

From Eye to Insight



PROVEO 8x

Mode d'emploi

10 735 160 version 03

Date de publication : 2025-06-02

Nous vous remercions d'avoir choisi un système de microscopie opératoire Leica. Lors du développement de nos systèmes, nous avons privilégié une utilisation simple et intuitive. Prenez toutefois le temps de lire ce mode d'emploi afin de connaître les avantages offerts par votre microscope opératoire et de l'utiliser de façon optimale.

Pour de précieuses informations sur les produits et services Leica Microsystems, et l'adresse de votre commercial Leica le plus proche, veuillez visiter notre site Web :

www.leica-microsystems.com

Nous vous remercions d'avoir choisi nos produits. Nous espérons que la qualité et les performances de votre microscope opératoire Leica Microsystems vous donneront entière satisfaction.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
9435 Heerbrugg, Suisse
Téléphone : +41 71 726 3333



Leica Microsystems CMS GmbH
Ernst-Leitz-Strasse 17-37
35578 Wetzlar
Allemagne

Mentions légales

Toutes les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Les informations fournies dans le présent mode d'emploi concernent directement le fonctionnement de l'équipement. Les décisions médicales relèvent de la responsabilité du médecin.

Leica Microsystems s'est efforcé de fournir le mode d'emploi le plus complet et le plus clair qui soit, tout en soulignant les points essentiels de l'utilisation du produit. Dans l'éventualité où des informations supplémentaires relatives à l'utilisation du produit seraient requises, veuillez contacter votre commercial Leica local.

Il est rigoureusement interdit d'utiliser un produit médical Leica Microsystems sans en avoir entièrement compris le principe de fonctionnement. Seule une utilisation correcte du produit lui permettra d'atteindre la performance prévue.

Responsabilité

Pour de plus amples informations sur les limites de notre responsabilité, veuillez consulter nos conditions générales de vente standard. Aucune disposition figurant dans les présentes mentions légales ne saurait limiter nos responsabilités d'une manière qui ne serait pas autorisée par le droit applicable, ni exclure l'une de nos responsabilités dans les cas où elle ne peut l'être en vertu du droit applicable.

Table des matières

1	Introduction	3	7.5	Réglage de l'oculaire	28
1.1	À propos du présent mode d'emploi	3	7.6	IVC 4K 2D	28
1.2	Symboles utilisés dans ce mode d'emploi	3	7.7	Changement de filtre	30
1.3	Fonctions et accessoires en option	3	7.8	Équilibrage et verrouillage du parallélogramme	31
2	Identification du produit	3	7.9	Positionnement sur la table d'opération	33
3	Consignes de sécurité	4	7.10	Fixation des éléments de commande stériles	34
3.1	Finalité prévue	4	7.11	Contrôle des fonctions	34
3.2	Avantage clinique	4	8	Utilisation	35
3.3	Restrictions d'utilisation	4	8.1	Mise sous tension du microscope	35
3.4	Indications d'utilisation	4	8.2	Panneau chirurgical	36
3.5	Contre-indication	4	8.3	Positionnement de la tête optique	36
3.6	Population cible prévue	4	8.4	Réglage de la tête optique	38
3.7	Utilisateur prévu	4	8.5	Position de transport	40
3.8	Instructions destinées au responsable de l'appareil	4	8.6	Arrêt du microscope opératoire	40
3.9	Instructions destinées à l'utilisateur de l'appareil	5	9	Interface utilisateur	41
3.10	Risques liés à l'utilisation	6	9.1	Structure de l'interface utilisateur	41
3.11	Informations de sécurité MRI	8	9.2	Menu Principal	41
3.12	Signes, étiquettes et plaques	9	9.3	Onglets Accès rapide	41
4	Conception	12	9.4	Sélectionnez un profil de chirurgien	43
4.1	Statif de sol	12	9.5	Créer un profil de chirurgien	44
4.2	Modules de la tête optique PROVEO 8x	13	9.6	Créer un code	44
5	Fonctions	14	9.7	Réglages du profil de chirurgien	45
5.1	Système d'équilibrage	14	9.8	Affectations de la commande à pédale	46
5.2	Freins	14	9.9	Affectation de la poignée	47
5.3	Éclairage	15	9.10	Réglages du microscope	49
5.4	Caméra 3D et affichage tête haute	15	9.11	Mode VR	52
6	Éléments de commande	16	9.12	Mode OCT	53
6.1	Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 2D	16	9.13	Mise au point synchronisée BIOM	54
6.2	Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 3D	17	9.14	Mode Combinaison	54
6.3	Panneau chirurgical	18	9.15	Enregistrements chirurgicaux	55
6.4	Équilibrage	18	9.16	Commandes du moniteur du statif	60
6.5	Unité de commande	18	9.17	Réglages système	60
6.6	Statif de sol	18	9.18	Service informatique	62
6.7	Connecteurs	19	9.19	Gestion utilisateurs	65
6.8	Commande à pédale et poignées	20	9.20	Support	67
7	Préparatifs avant l'opération	25	10	Phaco/VR	68
7.1	Transport	25	11	Accessoires	69
7.2	Mise en place du panneau de protection du moniteur	26	11.1	Dispositifs et accessoires Leica	69
7.3	Installation d'un tube binoculaire	26	11.2	Dispositifs et accessoires tiers	69
7.4	Réglage du tube binoculaire	27	11.3	Liste des accessoires pour configurations évolutives	70
			12	Entretien et maintenance	70
			12.1	Nettoyage du panneau tactile	71
			12.2	Maintenance	71
			12.3	Instructions concernant le retraitement des produits restérilisables	72

13	Élimination	74
14	Que faire, si..?	75
14.1	Problèmes	75
14.2	Messages d'erreur sur l'unité de commande	77
15	Spécifications	82
15.1	Propriétés du microscope	82
15.2	Caractéristiques optiques	82
15.3	Porte-microscope	83
15.4	Caméra	83
15.5	Statif de sol	83
15.6	Conditions ambiantes	84
15.7	Normes satisfaites	84
15.8	Croquis cotés	85
16	Compatibilité électromagnétique (CEM)	88
17	Annexe	89
17.1	Liste de contrôle à consulter avant l'opération	89

1 Introduction

1.1 À propos du présent mode d'emploi

Le présent mode d'emploi a pour objet la description du microscope opératoire PROVEO 8x.



Outre les remarques relatives à l'utilisation des appareils, le présent mode d'emploi donne d'importantes informations de sécurité (voir chapitre 3 "Consignes de sécurité", page 4).



► Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser le produit.

Le nom complet du microscope opératoire est **PROVEO 8x**.

1.2 Symboles utilisés dans ce mode d'emploi

Les symboles utilisés dans ce mode d'emploi ont la signification suivante :

Symbole	Mention d'avertissement	Signification
	Avertissement	Avertit d'un danger lors de l'utilisation ou d'une utilisation non conforme pouvant entraîner des dommages corporels graves ou la mort.
	Attention	Mise en garde contre une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, risque d'occasionner des blessures légères ou de gravité modérée.
	Remarque	Mise en garde contre une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, risque d'occasionner d'importants dommages matériels, pécuniaires et environnementaux.
		Information utile qui aide l'utilisateur à employer le produit correctement et efficacement sur le plan technique.
►		Demande d'action ; ce symbole indique que vous devez effectuer une action spécifique ou une série d'actions.
		Dispositif médical

1.3 Fonctions et accessoires en option

Différents accessoires et fonctions sont disponibles en option. Cette disponibilité varie selon le pays d'utilisation du produit et elle est soumise aux réglementations locales en vigueur. Pour connaître la disponibilité des fonctions ou accessoires souhaités, veuillez contacter votre représentant local.

2 Identification du produit

Le modèle et le numéro de série du produit sont indiqués sur la plaque signalétique située sur le statif à proximité de la fiche d'alimentation réseau.

► Reportez ces indications dans le mode d'emploi ; vous pourrez vous y référer facilement quand vous aurez des questions à poser à votre agence ou organisme de service après-vente.

Type	N° de série
...	...

3 Consignes de sécurité

Le microscope opératoire PROVEO 8x est un instrument intégrant une technologie de pointe. Cependant, des dangers peuvent apparaître pendant l'utilisation.

- ▶ Suivez toujours les instructions contenues dans ce mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité.

3.1 Finalité prévue

- Le microscope opératoire PROVEO 8x est un système de visualisation optique et numérique dont le grossissement et l'éclairage permettent d'améliorer la visibilité des objets. Il peut être utilisé pour l'observation, la documentation et les traitements médicaux.
- Le champ d'application principal est l'ophtalmologie.
- Le microscope opératoire PROVEO 8x ne peut être utilisé que dans des pièces fermées et doit être placé sur un sol ferme.
- Il est disponible sur statif de sol.
- Le statif de sol permet de positionner le PROVEO 8x dans la pièce.
- Le microscope opératoire PROVEO 8x est soumis à des mesures de précaution particulières concernant la compatibilité électromagnétique. Il doit être installé et mis en service conformément aux lignes directrices et déclarations du fabricant, en tenant compte des distances de protection recommandées (tableaux CEM basés sur la norme EN 60601-1-2).
- Les équipements de communication RF portables, mobiles et fixes peuvent avoir des répercussions négatives sur les fonctions du microscope opératoire PROVEO 8x.
- Il faut toujours déverrouiller les freins pour déplacer le microscope opératoire PROVEO 8x.
- La performance essentielle du PROVEO 8x est d'assurer l'éclairage du corps de microscope.

3.2 Avantage clinique

Le PROVEO 8x améliore la visualisation des zones chirurgicales, en fournissant des informations visuelles à l'appui des décisions du chirurgien pendant l'intervention chirurgicale, ce qui a des répercussions positives sur le résultat clinique souhaitable de l'intervention ainsi que sur la santé et la prise en charge du patient.

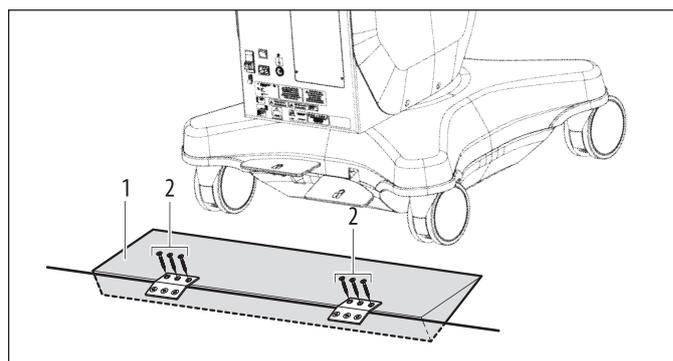
3.3 Restrictions d'utilisation

Le microscope opératoire PROVEO 8x ne doit être utilisé que dans des pièces fermées et installé sur un sol ferme.

Sans équipement auxiliaire, le PROVEO 8x peut être déplacé au-dessus des obstacles jusqu'à une hauteur maximale de 5 mm. Il ne faut pas faire franchir au PROVEO 8x des seuils d'une hauteur supérieure à 20 mm.

Pour que le microscope opératoire puisse franchir des seuils de 20 mm de hauteur, il est possible d'utiliser la cale (1) contenue dans l'emballage.

- ▶ Desserrez les vis (2) d'un côté de la charnière afin de retirer le coin (1).



- ▶ Placez la cale (1) devant le seuil.
- ▶ Mettez le microscope opératoire en position de transport, tenez-le par la poignée de positionnement et faites-le franchir le seuil en le poussant.

3.4 Indications d'utilisation

Le microscope opératoire PROVEO 8x est conçu pour les procédures chirurgicales en ophtalmologie.

3.5 Contre-indication

Le PROVEO 8x ne doit pas être utilisé en microchirurgie (neurochirurgie, chirurgie plastique/reconstructrice, chirurgie de l'oreille, du nez et de la gorge).

3.6 Population cible prévue

La population cible prévue regroupe des patients subissant une procédure chirurgicale telle que définie dans les usages prévus et les indications d'utilisation.

3.7 Utilisateur prévu

Le microscope opératoire PROVEO 8x est uniquement destiné à un usage professionnel. L'utilisateur doit posséder la qualification technique correspondante et avoir été formé à l'utilisation de l'appareil.

3.8 Instructions destinées au responsable de l'appareil

- ▶ Veillez à ce que le microscope opératoire PROVEO 8x ne soit manipulé que par un personnel qualifié.
- ▶ Veillez à ce que le présent mode d'emploi soit toujours disponible sur le lieu d'utilisation du microscope opératoire PROVEO 8x.
- ▶ Effectuez des inspections régulières pour vous assurer que les utilisateurs autorisés respectent les exigences de sécurité.
- ▶ Pour les nouveaux utilisateurs, la formation doit être complète et doit comprendre l'explication des signes et des messages de mise en garde.
- ▶ Déterminez les compétences pour la mise en service, le fonctionnement et la maintenance. Veillez au respect des consignes.
- ▶ Le PROVEO 8x est uniquement destiné à un usage professionnel.

**AVERTISSEMENT****Risque de choc électrique !**

- ▶ Ne brancher cet équipement que sur un réseau d'alimentation pourvu d'une mise à la terre de protection.

- ▶ N'utilisez le microscope opératoire PROVEO 8x que s'il est en parfait état.
- ▶ Signalez sans tarder les défauts risquant de porter préjudice à la sécurité des personnes au représentant Leica ou à Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suisse.
- ▶ En cas d'incident grave lié au dispositif, informez immédiatement votre représentant Leica ou Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suisse, ainsi que l'autorité compétente du pays dans lequel l'utilisateur et/ou le patient sont établis.
- ▶ Si vous utilisez des accessoires d'autres fabricants avec le microscope opératoire PROVEO 8x, assurez-vous que ces fabricants ont confirmé que l'utilisation combinée des produits est sûre. Pour l'utilisation de ces accessoires, il convient de se conformer au mode d'emploi correspondant.
- Seuls des techniciens explicitement agréés par Leica peuvent réaliser sur le microscope opératoire PROVEO 8x des modifications, des installations ou prestations de service après-vente.
- Seuls les éléments de remplacement Leica d'origine peuvent être utilisés pour entretenir le produit.
- Après une réparation ou des modifications techniques, il faut refaire les réglages du dispositif en tenant compte de nos prescriptions techniques.
- Si l'appareil est modifié ou réparé par des personnes non agréées, si la maintenance n'est pas faite correctement (dans la mesure où la maintenance n'a pas été effectuée par un technicien de SAV qualifié et formé), ou si l'utilisation n'est pas conforme, Leica décline toute responsabilité.
- L'influence du microscope opératoire sur d'autres appareils a été testée selon les spécifications de la norme EN 60601-1-2. Le système a passé avec succès le test d'émission et d'immunité. Il est par ailleurs important de prendre les mesures de précaution et de sécurité habituelles concernant les formes de rayonnement, électromagnétique et autres.
- L'installation électrique de l'établissement doit être conforme à la norme nationale en vigueur, tout comme il est recommandé d'utiliser un dispositif à courant différentiel résiduel (protection contre les courants de fuite).
- Comme tout appareil opératoire, ce système pourrait connaître une défaillance. Leica Microsystems (Schweiz) AG recommande par conséquent qu'un système de secours soit disponible pendant le fonctionnement du système.
- Il incombe au chirurgien ou au médecin de déterminer si l'état de santé général du patient permet l'utilisation du microscope

opératoire Leica pour l'"usage prévu" spécifié. Il convient de tenir compte des usages prévus et des contre-indications.

- Le microscope opératoire PROVEO 8x ne doit pas être utilisé à proximité immédiate d'autres instruments. Si le fonctionnement près d'autres appareils est nécessaire, il convient de surveiller les appareils afin de s'assurer que dans cette disposition, ils fonctionnent correctement.

3.9 Instructions destinées à l'utilisateur de l'appareil

- ▶ Suivez les instructions décrites ici.
- ▶ Suivez les instructions fournies par votre employeur concernant l'organisation du travail et la sécurité au travail.

Lésion phototoxique de la rétine pendant une opération chirurgicale ophtalmologique

**AVERTISSEMENT****Une exposition prolongée peut causer des lésions de la rétine !**

La lumière de l'instrument peut être nocive. Le risque de lésion rétinienne augmente avec la durée d'exposition.

- ▶ Durant l'exposition à la lumière émanant de cet instrument, ne dépassez pas les valeurs de consigne des risques. Si le temps d'exposition dépasse la valeur indiquée dans les tableaux "Éclairage principal" et "Éclairage coaxial par rétro-illumination" (consultez les chapitres "Éclairage principal", page 6 et "Éclairage coaxial à rétro-illumination", page 6) avec cet instrument à la puissance de sortie maximum, la valeur de consigne des risques sera dépassée.

Le tableau suivant constitue une note d'orientation et a pour objectif d'attirer l'attention du chirurgien sur les risques potentiels. Les données ont été calculées pour le pire scénario possible :

- Œil avec aphaquie
- Œil complètement immobile (irradiation continue de la même région)
- Exposition ininterrompue à la lumière, par exemple aucun instrument chirurgical dans l'œil
- Pupilles dilatées à 7 mm

Les calculs sont basés sur la norme ISO¹⁾ et sur les limites d'exposition quotidienne recommandées définies par cette norme.

Sources :

- 1) DIN EN ISO 15004-2 ; Instruments ophtalmiques – Exigences fondamentales et méthodes d'essai – Partie 2 : Protection contre les dangers de la lumière.

Éclairage principal

Réglage de l'éclairage	Temps d'exposition maximum selon 1) [min.]
25%	14
50 %	4,5
75%	3
100 %	2
Fonction Protection de la Rétine activée	39

Éclairage coaxial à rétro-illumination

Réglage de l'éclairage	Temps d'exposition maximum selon 1) [min.]
25%	9,5
50 %	4
75%	2,5
100 %	2
Fonction Protection de la Rétine activée	12

! En cas d'utilisation de deux éclairages, il faut tenir compte de la plus faible des deux valeurs du temps d'exposition autorisé, en fonction de l'émission lumineuse configurée. Les deux risques ne doivent pas être calculés ensemble parce que les effets qu'ils produisent sur la rétine ne s'accumulent pas.

Protégez le patient en prenant les précautions suivantes :

- Temps d'exposition courts
- Réglages Faible luminosité
- Arrêt de l'éclairage pendant les interruptions de fonctionnement

Il est recommandé de régler la luminosité sur la valeur minimale requise pour l'opération chirurgicale. Les nourrissons, les patients atteints d'aphaïque (dont le cristallin n'a pas été remplacé par une lentille artificielle pourvue d'une protection anti-UV), les jeunes enfants et les personnes ayant des maladies oculaires courent le plus grand risque. Le risque augmente aussi si la personne traitée ou opérée a été exposée lors des dernières 24 heures à l'éclairage du même ou d'un autre instrument ophtalmologique utilisant une source de lumière visible qui est brillante. Cela s'applique en particulier aux patients qui ont subi un examen avec photographie de la rétine.

La décision concernant la luminosité à utiliser pour une application se prend au cas par cas. En tout cas, le chirurgien doit évaluer les risques et avantages de l'intensité lumineuse utilisée. Malgré tous les efforts accomplis pour réduire le risque de lésion rétinienne par des microscopes opératoires, la survenue d'un dommage est encore possible. La lésion rétinienne photochimique est une complication qui peut résulter de la nécessité d'utiliser une lumière brillante pour rendre visibles les structures oculaires, lors des processus ophtalmologiques particulièrement difficiles.

En outre, la fonction Protection de la Rétine peut être activée pendant l'opération afin de réduire l'intensité de l'éclairage principal à moins de 10 % et celle de la rétro-illumination à moins de 20 %.

3.10 Risques liés à l'utilisation



AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

- ▶ Ne brancher cet équipement que sur un réseau d'alimentation pourvu d'une mise à la terre de protection.



AVERTISSEMENT

Une exposition prolongée peut causer des lésions de la rétine !

La lumière de l'instrument peut être nocive. Le risque de lésion rétinienne augmente avec la durée d'exposition.

- ▶ Durant l'exposition à la lumière émanant de cet instrument, ne dépassez pas les valeurs de consigne des risques. Si le temps d'exposition dépasse la valeur indiquée dans les tableaux "Éclairage principal" et "Éclairage coaxial par rétro-illumination" (consultez les chapitres "Éclairage principal", page 6 et "Éclairage coaxial à rétro-illumination", page 6) avec cet instrument à la puissance de sortie maximum, la valeur de consigne des risques sera dépassée.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour les motifs suivants :

- **déplacement latéral incontrôlé du parallélogramme**
- **inclinaison du statif**
- **une personne portant des chaussures légères peut se coincer les pieds sous le socle**
- ▶ Pour le transport, toujours mettre le microscope opératoire PROVEDO 8x en position de transport.
- ▶ Ne changer le statif de place que si l'ensemble est replié.
- ▶ Ne jamais faire rouler le statif sur des câbles posés au sol.
- ▶ Toujours pousser le microscope opératoire PROVEDO 8x ; ne jamais le tirer.



AVERTISSEMENT

Danger pour le patient, dû à des modifications des réglages utilisateur !

- ▶ Ne jamais modifier les paramètres de configuration ni la liste des utilisateurs, pendant une intervention chirurgicale.

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !**

- ▶ Effectuez tous les préparatifs et réglages du statif avant l'utilisation.
- ▶ Ne jamais changer d'accessoire ni essayer de rééquilibrer le microscope quand il est au-dessus du champ opératoire.
- ▶ En cas de modification des réglages en cours d'opération, commencer par écarter le microscope du champ opératoire.
- ▶ Toujours rééquiper le microscope avant l'opération.
- ▶ Équilibrer le PROVEO 8x après tout rééquipement.
- ▶ Avant de changer les accessoires, toujours bloquer le parallélogramme (voir chapitre 7.8.2 "Verrouillage du parallélogramme", page 31).
- ▶ Ne pas desserrer les freins quand l'appareil est en déséquilibre.
- ▶ Ne jamais activer les poignées ou la télécommande de desserrage des freins si l'appareil est en déséquilibre.
- ▶ Avant de rééquiper le microscope, toujours verrouiller le parallélogramme.
- ▶ Avant de rééquiper le microscope en cours d'opération, commencer par écarter le microscope du champ opératoire.
- ▶ Après avoir rééquipé le microscope, il faut toujours le rééquilibrer sur le parallélogramme.
- ▶ Toujours verrouiller le parallélogramme :
 - lors du transport du microscope
 - lors du rééquipement

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure dû à la chute d'éléments !**

- ▶ Avant l'opération, veiller à ce que les composants optiques et accessoires soient bien fixés et ne puissent bouger.

**AVERTISSEMENT****Risque infectieux !**

- ▶ Toujours utiliser le microscope opératoire PROVEO 8x avec des éléments de commande et boutons stériles.

**AVERTISSEMENT****Danger mortel par risque de choc électrique !**

- ▶ N'utiliser le système que si tout l'équipement est bien en place (tous les couvercles et revêtements sont mis, les portes sont fermées).
- ▶ Le microscope opératoire PROVEO 8x peut seulement être connecté à une prise de terre.

**AVERTISSEMENT****Les moteurs reviennent à leur position de repos !**

- ▶ Avant de mettre le microscope sous tension, vérifier que rien ne peut obstruer les déplacements du module XY, l'inclinaison et la mise au point.

**AVERTISSEMENT****Un éclairage trop intense peut causer des lésions de la rétine !**

- ▶ Respecter les messages d'avertissement contenus dans le chapitre "Consignes de sécurité".

**AVERTISSEMENT****Danger pour le patient, dû à une défaillance du moteur de grossissement !**

- En cas de défaillance du moteur du grossissement, il est possible de régler le grossissement à la main avec le bouton.

**ATTENTION****Le microscope opératoire peut se déplacer tout seul !**

- ▶ Quand vous ne déplacez pas le système, la pédale de frein doit toujours être en position de blocage.

**ATTENTION****Risque d'endommagement du microscope opératoire PROVEO 8x en cas de mouvement incontrôlé !**

- ▶ Tenir fermement la poignée lors du desserrage du frein.

**ATTENTION****Risque d'endommagement du microscope opératoire PROVEO 8x pendant le transport !**

- ▶ Ne changer le statif de place que si l'ensemble est replié.
- ▶ Ne jamais faire rouler le statif sur des câbles posés au sol.
- ▶ Ne pas transporter ni ne stocker le système dans des zones présentant un angle d'élévation supérieur à 10°.

**ATTENTION****Risque d'endommagement du microscope opératoire en cas d'inclinaison incontrôlée !**

- ▶ Tenez fermement les poignées avant de déclencher la fonction "Débloc. complet".

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement !

- ▶ Avant de soulever la tête optique, toujours s'assurer que la zone située au-dessus du parallélogramme est dégagée, afin d'éviter toute collision avec des lampes chirurgicales, le plafond, etc.
-

 **ATTENTION**

Risque infectieux !

- ▶ Laisser suffisamment d'espace autour du statif afin que le microscope n'entre pas en contact avec des composants non stériles.
-

 **ATTENTION**

Endommagement du moteur de grossissement !

- ▶ N'utiliser le réglage manuel du grossissement que si le moteur du grossissement est défectueux.
-

 **ATTENTION**

Risque de blessure !

- ▶ Veillez particulièrement à respecter les distances de sécurité requises, si vous utilisez la fonction Mode Combinaison avec des accessoires d'autres fabricants, qui peuvent réduire la distance de travail et la rendre inférieure à 140 mm (systèmes d'observation à grand angle et sans contact), car la mise au point associée au Mode Combinaison est une fonction semi-automatisée.
-

 **ATTENTION**

Risque de collision !

Le microscope opératoire peut heurter des objets environnants, le plafond ou des lampes.

- ▶ Contrôler la zone de danger avant de bouger le bras mobile.
-

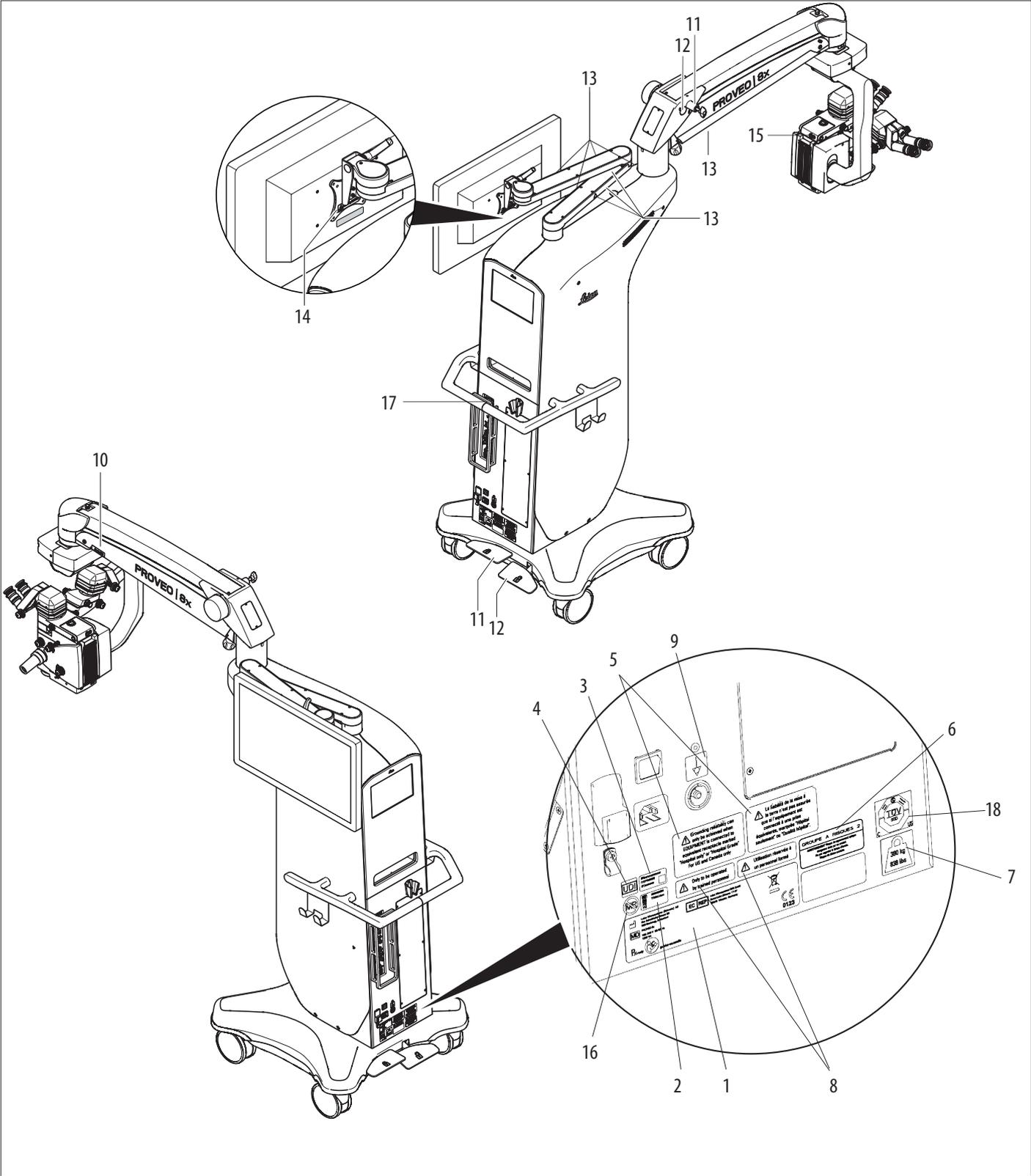
3.11 Informations de sécurité MRI

Le PROVEO 8x microscope opératoire est incompatible avec la résonance magnétique (RM).



3.12 Signes, étiquettes et plaques

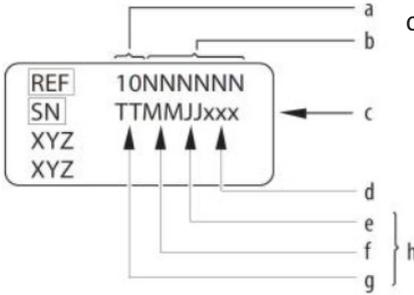
3.12.1 Statif de sol



1 **Plaque signalétique**

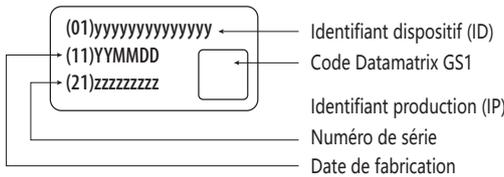


2 **Plaque constructeur**



- a Numéro en préfixe
- b N° d'article du système Leica
- c Numéro de série
- d Numéro incrémentiel (commençant à 1 pour chaque lot)
- e AA = année (2 chiffres)
- f MM = mois (2 chiffres)
- g JJ = jour (2 chiffres)
- h Date de début de la fabrication

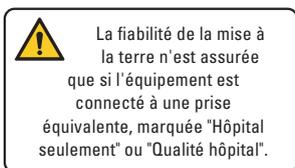
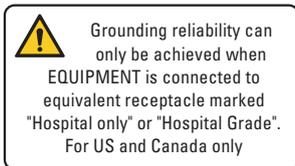
3 **Étiquette UDI**



4 **Étiquette UDI**



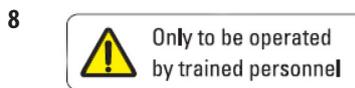
5 **Étiquette de mise à la terre**



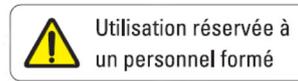
Étiquette concernant le risque lumineux



Plaque indicatrice du poids du système



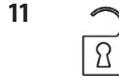
Personnel formé



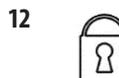
Liaison équipotentielle



Charge max. du corps de microscope



Ouvert



Fermé



Plaque signalant un risque d'écrasement



Plaque indicatrice du poids du moniteur



Étiquette réseau CAN

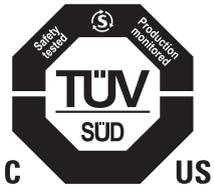


Étiquette incompatibilité RM



Étiquette Avertissement SIP/SOP

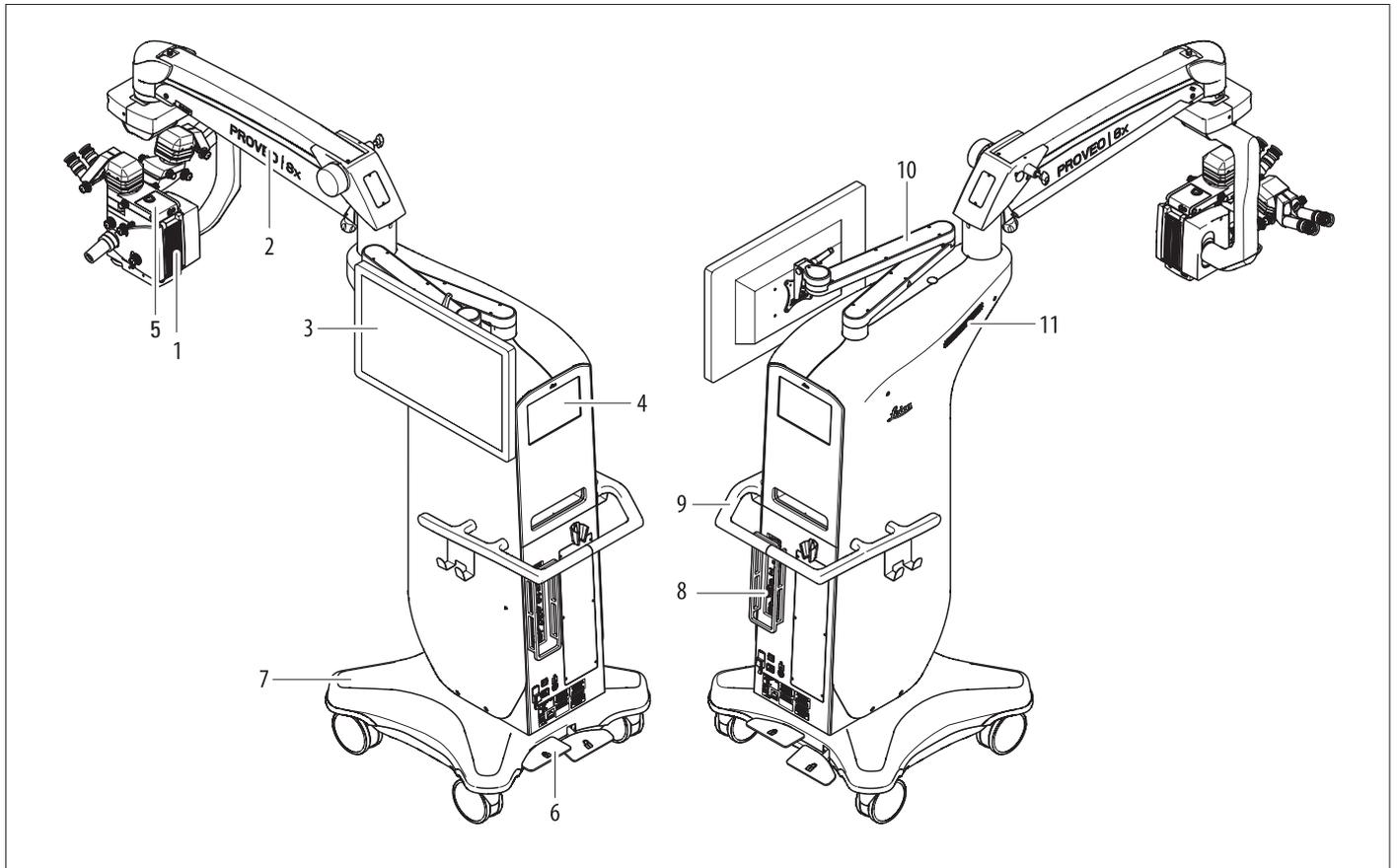
18



Plaque de schéma
NRTL (TÜV)

4 Conception

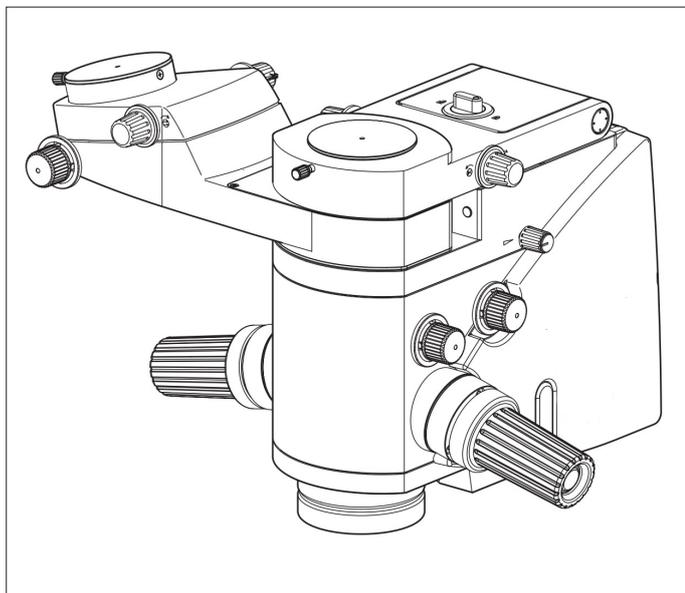
4.1 Statif de sol



- 1 Tête optique PROVED 8x
- 2 Parallélogramme
- 3 Moniteur du statif
- 4 Unité de commande avec panneau tactile
- 5 Caméra vidéo intégrée (IVC)
- 6 Pédale de frein
- 7 Socle
- 8 Connexions (p. ex. électrique, vidéo, etc.)
- 9 Main courante
- 10 Bras du moniteur
- 11 Haut-parleur

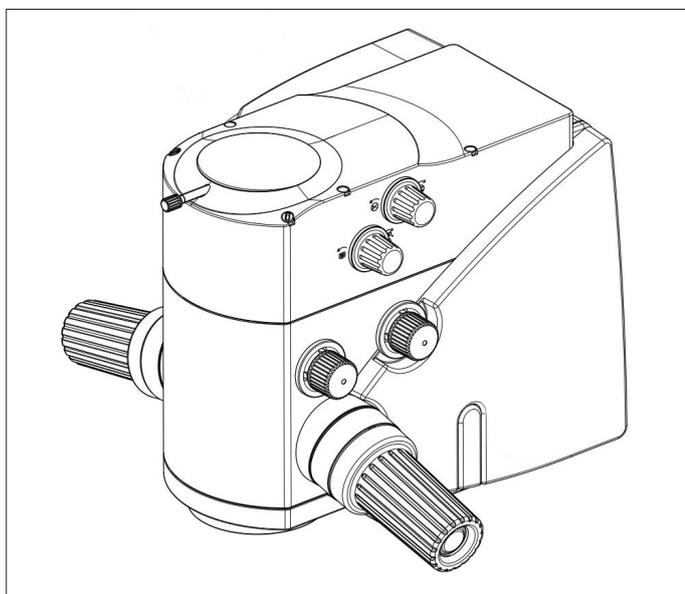
4.2 Modules de la tête optique PROVEO 8x

4.2.1 IVC 4K 2D PROVEO 8x



- Tête optique avec caméra 4K 2D intégrée et inverseurs intégrés

4.2.2 IVC 4K 3D PROVEO 8x



- Tête optique avec caméra 4K 3D intégrée et inverseurs intégrés

5 Fonctions

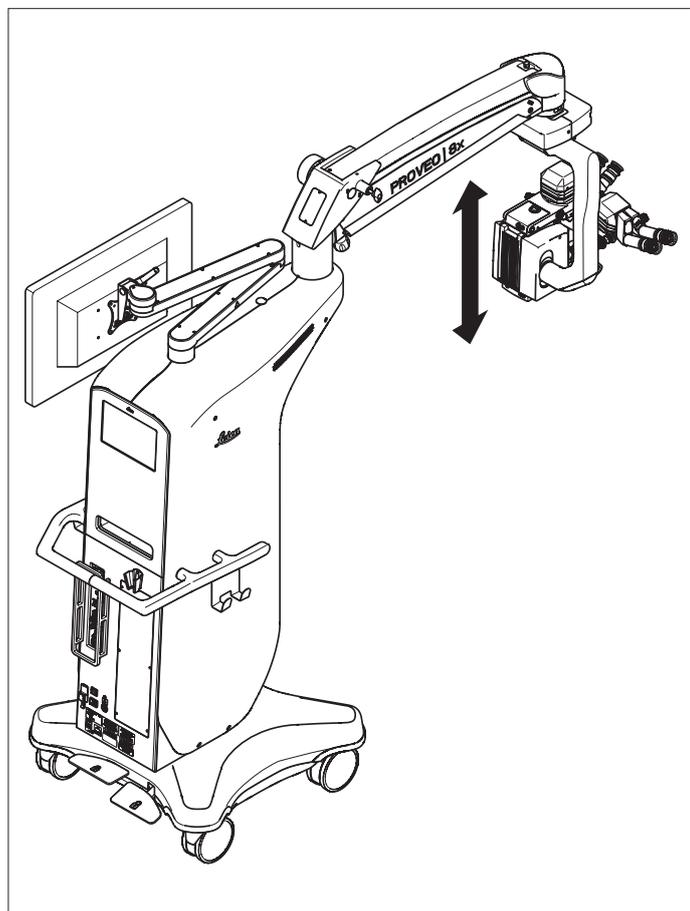
5.1 Système d'équilibrage

Avec un microscope opératoire PROVEDO 8x équilibré, vous pouvez mettre la tête optique dans n'importe quelle position sans qu'elle ne s'incline ni ne s'abaisse.

