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en respectant la distance minimum entre les appareils de télécommunication HF (émetteurs) portables et mobiles et l'appareil, en fonction de la puissance de sortie de l'appareil de communication, comme indiqué ci-dessous.

| Puissance nominale de l'émetteur W | Distance de protection en fonction de la fréquence d'émission en m |                               |                                |
|------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
|                                    | 150 kHz à 80 MHz<br>d= 1,2 √P                                      | 80 MHz à 800 MHz<br>d= 1,2 √P | 800 MHz à 2,5 GHz<br>d= 2,3 √P |
| 0,01                               | 0,12   | 0,12                          | 0,23                           |
| 0,1                                | 0,38   | 0,38                          | 0,73                           |
| 1                                  | 1,2  | 1,2                           | 2,3                            |
| 10                                 | 3,80   | 3,80                          | 7,3                            |
| 100                                | 12   | 12                            | 23                             |

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, la distance de sécurité recommandée en mètres (m) peut être déterminée grâce à l'équation figurant dans la colonne respective, où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : Pour 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure est valable.

Remarque 2 : Ces lignes directives peuvent ne pas être applicables dans tous les cas. L'absorption et la réflexion sur les immeubles, les objets et les personnes influencent la propagation des grandeurs électromagnétiques



## Adresse du fabricant et du service après-vente:

Allemagne:

OCULUS Optikgeräte GmbH  
Münchholzhäuser Straße 29  
35582 Wetzlar  
GERMANY  
Tel.: + 49 (0) 641-2005-0  
Fax: + 49 (0) 641-2005-255  
E-mail: [sales@oculus.de](mailto:sales@oculus.de)  
[www.oculus.de](http://www.oculus.de)