Une fois le microscope équilibré, les mouvements ne requièrent qu'une pression minime pendant l'intervention chirurgicale, lorsque les freins sont débloqués.

Le parallélogramme équilibre le déplacement ascendant/descendant (voir chapitre 7.8.1 "Équilibrage du parallélogramme", page 31).

Équilibrage de la tête optique sur le statif de sol

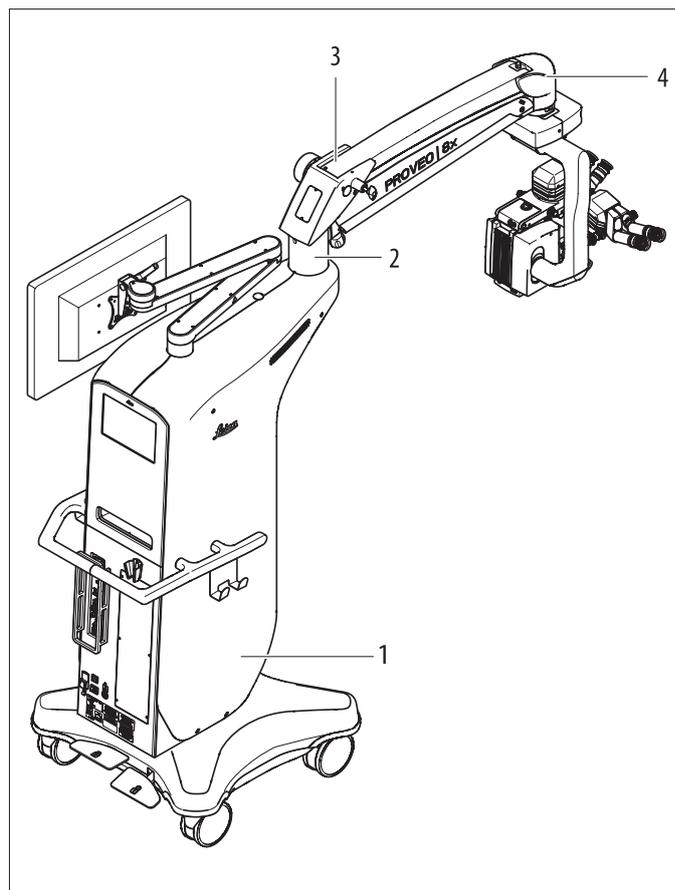


5.2 Freins

Le microscope opératoire PROVEDO 8x est pourvu de 4 freins électromagnétiques qui bloquent les déplacements du statif et du microscope opératoire :

Le déverrouillage des freins électromagnétiques peut s'effectuer avec la poignée ou l'interrupteur prévu pour l'infirmière.

5.2.1 Freins sur le statif de sol

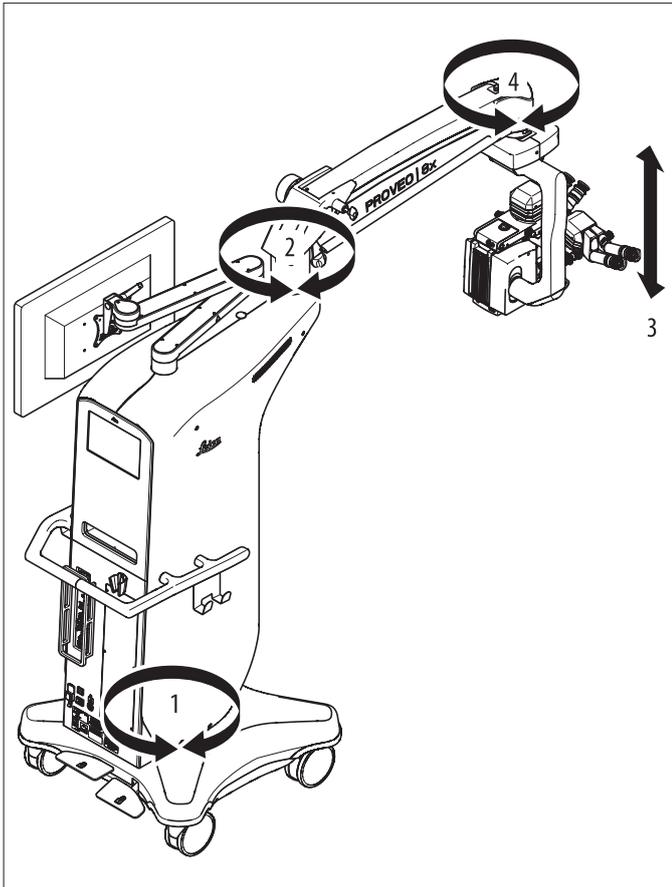


- 1 Rotation de la tour
- 2 Rotation du parallélogramme
- 3 Déplacement ascendant/descendant du parallélogramme
- 4 Rotation du porte-microscope

5.2.2 Déblocage partiel des freins sur le statif de sol

La fonction "Déblocage partiel" permet à l'utilisateur de desserrer n'importe quel frein individuel.

! Seul un représentant Leica est habilité à configurer ou modifier cette fonction.



- 1 Rotation de la tour
- 2 Rotation du parallélogramme
- 3 Déplacement ascendant/descendant du parallélogramme
- 4 Rotation du porte-microscope

! Desserrer les freins avant de déplacer le système.

5.3 Éclairage

L'éclairage du microscope opératoire PROVEO 8x se compose de deux modules à LED et se situe dans le corps de microscope. Il s'agit de la lampe principale et de la lampe à rétro-illumination.

5.4 Caméra 3D et affichage tête haute

! Pour de plus amples informations, voir les instructions d'ophtalmologie à tête haute 10735165 fournies séparément.

Le PROVEO 8x peut être connecté à différents moniteurs 3D pour offrir une visualisation à l'écran du champ opératoire.

Les moniteurs suivants sont compatibles :

- 32" 4K 3D
- 55" 4K 3D

REMARQUE

En raison des caractéristiques des panneaux LCD et OLED, les moniteurs sont susceptibles de maculer et brûler les images, en particulier dans les zones où des images statiques sont affichées pendant de longues périodes.

Pour éviter ce problème, voir le mode d'emploi du moniteur.

Les binoculaires de l'IVC 4K 3D PROVEO 8x peuvent être retirés pour permettre une expérience chirurgicale tête haute en 3D. Pour obtenir un complément d'instructions, voir les instructions d'ophtalmologie à tête haute 10735165 fournies séparément.

! Les binoculaires peuvent être retirés si l'utilisateur le souhaite. Veuillez conserver les binoculaires dans un endroit facile d'accès au cas où ils devraient être réinstallés sur le PROVEO 8x.

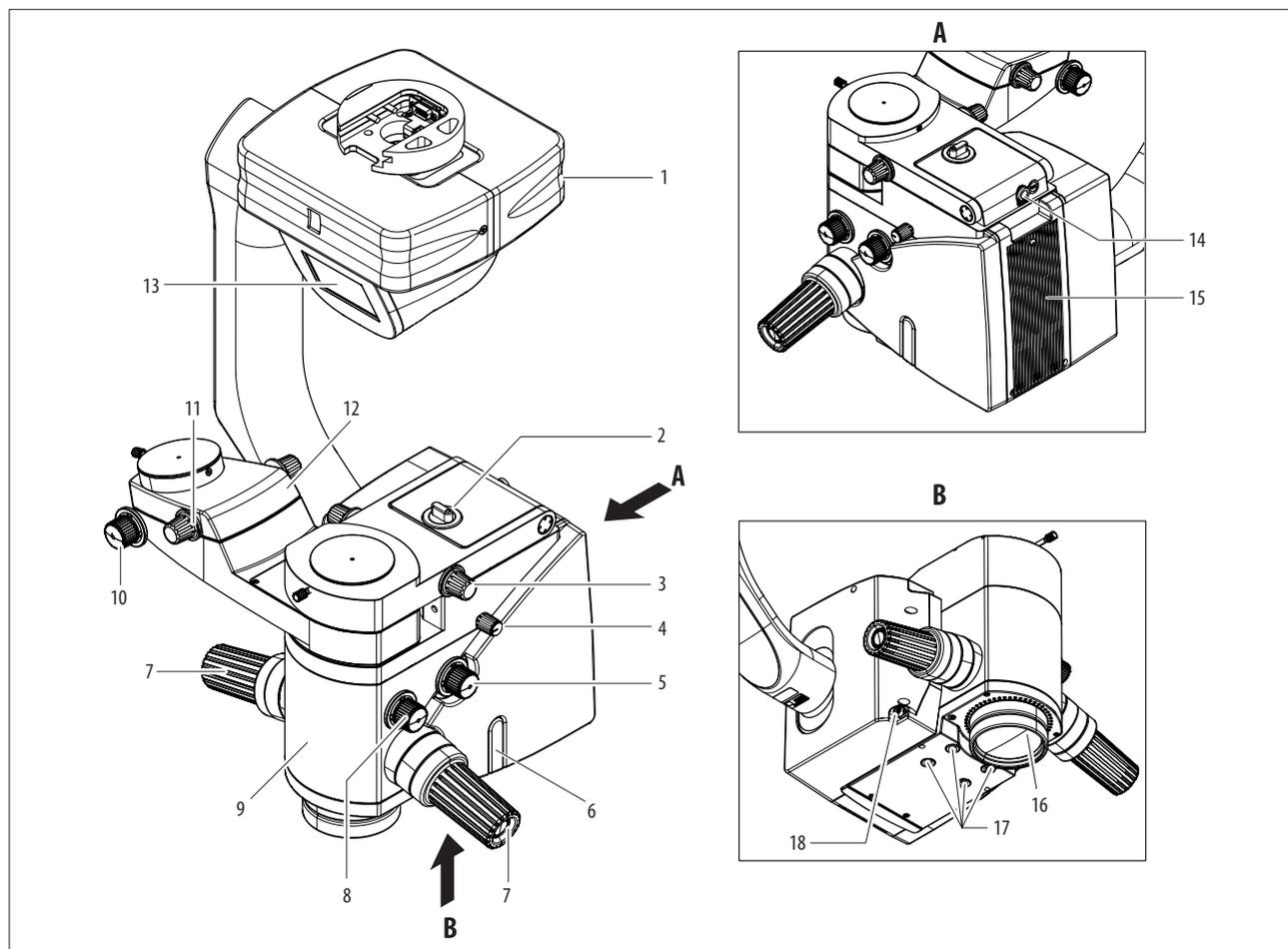
! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !

- ▶ Ne jamais changer d'accessoire ni essayer de rééquilibrer le microscope quand il est au-dessus du champ opératoire.
- ▶ Après avoir rééquipé le microscope, il faut toujours le rééquilibrer sur le parallélogramme.

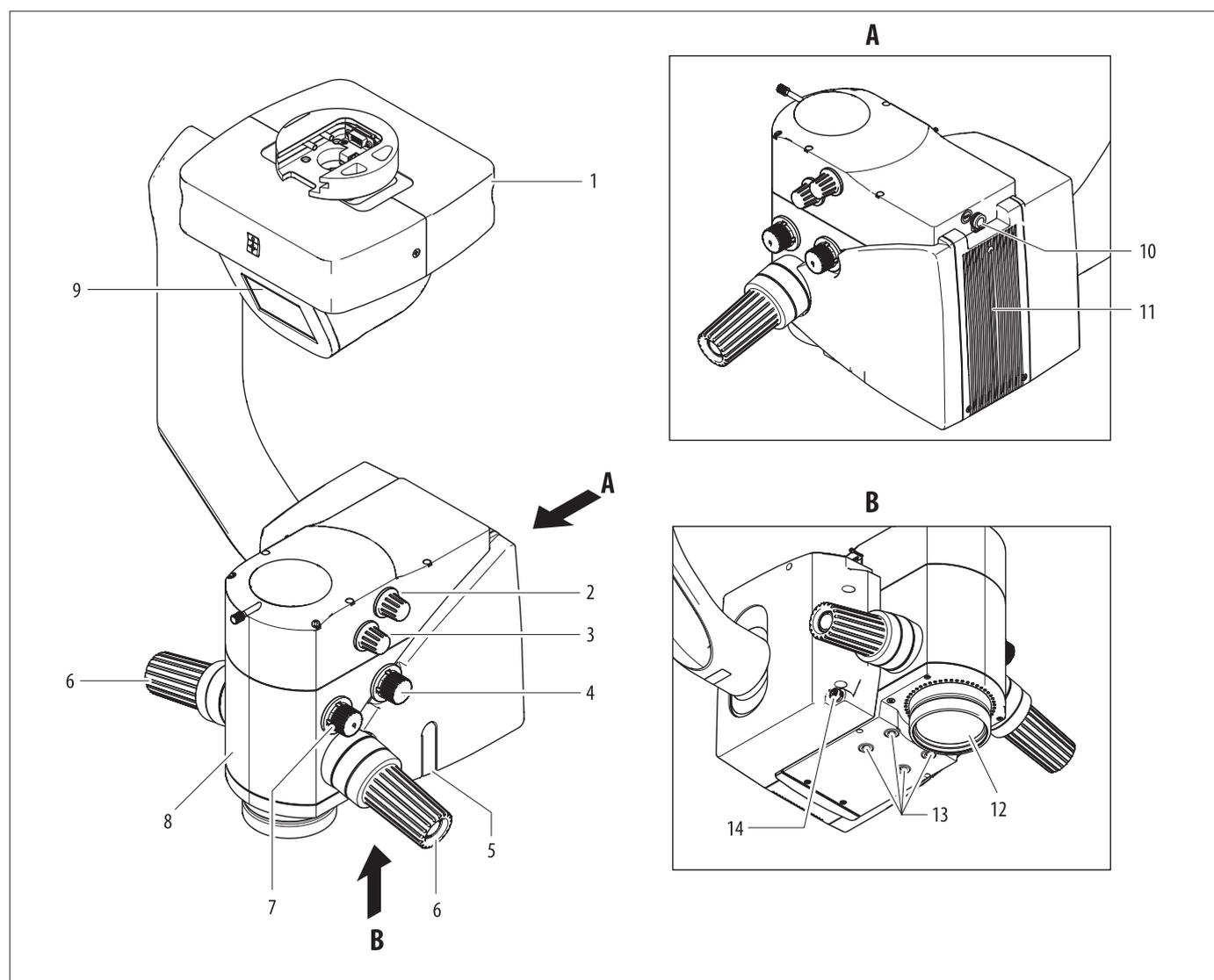
6 Éléments de commande

6.1 Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 2D



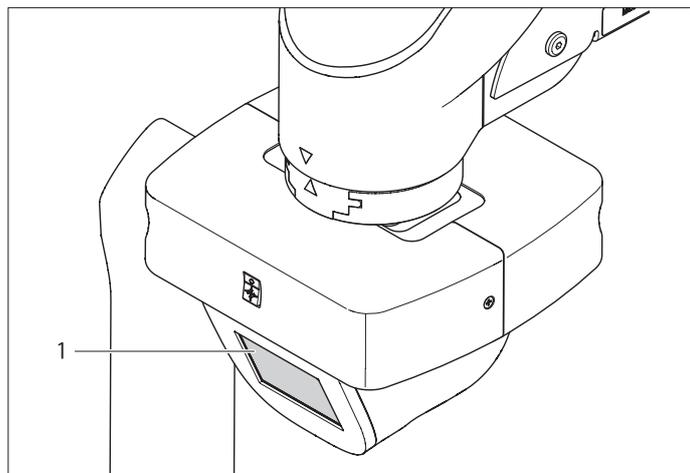
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Couplage XY | 10 | Mise au point fine pour l'assistant |
| 2 | Bouton permettant de changer la position 0° de l'assistant | 11 | Bouton de réglage "Inverseur" pour assistant (fonctionnement d'urgence seulement) |
| 3 | Bouton de réglage "Inverseur" pour le chirurgien (fonctionnement d'urgence seulement) | 12 | Assistant 0° |
| 4 | Mise au point fine pour caméra numérique intégrée | 13 | Panneau chirurgical |
| 5 | Bouton de réglage "Grossissement" (utilisation d'urgence seulement) | 14 | 1 prise CAN – uniquement pour les accessoires Leica |
| 6 | Fente prévue pour la glissière pour filtres | 15 | Fentes de refroidissement |
| 7 | Poignée | 16 | Objectif |
| 8 | Bouton de réglage du diamètre de l'éclairage à rétro-illumination | 17 | Filetages de montage des accessoires |
| 9 | Tête optique PROVEO 8x | 18 | Prise pour BIOM |

6.2 Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 3D



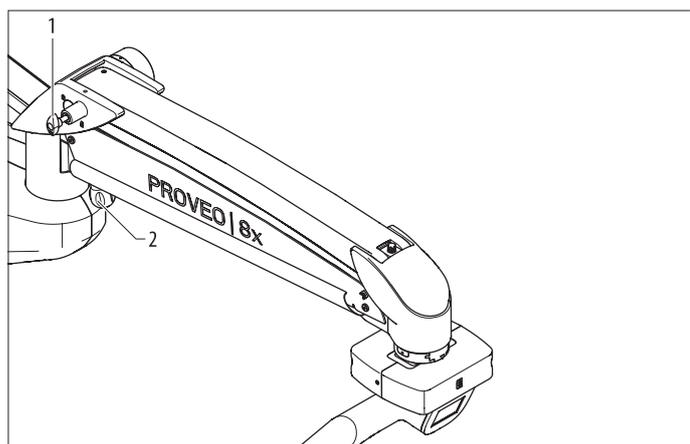
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Couplage XY | 9 | Panneau chirurgical |
| 2 | Bouton de réglage "Inverseur" (fonctionnement d'urgence seulement) | 10 | 1 prise CAN – uniquement pour les accessoires Leica |
| 3 | Bouton de réglage "3D numérique/3D hybride" | 11 | Fentes de refroidissement |
| 4 | Bouton de réglage "Grossissement" (utilisation d'urgence seulement) | 12 | Objectif |
| 5 | Fente prévue pour la glissière pour filtres | 13 | Filetages de montage des accessoires |
| 6 | Poignée | 14 | Prise pour BIOM |
| 7 | Bouton de réglage du diamètre de l'éclairage à rétro-illumination | | |
| 8 | Tête optique PROVEO 8x | | |

6.3 Panneau chirurgical



1 Panneau chirurgical

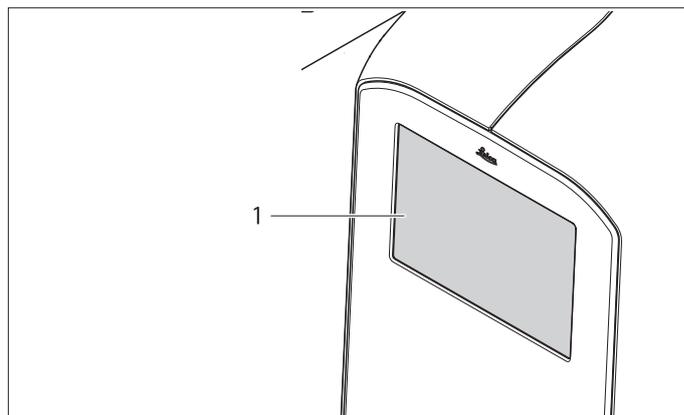
6.4 Équilibrage



- 1 Dispositif de blocage pour le transport (blocage du parallélogramme)
- 2 Bouton d'équilibrage

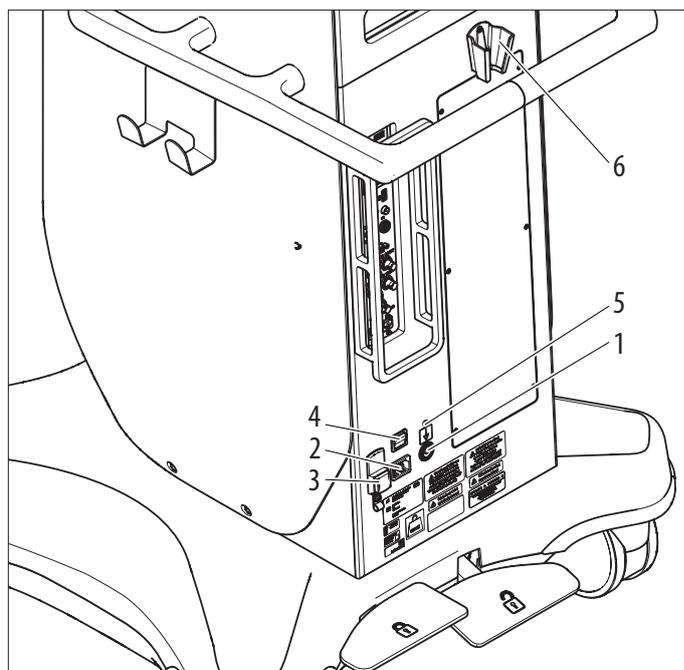
Équilibrage du parallélogramme (voir chapitre 7.8.1 "Équilibrage du parallélogramme", page 31).

6.5 Unité de commande



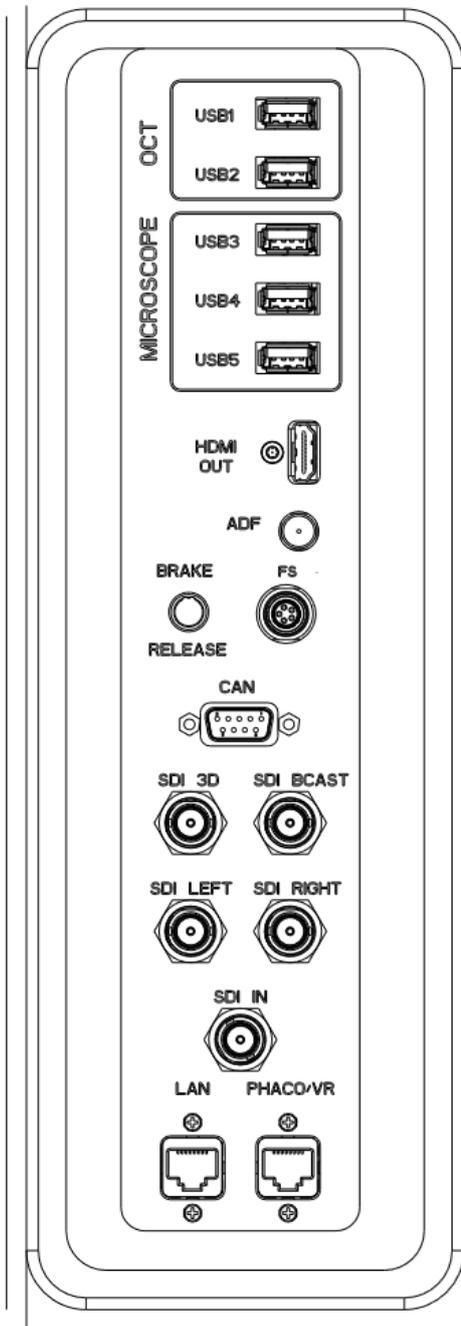
1 Panneau tactile (Interface graphique utilisateur)

6.6 Statif de sol



- 1 Prise pour liaison équipotentielle
Pour la connexion du PROVEO 8x à une prise de liaison équipotentielle. Celle-ci fait partie intégrante de l'installation du bâtiment du client.
Observer les exigences de la norme EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 2 Puissance absorbée
- 3 Disjoncteur thermomagnétique
- 4 Interrupteur principal pour le microscope opératoire PROVEO 8x
- 5 Indicateur d'alimentation à LED
- 6 Support de l'interrupteur prévu pour l'infirmière

6.7 Connecteurs



OCT seulement : ports USB pour stockage externe

MICROSCOPE : ports USB pour stockage externe

HDMI OUT* : sortie vidéo à connecter à un moniteur 4K externe

ADF : fonction additionnelle

BRAKE RELEASE : pour l'interrupteur prévu pour l'infirmière

FS : pour le récepteur secondaire de la pédale sans fil

CAN : pour le dispositif Leica seulement

SDI 3D : sortie live 4K 3D

SDI BCAST* : sortie vidéo 4K à connecter à un moniteur 4K externe

SDI LEFT : sortie live 3D Full HD (vue gauche)

SDI RIGHT : sortie live 3D Full HD (vue droite)

SDI IN* : Entrée vidéo Full HD externe

LAN* : à connecter à DICOM/réseau hospitalier

PHACO/VR : à connecter à un dispositif chirurgical de phacoémulsification/vitréorétinien (compatible Leica)

* Ne connecter que l'équipement médical

Les dispositifs suivants peuvent seulement être connectés au microscope opératoire PROVEO 8x s'ils sont certifiés en conséquence :

Dispositif	Signal	Tension de sortie	Certification selon
Moniteur externe	SDI	5 V (cc)	CEI 62368-1
MyVeo	CAN	24 V (cc)	CEI 62368-1
Moniteur externe	HDMI OUT	5 V (cc)	CEI 62368-1
Disque dur externe	USB 3-5	5 V (cc)	CEI 62368-1

6.8 Commande à pédale et poignées

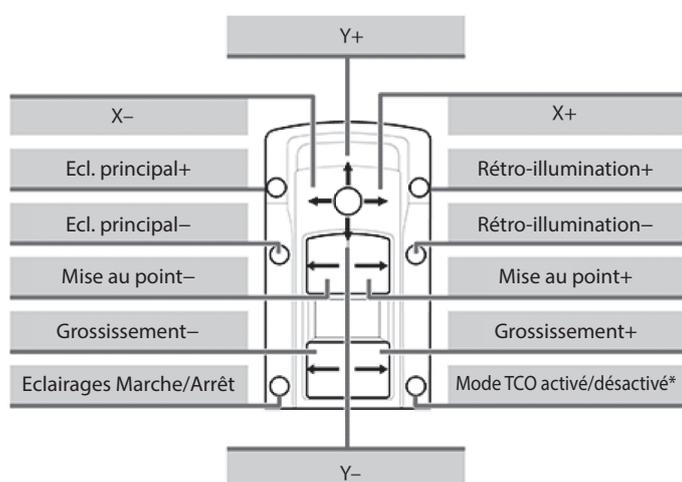
! Voir aussi le mode d'emploi de la commande à pédale sans fil à 14 fonctions.

6.8.1 Profil chirurgical préréglé "Cataracte"

! Dans le menu Configuration, il est possible d'affecter individuellement à chaque utilisateur la commande à pédale et les poignées.

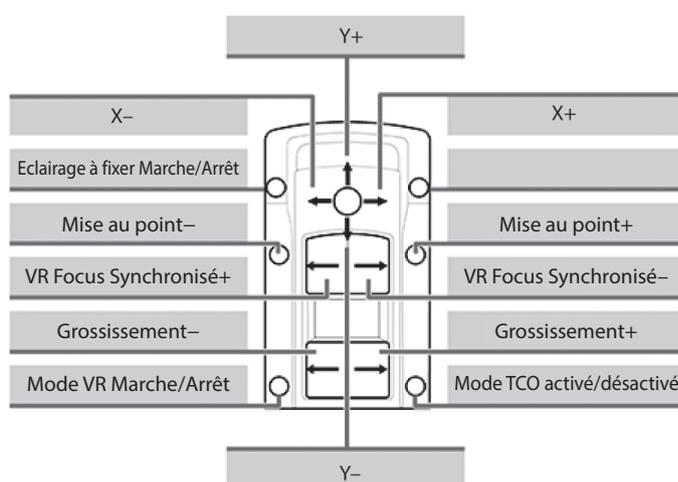
Mode antérieur

Commande à pédale

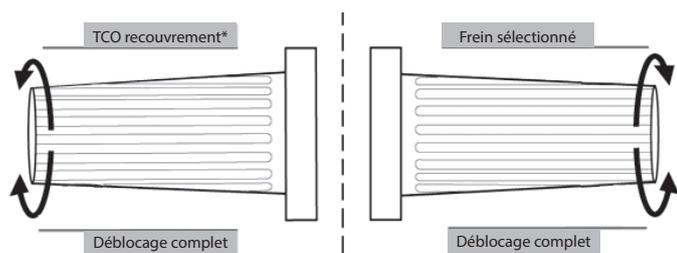


Mode VR

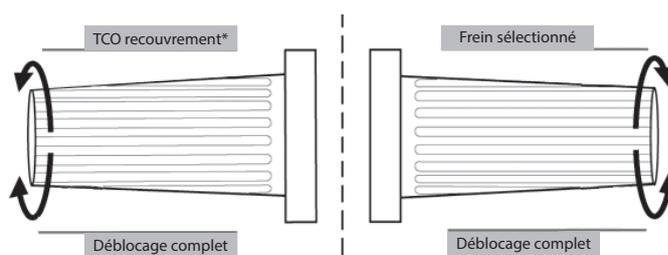
Commande à pédale



Poignées



Poignées



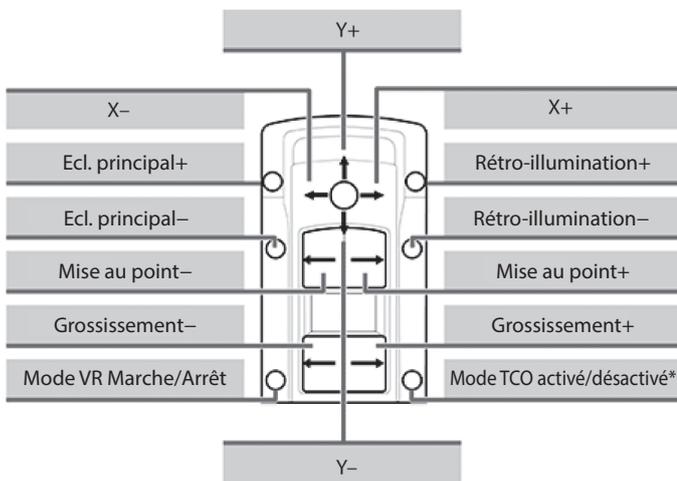
! * Lorsqu'OCT est disponible.

6.8.2 Profil chirurgical préréglé "Vitréorétinien"

! Dans le menu Configuration, il est possible d'affecter individuellement à chaque utilisateur les commandes à pédale et les poignées.

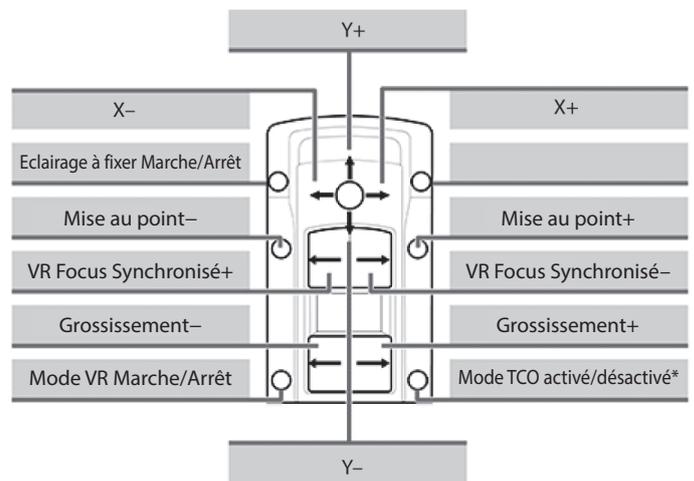
Mode antérieur

Commande à pédale

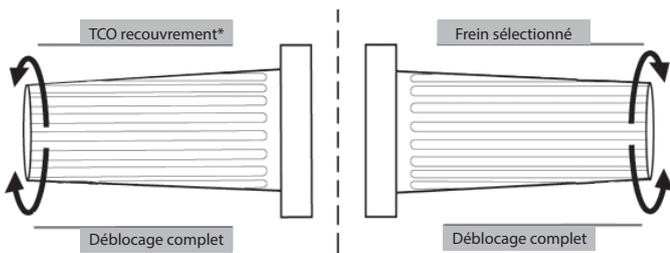


Mode VR

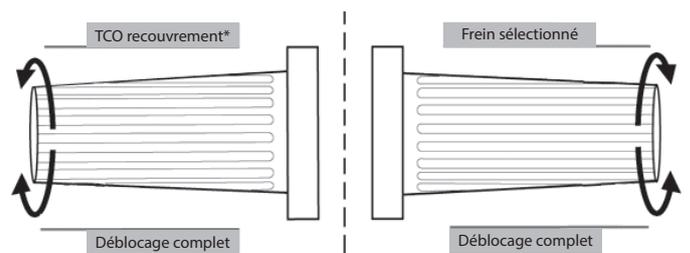
Commande à pédale



Poignées



Poignées



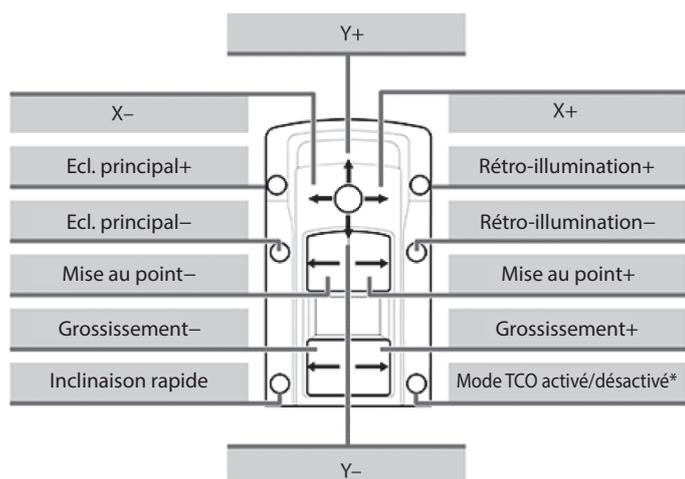
! * Lorsqu'OCT est disponible.

6.8.3 Profil chirurgical préréglé "Glaucome"

! Dans le menu Configuration, il est possible d'affecter individuellement à chaque utilisateur les commandes à pédale et les poignées.

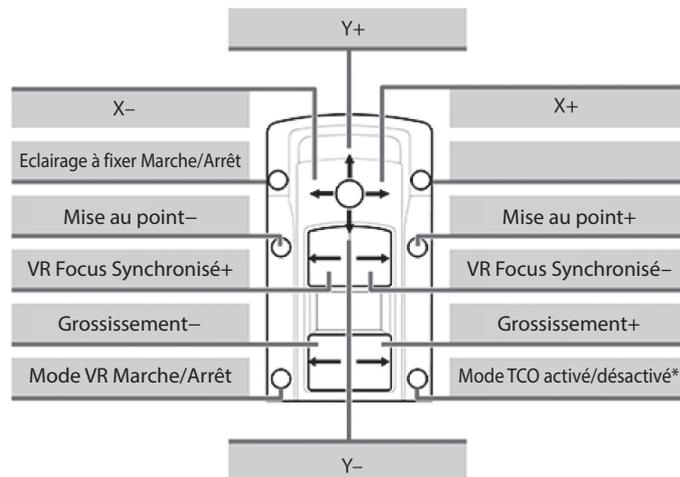
Mode antérieur

Commande à pédale

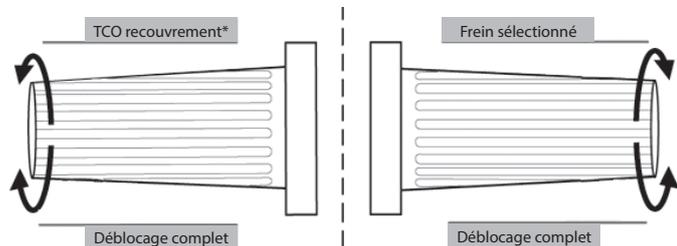


Mode VR

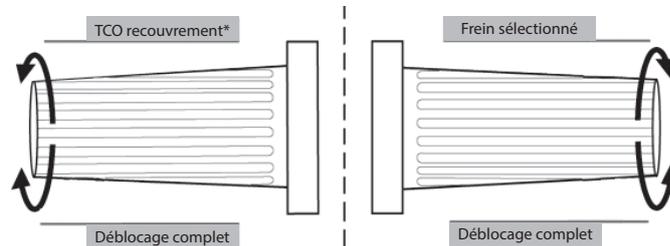
Commande à pédale



Poignées



Poignées



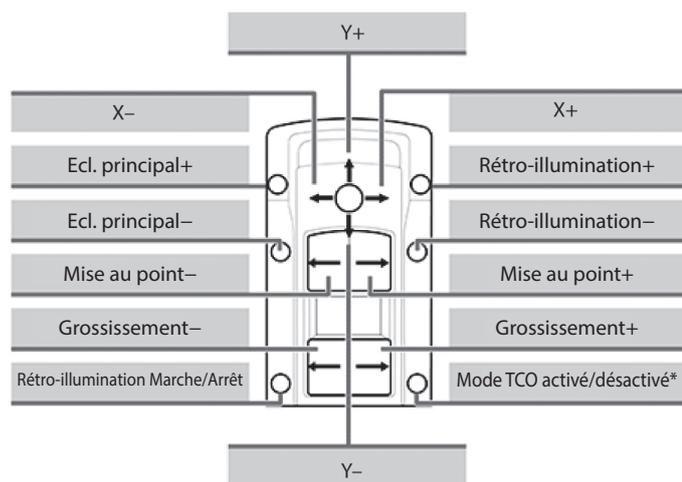
! * Lorsqu'OCT est disponible.

6.8.4 Profil chirurgical préréglé "Cornée"

! Dans le menu Configuration, il est possible d'affecter individuellement à chaque utilisateur les commandes à pédale et les poignées.

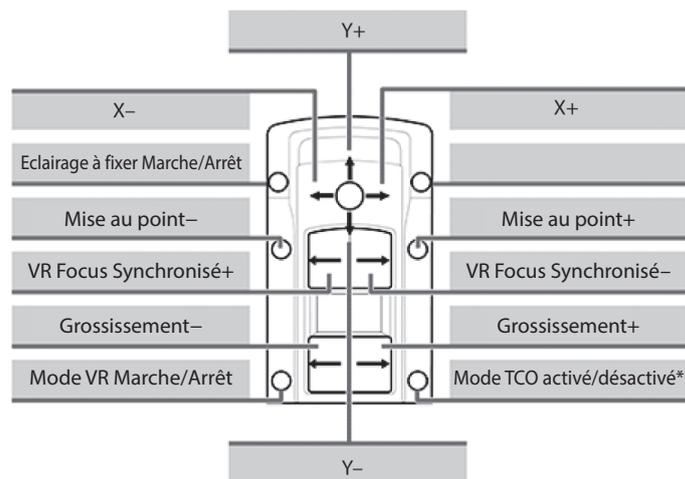
Mode antérieur

Commande à pédale

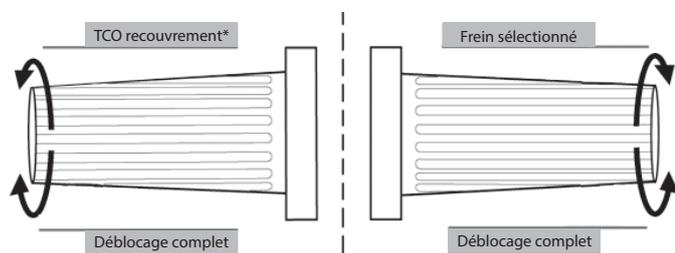


Mode VR

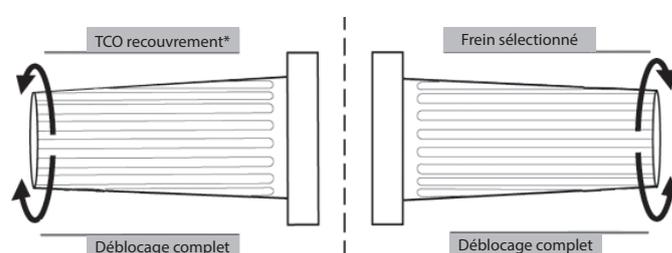
Commande à pédale



Poignées



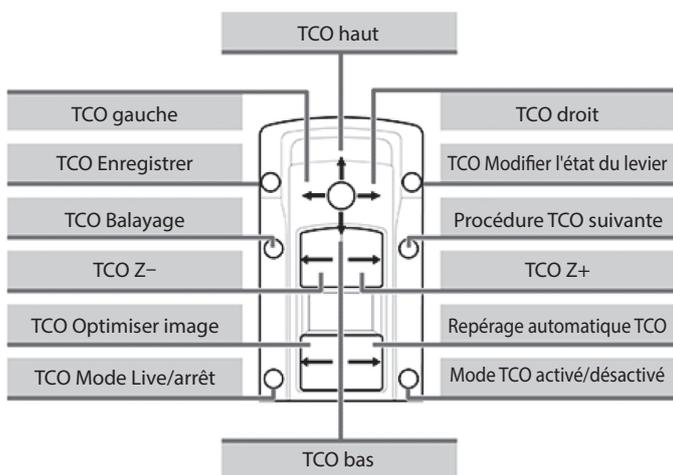
Poignées



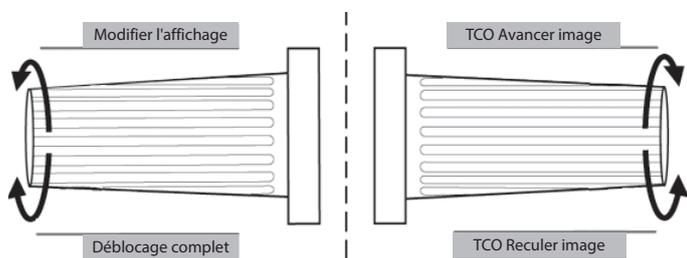
! * Lorsqu'OCT est disponible.

6.8.5 Poignées "Mode OCT" et "Mode OCT VR" prédéfinies, et configuration de la pédale pour tous les profils chirurgical

! Dans le menu Configuration, il est possible d'affecter individuellement à chaque utilisateur les commandes à pédale et les poignées.



Poignées



7 Préparatifs avant l'opération

7.1 Transport



AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour les motifs suivants :

- déplacement latéral incontrôlé du parallélogramme
 - inclinaison du statif
 - une personne portant des chaussures légères peut se coincer les pieds sous le socle
- Pour le transport, toujours mettre le microscope opératoire PROVEO 8x en position de transport.
- Ne changer le statif de place que si l'ensemble est replié.
- Ne jamais faire rouler le statif sur des câbles posés au sol.
- Toujours pousser le microscope opératoire PROVEO 8x ; ne jamais le tirer.



ATTENTION

Le microscope opératoire peut se déplacer tout seul !

- Quand vous ne déplacez pas le système, la pédale de frein doit toujours être en position de blocage.



ATTENTION

Risque d'endommagement du microscope opératoire PROVEO 8x en cas de mouvement incontrôlé !

- Tenir fermement la poignée lors du desserrage du frein.



ATTENTION

Risque d'endommagement du microscope opératoire PROVEO 8x pendant le transport !

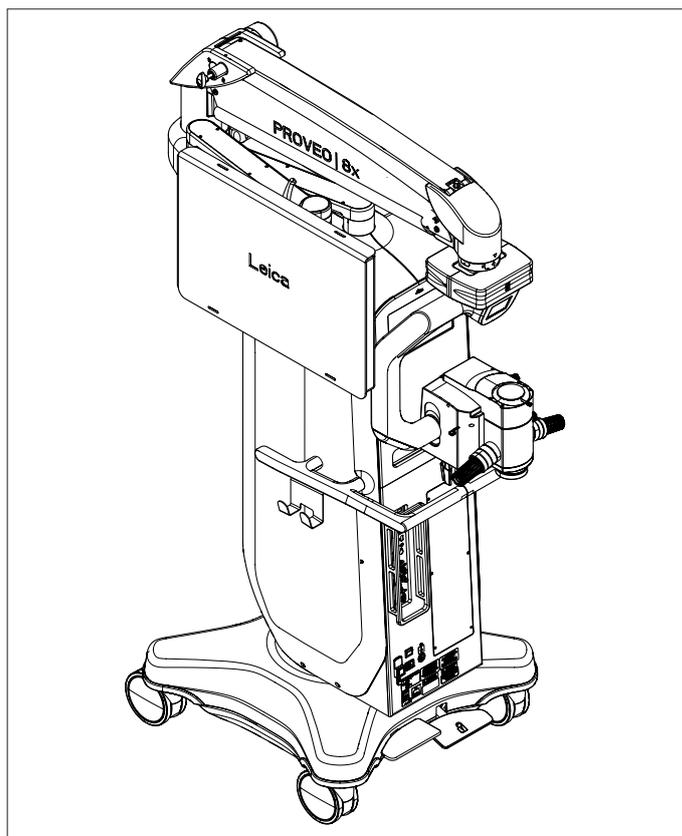
- Ne changer le statif de place que si l'ensemble est replié.
- Ne jamais faire rouler le statif sur des câbles posés au sol.
- Ne pas transporter ni ne stocker le système dans des zones présentant un angle d'élévation supérieur à 10°.

REMARQUE

Pour mettre la tête optique en position de transport, ou la faire passer de la position de transport à la position de fonctionnement :

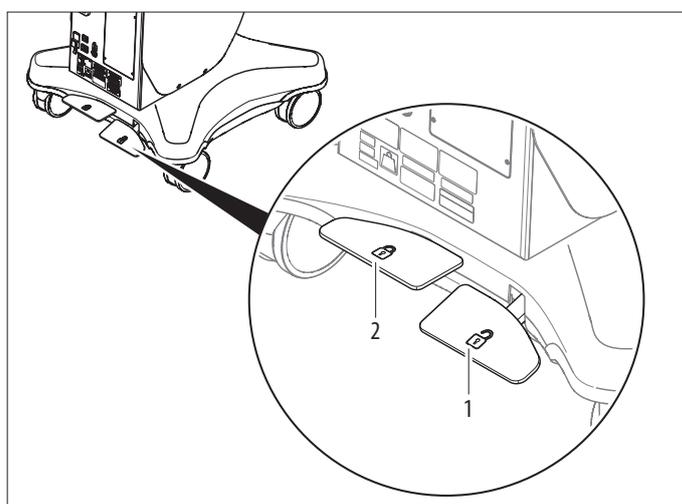
- S'assurer que le dispositif de blocage pour le transport est actionné.

- Veiller à ce que le PROVEO 8x soit en position de transport.



Au cas où le microscope opératoire PROVEO 8x ne serait pas en position de transport, voir le sous-chapitre 8.5 "Position de transport", page 40.

- Appuyez sur la commande à pédale à droite (1) (dispositif de blocage ouvert).
La pédale de frein se désengage et elle est débloquée.
- Déplacez le PROVEO 8x en utilisant la main courante.
- Appuyez sur la commande à pédale à gauche (2) (dispositif de blocage fermé) jusqu'à ce que la pédale de frein s'engage.



7.2 Mise en place du panneau de protection du moniteur

- ▶ Déballer soigneusement le carton d'emballage.
- ▶ Sortez de son emballage le panneau de protection de l'écran et déballez-le du film à bulles protecteur.
- ▶ Avant l'installation, détachez les boucles des sangles.

! Maintenir les sangles attachées aux encoches du panneau de protection de l'écran.

- ▶ Placez le panneau de protection sur le moniteur, en fixant les sangles sur les côtés et en les enroulant autour de l'arrière du moniteur.
- ▶ Ajustez le panneau de protection et les sangles pour garantir un alignement correct.
- ▶ Mettez le panneau de protection en place en accrochant les sangles à l'arrière du moniteur, en veillant à ce que les boucles soient placées sur la partie inférieure de l'appareil.
- ▶ Une fois le panneau de protection correctement positionné, tirez sur les sangles et serrez-les.
- ▶ Fermez les boucles pour terminer le processus d'installation.

- Le panneau de protection du moniteur sert à protéger le moniteur pendant son stockage dans les centres médicaux et doit être retiré avant les interventions chirurgicales dans le bloc opératoire. L'installation et le retrait doivent être effectués par du personnel qualifié en dehors du bloc opératoire.
- Dans le rare cas où le panneau de protection tomberait et serait endommagé lors de sa manipulation, il est important de prendre les précautions nécessaires pour éviter tout risque de dommage corporel dû à des pièces cassées ou à des arêtes tranchantes.
- Veuillez contacter rapidement votre représentant local Leica Microsystems pour discuter des options de remplacement par un nouveau panneau de protection. Leica Microsystems sera en mesure de fournir des conseils et une assistance pour assurer le remplacement en toute sécurité du panneau de protection endommagé afin de préserver l'intégrité et la sécurité de votre équipement.
- Pour préparer le transport, le panneau de protection du moniteur doit être retiré du statif et emballé séparément.
- Si nécessaire, essuyez la poussière du panneau de protection à l'aide d'un chiffon doux.

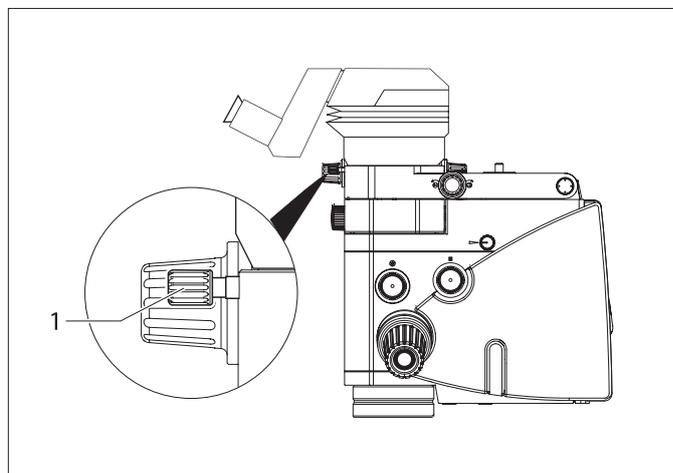
7.3 Installation d'un tube binoculaire



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !

- ▶ Effectuez tous les préparatifs et réglages du statif avant l'utilisation.
 - ▶ Ne jamais changer d'accessoire ni essayer de rééquilibrer le microscope quand il est au-dessus du champ opératoire.
 - ▶ Avant de changer les accessoires, toujours bloquer le parallélogramme (voir chapitre 7.8.2 "Verrouillage du parallélogramme", page 31).
 - ▶ Équilibrer le PROVEO 8x après tout rééquipement.
 - ▶ Ne pas desserrer les freins quand l'appareil est en déséquilibre.
 - ▶ Avant de rééquiper le microscope en cours d'opération, commencer par écarter le microscope du champ opératoire.
- ▶ Veillez à ce que les accessoires optiques soient propres et exempts de poussières et de salissures.
 - ▶ Desserrez la vis de serrage (1).
 - ▶ Insérez les accessoires dans la queue d'aronde.
 - ▶ Serrez la vis de serrage (1).



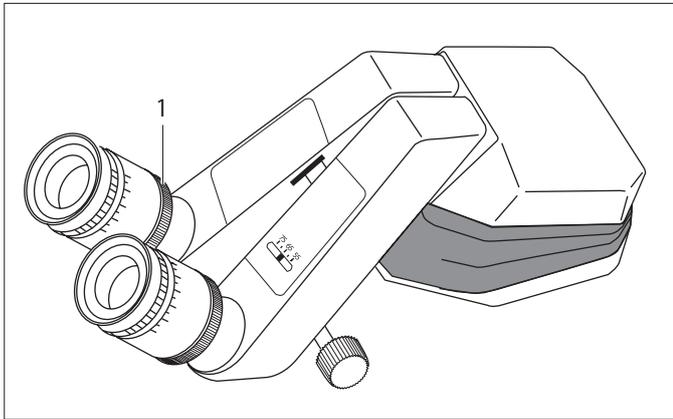
AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la chute d'éléments !

- ▶ Avant l'opération, veiller à ce que les composants optiques et accessoires soient bien fixés et ne puissent bouger.

7.3.1 Installation des oculaires

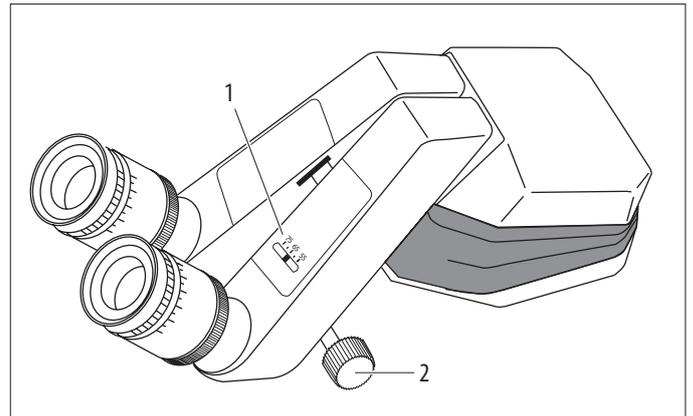
- ▶ Veillez à ce que les accessoires optiques soient propres et exempts de poussières et de salissures.
- ▶ Vissez l'écrou moleté (1) des oculaires sur le tube binoculaire jusqu'en butée.



7.4 Réglage du tube binoculaire

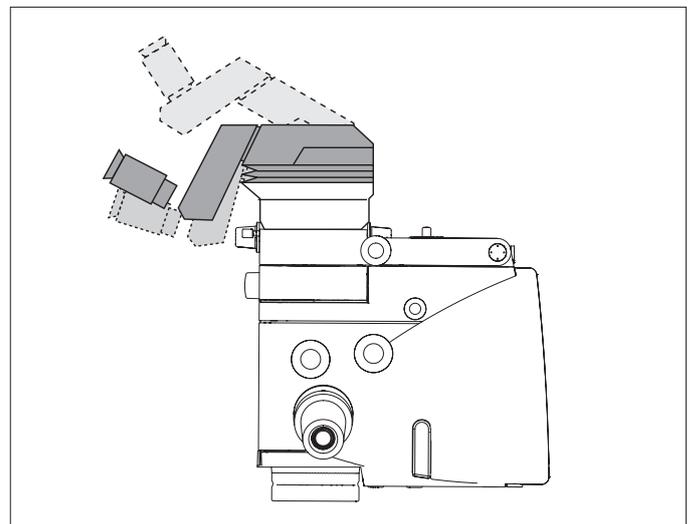
7.4.1 Réglage de l'écartement pupillaire

- ▶ Réglez l'écart interpupillaire sur une valeur comprise entre 55 mm et 75 mm, voir sur l'échelle (1).
- ▶ À l'aide de la roue de réglage (2), définissez l'écartement pupillaire de sorte que le champ d'une image circulaire puisse être visible.



7.4.2 Réglage de l'inclinaison

- ▶ Saisissez les tubes oculaires des deux mains.
- ▶ Inclinez le tube binoculaire vers le haut ou le bas jusqu'à l'obtention d'une position d'observation confortable.



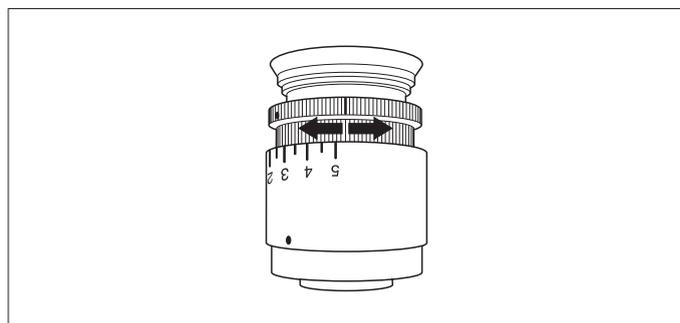
7.5 Réglage de l'oculaire

7.5.1 Réalisation des réglages dioptriques pour les utilisateurs

Il est possible de régler en continu les dioptries individuelles pour chaque oculaire, de +5 à -5. Réglez les dioptries avec précision et séparément pour chaque œil. Cette méthode est la seule qui garantisse que l'image restera nette sur toute la plage de grossissement (parfocalité). Le microscope opératoire fournit un niveau élevé de résistance à la fatigue quand le réglage dioptrique est correct pour les deux yeux.

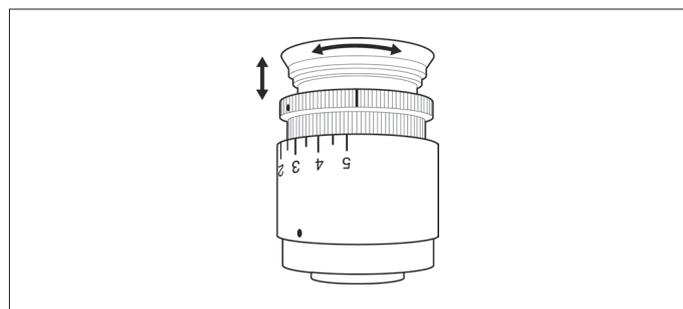
! Un microscope ajusté sur le plan parfocal garantit que la vue de l'utilisateur et l'image du moniteur restent toujours nettes, quel que soit le grossissement sélectionné.

- ▶ Sélectionnez le grossissement minimal.
- ▶ Placez un objet-test plat avec des courbes de niveau nettes sous la lentille à une distance de travail.
- ▶ Faites une mise au point du microscope.
- ▶ Réglez le grossissement maximal.
- ▶ Faites une mise au point du microscope.
- ▶ Réglez le grossissement minimal.



- ▶ Sans regarder dans les oculaires, tournez les deux objectifs jusqu'à +5 dioptries.
- ▶ Tournez les oculaires vers -5, lentement et séparément pour chaque œil, jusqu'à ce que l'objet-test soit net.
- ▶ Sélectionnez le grossissement le plus élevé et vérifiez la netteté.

7.5.2 Réglage de l'écart interpupillaire



- ▶ Tournez les œillères dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le réglage de l'écart soit correct.

7.5.3 Contrôle de la parfocalité

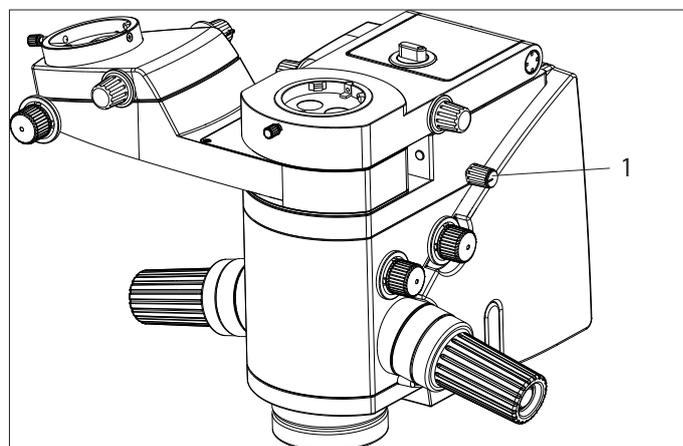
- ▶ Placez un objet-test plat avec des courbes de niveau nettes sous l'objectif à une distance de travail.
- ▶ Réglez le zoom sur le grossissement le plus élevé.
- ▶ Effectuez une mise au point sur l'objet-test.
- ▶ Zoomez sur toute la plage de grossissement, tout en observant l'objet-test.
- ▶ Procédez aux étapes ci-dessus pour l'affichage 3D.

! La netteté doit rester constante quel que soit le grossissement. Sinon, contrôler le réglage dioptrique des oculaires.

7.6 IVC 4K 2D

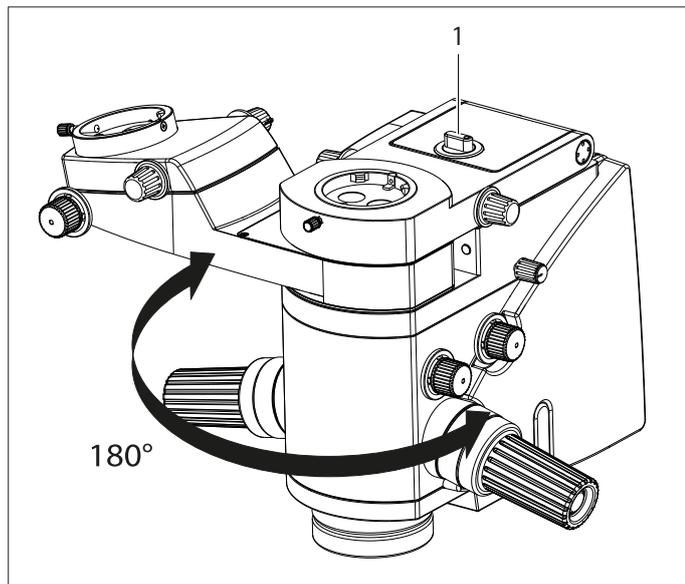
7.6.1 Parfocalité pour IVC 4K 2D

- ▶ Une fois la parfocalité assurée, sélectionnez le grossissement minimal.
- ▶ Réglez la molette de mise au point fine (1) jusqu'à ce qu'une image nette apparaisse sur le moniteur.
- ▶ Zoomez sur toute la plage de grossissement. L'image doit être nette à tous les grossissements.

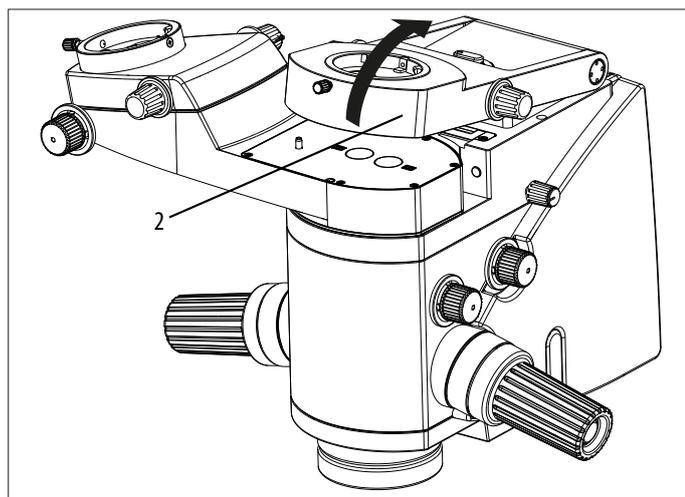


7.6.2 Filtre laser pour IVC 4K 2D

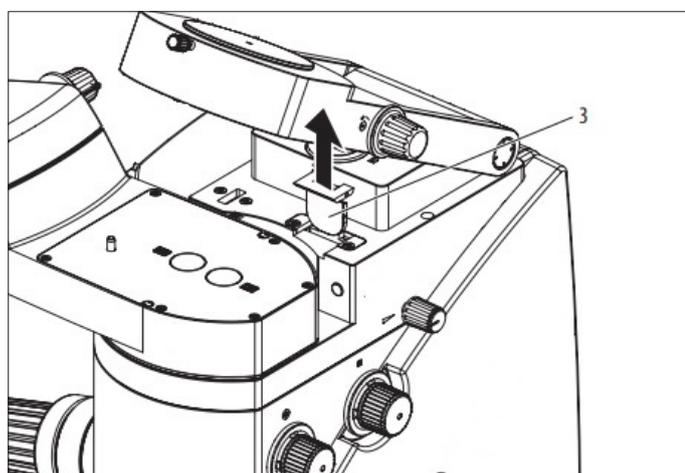
- Débloquez le bouton (1).



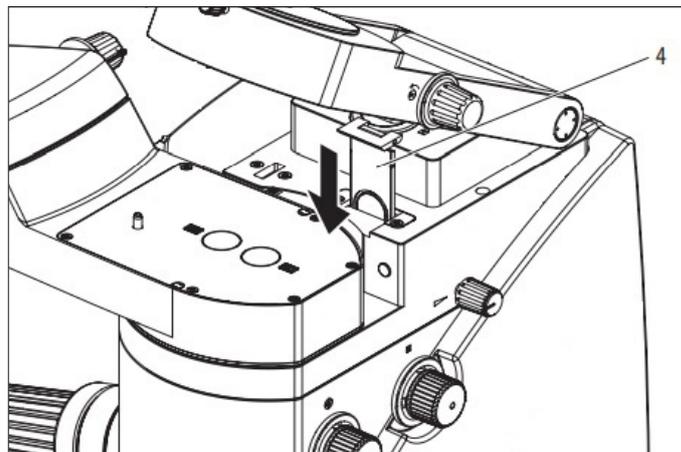
Le dessus (2) se soulève.



- Enlevez le filtre laser factice (3).



- Insérez le filtre laser IVC (4) dans le port du filtre laser de la tête optique.

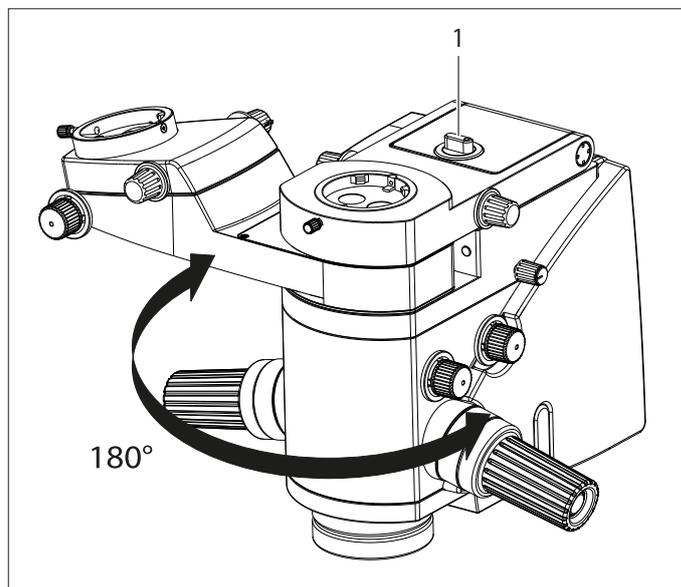


! Le filtre laser est conçu pour l'IVC 4K 3D.

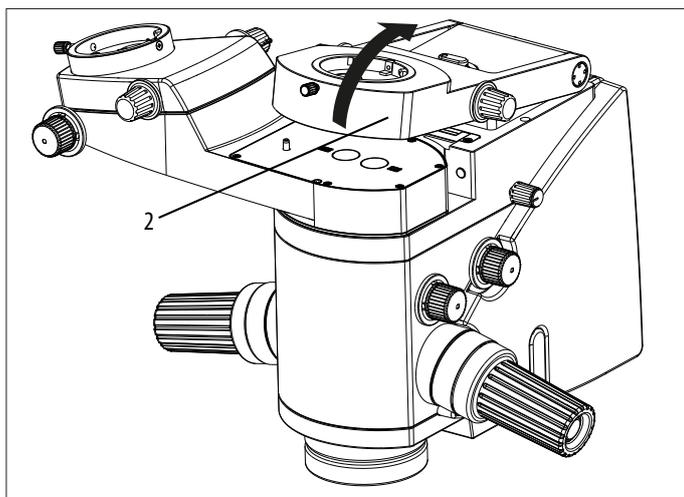
7.6.3 Passage de la position 0° de l'assistant à une autre position

La position 0° de l'assistant est possible pour le côté gauche comme pour le côté droit.

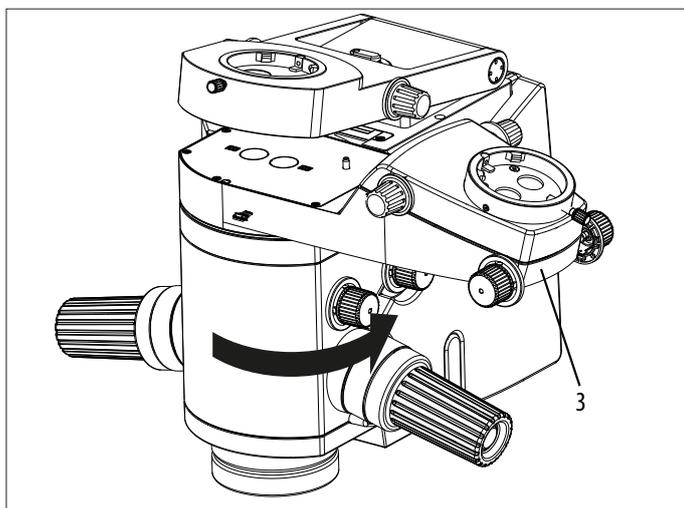
- Débloquez le bouton (1).



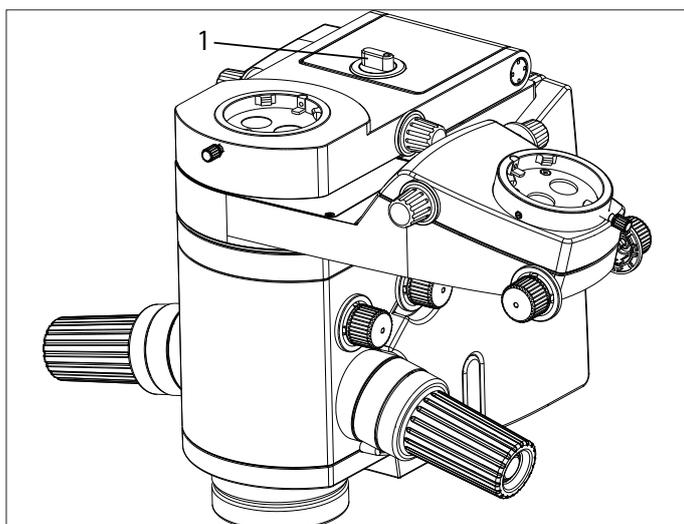
Le dessus (2) se soulève.



► Changez la position 0° de l'assistant (3).



► Après avoir obtenu la position souhaitée, rabattez le dessus et remettez le bouton (1) en position de blocage.



7.7 Changement de filtre

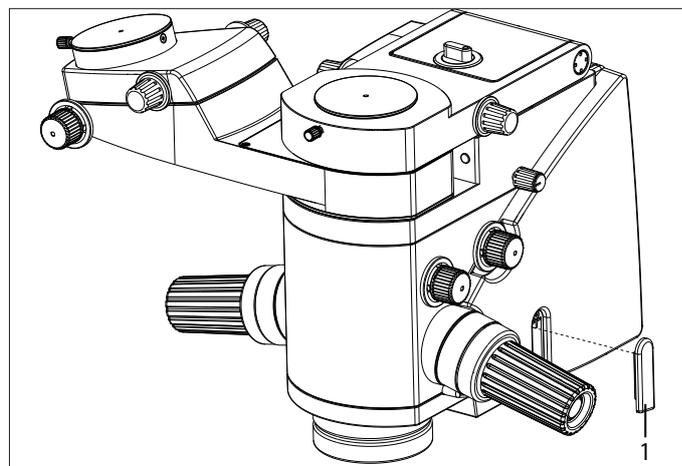
7.7.1 Fente pour filtres chromatiques et filtres spéciaux

Dans le boîtier de la tête optique, une fente permet d'insérer les glissières pour filtres.

► Enlevez le couvercle de boîtier (1).

Deux fentes sont prévues pour les filtres.

- Fente gauche pour filtres : Filtre de température de couleur pour les LED de l'éclairage principal
- Fente droite pour filtres : Filtres spéciaux ou diaphragmes



L'image du plan du filtre est nette, dans le même plan que l'objet. Le filtre de protection anti-UV GG420 est intégré. De plus, le filtre bleu cobalt BG12 ainsi que les filtres de conversion KW65 et KW90 couleur sont disponibles.

► Enlevez le couvercle des filtres (1).

► Introduisez la glissière pour filtres, légèrement inclinée vers le haut, jusqu'à l'encliquetage.

7.8 Équilibrage et verrouillage du parallélogramme

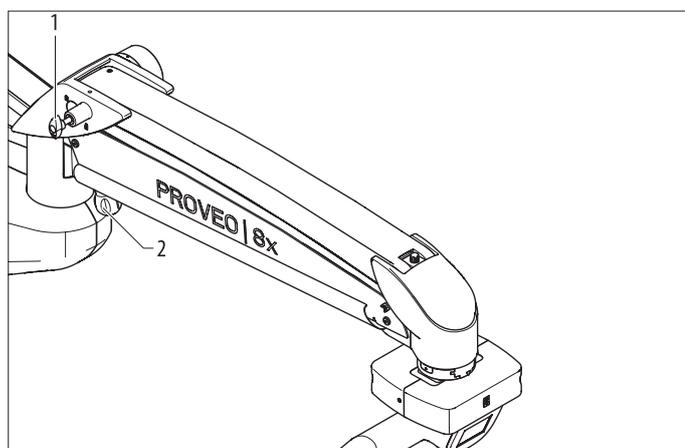
7.8.1 Équilibrage du parallélogramme



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !

- ▶ Ne jamais changer d'accessoire ni essayer de rééquilibrer le microscope quand il est au-dessus du champ opératoire.
- ▶ Après avoir rééquipé le microscope, il faut toujours le rééquilibrer sur le parallélogramme.



- ▶ Déverrouillez le parallélogramme (voir chapitre 7.8.3 "Déverrouillage du parallélogramme", page 32).
- ▶ Tenez le microscope par les poignées.
- ▶ Utilisez la poignée pour déverrouiller les freins (Débloc. complet).
- ▶ Vérifiez que le microscope ne bouge pas à la verticale.

Le microscope s'abaisse :

- ▶ Tournez le bouton d'équilibrage (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le microscope s'élève :

- ▶ Tournez le bouton de réglage de l'équilibrage (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

7.8.2 Verrouillage du parallélogramme

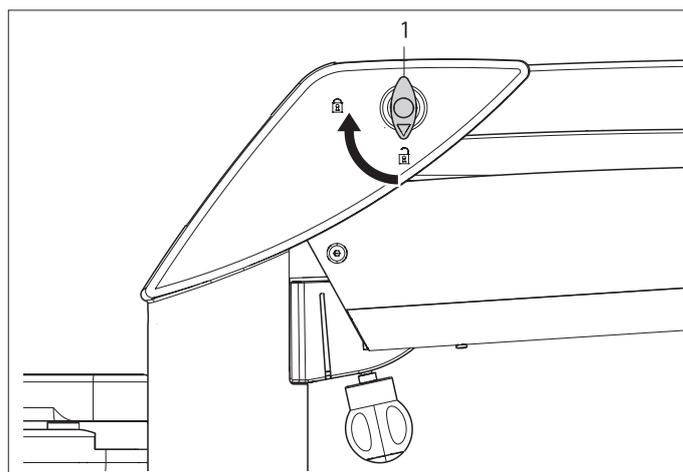


AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !

- ▶ Toujours verrouiller le parallélogramme :
 - lors du transport du microscope
 - lors du rééquipement

- ▶ Tirez le dispositif de blocage (1) et amenez-le en position horizontale.



- ▶ Maintenez et tournez une ou les deux poignées pour déverrouiller les freins (Débloc. complet).



ATTENTION

Risque d'endommagement du microscope opératoire en cas d'inclinaison incontrôlée !

- ▶ Tenez fermement les poignées avant de déclencher la fonction "Débloc. complet".

- ▶ Bougez le parallélogramme de haut et en bas jusqu'à l'encliquetage du dispositif de blocage pour le transport. Le parallélogramme est maintenant verrouillé.

7.8.3 Déverrouillage du parallélogramme

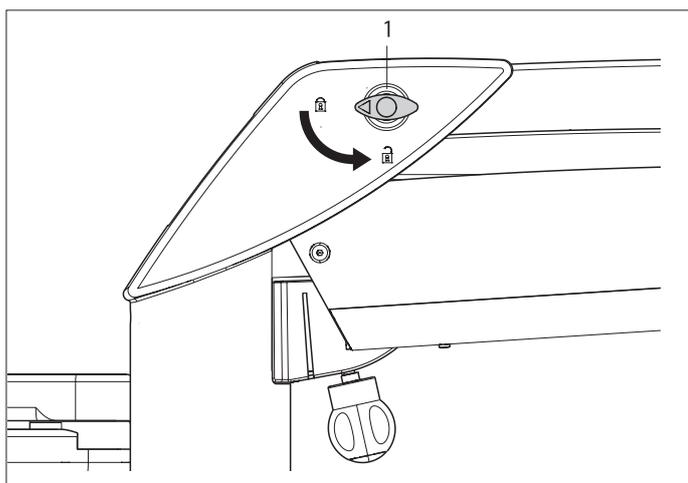


ATTENTION

Risque d'endommagement du microscope opératoire en cas d'inclinaison incontrôlée !

- ▶ Tenez fermement les poignées avant de déclencher la fonction "Débloc. complet".

- ▶ Saisissez et tournez une poignée pour déverrouiller les freins.
- ▶ Au même moment, tirez la fermeture de transport (1) et amenez-la en position verticale.



Le parallélogramme est maintenant déverrouillé.



Si nécessaire, rééquilibrez le parallélogramme (voir chapitre 7.8.1 "Équilibrage du parallélogramme", page 31).

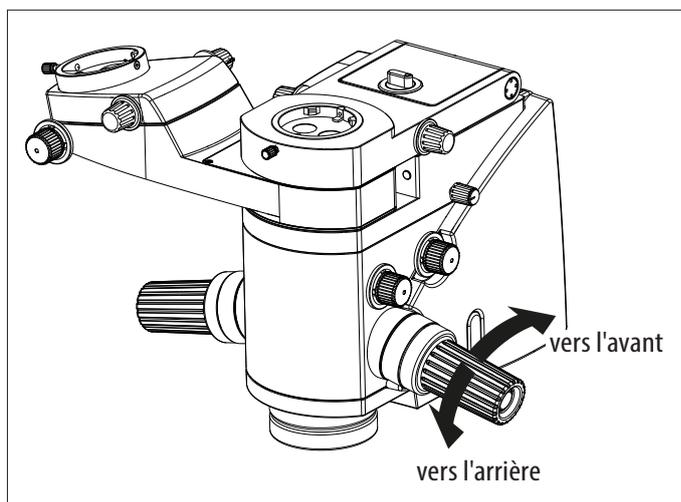
7.8.4 Desserrage des freins



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !

- ▶ Effectuez tous les préparatifs et réglages du statif avant l'utilisation.
- ▶ En cas de modification des réglages en cours d'opération, commencer par écarter le microscope du champ opératoire.
- ▶ Toujours rééquiper le microscope avant l'opération.
- ▶ Avant de rééquiper le microscope, toujours verrouiller le parallélogramme.
- ▶ Ne jamais activer les poignées ou la télécommande de desserrage des freins si l'appareil est en déséquilibre.



En l'absence de configuration spécifique pour l'utilisateur actuel, le desserrage des freins s'effectue en tournant les poignées comme suit :

- ▶ Tournez vers l'arrière et maintenez : Tous les freins sont déverrouillés
- ▶ Tournez vers l'avant et maintenez : Les freins sélectionnés sont déverrouillés



Dans le menu "Réglages utilisateur", il est possible d'affecter individuellement aux poignées jusqu'à 4 fonctions par utilisateur. La fonction "Débloc. complet" doit être sélectionnée au moins une fois.



La fonction de déblocage complet ne doit être activée que par une personne qualifiée.

7.9 Positionnement sur la table d'opération

7.9.1 Statif de sol



AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour les motifs suivants :

- déplacement latéral incontrôlé du parallélogramme
 - inclinaison du statif
 - une personne portant des chaussures légères peut se coincer les pieds sous le socle
- ▶ Pour le transport, toujours mettre le microscope opératoire PROVEO 8x en position de transport.
 - ▶ Ne changer le statif de place que si l'ensemble est replié.
 - ▶ Ne jamais faire rouler le statif sur des câbles posés au sol.
 - ▶ Toujours pousser le microscope opératoire PROVEO 8x ; ne jamais le tirer.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au mouvement descendant du microscope opératoire !

- ▶ Effectuez tous les préparatifs et réglages du statif avant l'utilisation.
- ▶ Ne jamais changer d'accessoire ni essayer de rééquilibrer le microscope quand il est au-dessus du champ opératoire.
- ▶ Avant de changer les accessoires, toujours bloquer le parallélogramme (voir chapitre 7.8.2 "Verrouillage du parallélogramme", page 31).
- ▶ Équilibrer le PROVEO 8x après tout rééquipement.
- ▶ Ne pas desserrer les freins quand l'appareil est en déséquilibre.
- ▶ Avant de rééquiper le microscope en cours d'opération, commencer par écarter le microscope du champ opératoire.

- ▶ À l'aide de la main courante, poussez délicatement le microscope opératoire vers la table d'opération et positionnez-le comme souhaité.



- Toutes les positions sont également possibles en effet de miroir.
- L'appareil doit être positionné de telle sorte que la plage de déplacement soit suffisamment grande pour les tâches prévues.

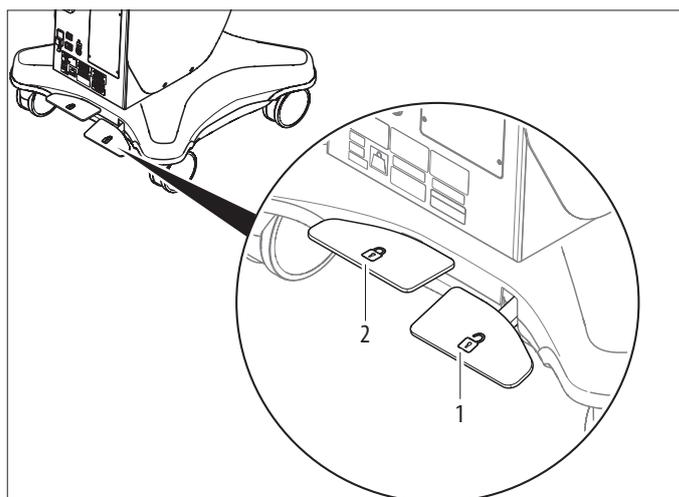
- ▶ Appuyez sur la commande à pédale avant (2) (dispositif de blocage fermé) jusqu'à ce que la pédale de frein s'engage.



ATTENTION

Le microscope opératoire peut se déplacer tout seul !

- ▶ Quand vous ne déplacez pas le système, la pédale de frein doit toujours être en position de blocage.



- ▶ Positionnez le microscope de sorte qu'il soit possible d'accéder facilement aux interrupteurs ou à la prise.
- ▶ Positionnez la commande à pédale sous la table d'opération.
- ▶ Branchez le câble d'alimentation dans la prise de sortie d'alimentation.

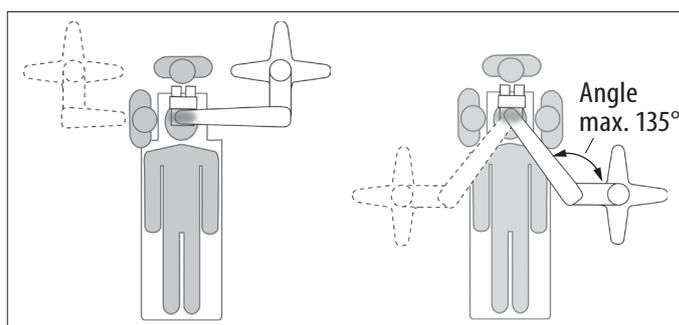


AVERTISSEMENT

Danger mortel par risque de choc électrique !

- ▶ Le microscope opératoire PROVEO 8x peut seulement être connecté à une prise mise à la masse.

- ▶ Connectez la liaison équipotentielle au statif.
- ▶ Démarrez le système.
- ▶ Desserrez les freins (voir chapitre 7.8.4 "Desserrage des freins", page 32) et amenez le système dans une position possible (voir la figure ci-dessous).
L'extension maximale du bras mobile forme un angle de 135°.



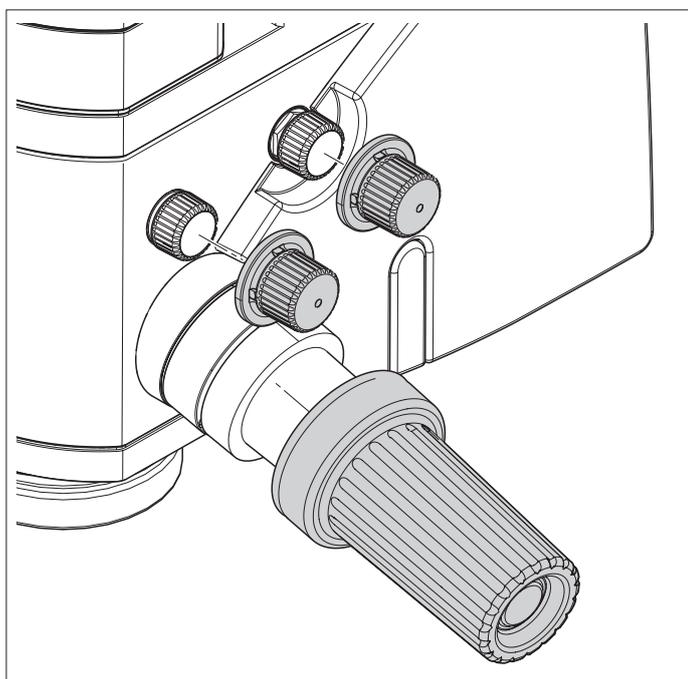
7.10 Fixation des éléments de commande stériles

AVERTISSEMENT **Risque infectieux !**

- ▶ Toujours utiliser le microscope opératoire PROVEO 8x avec des éléments de commande et boutons stériles.

7.10.1 Capuchons des boutons

- ▶ Fixez les revêtements stérilisables à l'autoclave sur les poignées, le bouton de réglage pour le diamètre de l'éclairage à rétro-illumination et le bouton de réglage "Grossissement".



- ▶ Attachez également des housses stérilisables à l'autoclave aux accessoires (si elles sont présentes).

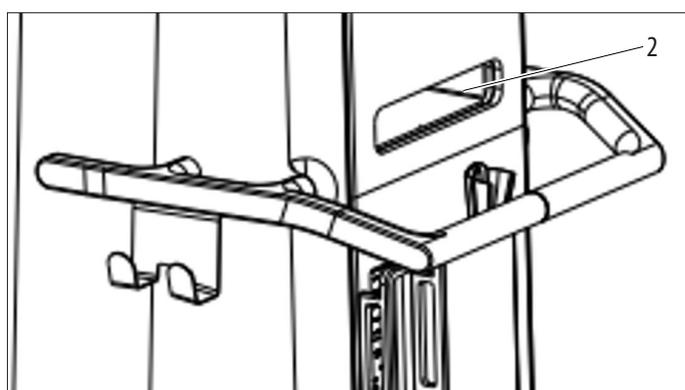
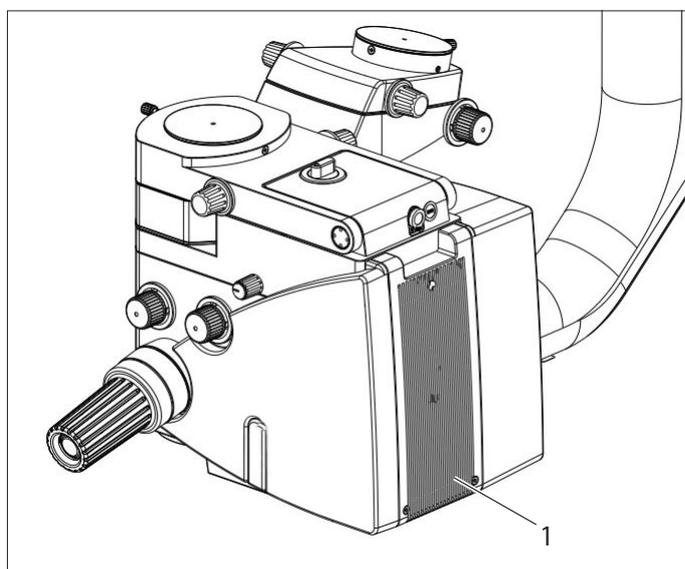
7.11 Contrôle des fonctions

-  Reportez-vous à la liste de vérification avant l'opération (voir chapitre 17.1 "Liste de contrôle à consulter avant l'opération", page 89).

REMARQUE

Si les orifices d'aération (1) et (2) sont couverts, cela risque d'occasionner une surchauffe qui entraînerait, à son tour, l'arrêt contrôlé du système.

- ▶ Veiller à laisser suffisamment d'espace entre l'orifice d'aération (1) et l'ouverture du compartiment de stockage du disque dur externe (2).



8 Utilisation

8.1 Mise sous tension du microscope



AVERTISSEMENT

Danger mortel par risque de choc électrique !

- ▶ Le microscope opératoire PROVEO 8x peut seulement être connecté à une prise de terre.



AVERTISSEMENT

Danger mortel par risque de choc électrique !

- ▶ N'utiliser le système que si tout l'équipement est bien en place (tous les couvercles et revêtements sont mis, les portes sont fermées).



AVERTISSEMENT

Les moteurs reviennent à leur position de repos !

- ▶ Avant de mettre le microscope sous tension, vérifier que rien ne peut obstruer les déplacements du module XY, l'inclinaison et la mise au point.

- ▶ Mettez le microscope en marche avec l'interrupteur principal (1) situé sur le statif.

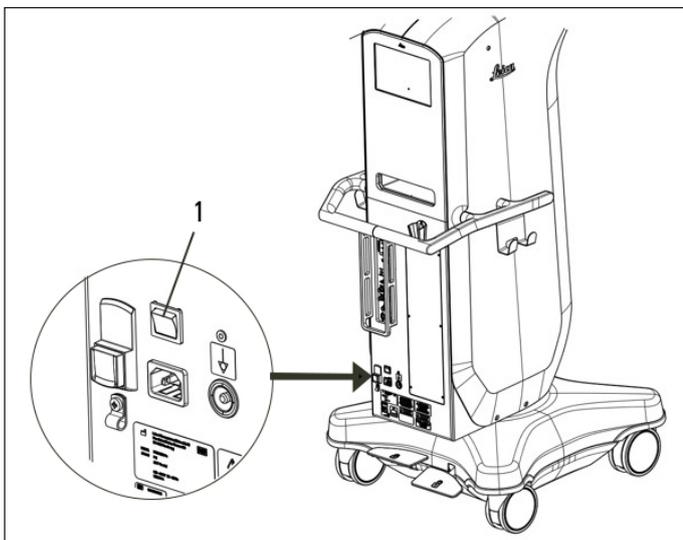
Le système démarre la procédure d'initialisation.



Lorsque le module Enfocus intégré est disponible, attendre 2 à 3 minutes pour que le microscope démarre complètement. Ne pas toucher le microscope avant qu'il ne soit prêt.



Pour éviter les défaillances, veuillez systématiquement vous assurer que le microscope est correctement démarré et arrêté, tout particulièrement si l'OCT est connecté.



Contrôler les fonctions de base du système :

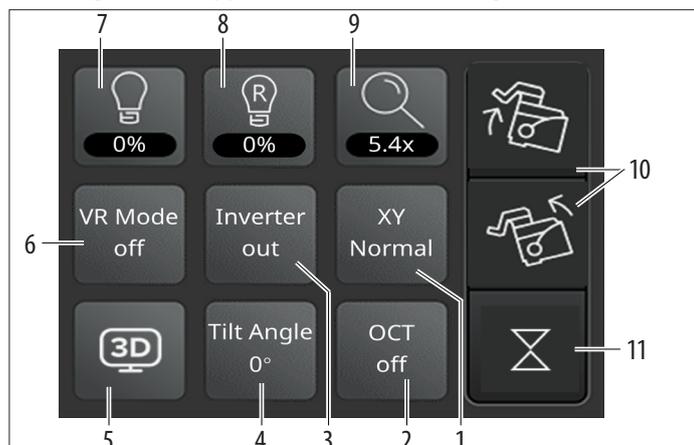
- Vérifiez l'éclairage principal et l'éclairage par rétro-illumination.
- Contrôler les fonctions de la commande à pédale.
- Vérifier la rotation des poignées.
- S'assurer de la fiabilité des freins.
- Rechercher les erreurs signalées pendant l'initialisation. Les erreurs sont affichées dans des fenêtres contextuelles et/ou dans une notification toast ou un signe d'alerte.

L'écran principal s'affiche sur le panneau tactile de l'unité de commande.



8.2 Panneau chirurgical

L'affichage suivant apparaît sur l'écran du chirurgien :



Les icônes ont la signification suivante (seulement pour information) :

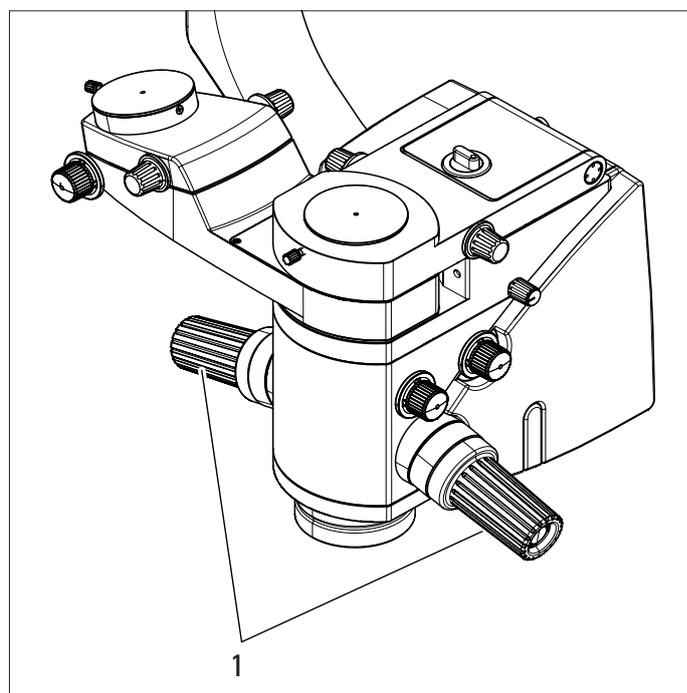
- 1 État du module XY
- 2 État de l'OCT
- 3 État de l'inverseur
- 4 Angle d'inclinaison/protection de la rétine
- 5 3D numérique/3D hybride/2D
- 6 État du Mode VR
- 7 Valeur de l'éclairage principal
- 8 Valeur de l'éclairage à rétro-illumination
- 9 Valeur du grossissement

Touches à fonction tactile :

- 10 Réglage de l'angle d'inclinaison
- 11 Bouton de réinitialisation de la mise au point (le trait indique la position de mise au point)

8.3 Positionnement de la tête optique

8.3.1 Positionnement initial



ATTENTION

Risque d'endommagement !

- ▶ Avant de soulever la tête optique, toujours s'assurer que la zone située au-dessus du parallélogramme est dégagée, afin d'éviter toute collision avec des lampes chirurgicales, le plafond, etc.

- ▶ Tenez fermement la tête optique par les deux poignées (1).
- ▶ Tournez une poignée pour déverrouiller les freins (Débloc. complet).

ATTENTION

Risque d'endommagement du microscope opératoire PROVEO 8x en cas de mouvement incontrôlé !

- ▶ Tenir fermement la poignée lors du desserrage du frein.
- ▶ Positionnez le corps de microscope et déverrouillez la poignée.

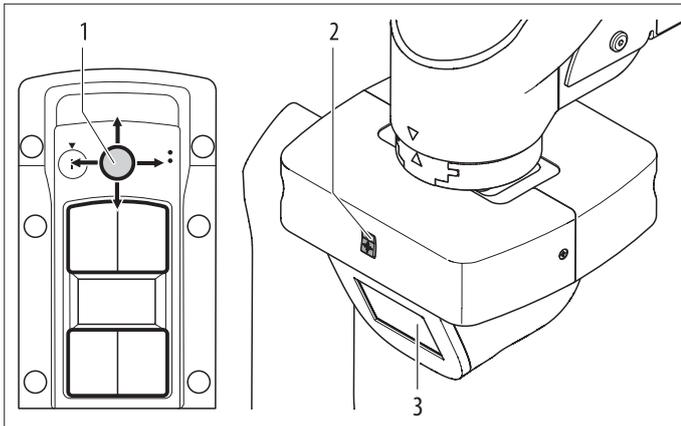


Voir également la section 7.8.4 "Desserrage des freins", page 32.

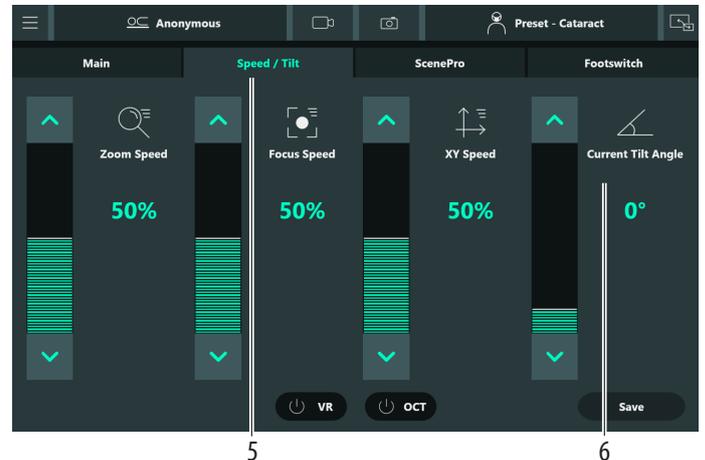
8.3.2 Positionnement précis

- Positionnez la tête optique avec la commande XY, au moyen du levier de commande (1) situé sur la commande à pédale.

! Revenir à la position centrale en appuyant sur la touche "Réinitialiser XY" (2) ou sur le bouton "Réinitialiser XY" de l'IUG (4).



! La vitesse de déplacement des moteurs XY sur l'écran "Vitesse/Inclinaison" peut être modifiée sur l'écran "Accès rapide" (5). Cette valeur est enregistrable individuellement pour chaque utilisateur.



8.3.3 Réglage de l'inclinaison

- Appuyez sur le bouton d'inclinaison + ou - du panneau chirurgical (3), ou réglez l'angle d'inclinaison actuel (6) dans la direction souhaitée et maintenez-le dans cette position. Le microscope s'incline dans la direction souhaitée.

Le microscope peut être incliné de 15° vers l'avant et 105° vers l'arrière sans accessoires d'observation vitréorétinienne. Lorsque l'on appuie sur le bouton "Réinitialiser inclinaison" (7), le microscope revient à sa position initiale (0°).



- La plage de mouvement de l'angle d'inclinaison est limitée à +/- 10 degrés en mode VR.
- Le mouvement d'inclinaison est désactivé quand le BIOM électrique est connecté.
- La fixation de la tête de balayage Enfocuss ne limite pas la plage de mouvement de l'angle d'inclinaison.

8.4 Réglage de la tête optique

8.4.1 Réglage de la luminosité



AVERTISSEMENT

Un éclairage trop intense peut causer des lésions de la rétine !

- Respecter les messages d'avertissement contenus dans le chapitre "Consignes de sécurité".

L'éclairage principal et l'éclairage à rétro-illumination peuvent être réglés à l'aide du panneau tactile de l'unité de commande, d'une commande à pédale ou d'une poignée.



L'interface graphique par défaut sur le moniteur du statif ne permet pas de modifier l'éclairage.

Dans l'onglet "Principal" de l'écran "Accès rapide" (panneau tactile de l'unité de commande) :

- Appuyez sur le bouton  ou  de la barre pour régler la luminosité de l'éclairage principal et de l'éclairage à rétro-illumination.
- ou –
- Appuyez directement sur la barre du réglage de la luminosité. La luminosité de l'éclairage actif change.



- Appuyez une fois sur le bouton  ou  pour régler l'éclairage par incréments simples. Maintenez le bouton enfoncé avec le doigt jusqu'à ce que vous obteniez l'éclairage souhaité.
- Le réglage de démarrage peut être sauvegardé individuellement pour chaque utilisateur (voir chapitre 9.10 "Réglages du microscope", page 49).

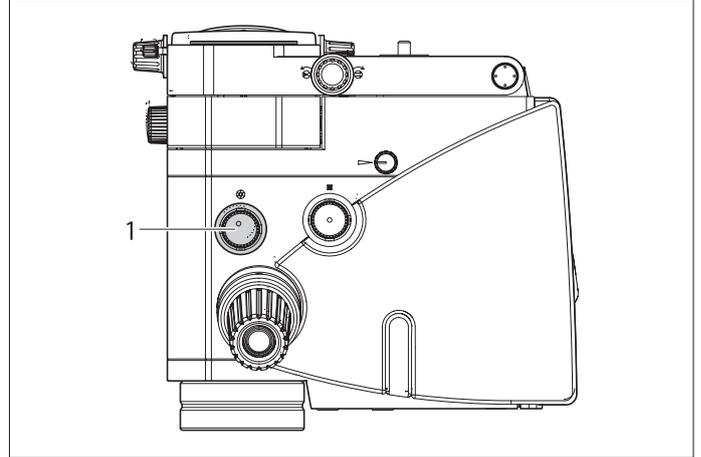
Sur la commande à pédale/poignée

Selon l'affectation de la commande à pédale/de la poignée (voir sous-chapitres 9.8 "Affectations de la commande à pédale", page 46 et 9.9 "Affectation de la poignée", page 47), la luminosité de l'éclairage peut également être augmentée ou réduite. Utilisez les boutons correspondants de la commande à pédale ou de la poignée.

8.4.2 Réglage du diamètre de l'éclairage à rétro-illumination

Le diamètre de l'éclairage à rétro-illumination peut être réglé en utilisant le bouton (1) ou la commande à pédale/poignée.

- Tournez le bouton (1) et réglez le diamètre de l'éclairage à rétro-illumination selon les besoins.



8.4.3 Temps d'exposition

Pour de plus amples informations, voir le chapitre "Lésion phototoxique de la rétine pendant une opération chirurgicale ophtalmologique", page 5).

8.4.4 Protection de la Rétine

Vous pouvez activer la fonction Protection de la Rétine pendant l'intervention chirurgicale par le biais de la pédale ou du panneau tactile de l'unité de commande. Lorsque la fonction Protection de la Rétine est activée, l'intensité de l'éclairage principal est réduite à 10 % et l'intensité de la rétro-illumination est réduite à 20 %. Vous pouvez encore régler l'intensité lumineuse sur une valeur inférieure à ce seuil. Lorsque vous désactivez la fonction Protection de la Rétine, l'intensité lumineuse revient à l'intensité précédente.



8.4.5 Réglage du grossissement (zoom)

Il est possible de régler le grossissement avec la commande à pédale ou la poignée, ou en utilisant la barre de réglage "Grossissement" de l'écran du menu "Principal" du panneau tactile de l'unité de commande.

Sur le panneau tactile de l'unité de commande, dans l'écran de menu "Principal"

- ▶ Appuyez sur le bouton  ou  de la barre pour régler le grossissement.
- ou –
- ▶ Appuyez directement sur la barre de réglage du grossissement. La valeur de grossissement change.



- ! • Appuyez une fois sur le bouton  ou  pour régler le grossissement par incréments simples. Maintenez le bouton enfoncé avec le doigt jusqu'à ce que vous obteniez le grossissement souhaité.
- L'écran de menu "Vitesse/Inclinaison" permet de modifier la vitesse de déplacement du moteur de réglage du grossissement. Ces valeurs peuvent être enregistrées individuellement pour chaque utilisateur (voir chapitre 9.10.1 "Régler les valeurs de départ "Vitesse/Inclinaison"", page 49).

Réglage du grossissement sur la commande à pédale/les poignées

Le grossissement peut également être réglé en fonction de l'affectation de la commande à pédale/des poignées (voir sous-chapitres 9.8 "Affectations de la commande à pédale", page 46 et 9.9 "Affectation de la poignée", page 47). Utilisez les boutons correspondants de la commande à pédale ou de la poignée.

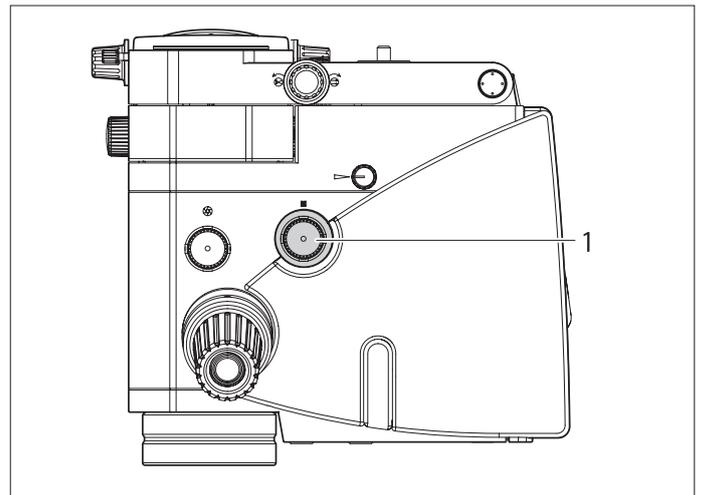
Réglage manuel du grossissement (zoom)



AVERTISSEMENT

Danger pour le patient, dû à une défaillance du moteur de grossissement !

En cas de défaillance du moteur du grossissement, il est possible de régler le grossissement manuellement en utilisant le bouton (1).



- ▶ Appuyez sur le bouton (1).
- ▶ Réglez le grossissement souhaité en tournant le bouton.



ATTENTION

Endommagement du moteur du grossissement !

- ▶ N'utiliser le réglage manuel du grossissement que si le moteur du grossissement est défectueux.

8.4.6 Réglage de la mise au point



- En cas de défaillance du moteur de mise au point, faire un réglage manuel de la mise au point en desserrant les freins.
- Saisissez la tête optique (voir chapitre 8.3.1 "Positionnement initial", page 36).

La mise au point du microscope peut s'effectuer avec les touches Mise au point de la commande à pédale.



- Vous pouvez modifier la vitesse de déplacement du moteur du zoom dans l'écran du menu "Vitesse/Inclinaison>". (voir chapitre 9.10.1 "Régler les valeurs de départ "Vitesse/Inclinaison"", page 49).
- Le moteur de mise au point peut être ramené à la position centrale en appuyant sur la touche "Réinitialiser mise au point" du panneau tactile de l'unité de commande ou de l'écran du chirurgien.

8.5 Position de transport

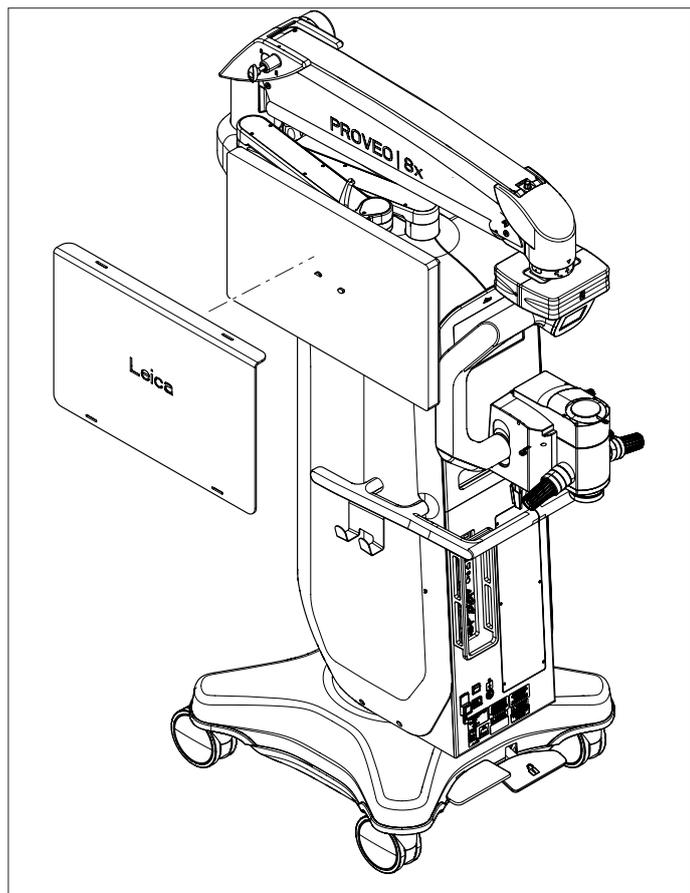
REMARQUE

Pour mettre la tête optique en position de transport, ou la faire passer de la position de transport à la position de fonctionnement :

- ▶ S'assurer que le dispositif de blocage pour le transport est actionné.
- ▶ Bloquez le parallélogramme (voir chapitre 7.8.2 "Verrouillage du parallélogramme", page 31).
- ▶ Débranchez tous les périphériques de stockage du système.
- ▶ Appuyez sur le bouton "Débloc. complet" ou sur Chang. Soignant, et déplacez le PROVEO 8x vers la position de transport.

REMARQUE

- ▶ Veiller à ce que le moniteur vidéo n'entre pas en collision avec le parallélogramme du statif.



- ▶ Fixez le panneau de protection du moniteur sur le moniteur du statif.

8.6 Arrêt du microscope opératoire

REMARQUE

Attendez au moins une minute pour que le système s'arrête complètement et ne pas débrancher le câble d'alimentation avant que le système ne soit complètement arrêté.

- ▶ Mettez le microscope opératoire en position de transport.
- ▶ Arrêtez le système en mettant le microscope opératoire hors tension au moyen de l'interrupteur principal (voir chapitre 8.1 "Mise sous tension du microscope", page 35).
- ▶ Débranchez et fixez solidement le câble d'alimentation.
- ▶ Rangez la commande à pédale sur le statif.

9 Interface utilisateur

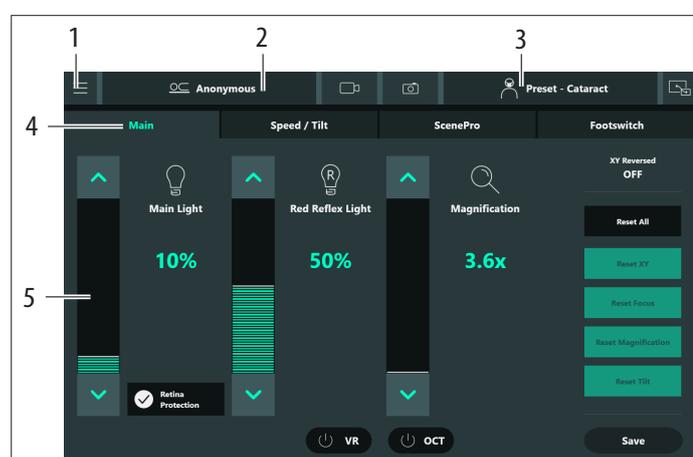
L'interface utilisateur s'affiche sur le panneau tactile de l'unité de commande.

REMARQUE

Éviter d'endommager le panneau tactile !

- ▶ N'utiliser le panneau tactile qu'avec les doigts.
Ne jamais utiliser d'objets durs, pointus ou tranchants en bois, métal ou plastique.
- ▶ En aucun cas, il ne faut nettoyer le panneau tactile avec des produits contenant des substances abrasives. Cela pourrait rayer la surface et la ternir.

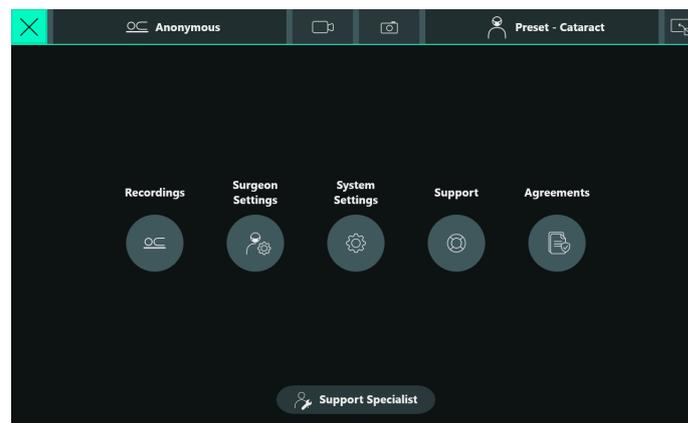
9.1 Structure de l'interface utilisateur



- 1 Bouton d'accès "Menu principal"
- 2 Informations patient
- 3 Informations chirurgien
- 4 Onglets de configuration "Accès rapide"
- 5 Réglages actuels

L'élément  situé dans le coin supérieur droit de l'écran permet de basculer l'interface utilisateur du moniteur de 10 pouces vers le moniteur du statif.

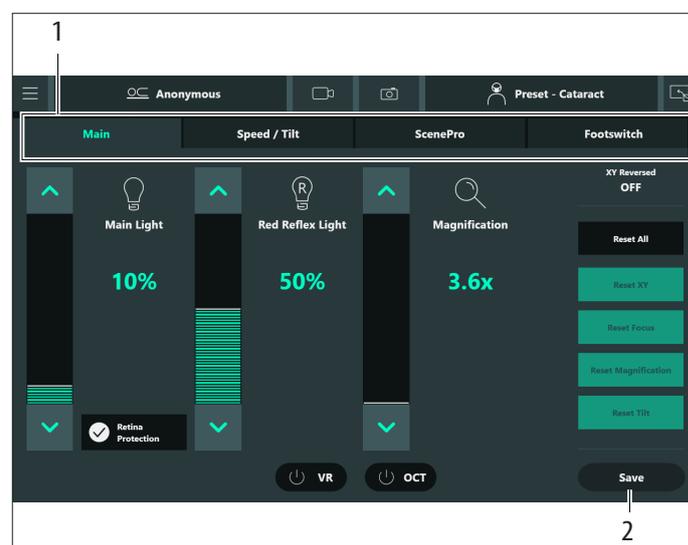
9.2 Menu Principal



9.3 Onglets Accès rapide

Les onglets Accès rapide (1) vous permettent de régler les paramètres les plus courants pendant l'intervention chirurgicale. Les paramètres peuvent être réglés sans être enregistrés dans le profil chirurgical. Il sera réinitialisé aux paramètres du profil chirurgical sélectionné une fois le cas terminé ou lorsque le parallélogramme est placé en position de réinitialisation automatique (lorsque la réinitialisation automatique est activée).

 Contacter le service Leica pour effectuer les réglages nécessaires à la réinitialisation automatique.



- ▶ Une fois les réglages effectués, appuyez sur le bouton "Enregistrer" (2) pour enregistrer et conserver les réglages dans le profil du chirurgien actif.

Principal

Permet de modifier les réglages d'éclairage et de grossissement.

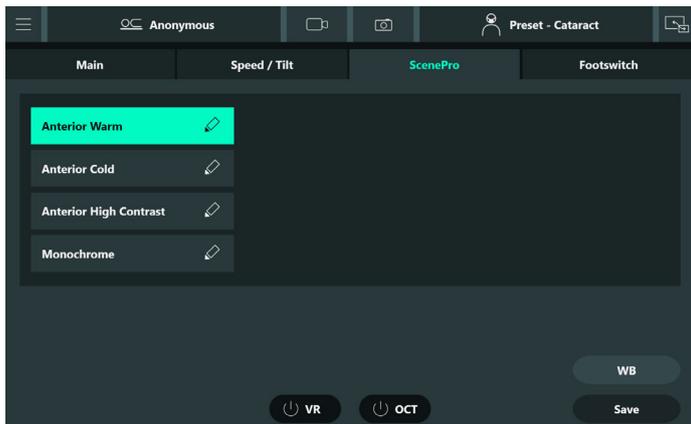
Vitesse/Inclinaison

Permet de modifier la vitesse des moteurs et l'angle d'inclinaison de la tête optique.



ScenePro

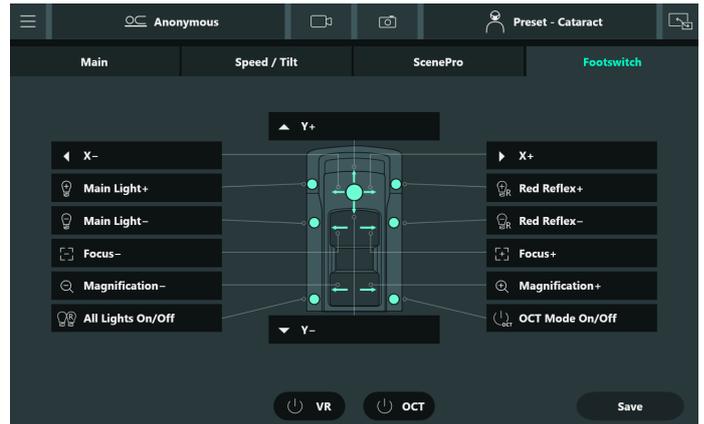
Permet de basculer entre les fichiers de scène et de régler les paramètres de la caméra.



Commande à pédale

Permet de visualiser rapidement les réglages actuels de la commande à pédale

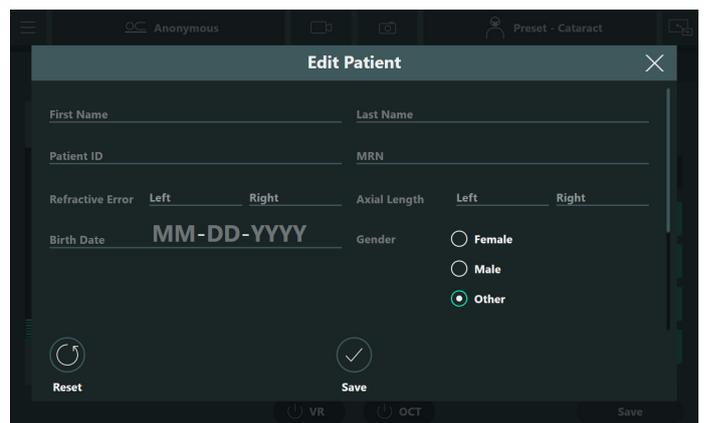
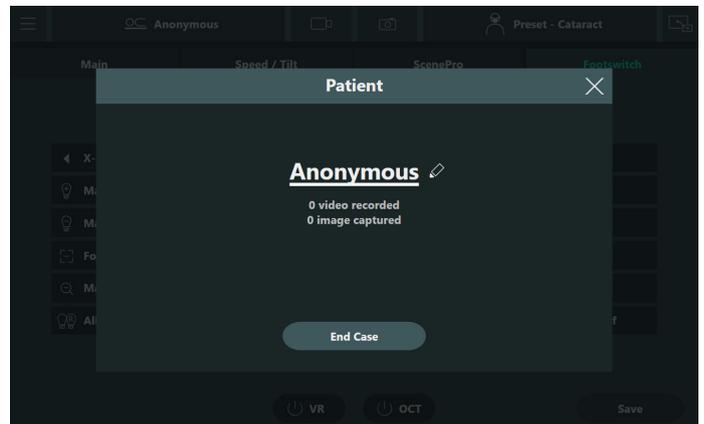
- Le fait de modifier une fonction sans appuyer sur "Enregistrer" permet de la conserver uniquement pendant la durée de l'intervention chirurgicale.
- Si, en cas de modification d'une fonction, le bouton "Enregistrer" a été actionné, cette fonction modifiée est conservée dans le profil.



Informations patient

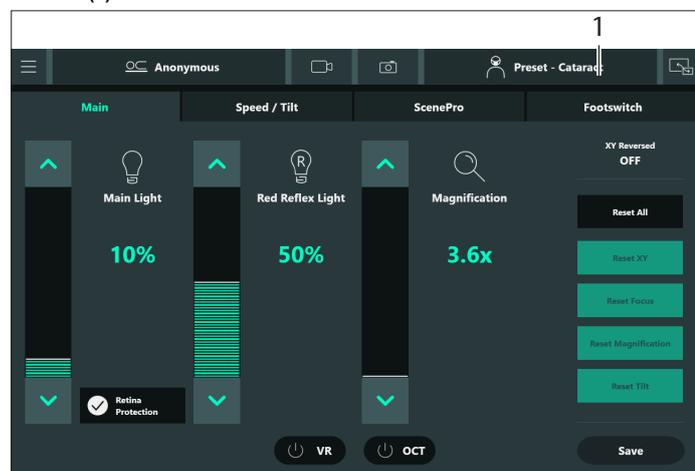
Par défaut, les informations patient sont rendues anonymes.

Cliquez sur "Anonyme" pour accéder aux détails du patient et les modifier.

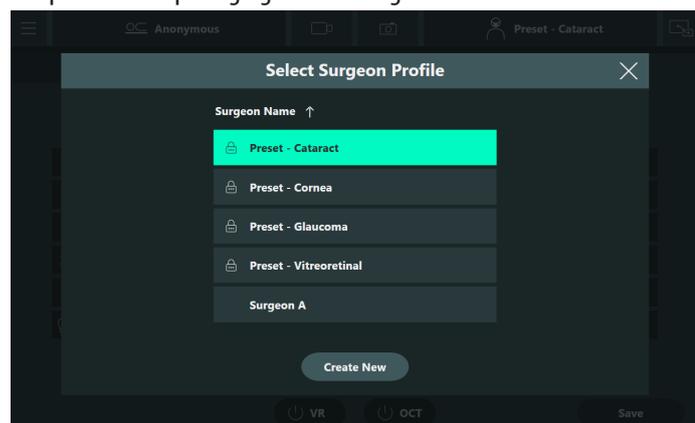


9.4 Sélectionnez un profil de chirurgien

En haut à droite de l'écran, le profil actuellement sélectionné est affiché (1).



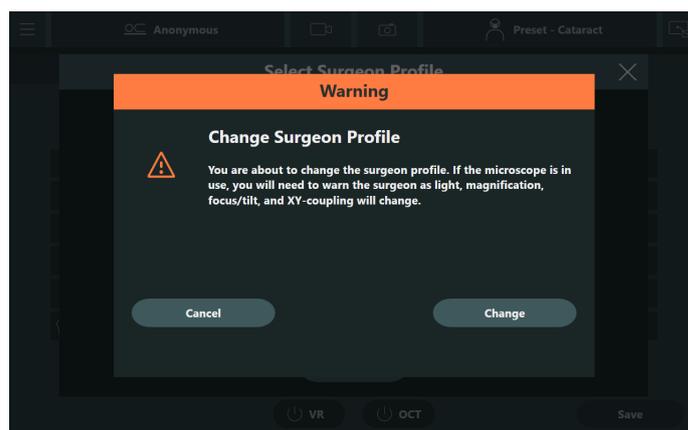
- Appuyez sur le bouton de profil (1) pour afficher une liste de profils et de préréglages de chirurgien.



Préréglages

Sous les noms de profils préfixés par "Préréglages" se trouve une liste d'utilisateurs par défaut, qui est prédéfinie par Leica pour les usages les plus courants.

- Appuyez sur un profil de chirurgien pour activer cette sélection. Le microscope opératoire PROVEO 8x est prêt à fonctionner. Le système vous invite à confirmer que vous changez de profil.

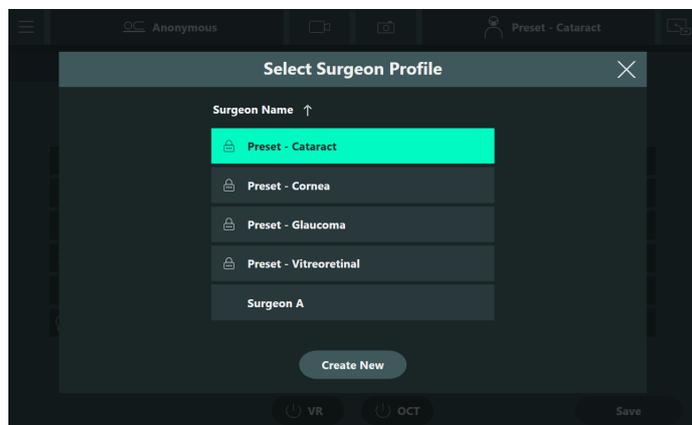


REMARQUE

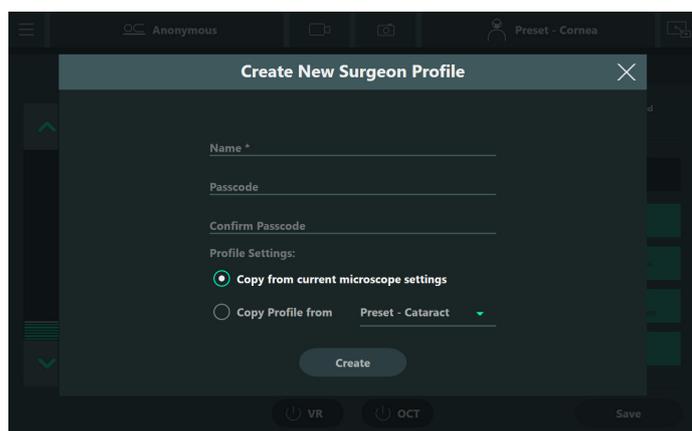
- Il n'est pas possible de changer de profil de chirurgien en mode VR.

9.5 Créer un profil de chirurgien

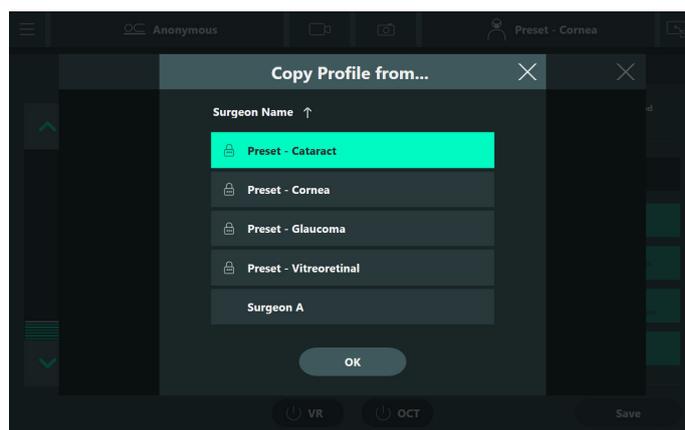
Vous pouvez créer un nouveau profil de chirurgien en sélectionnant "Créer nouveau".



Les nouveaux profils peuvent être copiés à partir de la configuration actuelle du profil du chirurgien ou à partir de profils de chirurgien existants. Les réglages de profil effectués sous Réglages support, Mise au point rapide & Inclinaison rapide, Luminosité du panneau chirurgien, Mode VR, et Combinaison prennent seulement effet lorsqu'ils sont enregistrés dans le profil de chirurgien. Les autres réglages du profil qui sont configurés sont appliqués sur le microscope même s'ils n'ont pas été enregistrés dans le profil du chirurgien. L'option "Copier à partir des réglages actuels du microscope" vous permet de copier les réglages du profil actuellement configurés sur le microscope à partir du profil de chirurgien chargé.



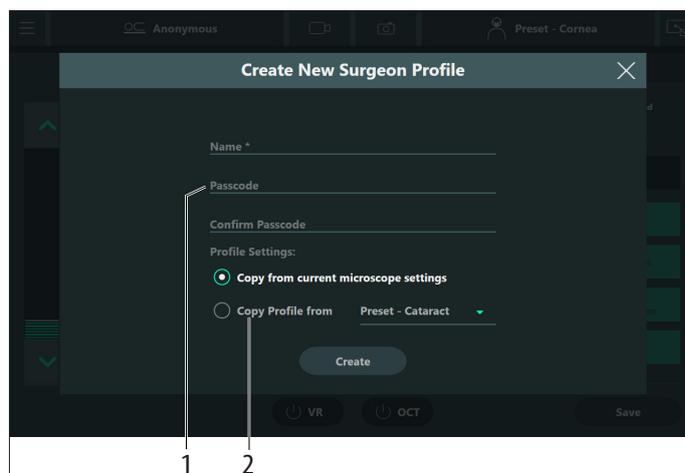
Alternativement, vous pouvez ajouter un code (voir chapitre 9.6 "Créer un code", page 44).



9.6 Créer un code

Pour éviter toute modification non autorisée ou accidentelle des profils, chaque profil de chirurgien peut être protégé par un code. Cela permet de conserver les mêmes paramètres de travail chaque fois que vous chargez un réglage de profil protégé.

- Définissez le code pendant la création d'un nouveau profil de chirurgien (1) :



- Pour modifier un code ou si le code a été oublié, vous pouvez créer un nouveau profil de chirurgien avec un nom différent et sélectionner le profil de chirurgien à copier (2).

Il est possible de modifier le profil pendant l'opération, mais il ne sera pas stocké s'il n'est pas enregistré avec le code correct.

- Pour écraser et enregistrer les réglages dans le profil de chirurgien sélectionné, sélectionnez "Enregistrer" dans le coin inférieur droit de l'écran.

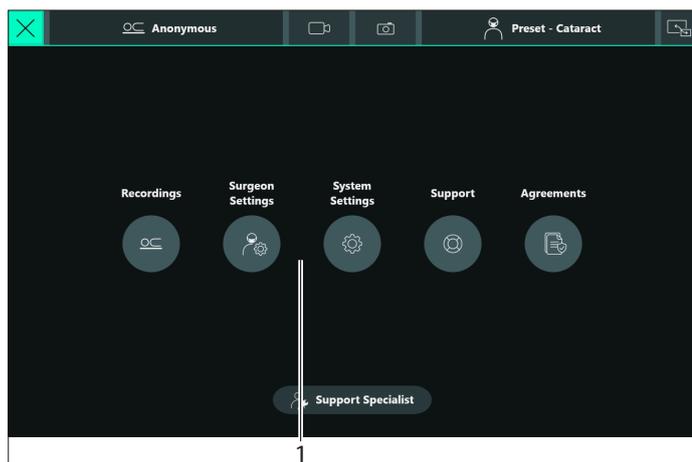


- Si le profil du chirurgien est protégé par un code, saisissez le code à l'invite.

9.7 Réglages du profil de chirurgien

Ce menu permet de configurer les réglages du profil de chirurgien.

- Cliquez sur le bouton "Menu Principal" et sélectionnez "Réglages chirurgien" (1).



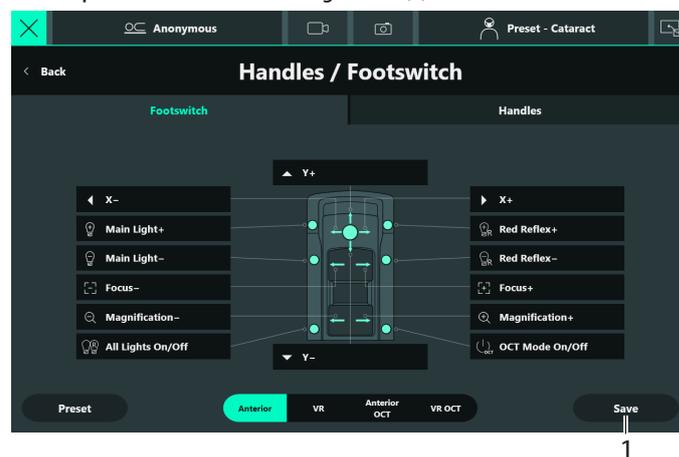
L'écran "Réglages chirurgien" s'affiche :



9.7.1 Enregistrement des réglages du profil de chirurgien

- ! Protégez vos réglages par un mot de passe (voir chapitre 9.6 "Créer un code", page 44).

- Cliquez sur le bouton "Enregistrer" (1).



- ! ► Il n'est pas possible d'enregistrer les réglages du profil de chirurgien lorsque le mode VR est activé.
- Les réglages des utilisateurs par défaut prédéfinis par Leica ne peuvent pas être remplacés ni enregistrés.
- L'enregistrement s'applique non seulement aux modifications apportées à la page des réglages actuels du chirurgien, mais aussi à tous les réglages du profil de chirurgien effectués.

9.8 Affectations de la commande à pédale

- ▶ Pour configurer les réglages individuels de la pédale, accédez à Accès rapide > Onglet Pédale ou Menu principal > Poignées/ Pédale.



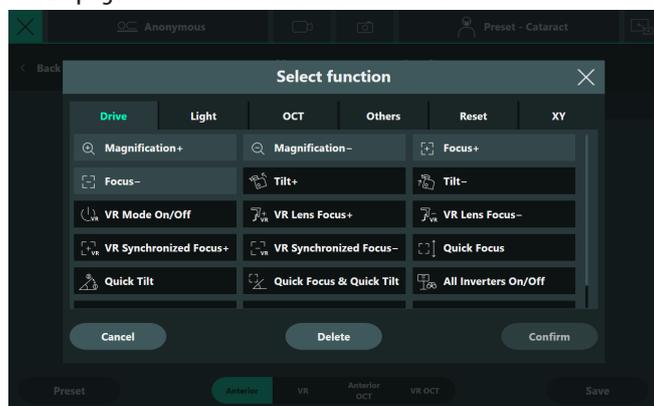
! Le récepteur sans fil de la pédale intégrée est Principale, la pédale en option insérée est Secondaire. Il est seulement possible d'utiliser une commande à pédale à la fois (voir chapitre 9.17.5 "Config. microscope", page 61).

! Appuyer sur "Préréglage" pour rétablir les réglages du dernier profil utilisateur enregistré.

- ▶ Utilisez les options de commandes segmentées au bas de la page pour sélectionner le mode : Antérieur, VR, OCT antérieure, VR OCT. Les réglages par défaut sont affectés à la commande à pédale.
- ▶ Vous pouvez alors modifier ces réglages à votre aise.

9.8.1 Configuration des touches individuelles

- ▶ Appuyez sur le champ d'identification de la touche à laquelle vous souhaitez attribuer une fonction. La page "Sélectionner fonction" s'ouvre.



- ▶ Vous pouvez naviguer dans les différentes catégories à l'aide des onglets.

- ▶ Sélectionnez la fonction souhaitée.
- ▶ Appuyez sur le bouton "Confirmer".

9.8.2 Aperçu des groupes de fonctions

La configuration possible se compose des groupes de fonctions suivants :

XY

- Inversion XY
- Y-
- Y+
- X-
- X+

Réinit.

- Réinitialiser grossissement
- Réinitialiser mise au point
- Réinitialiser inclinaison
- Réinitialiser XY
- Tout réinitialiser

Eclairage

- Ecl Princ Marche/Arrêt
- Rétro-illumination Marche/Arrêt
- Eclairages Marche/Arrêt
- Ecl Principal+
- Ecl Principal-
- Rétro-illumination+
- Rétro-illumination-
- Diamètre+ rétro-illumination
- Diamètre- rétro-illumination
- Kératoscope Marche/Arrêt
- Eclairage à fixer Marche/Arrêt
- Protection de la Rétine

Commande

- Grossissement+
- Grossissement-
- Mise au point+
- Mise au point-
- Inclinaison+
- Inclinaison-
- Mode VR Marche/Arrêt
- Mise au point + lentille VR
- Mise au point - lentille VR
- VR Focus Synchronisé+
- VR Focus Synchronisé-
- Mise au point rapide
- Inclinaison rapide
- Mise au point rapide & Inclinaison rapide
- Act/dés tous les inverseurs
- Act/dés inverseurs principaux

- Ouverture+ caméra
- Ouverture- caméra

Autres

- Démarrer/arrêter enregistr
- Démarrage/Pause lecture
- Capturer Image
- ScenePro
- Recouvrement pédale
- Mode Combinaison
- Manette ADF
- Impulsion ADF
- Basculer moniteur statif
- Basculer HDMI Out

OCT

- Mode OCT activé/désactivé
- Recouvrement OCT
- Modifier l'affichage
- OCT haut
- OCT bas
- OCT gauche
- OCT droit
- OCT Modifier l'état du levier
- OCT Optimiser image
- Repérage automatique OCT
- OCT Accentuation auto
- OCT Éclaircissement auto
- OCT Mode Live/arrêt
- OCT Balayage continu
- OCT Balayage
- OCT Enregistrer
- Mise au point+ OCT
- Mise au point- OCT
- OCT Z+
- OCT Z-
- OCT Prochain processus
- Réticule OCT activé/désactivé
- OCT Réinitialiser DSC
- OCT Reculer image
- OCT Avancer image
- OCT Première image
- OCT Dernière image
- Procédure OCT suivante
- Balayage OCT précédent
- Verrouillage image alternance OCT
- Contraste image alternance OCT
- Act/dés interface OCT

- ▶ La fonction "Alternance" permet de modifier l'état d'une fonction (par ex. activer/désactiver ou suivant). La fonction "Impulsion" modifie un état en continu (en augmentant la luminosité, par exemple).
- ▶ Pour supprimer une affectation, appuyez sur le bouton "Supprimer".

9.9 Affectation de la poignée

Il est possible d'affecter librement à la poignée jusqu'à 3 fonctions. La quatrième fonction doit toujours être "Débloc. complet". Mais il est possible d'affecter à cette fonction la position souhaitée. Pour ce faire, accédez à Menu principal > Poignées/Pédale.



- ▶ Pour configurer les touches individuelles, voir section 9.8.1 "Configuration des touches individuelles", page 46.

9.9.1 Aperçu des groupes de fonctions

La configuration possible se compose des groupes de fonctions suivants :

XY

- Inversion XY

Réinit.

- Réinitialiser grossissement
- Réinitialiser mise au point
- Réinitialiser inclinaison
- Réinitialiser XY
- Tout réinitialiser

Eclairage

- Ecl Princ Marche/Arrêt
- Rétro-illumination Marche/Arrêt
- Eclairages Marche/Arrêt
- Ecl Principal+
- Ecl Principal-
- Rétro-illumination+
- Rétro-illumination-
- Diamètre+ rétro-illumination
- Diamètre- rétro-illumination
- Kératoscope Marche/Arrêt
- Eclairage à fixer Marche/Arrêt
- Protection de la Rétine

Commande

- Grossissement+
- Grossissement-
- Mise au point+
- Mise au point-
- Inclinaison+
- Inclinaison-
- Mode VR Marche/Arrêt
- Mise au point + lentille VR
- Mise au point - lentille VR
- Mise au point rapide
- Inclinaison rapide
- Mise au point rapide & Inclinaison rapide
- Act/dés tous les inverseurs
- Act/dés inverseurs principaux
- Ouverture+ caméra
- Ouverture- caméra

Autres

- Débloc. complet
- Déblocage partiel
- Démarrer/arrêter enregistrer
- Démarrage/Pause lecture

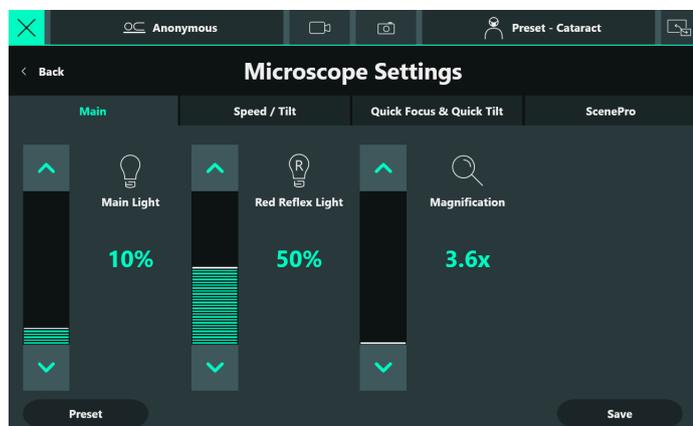
- Capturer Image
- ScenePro
- Recouvrement pédale
- Mode Combinaison
- Manette ADF
- Impulsion ADF
- Basculer moniteur statif
- Basculer HDMI Out

OCT

- Mode OCT activé/désactivé
- Recouvrement OCT
- Modifier l'affichage
- OCT haut
- OCT bas
- OCT gauche
- OCT droit
- OCT Modifier l'état du levier
- OCT Optimiser image
- Repérage automatique OCT
- OCT Accentuation auto
- OCT Éclaircissement auto
- OCT Mode Live/arrêt
- OCT Balayage continu
- OCT Balayage
- OCT Enregistrer
- Mise au point+ OCT
- Mise au point- OCT
- OCT Z+
- OCT Z-
- OCT Prochain processus
- Réticule OCT activé/désactivé
- OCT Réinitialiser DSC
- OCT Reculer image
- OCT Avancer image
- OCT Première image
- OCT Dernière image
- Procédure OCT suivante
- Balayage OCT précédent
- Verrouillage image alternance OCT
- Contraste image alternance OCT
- Act/dés interface OCT

9.10 Réglages du microscope

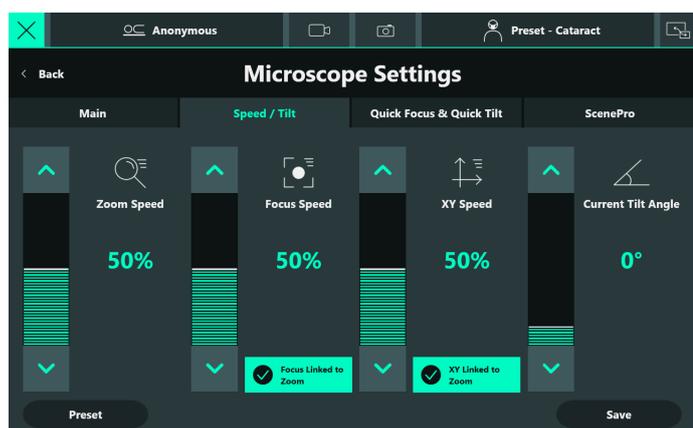
Pour l'utilisateur sélectionné, les valeurs initiales de l'éclairage principal, de l'éclairage à rétro-illumination et du grossissement peuvent être réglées sur cet écran.



- ▶ Appuyez une fois sur le bouton  ou  pour un réglage par incréments simples. Maintenez le bouton enfoncé avec le doigt jusqu'à obtenir la valeur souhaitée.
- ▶ Le réglage de la valeur souhaitée peut également s'effectuer en cliquant directement dans la barre.

9.10.1 Régler les valeurs de départ "Vitesse/Inclinaison"

Pour l'utilisateur sélectionné, les valeurs de départ de la vitesse de déplacement du grossissement, de la mise au point, des moteurs XY peuvent être réglées sur cet écran.



- ▶ Appuyez une fois sur le bouton  ou  pour un réglage par incréments simples. Maintenez le bouton enfoncé avec le doigt jusqu'à obtenir la valeur souhaitée.
- ▶ Il peut être réglé sur une valeur souhaitée en cliquant directement sur les barres.

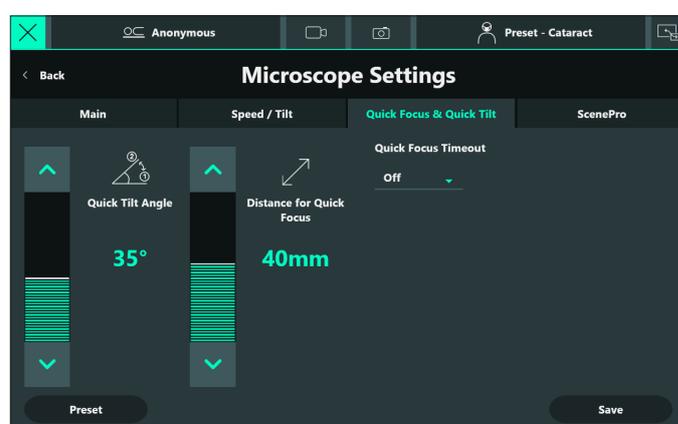
Mise au point liée au zoom Quand cette fonction est activée, la vitesse de mise au point dépend du grossissement :

- faible grossissement – mise au point rapide
- fort grossissement – mise au point lente

Fctn XY liée au zoom Quand cette fonction est activée, la vitesse d'exécution de la fonction XY dépend du grossissement :

- faible grossissement – exécution rapide de la fonction XY
- fort grossissement – exécution lente de la fonction XY

9.10.2 Inclinaison rapide/Mise au point rapide



Vous pouvez régler les valeurs souhaitées pour la mise au point rapide et l'inclinaison rapide en fonction de vos préférences.

- ▶ En cliquant dessus, activez le bouton de la commande à pédale que vous voulez affecter à la fonction de mise au point rapide ou d'inclinaison rapide.

Dist. pour mise au point rap. Distance à parcourir, de la position actuelle vers le haut, après l'activation de la touche affectée.

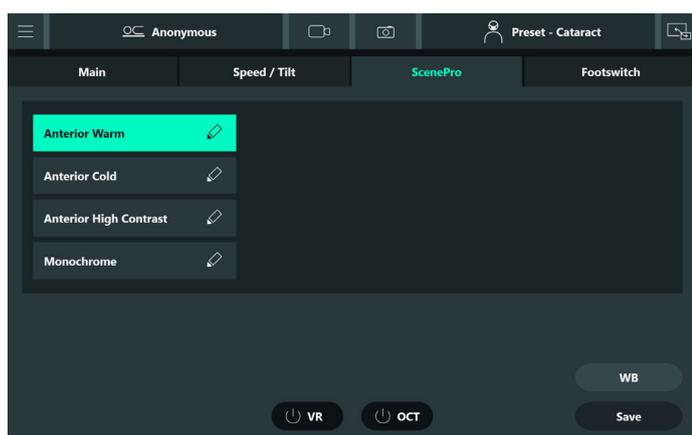
MAP Rapide: Temps 1 à 10 minutes ou arrêt (par défaut).

Dépassé Pendant la durée du délai d'attente, lorsque la touche affectée est à nouveau activée, la tête optique revient à la position de départ. Si le délai d'attente a expiré, la fonction de mise au point rapide est désactivée et le microscope reste dans la position actuelle.

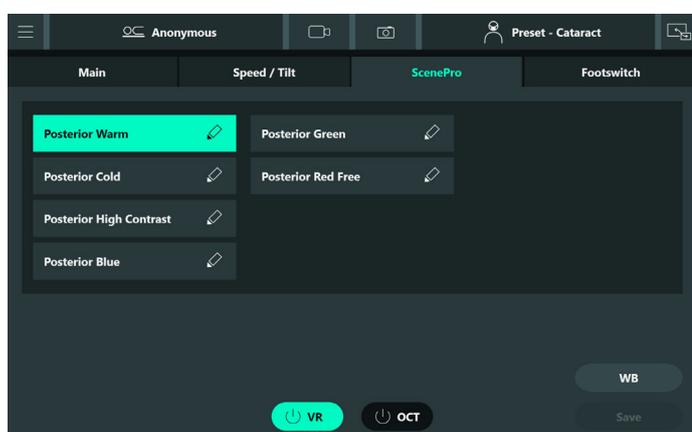
Remarque

Si l'utilisateur desserre les freins électromagnétiques au moyen des poignées, la fonction de mise au point rapide sera désactivée.

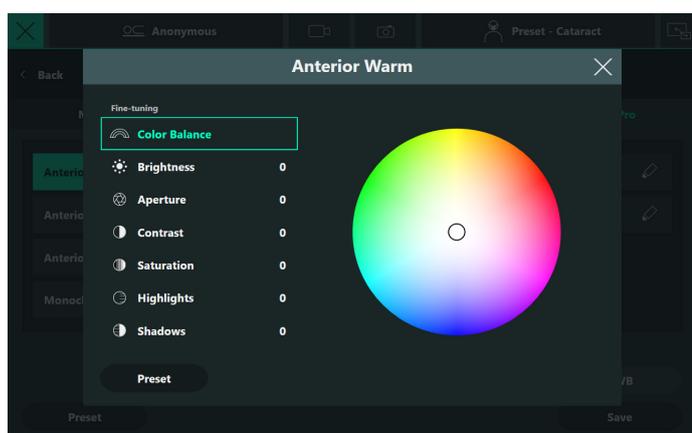
Angle inclin. rapide Angle auquel la tête optique se déplace lorsque la fonction Inclinaison rapide est activée. L'angle d'inclinaison par défaut est de 35°.



- ▶ Activez ou désactivez le mode VR sur le moniteur de statif pour basculer les fichiers de scène en mode antérieur (mode VR désactivé) et en mode postérieur (mode VR activé).



Vous pouvez enregistrer votre fichier de scène par défaut pour le mode antérieur (mode VR désactivé) et le mode postérieur (mode VR activé).



En outre, vous pouvez personnaliser chaque réglage du fichier de scène en fonction de votre visualisation favorite et "enregistrer" les nouveaux réglages dans le profil du chirurgien.

9.10.5 Balance des blancs de la caméra

Vous pouvez régler la balance des blancs de la caméra afin d'assurer une représentation fidèle des couleurs de l'image en direct.

Régler la balance des blancs

- ▶ Remplissez la vue de la caméra avec une cible neutre (par ex., une carte blanche ou grise).
- ▶ Éclairiez uniformément la cible à l'aide de la source de lumière utilisée pour les opérations.
- ▶ Faites la mise au point de la caméra.
- ▶ Appuyez sur le bouton "Balance des blancs" affiché à l'écran.

Le nouveau réglage de la balance des blancs est appliqué à tous les fichiers de scène du même groupe pour le profil de chirurgien actuel:

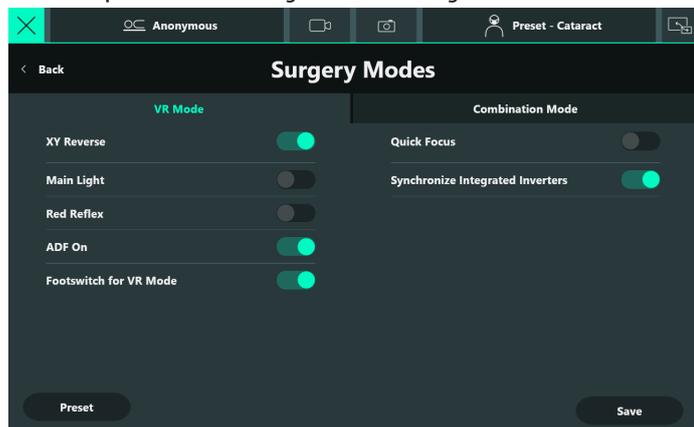
- Lorsque le mode VR est désactivé : La balance des blancs est appliquée à toutes les scènes antérieures dans le profil de chirurgien actuel.
- Lorsque le mode VR est activé : La balance des blancs est appliquée à toutes les scènes postérieures dans le profil de chirurgien actuel.

Pour éviter les divergences de couleur, il est recommandé d'effectuer la balance des blancs dans l'obscurité absolue.

- ▶ Couvrez les interfaces oculaires/de tubes et protégez-les de la lumière extérieure.
- ▶ Pour effectuer la balance des blancs en mode antérieur, utilisez la source de lumière (éclairage principal et éclairage à rétro-illumination) du PROVEO 8x.
- ▶ Pour effectuer la balance des blancs en mode postérieur, utilisez uniquement la source de lumière utilisée dans le flux de travail chirurgical du segment postérieur.

9.11 Mode VR

Le mode VR (mode vitréorétinien) permet d'effectuer des chirurgies du segment postérieur. Les fonctions du mode VR peuvent être commandées par la pédale, les poignées ou l'interface utilisateur. L'activation du mode VR permet de modifier les réglages du mode vitréorétinien spécifique à l'utilisateur. Les réglages du mode VR peuvent être enregistrés dans l'onglet Mode VR :



Les réglages (Marche/Arrêt) des fonctions suivantes peuvent être enregistrés spécifiquement pour le Mode VR :

Inversion XY – inverser X et Y

Ecl. principal – act./dés Ecl. principal

Rétro-illumination – act./dés. éclairage à rétro-illumination

ADF act. – signal de déclenchement de systèmes externes, par ex. pour éteindre la lumière d'une pièce

Pédalier pour mode VR - activez l'affectation séparée de la pédale (consultez le chapitre 9.10.1)

Mise au point rapide – activer la mise au point rapide (voir chapitre 9.10.2 "Inclinaison rapide/Mise au point rapide", page 49)

Synchroniser inverseurs intégrés - On : les deux inverseurs actifs, désactiver : seul l'inverseur du chirurgien est actif

9.11.1 Affectation de la commande à pédale (VR)

Ici, vous pouvez enregistrer une affectation spéciale de la commande à pédale pour le Mode VR (vitréorétinien).



Pour commuter entre l'affectation "antérieure" et celle en Mode VR, il faut que les conditions suivantes soient remplies :

- "Pédalier pour mode VR" doit être activé dans l'onglet "Mode VR".
- L'option "Mode VR Marche/Arrêt" doit être attribuée à chacune des deux affectations de la commande à pédale.



Le réglage est identique à celui de l'affectation de la commande à pédale (voir chapitre 9.8 "Affectations de la commande à pédale", page 46).

Activer le Mode VR

- ▶ Appuyez sur le bouton "VR" sur la page "Accès rapide", barre d'outils sur le moniteur du statif ou "Mode VR Marche/Arrêt" sur la commande à pédale/des poignées pour activer le Mode VR. Les réglages du profil de chirurgien en mode VR seront activés.



Si le Mode VR est activé, les fonctions suivantes seront désactivées : enregistrement des réglages dans le profil du chirurgien et commutation du profil du chirurgien. Pour le modifier, il faut d'abord désactiver le Mode VR.

Désactiver le Mode VR

- ▶ Rappuyez sur le bouton "VR" sur la page "Accès rapide", barre d'outils sur le moniteur du statif ou "Mode VR Marche/Arrêt" sur la commande à pédale/des poignées pour désactiver le Mode VR. Le microscope annule toutes les actions.



En cas d'utilisation d'un BIOM électrique, le Mode VR est activé/désactivé automatiquement.

9.12 Mode OCT

L'OCT vous permet de voir des détails masqués sous la surface de l'œil afin de confirmer ou de modifier le plan chirurgical pendant l'intervention chirurgicale. L'activation du mode OCT permet de modifier les réglages spécifiques à l'utilisateur pour la tomographie par cohérence optique (OCT) peropératoire. Les fonctions OCT peuvent être commandées par la pédale ou les poignées en affectant des fonctions OCT dans le mode OCT ou par l'interface utilisateur.

9.12.1 Affectation de la pédale (OCT)



Vous pouvez commuter depuis le mode antérieur de la pédale vers le mode OCT. Pour commuter depuis l'affectation "antérieur" vers OCT sur la pédale, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Dans l'onglet "Pédale", sélectionnez "VR" sous les commandes segmentées en bas de la page ; "Mode OCT activé/désactivé" doit être affecté à la pédale.
- Dans l'onglet "Pédale Mode OCT", "Mode OCT activé/désactivé" doit être affecté à la pédale.

En ce qui concerne le flux de travail, il est recommandé de passer du mode antérieur au mode OCT, de capturer et d'examiner les images OCT, puis de revenir au mode antérieur.

Vous pouvez également programmer des fonctions OCT dans "Poignées OCT" et commander les fonctions OCT avec les poignées quand le mode OCT est activé (par exemple, afficher image suivante).

Activer le mode OCT

- Appuyez sur le bouton "OCT" sur la page "Accès rapide", sur la barre d'outils sur le moniteur du statif ou sur "Mode OCT activé/désactivé" sur la commande de la pédale/des poignées pour activer le mode OCT. Les actions activées dans les réglages utilisateur sont exécutées une fois.

Quand le mode OCT est activé, il est mis en surbrillance en vert sur la page "Accès rapide" et sur la barre d'outils sur le moniteur du statif.

Désactiver le mode OCT

- Appuyez de nouveau sur le bouton "OCT" sur la page "Accès rapide", sur la barre d'outils sur le moniteur du statif ou sur "Mode OCT activé/désactivé" sur la commande de la pédale/des poignées pour désactiver le mode OCT.

Le microscope annule toutes les actions.

9.12.2 Affectation de la pédale (VR OCT)



Vous pouvez commuter depuis le mode VR de la pédale vers le mode VR OCT de la pédale. Pour commuter depuis le "Mode VR" vers l'OCT sur la pédale, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Dans l'onglet "Pédale", sélectionnez "VR" sous les commandes segmentées en bas de la page ; "Mode OCT activé/désactivé" doit être affecté sur la pédale.
- Dans l'onglet "Pédale", sélectionnez "VR OCT" sous les commandes segmentées en bas de la page ; "Mode OCT activé/désactivé" doit être affecté sur la pédale.

En cas d'utilisation d'un BIOM électrique, le Mode VR est activé/désactivé automatiquement. Vous pouvez appuyer sur "Mode OCT activé/désactivé" pour passer du mode VR au mode VR OCT ; capturez et examinez les images OCT, puis revenez en mode VR en appuyant sur "Mode OCT activé/désactivé" sur la pédale.

En cas d'utilisation d'un BIOM mécanique ou d'une lentille de contact, le "Mode VR Marche/Arrêt" doit être programmé sur la commande à pédale normale pour activer le Mode VR. Pour passer du mode VR au mode VR OCT, vous pouvez appuyer sur "Mode OCT activé/désactivé", puis appuyer pour revenir en mode VR.

Vous pouvez également programmer des fonctions OCT dans "Poignées VR OCT" et commander les fonctions OCT avec les poignées quand le mode OCT est activé (par exemple, afficher image suivante).

Activer le mode VR OCT

- Appuyez sur le bouton "OCT" sur la page "Accès rapide", sur la barre d'outils sur le moniteur du statif ou sur "Mode OCT activé/désactivé" sur la commande de la pédale/des poignées pour activer le mode VR OCT. Les actions activées dans les profils de chirurgien sont exécutées une fois.

Désactiver le mode VR OCT

! Quand le mode OCT est activé, il est mis en surbrillance en vert sur la page "Accès rapide" et sur la barre d'outils sur le moniteur du statif.

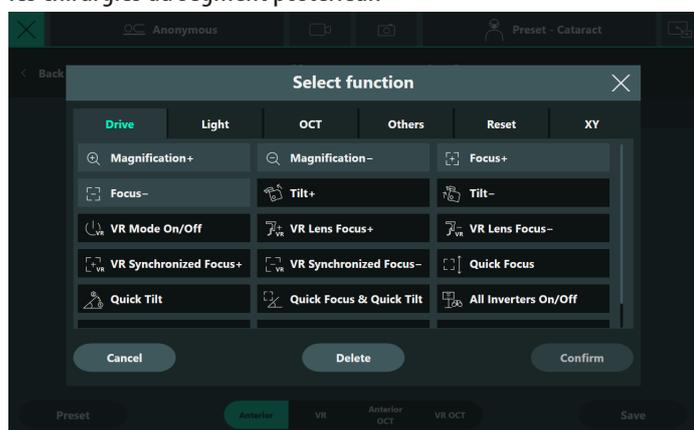
- ▶ Appuyez de nouveau sur le bouton "OCT" sur la page "Accès rapide", sur la barre d'outils sur le moniteur du statif ou sur "Mode OCT activé/désactivé" sur la commande de la pédale/des poignées pour désactiver le mode OCT.

Le microscope annule toutes les actions.

! Pour obtenir une explication détaillée de la fonction individuelle OCT, veuillez vous reporter au mode d'emploi d'EnFocus.

9.13 Mise au point synchronisée BIOM

Le BIOM (Binocular Indirect Ophthalmo Microscope) est utilisé pour les chirurgies du segment postérieur.



La mise au point VR Focus Synchronisé+/VR Focus Synchronisé-synchronise la mise au point de la tête optique Proveo 8x et de la lentille frontale BIOM, et fournit ce qui suit :

- **Mise au point synchronisée VR** : Mise au point synchronisée de la tête optique et de la lentille frontale BIOM, garantissant que la lentille frontale BIOM n'a plus besoin de se déplacer verticalement par rapport à l'œil
- **Mise au point** : Vision étroite et plus large du même grossissement et de la même mise au point en appuyant simplement sur un bouton attribué de la commande à pédale
- **Mise au point lentille VR** : Mise au point indépendante de la lentille frontale BIOM pour une mise au point plus rapide sur la rétine avant la procédure vitréorétiniennne

! **Commutation automatique de la commande à pédale au Mode VR** : Lors du traitement du segment postérieur, le BIOM peut pivoter dans le trajet optique, la commande à pédale commutera automatiquement les réglages en Mode VR, y compris la mise au point synchronisée, si celle-ci est programmée.

9.14 Mode Combinaison

Avec le Mode Combinaison, vous pouvez créer une procédure individuelle pour chaque utilisateur. Vous pouvez enregistrer les paramètres suivants pour diverses phases de l'opération qui se répètent fréquemment (étape 1 à 5, avec un minimum d'une étape) :

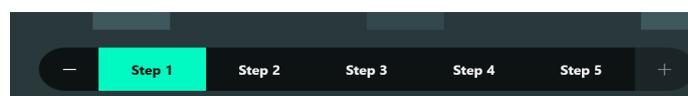
- Luminosité Ecl principal
- Luminosité à rétro-illumination
- Grossissement
- Mode Mise au point
- Inverseur
- ADF act. (fonction additionnelle)



Dans cet écran, vous pouvez activer ou désactiver les paramètres souhaités du Mode Combinaison pour les utilisateurs individuels.

! Lors de la commutation des fonctions du Mode Combinaison, ne sont activés que les paramètres définis activement pour l'utilisateur individuel.

- ▶ Pour passer d'une étape à l'autre, appuyez sur le numéro de l'étape en bas de l'écran.



- ▶ Réglez le nombre d'étapes en utilisant "-" pour supprimer une étape et "+" pour ajouter une étape.
- ▶ Sélectionnez les paramètres appropriés pour chaque étape dans "Étape".
- ▶ Réglez le Mode Mise au point "Relative" ou "Absolue" pour tous les paramètres.
 - Plage relative : -75 mm ... +75 mm
 - Plage absolue : -37,5 mm ... +37,5 mm
- ▶ Appuyez sur le bouton "Enregistrer" une fois la tâche terminée.

9.14.1 Paramètres du Mode Combinaison

- Grossissement à activer et à désactiver. Lorsqu'il est défini sur "Off", le grossissement reste à la valeur actuelle.
- Signal de l'inverseur, p. ex. pour le déclenchement de l'inverseur interne depuis le module Oculus SDI
- Signal d'activation ADF pour le déclenchement de systèmes externes, par ex. pour allumer/éteindre la lumière d'une pièce.

La mise au point peut s'effectuer selon deux états différents :

- "Absolue" : la position absolue apprise est atteinte avec précision.
Plage : $-37,5$ mm ... $+37,5$ mm
- "Relative" : c'est la distance apprise entre 2 points, p. ex. pour les lentilles de contact définies pour les opérations de la rétine.
Plage : -75 mm ... $+75$ mm



ATTENTION

Risque de blessure !

- ▶ Veillez particulièrement à respecter les distances de sécurité requises, si vous utilisez la fonction Mode Combinaison avec des accessoires d'autres fabricants, qui peuvent réduire la distance de travail et la rendre inférieure à 140 mm (systèmes d'observation à grand angle et sans contact), car la mise au point associée au Mode Combinaison est une fonction semi-automatisée.



Pour que la fonction Mode Combinaison soit disponible, vous devez d'abord l'affecter à une touche de votre commande à pédale.

9.14.2 Activer Mode Combinaison

- ▶ Activez la touche de la commande à pédale à laquelle la fonction Mode Combinaison est affectée en cliquant dessus. Le système exécute en boucle les étapes enregistrées.

9.14.3 Désactiver Mode Combinaison

Quittez le mode Combinaison en activant la touche de votre pédale à laquelle la fonction Mode Combinaison est affectée en cliquant après la dernière étape (par exemple, étapes 1,2,3,4,5, QUITTER)

- L'intensité de l'éclairage principal et de la lumière à rétro-illumination reviendra aux valeurs précédant l'activation du mode Combinaison.
- Les valeurs Grossissement et Mise au point restent celles correspondant aux derniers réglages de l'étape Mode Combinaison.

9.15 Enregistrements chirurgicaux

Le PROVEO 8x intègre le système d'enregistrement et de documentation médical et offre à l'utilisateur une expérience intégrée et souple. Le microscope est capable de capturer des images au format HD/4K ou des vidéos au format 2D/3D ou HD/4K et de stocker les enregistrements avec les informations patient.

Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings
02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB
02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB
02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB
02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB
02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB
02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB
02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB

Ici, vous pouvez accéder à tous les enregistrements chirurgicaux stockés dans le système. Les enregistrements sont classés avec la dernière intervention chirurgicale en haut et peuvent être triés par nom de patient et par profil de chirurgien utilisé (1).

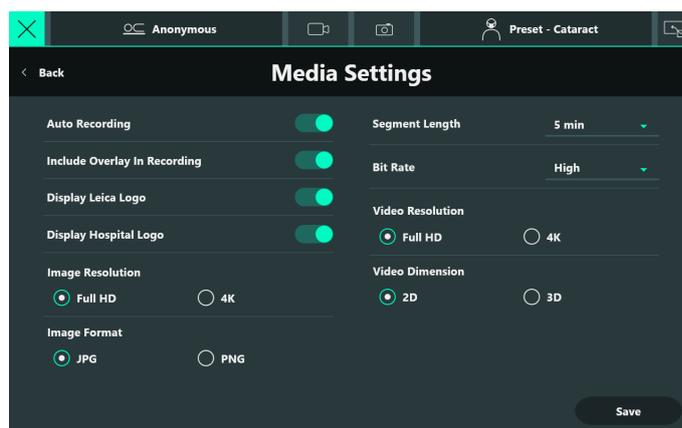
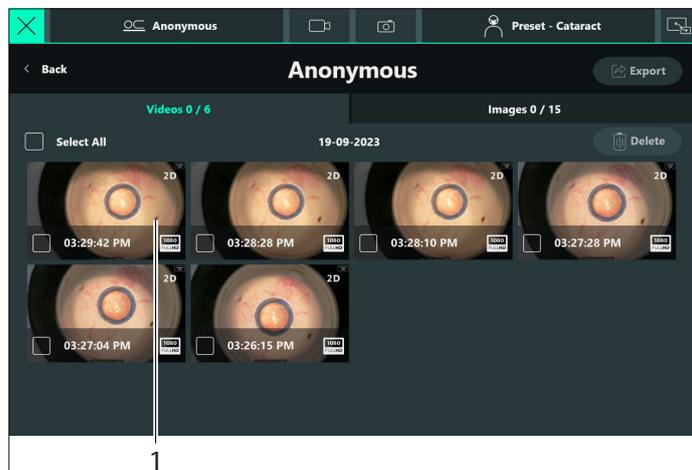
Vous pouvez sélectionner les interventions chirurgicales que vous souhaitez supprimer du système ou exporter vers un système de stockage externe.

Vous pouvez également modifier les informations et les instructions des patients après l'intervention chirurgicale en cliquant sur l'icône "Éditer" (2) à la fin de chaque ligne d'enregistrement.

Les enregistrements d'interventions chirurgicales en cours n'apparaîtront pas dans la liste tant que le cas n'est pas terminé.

9.15.1 Prévisualisation des vidéos/images

- ▶ Appuyez sur l'un des enregistrements chirurgicaux. Les listes de vidéos et d'images pour ce patient s'ouvrent alors.
- ▶ Appuyez sur l'imagerie (1) pour prévisualiser la vidéo/l'image.



- ▶ Le chirurgien abaisse le parallélogramme, loin de la position "Remise à zéro" :
L'enregistrement démarre
- ▶ Le chirurgien remonte le parallélogramme jusqu'à la position "Remise à zéro" :
L'enregistrement s'arrête

9.15.2 Réglages support

Vous pouvez définir les réglages et le format de la vidéo et de l'image à capturer.

! Pour une exportation vidéo optimale, réglez la vidéo au format souhaité afin de minimiser le besoin de conversion vidéo.

PROVEO 8x démarre automatiquement l'enregistrement vidéo lorsque le chirurgien tire le parallélogramme vers le bas et arrête l'enregistrement vidéo lorsque le parallélogramme est poussé vers le haut en position "Remise à zéro".

L'enregistrement automatique peut être activé ou désactivé dans le cadre des réglages du profil de chirurgien.

- Si l'enregistrement automatique est activé, PROVEO 8x démarre automatiquement l'enregistrement vidéo lorsque le chirurgien tire le parallélogramme vers le bas.
- Si l'enregistrement automatique est désactivé, vous devrez lancer manuellement l'enregistrement via l'interface utilisateur, les poignées ou la commande à pédale.

! Le réglage "Inclure Recouvrement dans enregistrement" affecte l'enregistrement du logo de l'hôpital/de Leica, des réglages du microscope et des valeurs PHACO/VR.

L'enregistrement du recouvrement OCT n'est pas affecté par le réglage "Inclure Recouvrement dans enregistrement", c'est-à-dire que le recouvrement OCT sera enregistré lorsqu'il est défini pour être visible à l'écran même si "Inclure Recouvrement dans enregistrement" est défini sur OFF.

Avant l'intervention chirurgicale



Panneau tactile de 10"



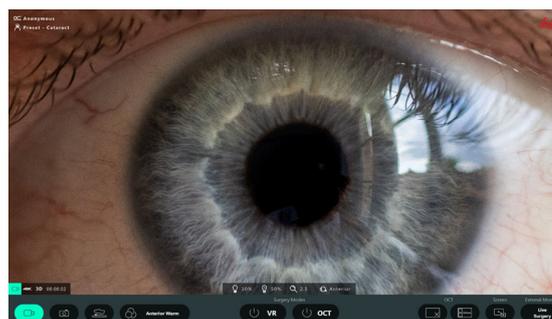
Moniteur de statif de 27" (écran tactile)

► Le chirurgien abaisse le parallélogramme, loin de la position "Remise à zéro"
L'enregistrement démarre

Pendant l'intervention chirurgicale



Panneau tactile de 10"



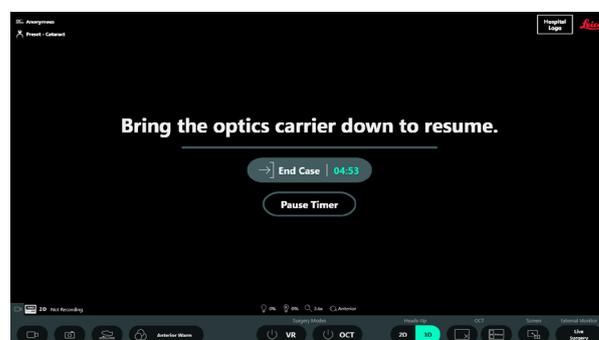
Moniteur de statif de 27" (écran tactile)

► Le chirurgien remonte le parallélogramme jusqu'à la position finale "Remise à zéro"
L'enregistrement s'arrête

Fin de l'intervention chirurgicale



Panneau tactile de 10"



Moniteur de statif de 27" (écran tactile)

► Le cas en cours peut être terminé en sélectionnant "Finir cas" ou automatiquement lorsque la minuterie du compte à rebours s'est arrêtée

9.15.3 Exporter les enregistrements

Interventions chirurgicales multiples

Vous pouvez exporter toutes les vidéos et images des interventions chirurgicales sélectionnées dans la "page d'enregistrement" vers un périphérique de stockage externe (clé USB, DICOM).

Interventions chirurgicales individuelles

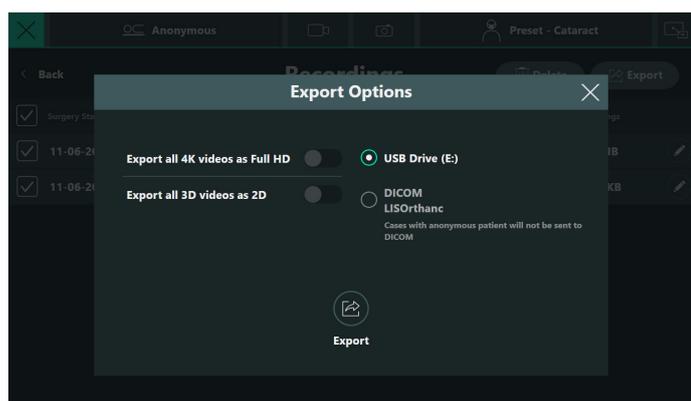
Vous pouvez exporter les vidéos et les images sélectionnées d'une intervention chirurgicale particulière vers un périphérique de stockage externe (clé USB, DICOM).

REMARQUE

Les vidéos et les images sur la destination (clé USB, DICOM) peuvent être substituées si les fichiers ou les dossiers ont des noms identiques. Il est recommandé de sauvegarder les données importantes.

Les données chirurgicales concernant des patients anonymes ne pourront pas être exportées vers DICOM.

Résolution : Modifier les informations patient pour exporter les données vers DICOM.



9.15.4 Enregistrements simultanés

Vous pouvez enregistrer vos médias simultanément sur 2 périphériques de stockage externes qui sont connectés au microscope. Le système de fichiers recommandé pour le périphérique de stockage externe est NTFS ou exFAT.

! La taille maximale possible d'un fichier sur un périphérique de stockage formaté en FAT32 est de 4 Go. Vous ne serez pas en mesure de procéder à l'exportation si les fichiers d'enregistrement sélectionnés sont supérieurs à 4 Go.

- ▶ Pour activer la fonction d'enregistrement simultané, branchez le lecteur de stockage externe avant le début de l'enregistrement. Il est recommandé d'utiliser un périphérique de stockage externe à haute vitesse d'écriture (USB 3.0 et plus).
- ▶ Testez toujours les performances de la clé USB avant les sessions d'enregistrement critiques.
- ▶ Lors de l'enregistrement de vidéos et de la capture d'images en simultané, l'appareil génère une quantité importante de

données qui doivent être écrites sur la clé USB rapidement et de manière fiable. Une clé USB aux performances insuffisantes peut occasionner des erreurs, entraînant la corruption ou l'échec de la capture de fichiers vidéo ou d'images sur la clé USB.

- ▶ Assurez-vous que le périphérique de stockage externe dispose d'une capacité de stockage suffisante. Si le périphérique de stockage externe n'a plus d'espace disque, l'enregistrement s'arrête automatiquement sans message d'invite de la part du système.

! Toujours vérifier le stockage externe et s'assurer que l'espace disponible est suffisant avant l'intervention chirurgicale afin d'éviter toute perte potentielle de données.

! Protégez le microscope contre les virus USB potentiels en évitant d'utiliser des clés USB inconnues ou non vérifiées. Veillez toujours à assurer la sécurité de votre système en utilisant des périphériques USB fiables et sécurisés.

9.15.5 Lecture d'enregistrements

Les enregistrements vidéo sont fournis au format MP4, ce qui garantit leur accessibilité sur les plateformes Windows et macOS. Toutefois, veuillez noter que certaines versions de QuickTime peuvent rencontrer des problèmes de compatibilité avec le codec utilisé.

Résolution : Pour remédier à ce problème, nous recommandons d'utiliser le lecteur VLC pour une lecture parfaite des vidéos. VLC est un lecteur multimédia polyvalent qui prend en charge un vaste éventail de codecs, garantissant ainsi une expérience de visionnage fluide.

9.15.6 Supprimer les vidéos et les images de plusieurs interventions chirurgicales

Vous pouvez sélectionner les interventions chirurgicales dans la "page d'enregistrement" et cliquer sur le bouton "Supprimer".

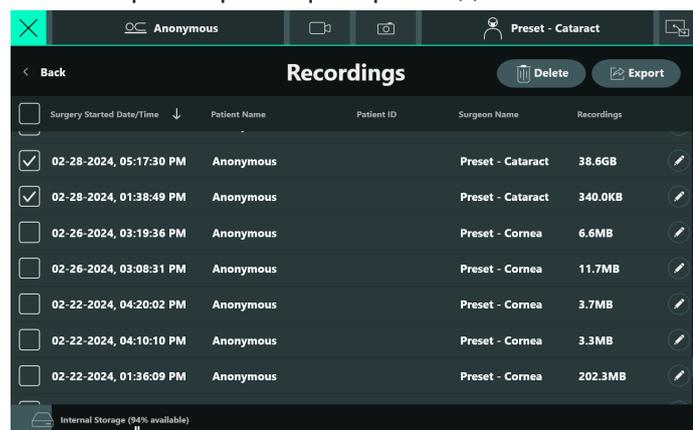
9.15.7 Supprimer les vidéos et images d'interventions chirurgicales individuelles

Vous pouvez sélectionner les vidéos et images de l'intervention chirurgicale et cliquer sur le bouton "Supprimer".

9.15.8 Gestion des données

Le microscope possède un espace de stockage de 4 To pour les enregistrements vidéo de haute qualité.

L'écran indiquera l'espace disque disponible (1).



1



L'espace de stockage disponible varie en fonction du système d'exploitation et des logiciels installés. La capacité de stockage est susceptible d'être modifiée en fonction des exigences du système d'exploitation et de la version du logiciel en cours.

9.15.9 Configuration : suppression automatique

Lorsque la suppression automatique est définie sur ON :

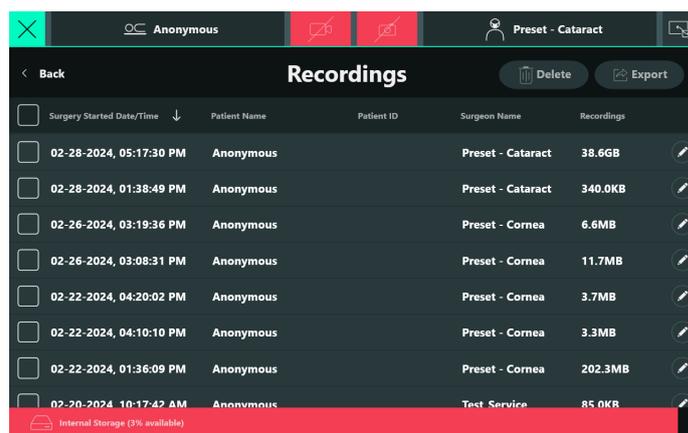
Le système supprime automatiquement les données vidéo et d'image des interventions chirurgicales les plus anciennes lorsque l'espace de stockage disponible est épuisé. Notez que ce réglage affecte les données de tous les patients opérés par tous les chirurgiens pour toutes les interventions chirurgicales futures.



Selon la taille des dossiers chirurgicaux, le système peut nécessiter un certain temps pour achever le processus de suppression. Naviguer hors de la page et revenir à la page des enregistrements pour consulter la liste des interventions chirurgicales mise à jour après la suppression.

Lorsque la suppression automatique est définie sur OFF :

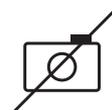
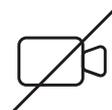
Il n'est pas possible d'effectuer d'enregistrement vidéo ou de capture d'images si l'espace de stockage est épuisé. Il faut libérer de l'espace disque en supprimant les médias enregistrés du microscope pour poursuivre l'enregistrement. Cette configuration peut être définie par le Service informatique (voir chapitre 9.18 "Service informatique", page 62).



Espace disque faible

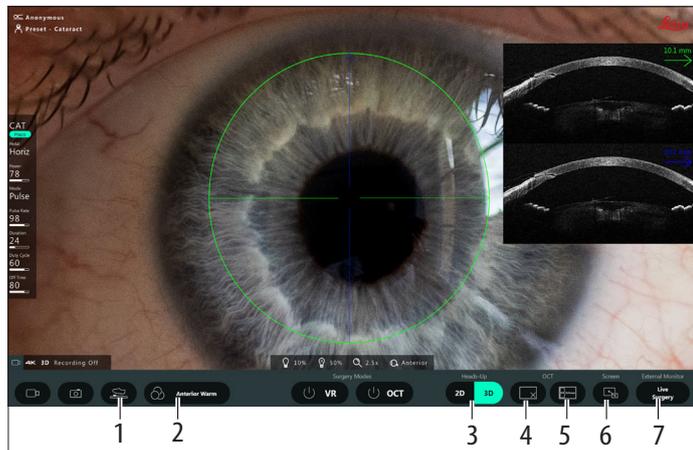


Espace disque épuisé



9.16 Commandes du moniteur du statif

L'infirmière et l'assistant chirurgical peuvent assister le chirurgien dans des fonctions communes, qui sont énumérées dans le tableau ci-dessous, et visualiser l'intervention chirurgicale en cours.



- | | | |
|---|---------------------|--|
| 1 | Recouvrement pédale | Afficher la configuration de la commande à pédale |
| 2 | ScenePro | Sélectionner différentes améliorations visuelles |
| 3 | Affichage 2D/3D | Sélectionner l'affichage 2D/3D sur le moniteur tête haute* |
| 4 | Recouvrement OCT | Sélectionner la vue OCT peropératoire Hide/Quad/50:50 Left/50:50 |
| 5 | EnFocus | Commuter l'écran vers l'interface du logiciel OCT peropératoire |
| 6 | Swap Screen | Passage de l'interface graphique d'un panneau tactile de 10" à un moniteur de statif |
| 7 | Moniteur externe | Sélectionner la sortie du moniteur externe HDMI connecté |

* La sélection de l'affichage 2D/3D n'affecte que le moniteur tête haute. Les réglages d'enregistrement restent inchangés (voir chapitre 9.15.2 "Réglages support", page 56).

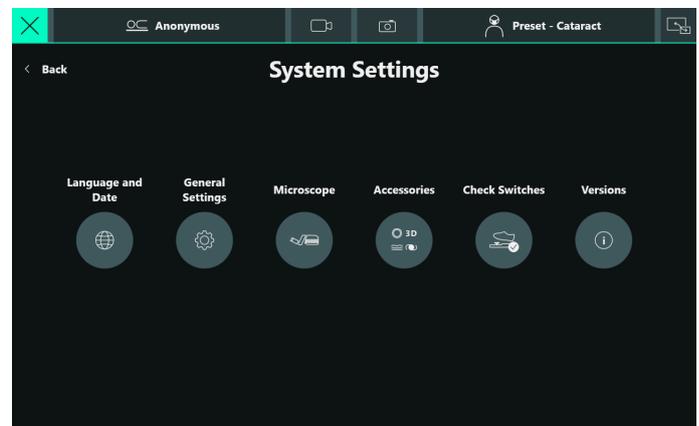
9.17 Réglages système

Vous pouvez configurer les réglages système tels que la langue, les accessoires et effectuer des contrôles fonctionnels de base sur la commande à pédale, les poignées et les commandes du microscope.

À partir du menu principal, appuyer sur le bouton "Réglages système". L'écran "Réglages système" apparaît.

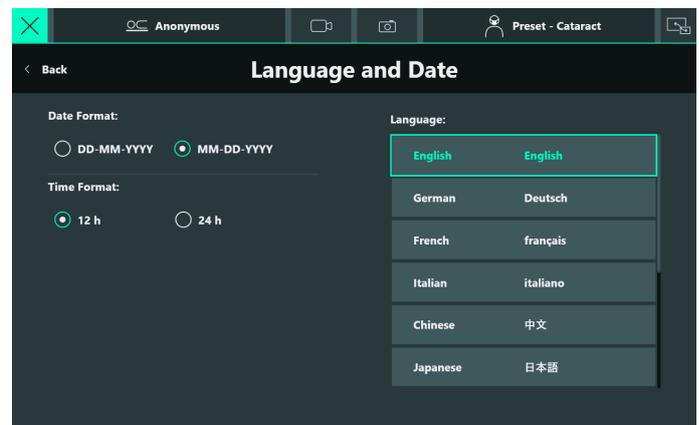
Cette page permet d'accéder aux éléments suivants :

- Langue et date
- Réglages généraux/Historique de la lampe
- Réglages du microscope
- Accessoires
- Contrôle switch
- Versions



9.17.1 Langue et date

Dans l'onglet "Langue et date", vous pouvez configurer la langue des menus de l'IUG et définir comment la date et l'heure doivent être affichées.

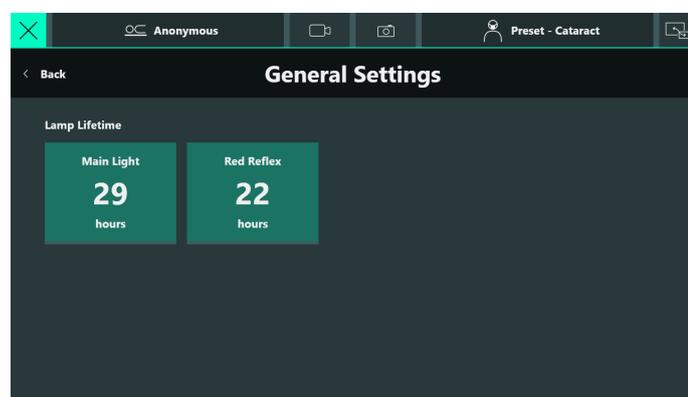


Les langues suivantes sont disponibles pour l'IUG :

- Anglais
- Allemand
- Français
- Italien
- Chinois
- Japonais
- Turc
- Russe
- Suédois
- Espagnol
- Portugais

9.17.2 Historique lampe

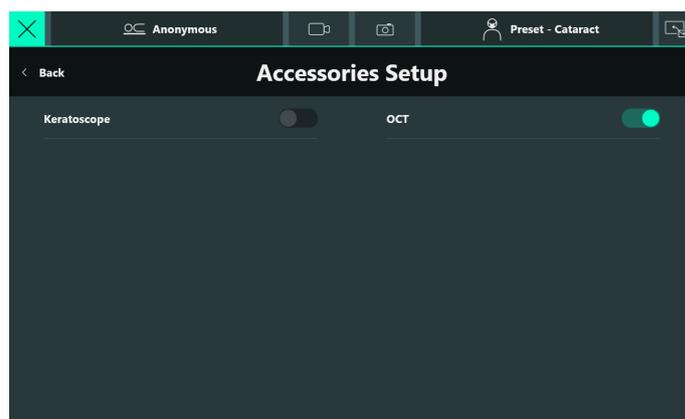
Cet écran indique les heures de fonctionnement de l'éclairage principal et de l'éclairage à rétro-illumination.



9.17.3 Accessoires

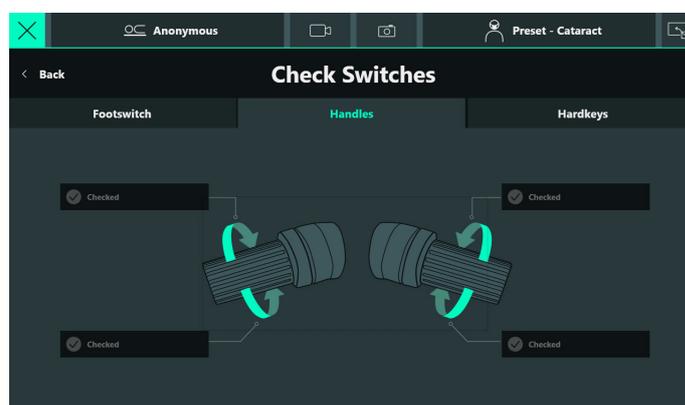
Vous pouvez configurer l'activation et la désactivation des accessoires. Assurez-vous que le kératoscope et l'OCT sont activés dans Réglages système > Accessoires pour utiliser les fonctions.

! Vérifiez que les accessoires du kératoscope et de l'OCT sont activés sur cette page si les fonctions du kératoscope ou de l'OCT ne se trouvent pas dans la liste d'affectation de la commande à pédale et des poignées (voir sous-chapitres 9.8 "Affectations de la commande à pédale", page 46 et 9.9 "Affectation de la poignée", page 47).



9.17.4 Contrôle switch

Sur cet écran, vous pouvez tester les interrupteurs situés sur les poignées, les commandes à pédale ou les boutons.



9.17.5 Config. microscope

Dans cet écran, vous pouvez configurer les accessoires utilisés. Cela garantit l'affichage du grossissement correct sur la page "Accès rapide".



Sélectionner tube chirurgical

Ce champ permet de sélectionner le tube binoculaire actuellement utilisé par le chirurgien.

Sélectionner oculaire

Dans ce champ, vous pouvez sélectionner les oculaires actuellement utilisés par le chirurgien.



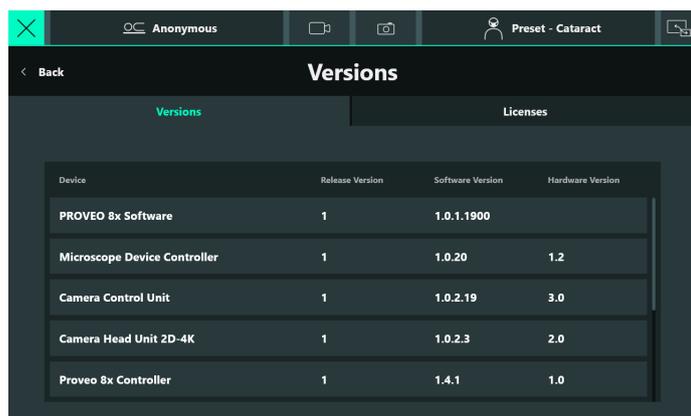
Si vous ne faites pas de sélection, les accessoires sélectionnés par défaut sont les suivants : tube binoculaire Ultra Low III et oculaire avec grossissement $\times 8.33$.

Sélectionner objectif

Dans ce champ, vous pouvez sélectionner l'objectif actuellement utilisé par le chirurgien.

9.17.6 Versions

Ce menu affiche les versions logicielles et matérielles des accessoires, ainsi que les licences du logiciel utilisé sur le microscope.



Device	Release Version	Software Version	Hardware Version
PROVEO 8x Software	1	1.0.1.1900	
Microscope Device Controller	1	1.0.20	1.2
Camera Control Unit	1	1.0.2.19	3.0
Camera Head Unit 2D-4K	1	1.0.2.3	2.0
Proveo 8x Controller	1	1.4.1	1.0

Pour la mise à jour du logiciel, veuillez contacter votre représentant SAV local.

9.17.7 Licences

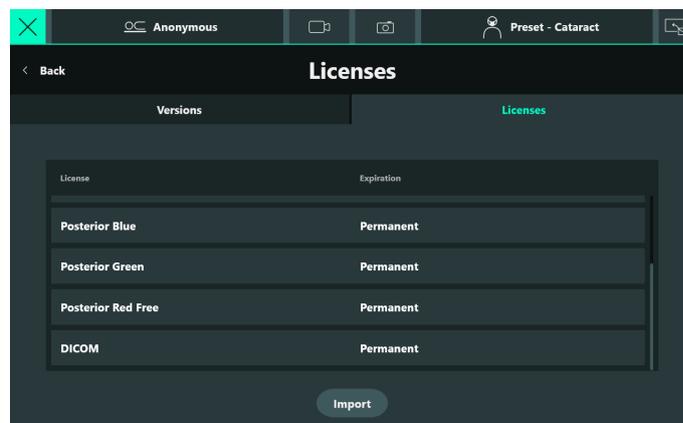
Certaines fonctions du système PROVEO 8x sont seulement activées si les licences sont installées.

Pour l'achat de licences, veuillez contacter votre représentant SAV local.

Installer la licence

- ▶ Pour ouvrir le menu Licences, appuyez sur Menu Principal > Réglages système > Versions.
- ▶ Appuyez sur "Licences".
- ▶ Appuyez sur l'icône "Importer" pour installer la licence depuis la clé USB.

L'activation de la licence est alors effectuée automatiquement et l'écran est mis à jour en conséquence.



License	Expiration
Posterior Blue	Permanent
Posterior Green	Permanent
Posterior Red Free	Permanent
DICOM	Permanent

9.18 Service informatique



Veuillez consulter les instructions de cybersécurité 10735164 fournies séparément.

RemoteCare utilise la connexion LAN de l'hôpital du microscope pour établir une connexion avec le serveur de données Leica. Ce serveur assure la collecte et la distribution des données du microscope au personnel de maintenance agréé, facilitant ainsi les diagnostics et l'assistance. Il est important de noter que les données patient ne seront pas collectées dans le cadre de ce processus.

Pour ce faire, le service informatique doit activer RemoteCare et l'hôpital doit fournir un accès Internet entrant et sortant par le biais de pare-feu sur le réseau hospitalier.

Conditions d'environnement de RemoteCare

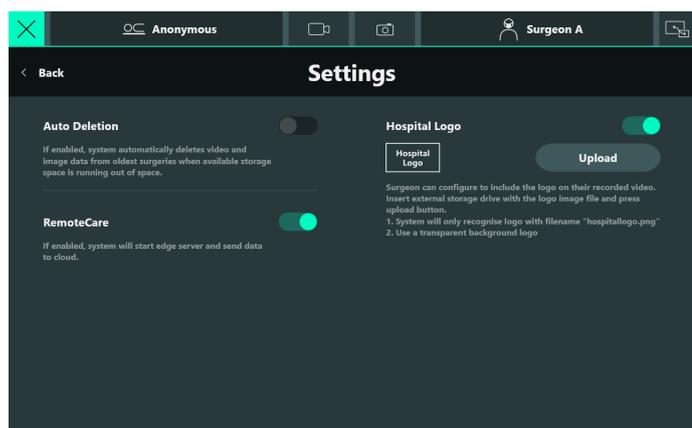
Leica RemoteCare nécessite une connexion Internet. L'instrument peut être connecté à Internet à l'aide d'une connexion réseau RJ45.



Il est recommandé d'utiliser un câble Ethernet de catégorie 6 (Cat. 6 et plus).

Lorsque le système est connecté à Internet, vous avez la possibilité d'obtenir une assistance à distance et de vous connecter à Leica RemoteCare. Pour ce faire, assurez-vous que votre technicien informatique local est disponible lors de l'installation du système pour établir la connexion.

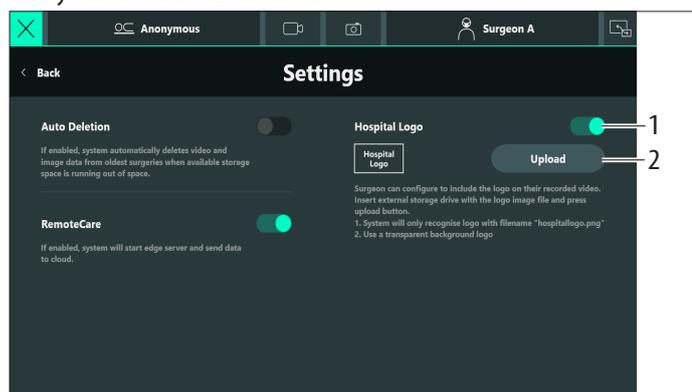
Pour toute question, contactez iot@leicams.com



Chargement d'un logo de l'hôpital

Vous pouvez télécharger le logo de l'hôpital sur cet écran.

- ▶ Activez ou désactivez le Master Control (1) pour afficher ou masquer le logo de l'hôpital dans l'interface.
- ▶ Cliquez sur Charger (2) pour charger un logo d'hôpital dans le système et suivez les instructions.

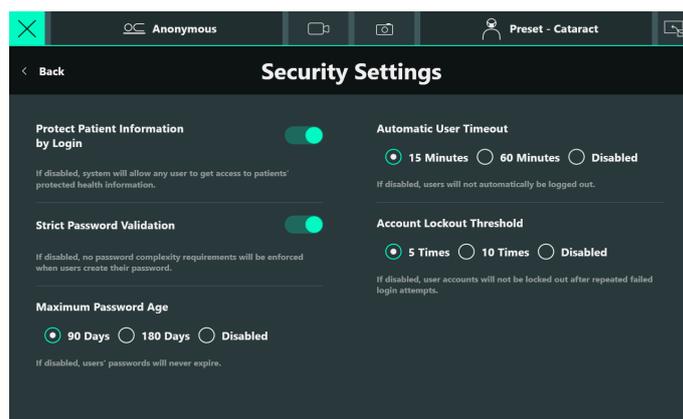


Réglages de sécurité

Les fonctions de sécurité de Proveo 8x sont activées par défaut ; certaines fonctions de sécurité peuvent être désactivées à la discrétion des utilisateurs informatiques. Une fois prises, ces décisions relatives à la configuration de la sécurité sont appliquées à tous les utilisateurs du système.

Validation stricte du mot de passe

Les mots de passe des utilisateurs cliniques doivent être conformes aux exigences minimales relatives aux mots de passe : une majuscule, une minuscule, un chiffre, un caractère spécial et un minimum de 10 caractères.



Lorsque le délai d'attente est écoulé et que l'utilisateur clinique est déconnecté, le nom du patient affiché sur l'interface est automatiquement masqué pour protéger les informations sensibles. Les cas chirurgicaux ou les enregistrements en cours se poursuivent sans être affectés par le délai d'attente.

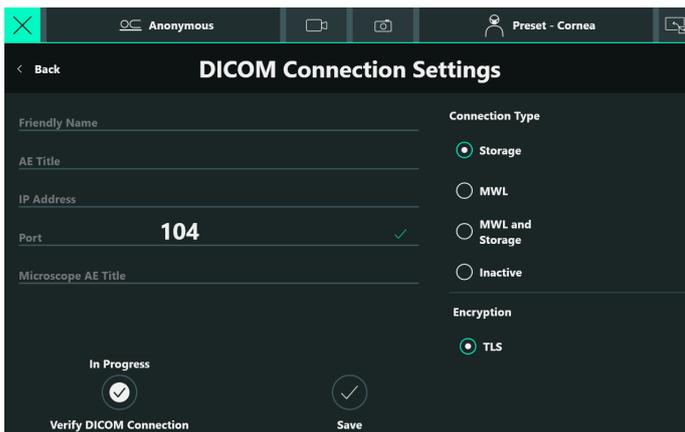
DICOM

La fonctionnalité DICOM de Proveo 8x est une fonction sous licence qui, une fois achetée, sera configurée par le personnel de Leica Microsystems au moment de l'installation ou lors d'une visite de service ultérieure. Les instructions suivantes sont fournies pour tous les cas où des modifications doivent être apportées après l'installation, le personnel de Leica Microsystems intervenant à distance plutôt que sur place. Proveo 8x permet à l'utilisateur de configurer plusieurs nœuds DICOM qui peuvent être utilisés simultanément pour obtenir la liste de modalités de travail pour le microscope et pour le stockage des données acquises. Les réglages suivants sont configurés pour chaque nœud DICOM que le Proveo 8x connectera :

- **Nom convivial** – Nom que l'application Proveo 8x utilise pour identifier le nœud lors de l'exportation et de la communication de rapports.
- **AE Title** – Application Entity Title du nœud DICOM auquel le microscope se connectera. Il s'agit d'un identifiant local unique que le nœud utilise dans les messages DICOM pour s'identifier.
- **Adresse IP** – Il s'agit de l'adresse réseau du nœud DICOM que Proveo 8x doit utiliser pour établir la connexion.
- **Port** – Il s'agit du port sur le nœud DICOM qui acceptera les communications DICOM de Proveo 8x.
- **AE Title microscope** – Application Entity Title que le Proveo 8x utilise pour s'identifier pendant la communication avec ce nœud. Il doit s'agir d'un identifiant unique que le nœud n'utilise que pour communiquer avec le microscope.
- **Type de connexion** – Réglage à configurer en fonction de la relation entre le nœud DICOM et le Proveo 8x. "Stockage" identifie le nœud comme un emplacement dans lequel Proveo 8x doit exporter des données. "MWL" identifie le nœud comme un emplacement où Proveo 8x doit obtenir une liste des modalités de travail, indiquant quels patients sont programmés

pour le microscope. "MWL et stockage" identifie le nœud comme étant utilisé à ces deux fins. "Inactif" signifie que le nœud ne doit pas être utilisé pour les communications DICOM.

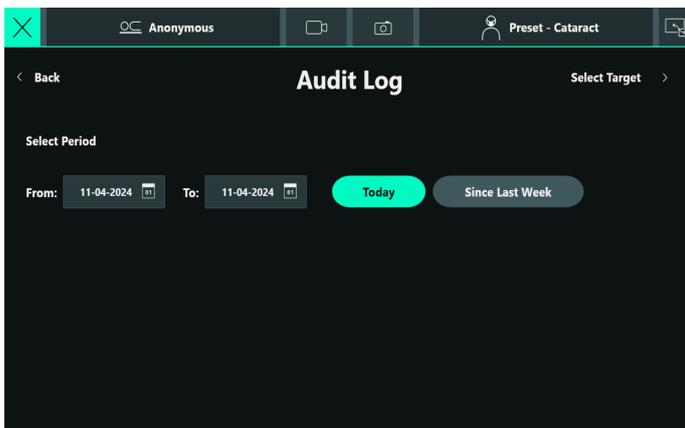
- **Cryptage** - Sélectionnez "TLS" s'il est avéré que le nœud prend en charge les communications DICOM cryptées ou si la prise en charge est inconnue. Sélectionnez "Non crypté" s'il est avéré que les communications DICOM cryptées ne sont pas prises en charge par le nœud. Cette prise en charge doit être définie dans la déclaration de conformité DICOM du logiciel qui fonctionne sur le nœud DICOM.
- **Compression image favorite** - Sélectionnez "Compressé" s'il est avéré que le nœud prend en charge la syntaxe JPEG DICOM compressée et que le stockage de fichiers compressés pour réduire au maximum l'espace est préférable au stockage d'images non compressées ; dans le cas contraire, sélectionnez "Décompressé". Cette prise en charge doit être définie dans la déclaration de conformité DICOM du logiciel qui fonctionne sur le nœud DICOM.
- **Stockage vidéo** - Sélectionnez l'option "Canaux gauche et droit" par défaut qui fonctionne à la fois sur les systèmes IVC 3D et IVC 2D.



! Pour de plus amples informations concernant la cybersécurité, veuillez consulter les instructions de cybersécurité 10735164 distribuées séparément.

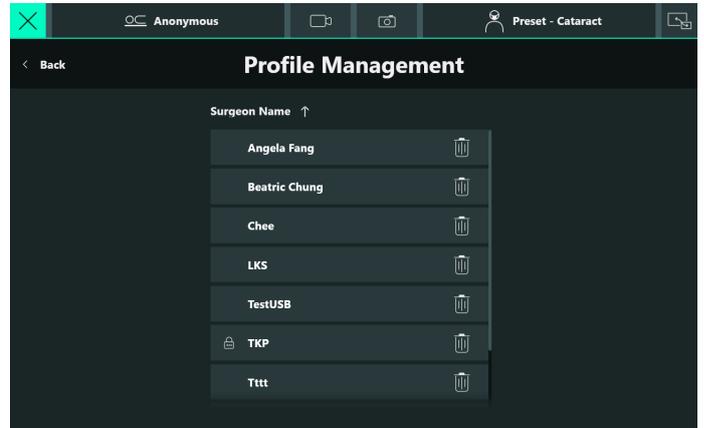
Exporter les fichiers journaux d'audit

Cet écran permet d'exporter les fichiers journaux d'audit.

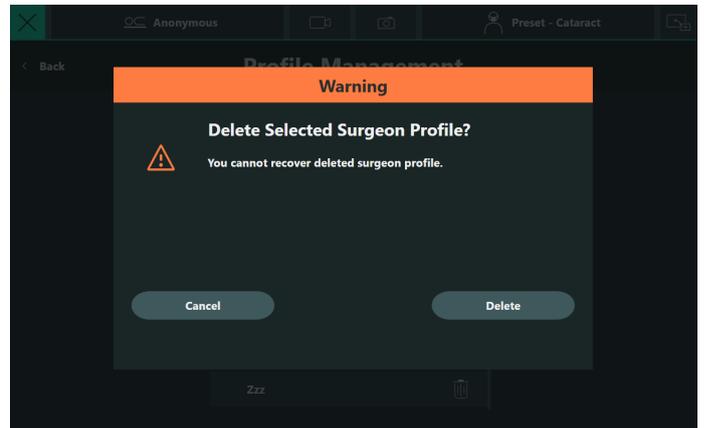


Gestion des profils

Cette section vous permet de supprimer les profils de chirurgien créés par l'utilisateur.



Un message d'avertissement vous invite à annuler ou confirmer la suppression.



AVERTISSEMENT

Danger pour le patient, dû à des modifications des réglages utilisateur !

- ▶ Ne jamais modifier les paramètres de configuration ni la liste des utilisateurs, pendant une intervention chirurgicale.

9.19 Gestion utilisateurs

Les droits d'accès des utilisateurs permettent de gérer les ressources et les fonctions protégées qui nécessitent un accès autorisé. Cela est différent des profils de chirurgien.

Les utilisateurs sont divisés en 3 catégories :

Rôle	Utilisateur par défaut	Mot de passe par défaut *)	Fonctions
Tout utilisateur	–	Aucun mot de passe	<ul style="list-style-type: none"> Démarrer le système Sélectionner, créer, copier les profils de chirurgien Configurer les réglages du profil de chirurgien Configurer les réglages système Consulter le tutoriel vidéo, le mode d'emploi, la liste des problèmes Créer des images de caméra et des enregistrements vidéo pendant l'intervention chirurgicale, et les enregistrer sous un nom de patient anonymisé
Clinique	Clinique	Le1ca_EasySurgery	<ul style="list-style-type: none"> Examiner et modifier les données patient et les dossiers chirurgicaux Examiner, exporter et supprimer des enregistrements chirurgicaux et des images chirurgicales
Service informatique	Informatique	Le1ca_WhoHasAccess	<ul style="list-style-type: none"> Fichiers journaux Créer nouveaux utilisateurs Liste comptes utilisateurs Réinitialiser le mot de passe utilisateur Activer/désactiver le compte utilisateur Activer/désactiver la suppression automatique des dossiers de chirurgien Charger le logo de l'hôpital Configurer les réglages de cybersécurité

Une demande de mise à jour avec un nouveau mot de passe sera demandée à la première connexion.



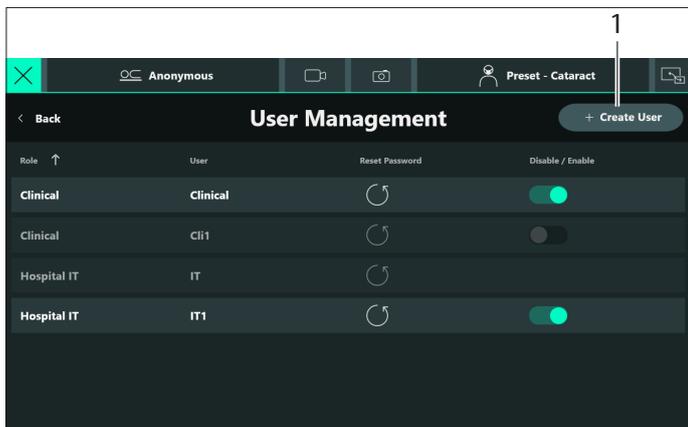
Le mot de passe par défaut est valide uniquement pour la première connexion. Il doit ensuite être modifié individuellement.

Si le mot de passe de l'utilisateur clinique est oublié, l'utilisateur du service informatique est en mesure de réinitialiser le mot de passe.

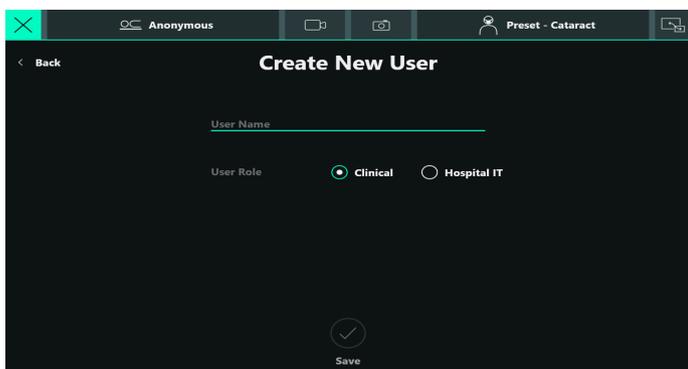
Si le mot de passe de l'utilisateur du service informatique est oublié, veuillez contacter votre commercial SAV pour obtenir une assistance.

9.19.1 Créer un nouvel utilisateur

- ▶ Appuyez sur le bouton "Créer utilisat" (1).



- ▶ Dans le champ du menu qui s'ouvre, sélectionnez le rôle du nouvel utilisateur : Clinique ou Service informatique.



- ▶ Saisissez un nom d'utilisateur qui n'est pas encore utilisé sur le système.
- ▶ Confirmez en appuyant sur "Entrer".

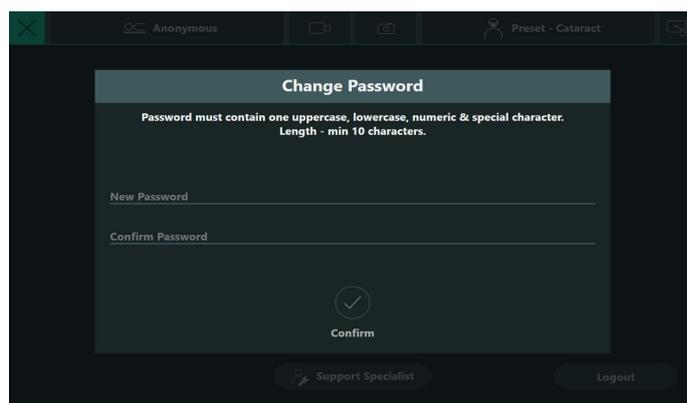
L'utilisateur nouvellement créé apparaît maintenant dans la liste.

9.19.2 Première utilisation d'un utilisateur avec un mot de passe par défaut

Lors de la première saisie d'un nouvel utilisateur, il faut utiliser le mot de passe par défaut du sous-chapitre 9.19 "Gestion utilisateurs", page 65. Une invite apparaît ensuite pour saisir un nouveau mot de passe individuel et pour répéter la saisie avec le même mot de passe.

! Le nouvel utilisateur doit modifier le mot de passe par défaut dès sa création. Utilisez un mot de passe sécurisé combinant au moins 8 caractères avec au moins une lettre majuscule, une lettre minuscule, un nombre et un caractère spécial.

Seul l'utilisateur du Service informatique peut restaurer le mot de passe par défaut.

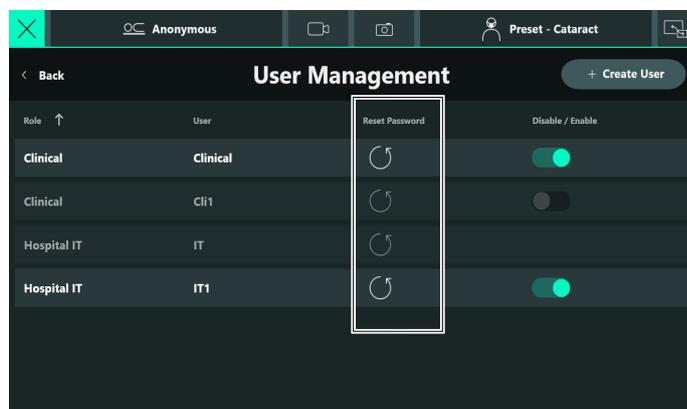


9.19.3 Réinitialiser le mot de passe

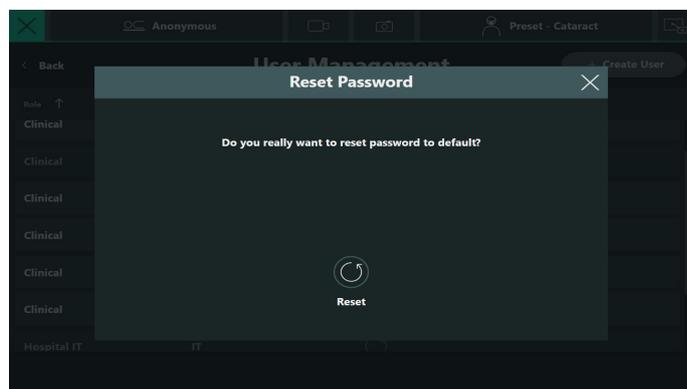
Si un utilisateur oublie le mot de passe ou si le système a été désactivé parce que des mots de passe incorrects ont été saisis trop souvent, l'utilisateur "Service informatique" peut réinitialiser ce mot de passe.

Exception : Les utilisateurs qui ont été désactivés ne peuvent pas réinitialiser leur mot de passe.

- ▶ Appuyez sur l'icône de réinitialisation du mot de passe de l'utilisateur correspondant.



- ▶ Appuyez sur l'icône de réinitialisation.

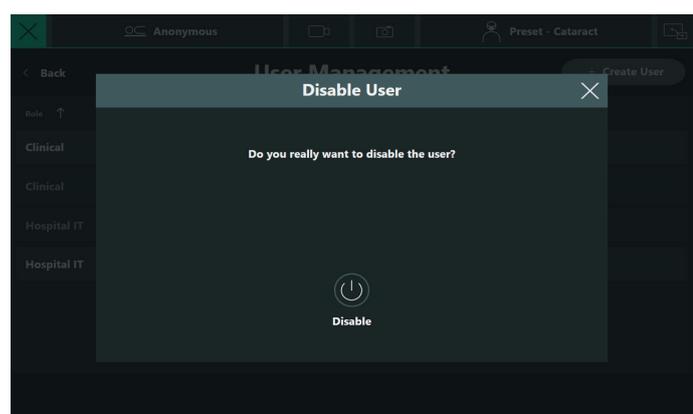
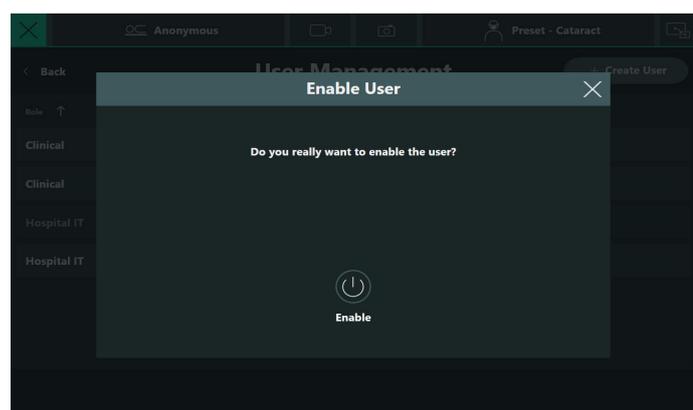
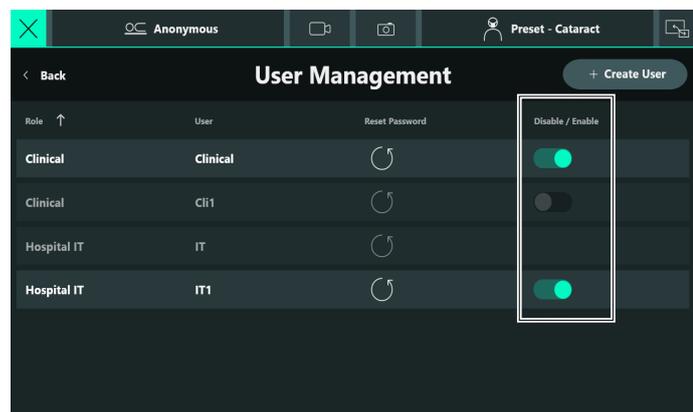


La réinitialisation du mot de passe est confirmée.

9.19.4 Activer et désactiver des utilisateurs

Les utilisateurs du service informatique peuvent désactiver des utilisateurs après leur création. L'utilisateur peut être réactivé après avoir été désactivé.

Exception : L'utilisateur "Informatique" par défaut ne peut pas être désactivé/activé.



9.20 Support

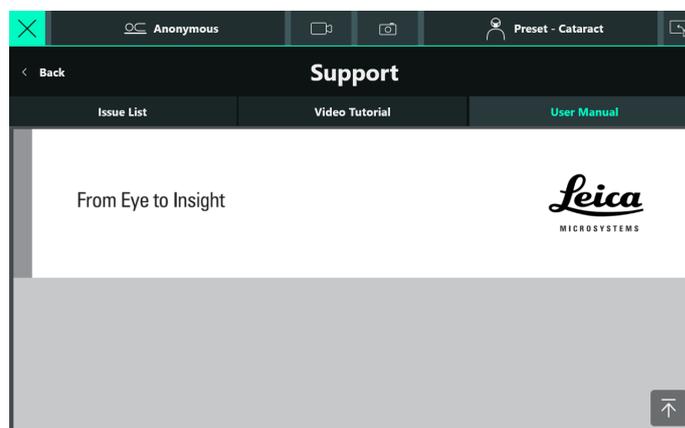
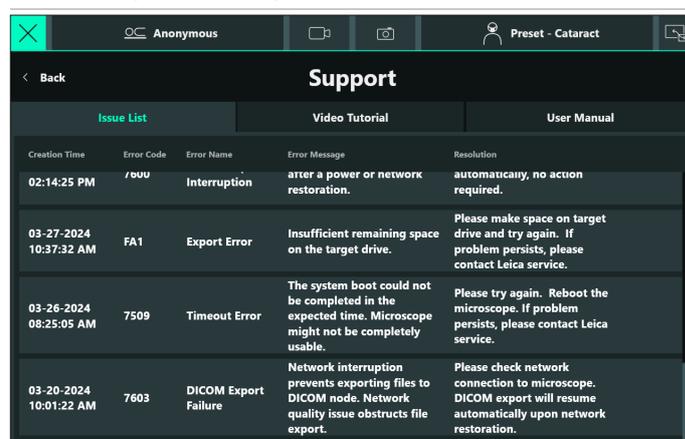
► À partir de l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton "Support".

L'écran "Support" apparaît. Cette page permet de :

- naviguer dans la liste des problèmes
- visionner les tutoriels vidéo (seulement disponibles en anglais)
- lire le mode d'emploi

REMARQUE

Le mode d'emploi dans le système pourrait ne pas être le plus récent ; accédez au mode d'emploi le plus récent sur le site Web des modes d'emploi électroniques de Leica.



9.20.1 Spécialiste support

Il s'agit de la page d'accès destinée aux spécialistes du service informatique et aux spécialistes Leica.

Cette zone est protégée par un mot de passe.



10 Phaco/VR

Le chirurgien peut visualiser d'un simple coup d'œil les informations Phaco VR sur le poste chirurgical. Connectez simplement la machine Phaco/VR prise en charge au PROVEO 8x (voir sous-chapitre 6.7 "Connecteurs", page 19, port LAN Phaco/VR).

! Les informations présentées par l'appareil Phaco/VR sont destinées à des fins de référence uniquement et ne doivent pas être utilisées pour prendre des décisions diagnostiques.

! Contactez le représentant Leica pour obtenir une liste de machines Phaco/VR prises en charge.

Options de cybersécurité

! Pour de plus amples informations concernant la cybersécurité, veuillez consulter les instructions de cybersécurité 10735164 distribuées séparément.

11 Accessoires

Grâce aux nombreux accessoires, le microscope opératoire PROVEO 8x est en mesure de répondre aux exigences de l'utilisateur. Votre représentant Leica se fera un plaisir de vous aider à sélectionner les accessoires appropriés.

11.1 Dispositifs et accessoires Leica

Binoculaires et oculaires

- Tube binoculaire, inclinable 5-25° blanc
- Tube binoculaire, Ultra Low III blanc
- Tube binoculaire 10° à 50° avec écart interpupillaire
- Tube binoculaire var. 30 à 150° T, type II L
- Oculaire 8,33x/22B, type II
- Oculaire 10x/21B
- Oculaire p. port. lunettes 12.5x/17B, type II
- Oculaire torique 10x, type II

Objectifs

- Dist.de travail obj. = 225 mm, compatible OCT
- Dist.de travail obj. = 200 mm, compatible OCT
- Dist.de travail obj. = 175 mm, compatible OCT
- Verre de protection M84x
- Anneau de fixation pour verre de protection d'objectif M84x

Couvercles

- Couvercle stérilisable (MultiFoc)
- Pare-poussière
- Poignée de positionnement
- Cache du bouton de commande

Filtres

- Filtre laser 532/810 nm pour IVC850
- Filtre BG12, 32 mm. Filtre bleu cobalt

Autres accessoires

- Ergocale blanc, 5 à 25°
- Adaptateur stéréo
- Répartiteur optique M500 50/50 %
- Répartiteur optique 70/30 %, observation
- Rallonge stéréo pour deuxième observateur
- RUV800 WD200
- RUV800 WD175
- Housse stérilisée RUV800
- Adaptateur de kératoscope
- Interrupteur de la télécommande de desserrage des freins
- Commande à pédale sans fil, 14 fonctions, type B, récepteur inclus
- Câble de secours pour commande à pédale sans fil
- Câble Ethernet (10 m)
- Licence DICOM



Le tube binoculaire Ultra Low III avec oculaires 8.33x est recommandé pour l'observateur principal.

11.2 Dispositifs et accessoires tiers

- BIOM 5cl (version longue)
- BIOM 5c
- BIOM 5ml – mise au point manuelle
- BIOM 5m – mise au point manuelle
- Adaptateur Leica M8xx pour BIOM5
- Lentille de réduction BIOM5 f = 200 mm
- Lentille de réduction BIOM5 f = 175 mm
- Lentille 90 D pour ligne diamantée BIOM 3/4
- Lentille 100D WiFi HD (stérilisation par autoclave vapeur)
- Grand-champ(E) pour ligne diamantée BIOM 3/4
- Lentille haute résolution BIOM 2/3 (stérilisable à l'autoclave vapeur)
- Lentille mini WiFi HD (stérilisable à l'autoclave vapeur)
- Steri-container avec dispositif d'insertion pour BIOM5
- Support de câble (stérilisable à l'autoclave vapeur)



N'utilisez pas d'accessoires tiers non homologués par Leica.

11.3 Liste des accessoires pour configurations évolutives

Système Enfocus OCT

- Système EnFocus 2300 OCT intégré
- Kit de montage Enfocus 2 pour PROVEO 8x

Systèmes de caméra

- Kit d'actualisation pour PROVEO 8x 4K 2D à 4K 3D
- Kit d'actualisation pour PROVEO 8x 4K 3D à 4K 2D

Moniteur du statif

- 27" 4K 2D

Moniteurs sur chariot

- 32" 4K 3D
- 55" 4K 3D

Lunettes 3D

- Lunette 3D avec monture

Câbles

- Kit de sortie vidéo PROVEO 8x (10449139)
- Câble Ethernet (10 m) (10449211)

Casque de visualisation

- Casque de visualisation tout-en-un "MyVeo"
- Kit de montage de moyeu pour PROVEO 8x

12 Entretien et maintenance

Pour garantir un fonctionnement sûr et fiable du microscope opératoire PROVEO 8x au fil du temps, nous recommandons de programmer une visite annuelle de maintenance préventive afin de maintenir les spécifications de l'équipement au fil du temps, ainsi que d'effectuer un contrôle de sécurité du système électrique. Nous recommandons de souscrire un contrat d'entretien auprès du centre d'entretien et d'assistance Leica Service & Support (ou de fournisseurs de services agréés) afin de garantir une inspection régulière, une réponse rapide et un accès direct à notre stock de pièces détachées. Remarque : seules des pièces d'origine Leica peuvent être utilisées pour la maintenance.

- Placez un pare-poussière sur l'appareil lorsque les freins sont enclenchés.
- Rangez les accessoires inutilisés à l'abri de la poussière.
- Enlevez la poussière à l'aide d'un soufflet ou d'un pinceau doux.
- Nettoyez les objectifs et les oculaires avec des chiffons de nettoyage optiques et de l'alcool pur.
- Protégez le microscope opératoire de l'humidité, des vapeurs, des acides, des alcalis et des substances corrosives. Ne conservez aucun produit chimique à proximité.
- Protégez le microscope opératoire contre tout maniement non conforme. Vous ne pouvez installer d'autres prises de dispositifs ou dévisser les systèmes optiques ou les pièces mécaniques, que si ce mode d'emploi donne des instructions explicites à ce sujet.
- Protégez le microscope opératoire contre l'huile et la graisse. Ne huilez jamais ni ne graissez les surfaces de guidage et les pièces mécaniques.
- Ôtez les grosses impuretés avec un chiffon humide jetable.
- Pour désinfecter le microscope opératoire, utilisez des désinfectants de surface constitués à partir des principes actifs suivants :
 - aldéhydes,
 - alcools,
 - composés d'ammonium quaternaire,
 - désinfectant à l'hypochlorite (à base de chlore).



Afin de ne pas endommager les matériaux, il ne faut utiliser aucune préparation à base

- de composés libérant des halogènes,
 - d'acides organiques forts,
 - de composés libérant de l'oxygène.
- Suivez les instructions du fabricant du produit désinfectant.



Il est recommandé de souscrire un contrat de SAV auprès du service Leica.

12.1 Nettoyage du panneau tactile

- ▶ Éteignez le PROVEO 8x et débranchez-le du secteur avant de nettoyer le panneau tactile.
- ▶ Utilisez un tissu doux et non pelucheux pour nettoyer le panneau tactile.
- ▶ N'appliquez jamais de produit de nettoyage directement sur le panneau tactile ; il faut toujours l'appliquer sur le chiffon.
- ▶ Utilisez un produit usuel de nettoyage du verre, des lunettes ou des plastiques pour nettoyer le panneau tactile.
- ▶ Nettoyez le panneau tactile sans exercer de pression.

 Il est recommandé de souscrire un contrat de SAV auprès du service Leica.

REMARQUE

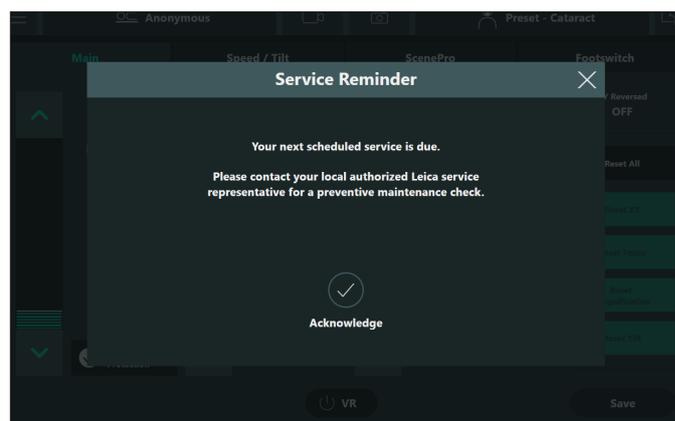
Éviter d'endommager le panneau tactile !

- ▶ N'utiliser le panneau tactile qu'avec les doigts.
Ne jamais utiliser d'objets durs, pointus ou tranchants en bois, métal ou plastique.
- ▶ En aucun cas, il ne faut nettoyer le panneau tactile avec des produits contenant des substances abrasives. Cela pourrait rayer la surface et la ternir.

12.2 Maintenance

Pour garantir un fonctionnement sûr et fiable du PROVEO 8x au fil du temps, nous recommandons de programmer une visite annuelle de maintenance préventive afin de conserver les spécifications de l'équipement au fil du temps, ainsi que d'effectuer un contrôle de sécurité du système électrique. Nous recommandons de souscrire un contrat d'entretien auprès du centre d'entretien et d'assistance Leica Service & Support (ou de fournisseurs de services agréés) afin de garantir une inspection régulière, une réponse rapide et un accès direct à notre stock de pièces détachées.

-  • Il est recommandé de souscrire un contrat de SAV auprès du service Leica.
- Pour les opérations de service après-vente, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.
- Vous recevrez un rappel indiquant que l'inspection doit être effectuée lorsque vous mettrez le microscope sous tension.



- ▶ Appuyez sur le bouton "Acquitter".
La boîte de dialogue se ferme.

12.3 Instructions concernant le retraitement des produits restérilisables

12.3.1 Généralités

Produits

Il s'agit de produits réutilisables fournis par Leica Microsystems (Schweiz) AG, tels que les boutons, les verres de protection des objectifs et les couvercles à emboîtement.

Sécurité du travail et protection de la santé

Une attention particulière doit être portée à la sécurité au travail et à la protection de la santé des personnes responsables de la préparation des produits contaminés. Pour la préparation, le nettoyage et la désinfection des produits, il faut respecter les directives en vigueur en matière d'hygiène hospitalière et de prévention des infections.

Limites de retraitement

En ce qui concerne le traitement des dispositifs médicaux qui ont été utilisés pour des patients atteints ou soupçonnés d'être atteints de la maladie de Creutzfeldt-Jacob (MCJ) ou de sa variante (vMCJ), il est impératif de se conformer à la législation locale en vigueur. En règle générale, les produits restérilisables utilisés pour ce groupe de patients sont éliminables sans danger par combustion. Un retraitement fréquent a peu d'effets sur ces produits. La fin du cycle de vie du produit est généralement déterminée par l'usure normale et tout dommage résultant de l'utilisation.

12.3.2 Instructions

Poste de travail

- ▶ Nettoyez les salissures superficielles avec un chiffon jetable ou une serviette en papier.

Stockage et transport

- Voir le sous-chapitre 15.6 "Conditions ambiantes", page 84.
- Il est recommandé de procéder au retraitement du produit immédiatement après utilisation.

Préparation du nettoyage

- ▶ Retirez le produit du microscope opératoire PROVEO 8x.

Nettoyage : manuel

- Équipement : eau, détergent, alcools, chiffon en microfibres

Procédure

- ▶ Éliminez les salissures superficielles du produit (temp. < 40 °C). Utilisez un produit de rinçage en fonction du degré de contamination.
- ▶ Il est également possible d'utiliser de l'alcool pour nettoyer les optiques en cas de contamination importante (empreintes digitales, traces de graisse, etc.).

- ▶ Séchez le produit, à l'exception des composants optiques, avec un chiffon jetable ou en papier. Séchez les surfaces optiques avec un chiffon en microfibres.

Nettoyage : automatique

- Équipement : dispositif de nettoyage/désinfection
- Il n'est pas recommandé de nettoyer les produits pourvus de composants optiques dans un dispositif de nettoyage ou de désinfection. Il ne faut pas non plus nettoyer les composants optiques dans un bain à ultrasons, pour éviter de les endommager.

Désinfection

Il est possible d'utiliser la solution alcoolique désinfectante "Mikrozid, liquide", conformément aux instructions figurant sur l'étiquette. Veuillez noter qu'après la désinfection, il faut rincer soigneusement les surfaces optiques à l'eau potable fraîche, puis à l'eau déminéralisée fraîche. Avant de stériliser des produits, il faut attendre la fin du séchage.

Maintenance

Voir les informations au sous-chapitre 12.2 "Maintenance", page 71.

Contrôle et test fonctionnel

Vérifiez que l'encliquetage des boutons de réglage et des poignées s'effectue correctement.

Emballage

Individuel : Il est possible d'utiliser un sachet standard en polyéthylène. Le sachet doit être suffisamment grand pour le produit afin que la fermeture ne soit pas sous tension.

Stérilisation

Voir le tableau de stérilisation à la section 12.3.3 "Composants de stérilisation", page 73.

Rangement

Voir le sous-chapitre 15.6 "Conditions ambiantes", page 84.

Information additionnelle

Aucune

Coordonnées du fabricant

Adresse de l'agence locale

Leica Microsystems (Schweiz) AG a vérifié que les instructions susmentionnées concernant la préparation d'un produit sont appropriées à sa réutilisation. La personne qui effectue la procédure est responsable du retraitement avec l'équipement, les matériaux et le personnel concernés, et de l'obtention des résultats souhaités dans l'installation de retraitement. En général, cela nécessite des validations et un monitoring de routine du processus. Chaque écart par rapport aux instructions fournies doit être examiné avec soin par la personne qui effectue la procédure, afin de déterminer l'efficacité et les éventuelles conséquences préjudiciables.

12.3.3 Composants de stérilisation

Le tableau suivant présente un aperçu des composants stérilisables disponibles pour les microscopes opératoires de Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

N° d'article	Désignation	Procédures de stérilisation admissibles	Produit
		Autoclave à vapeur 134 °C, t > 10 min.	PROVEO 8x
10180591	Poignée de positionnement	✓	✓
10428328	Cache du bouton de commande	✓	✓
10448581	Revêtement, stérilisable pour RUV800	✓	✓
10446467	Verre de protection M84x	✓	✓
10446468	Bague de fixation p. verre prot. obj. M84x	✓	✓
10731202	Couvercle stérilisable (MultiFoc)	✓	✓

13 Élimination

Après une période d'utilisation du système de 8 ans, un contrôle annuel de maintenance et de sécurité du système électrique est considéré comme obligatoire. Nous vous recommandons de conclure un contrat de service avec le centre d'entretien et d'assistance Leica Service & Support.



Le système ne doit pas être utilisé pour des applications critiques après 8 ans d'utilisation du système.

A la fin de la durée de vie du produit, veuillez contacter la représentation Leica de votre pays en ce qui concerne la mise au rebut.

REMARQUE

Le système, ses accessoires et les consommables ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ! Veillez à respecter les lois et réglementations nationales.

Avant la mise au rebut de l'ancien appareil :

- ▶ Supprimez toutes les données personnelles contenues dans l'ancien appareil à mettre au rebut.
- ▶ Retirez les piles rechargeables, les autres piles et les lampes de l'appareil usagé pour les mettre au rebut.
- ▶ Assurez-vous que le système est nettoyé et désinfecté entièrement et de manière approfondie et qu'il est exempt de substances dangereuses et d'agents infectieux.

14 Que faire, si..?

! Si votre appareil présente une défaillance qui n'est pas répertoriée ici, veuillez vous adresser à votre représentant Leica.

14.1 Problèmes

14.1.1 Configuration du dispositif

Problème	Cause	Solution
Le statif du PROVEO 8x se déplace.	Les pédales de freins ne sont pas complètement serrées.	▶ Appuyez sur la pédale de frein jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (voir chapitre 7.1 "Transport", page 25).
Le statif vacille.	Le sol n'est pas de niveau. Roue sur un objet en saillie.	▶ Repositionner le socle du statif.
Il est impossible de déplacer le parallélogramme.	Le parallélogramme est verrouillé en position.	▶ Déverrouillez le mécanisme de verrouillage (voir chapitre 7.8.3 "Déverrouillage du parallélogramme", page 32).
Le PROVEO 8x n'est pas bien équilibré.	Après l'équilibrage, la position des accessoires a changé.	▶ Équilibrez le PROVEO 8x(voir chapitre 7.8.1 "Équilibrage du parallélogramme", page 31).

14.1.2 Pédale

Problème	Cause	Solution
Les fonctions ne peuvent pas être activées avec la commande à pédale.	La configuration entrée sur l'unité de commande est incorrecte.	▶ Modifier la configuration en utilisant l'unité de commande.
	Affectation différente de la commande à pédale pour le mode chirurgie.	▶ Vérifiez l'affectation de la commande à pédale pour le mode de chirurgie correspondant à l'aide du recouvrement de la commande à pédale (voir chapitre 9.16 "Commandes du moniteur du statif", page 60).
	Dysfonctionnement des boutons.	▶ Vérifiez le fonctionnement des boutons à l'aide de la fonction "Contrôle switch" (voir chapitre 9.17 "Réglages système", page 60). ▶ Affectez la fonction à un bouton alternatif (voir chapitre 9.8 "Affectations de la commande à pédale", page 46). ▶ Contactez le service Leica.
	Mauvaise configuration du microscope pour la commande à pédale.	▶ Sélectionner "Principal" pour la commande à pédale fournie par défaut. ▶ Sélectionner "Secondaire" pour la commande à pédale connectée de manière externe.
L'affectation de la commande à pédale pour le mode VR ne s'active pas en mode chirurgie VR.	L'affectation de la commande à pédale pour le mode VR est désactivée.	▶ Activez "Affectation de la commande à pédale pour VR" en mode Chirurgie (voir chapitre 9.11 "Mode VR", page 52).

14.1.3 Visualisation

Problème	Cause	Solution
L'image n'est pas nette.	Les oculaires ne sont pas montés correctement.	▶ Visser les oculaires à fond.
	Le réglage dioptrique est incorrect.	▶ Effectuez une correction dioptrique en suivant exactement les instructions (voir chapitre 7.5.1 "Réalisation des réglages dioptriques pour les utilisateurs", page 28).
L'image perd de sa netteté/est floue lorsque l'on change de grossissement.	La parfocalité disparaît.	▶ Effectuez une correction dioptrique en suivant exactement les instructions (voir chapitre 7.5.1 "Réalisation des réglages dioptriques pour les utilisateurs", page 28).
L'image microscopique est sombre sur les bords et le champ d'éclairage est hors du champ visuel.	Les accessoires ne sont pas bien montés.	▶ Installez bien les accessoires dans les supports (voir chapitre 7.2 "Mise en place du panneau de protection du moniteur", page 26).
Impossible de procéder au réglage électrique du grossissement.	Défaillance du moteur du grossissement.	▶ Appuyer sur le bouton de réglage du grossissement. ▶ Réglez le grossissement en effectuant une rotation (voir chapitre 8.4.5 "Réglage du grossissement (zoom)", page 39).
L'image ne s'inverse pas en mode VR.	Défaillance du moteur de l'inverseur.	▶ Activez/désactivez en tournant le bouton de réglage "Inverseur" (voir sous-chapitres 6.1 "Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 2D", page 16 et 6.2 "Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 3D", page 17).
Images vidéo de l'IVC 4K 2D floues.	Le microscope n'est pas mis au point correctement ou la mise au point fine est insatisfaisante.	▶ Faites une mise au point précise ; utilisez un réticule, le cas échéant. ▶ Corriger les dioptries en suivant exactement les instructions.
Pas de visualisation ou visualisation partielle via l'oculaire avec l'IVC 4K 3D.	Le bouton de réglage est en position "3D numérique".	▶ Tournez le bouton de réglage sur la position "3D hybride" (voir chapitre 6.2 "Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 3D", page 17).
	Les inverseurs sont à mi-course.	▶ Tournez entièrement les inverseurs sur "Entrée" ou "Sortie" (voir chapitre 6.2 "Tête optique PROVEO 8x incluant mise au point, inclinaison et fonction XY avec IVC 4K 3D", page 17).
Image 3D floue ou absente de l'affichage tête haute.	La sortie vidéo sélectionnée pour le moniteur tête haute est "2D".	▶ Commutez la sortie vidéo du moniteur tête haute sur "3D" (voir chapitre 9.16 "Commandes du moniteur du statif", page 60).
	Signal d'entrée du moniteur réglé sur "2D".	▶ Régler le signal d'entrée du moniteur sur "3D".
	Utilisation de mauvaises lunettes 3D.	▶ Utiliser les lunettes 3D fournies par Leica Microsystems.
	Hors du champ de vision du moniteur 3D.	▶ Repositionner le moniteur 3D.
	Moniteur 3D incompatible.	▶ Utiliser le moniteur 3D fourni par Leica Microsystems.
	Mauvaise connexion du terminal de sortie.	▶ Connecter au terminal de sortie "SDI 3D" (voir chapitre 6.7 "Connecteurs", page 19).
La perception des couleurs de l'image numérique est différente de celle des oculaires.	ScenePro a été modifié.	▶ Sélectionner "Antérieur chaud" ou "Postérieur chaud" pour une perception des couleurs proche de celle de l'oculaire.
	Couleur non calibrée.	▶ Effectuer la balance des blancs de la caméra (voir chapitre 9.10.5 "Balance des blancs de la caméra", page 51).
Mauvaise perception de couleurs de l'image numérique.	Couleur non calibrée.	▶ Effectuer la balance des blancs de la caméra (voir chapitre 9.10.5 "Balance des blancs de la caméra", page 51).

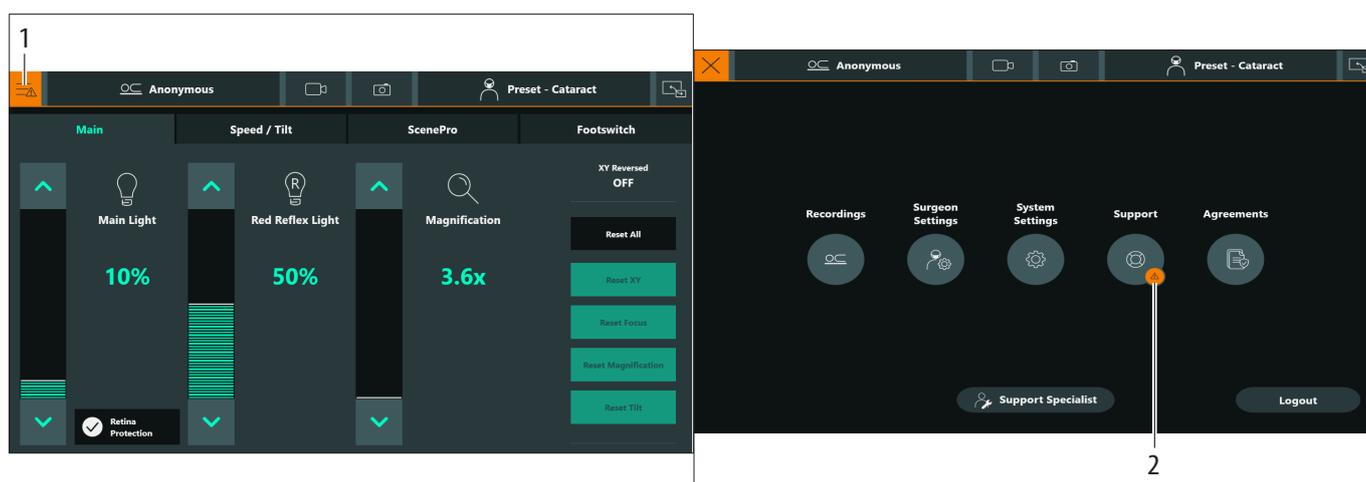
14.1.4 Documentation

Problème	Cause	Solution
Support de stockage externe non reconnu.	Support de stockage non formaté.	► Formater le support de stockage externe, de préférence au format exFAT ou NTFS.
	Le fonctionnement du support de stockage nécessite un courant plus élevé.	► Essayer avec un support de stockage alternatif, de préférence un périphérique de stockage à l'état solide.
L'enregistrement démarre accidentellement.	L'enregistrement automatique est activé.	► Désactiver "Enregistrement auto" dans les Réglages support (voir chapitre 9.15.2 "Réglages support", page 56).

14.2 Messages d'erreur sur l'unité de commande

Niveaux de priorité des alertes

- Les erreurs et avertissements qui requièrent une attention immédiate seront visibles sous forme de fenêtres contextuelles et/ou de notifications toasts.
- Les erreurs/alertes qui se produisent, mais ne requièrent pas d'action immédiate sont signalées par un signe d'alerte en orange (1) sur le bouton "Menu principal" de l'accès qui pointe vers la liste des problèmes (2).



Le signe d'alerte disparaît dès que l'utilisateur ouvre la liste des problèmes.

L'ensemble des erreurs/avertissements concernant les utilisateurs sont visibles dans "Liste des problèmes".

La liste des problèmes affiche toujours toutes les erreurs précédentes.

La liste suivante comprend les messages d'erreur possibles.

Code d'erreur	Nom d'erreur	Message d'erreur	Résolution
112**	Tête optique PROVEO 8x M850	Temp. excessive LED principale	<ul style="list-style-type: none"> • Les LED de l'éclairage principal sont trop chaudes. • L'air ne circule pas. • La tête optique est peut-être couverte. ► Contactez le service Leica.
113**	Tête optique M850	Surintensité LED principale	<ul style="list-style-type: none"> • Courant des LED de l'éclairage principal trop élevé. • Carte de contrôle optique ou LED défectueuse. ► Contactez le service Leica.
904~	Caméra	La température CHU de la caméra est trop élevée. Arrêt caméra en raison d'une température excessive.	► Contactez le service Leica.

Que faire, si..?

Code d'erreur	Nom d'erreur	Message d'erreur	Résolution
906~	Caméra	La température CHU de la caméra est trop élevée. Arrêt caméra en raison d'une température excessive.	▶ Contactez le service Leica.
910**	Caméra	Arrêt de la rotation du ventilateur 2.	▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7001**	Logiciel	MDC est surchargé.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7002**	Logiciel	Erreur de communication entre l'unité informatique et le Microscope Device Controller.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7003**	Logiciel	Erreur de communication entre l'unité informatique et le Microscope Device Controller.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7004**	Logiciel	Erreur de communication entre l'unité informatique et le Microscope Device Controller.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7101***	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7102*	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7103*	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7104**	Logiciel	Une connexion LAN inactive entrave l'exportation de stockage externe.	▶ Contactez le support du service informatique.
7105**	Logiciel	Lecteur de stockage réseau non disponible en raison d'identifiants incorrects ou obsolètes du disque distant.	▶ Adressez-vous au support du service informatique pour obtenir les identifiants de la configuration du disque.
7106**	Logiciel	Échec suppression enregistrement.	▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7107~	Logiciel	Espace disque insuffisant.	▶ Supprimez les enregistrements précédents via Enregistrement (consultez les chapitres 9.15.6 "Supprimer les vidéos et les images de plusieurs interventions chirurgicales", page 58 et 9.15.7 "Supprimer les vidéos et images d'interventions chirurgicales individuelles", page 58).
7108~	Logiciel	Le système n'a plus d'espace disque. Vous ne pourrez pas lancer de nouveaux enregistrements à moins d'avoir supprimé les enregistrements précédents.	▶ Supprimez les enregistrements précédents via Enregistrement (consultez les chapitres 9.15.6 "Supprimer les vidéos et les images de plusieurs interventions chirurgicales", page 58 et 9.15.7 "Supprimer les vidéos et images d'interventions chirurgicales individuelles", page 58).
7201***	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7202*	Logiciel	Erreur inattendue pendant l'exécution de cette action.	▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7203*	Logiciel	Exception inattendue pendant l'exécution de cette action.	▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.

Code d'erreur	Nom d'erreur	Message d'erreur	Résolution
7205*	Logiciel	La caméra est déconnectée. Il n'est pas possible d'utiliser toutes les propriétés de la caméra.	<ul style="list-style-type: none"> • Pilote manquant ou obsolète. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica. • Échec du port USB ou périphérique USB défaillant. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica. ▶ Contrôlez le câble de la caméra.
7301**	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7302*	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7303*	Logiciel	Exception inattendue pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7304**	Logiciel	Échec de récupération de l'état de l'alimentation principale.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7305**	Logiciel	Erreur de communication avec module ASI.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7401**	Logiciel	Comportement inattendu pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7402*	Logiciel	Erreur inattendue pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7403*	Logiciel	Exception inattendue pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7410**	Logiciel	Erreur de communication avec caméra	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7501*	Logiciel	Exception inattendue pendant l'exécution de cette action.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7502*	Logiciel	L'interface utilisateur peut ne pas afficher l'état du système.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action.
7503*	Logiciel	L'interface utilisateur peut ne pas afficher l'état du système.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action.
7504*	Logiciel	Impossible d'effectuer la balance des blancs.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7505*	Logiciel	Impossible de prendre la photo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
7510	Fichiers d'application altérés	L'intégration des fichiers d'application a été compromise. La poursuite de l'utilisation de l'application peut présenter des risques et avoir des conséquences imprévues. Souhaitez-vous poursuivre la procédure malgré l'altération détectée ?	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le service informatique et le service Leica.

Que faire, si..?

Code d'erreur	Nom d'erreur	Message d'erreur	Résolution
7600*	Logiciel	Reprise exportation DICOM après rétablissement du courant ou restauration du réseau.	L'exportation DICOM a repris automatiquement, aucune action requise.
7601*	Logiciel	Impossible d'exporter vers le DICOM à cause de problèmes liés à la zone de stockage DICOM. Le nœud de stockage DICOM a indiqué qu'il manquait de ressources.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisez un autre emplacement de stockage DICOM ou contactez le support du service informatique. ▶ Résolvez le problème sur le nœud de stockage.
7602*	Logiciel	Erreur pendant l'exécution d'une exportation DICOM. Le problème a empêché l'exportation des fichiers vers le nœud DICOM.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le support du service informatique.
7603*	Logiciel	Une interruption du réseau empêche l'exportation de fichiers vers un nœud DICOM. Un problème de qualité du réseau entrave l'exportation de fichiers.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez la connexion réseau au microscope.
7604**	Logiciel	Impossible de récupérer les informations patient de la MWL. Problème empêchant l'exécution correcte de la requête MWL.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez la connexion réseau au microscope, puis relancez la requête. ▶ Contactez le support du service informatique si le problème persiste.
7605*	Logiciel	Impossible d'exporter le type de fichier sélectionné vers zone DICOM. Classe SOP ou syntaxe de transfert non prise en charge par le nœud de stockage DICOM sélectionné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Modifiez la configuration du nœud DICOM pour assurer la compatibilité ou contactez le support Leica pour résoudre le problème.
7606**	Logiciel	Impossible d'exporter des informations patient anonymes vers DICOM.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Saisissez des informations valides sur le patient et réessayez l'exportation DICOM.
750C*	Logiciel	Exportation vers le lecteur cible impossible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Contrôlez les autorisations d'écriture. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
750D*	Logiciel	Exportation vers le lecteur cible impossible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Libérez de l'espace sur le lecteur cible et réessayez. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
750E*	Logiciel	L'interface utilisateur peut ne pas afficher l'état du système.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
750F*	Logiciel	L'interface utilisateur peut ne pas afficher l'état du système.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réessayez la dernière action. ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
90C**	Caméra	Erreur du firmware de l'unité de commande de caméra	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
90D~	Caméra	La température de l'unité CHU de la caméra est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
90E~	Caméra	La température de l'unité de commande de la caméra est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
90F**	Caméra	Arrêt de la rotation du ventilateur 1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
B01**	Caméra	Erreur d'initialisation du moteur iris IVC	<p>PCBA du diaphragme ou moteur pas à pas n'est pas alimenté</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le service Leica.

Code d'erreur	Nom d'erreur	Message d'erreur	Résolution
B02**	Caméra	Erreur d'initialisation de l'interrupteur de fin de course	Interrupt. fin de course pour indiquer position repos endommagée. ▶ Contactez le service Leica.
B03**	Caméra	Erreur d'initialisation du moteur iris IVC	Moteur à diaphragme endommagé. ▶ Contactez le service Leica.
FA1***	Logiciel	Espace restant insuffisant sur le lecteur cible.	Espace insuffisant sur le lecteur cible. ▶ Libérez de l'espace sur le lecteur cible et réessayez. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FA2***	Logiciel	Échec de l'exportation des données dû à une erreur inattendue.	Une erreur inattendue s'est produite ; impossible d'exporter les données. ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FA3***	Logiciel	Le lecteur cible sélectionné est soumis à des restrictions d'accès en lecture ou en écriture.	Le lecteur cible que vous avez choisi présente des restrictions d'accès en lecture ou en écriture. ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FA4***	Logiciel	Exportation vers le lecteur cible impossible.	Le périphérique de stockage externe ou le lecteur réseau est déconnecté. ▶ Vérifiez la connexion au lecteur et réessayez. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FA5***	Logiciel	Échec de l'exportation des données dû à une erreur inattendue.	Une erreur inattendue s'est produite ; impossible d'exporter les données. ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FA6***	Logiciel	Fichiers corrompus gênant l'exportation des données.	Fichiers corrompus gênant l'exportation des données. ▶ Contactez le support du service informatique. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FE01**	MDC	Tête optique introuvable	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FE02**	MDC	Contrôleur XY introuvable	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FE03**	MDC	Contrôleur PROVEO 8x introuvable.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FE06**	MDC	Diaphragme introuvable.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FE07**	MDC	Communication GUI-MDC, type de message inconnu	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.
FE09**	MDC	Unité de commande de caméra introuvable.	▶ Redémarrez le microscope. ▶ Si le problème persiste, contactez le service Leica.

~ Erreurs/Avertissements sous forme de notification toast

* Erreurs/Avertissements sous la forme d'une fenêtre contextuelle

** Erreurs/Avertissements comportant un triangle jaune dans le menu principal qui pointe vers la liste des problèmes

*** Erreurs/Avertissements uniquement dans la liste des problèmes

15 Spécifications

15.1 Propriétés du microscope

Grossissement	Zoom 6:1, motorisé Facteur de grossissement
Facteur de grossissement	4,1-24,5 (avec un oculaire 10x, un tube binoculaire Ultra Low III et un objectif à distance de travail de 175 mm)
Objectif / distance de travail	OptiChrome Dist. de travail 175 mm/f = 200 mm Dist. de travail 200 mm/f = 225 mm Dist. de travail 225 mm/f = 250 mm Dist. de travail : Distance de travail f : Distance focale
Oculaires	Oculaires grand-angulaires pour porteurs de lunettes Réglage dioptrique 8,3x, 10x et 12,5x Réglages dioptriques ±5 ; avec œillère réglable
Éclairage	Éclairage principal : Système d'éclairage à LED intégré pour un éclairage intense et uniforme du champ visuel. Réglage en continu de la luminosité avec éclairage halogène et température de couleur. Éclairage coaxial : Unité d'éclairage qui produit une rétro-illumination claire et stable, diminue la lumière parasite passant par la sclérotique et augmente le contraste de l'image. Système d'éclairage à LED intégré pour un éclairage intense et uniforme du champ visuel. Réglage en continu de la luminosité avec éclairage halogène et température de couleur.
Iris ajustable	Il est possible d'ajuster le diamètre de travail de l'éclairage coaxial, avec une distance de travail de 4 mm à 23 mm.
Mise au point fine	Disponible pour l'assistant et IVC 4K 2D

15.2 Caractéristiques optiques

Avec tube binoculaire Ultra Low III

Oculaire	Objectif OptiChrome Dist. de travail = 175 mm/f = 200 mm	
	Grossissement total	Champ visuel (mm)
8,33x	3,4x–20,4x	53.9–9.0
10x	4,1x–24,5x	51.4–8.6
12,5x	5,1x–30,7x	41.6–6.9

Oculaire	Objectif OptiChrome Dist. de travail = 200 mm/f = 225 mm	
	Grossissement total	Champ visuel (mm)
8,33x	3,0x–18,2x	60.6–10.1
10x	3,6x–21,8x	57.8–9.6
12,5x	4,5x–27,3x	46.8–7.8

Oculaire	Objectif OptiChrome Dist. de travail = 225 mm/f = 250 mm	
	Grossissement total	Champ visuel (mm)
8,33x	2,7x–16,3x	67.3–11.2
10x	3,3x–19,6x	64.3–10.7
12,5x	4,1x–24,5x	52.0–8.7

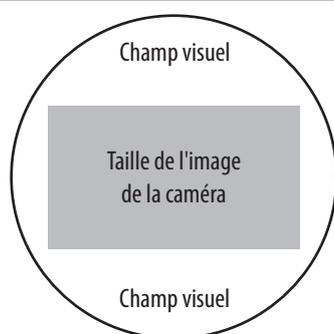
Les valeurs ci-dessus incluent une tolérance de ±5 %.

15.3 Porte-microscope

Rotation de l'optique 380°	
Inclinaison	-15° / +105° (sans accessoires d'observation rétinienne)
Vitesse XY	Vitesse XY couplée au zoom
Plage XY	62 × 62 mm
Plage de mise au point	75 mm
Vitesse de mise au point	Vitesse de mise au point liée au zoom

Taille de l'image de la caméra par rapport au champ de vision

- Caméra numérique pour lumière visible



15.4 Caméra

Capteur d'image	1× 1/3" ou 2× 1/3"
Résolution	3840×2160

15.5 Statif de sol

Caractéristiques électriques

Connexion au secteur	1300 VA 100–240 V~ 50/60 Hz
Classe de protection	Classe 1
Type	Statif de sol avec 4 freins électromagnétiques
Socle	770 × 770 mm, équipé de quatre galets pivotants à 360° et d'un diamètre de 150 mm chacun, et d'un frein d'immobilisation
Équilibrage	Ressort à gaz ajustable avec bouton d'équilibrage
Unité de commande du statif de sol	Commande électronique très récente pour le contrôle permanent de toutes les fonctions motorisées et de l'intensité lumineuse. Sélection du menu basée sur un logiciel unique pour la configuration spécifique à l'utilisateur, avec autodiagnostic électronique et support utilisateur intégrés
Unité de commande du statif	Architecture ouverte pour les développements logiciels futurs
Éléments de commande	Commande à pédale sans fil à 14 fonctions, et poignées rotatives
Documentation intégrée	Prête pour l'intégration du système de caméra vidéo et du système d'enregistrement numérique.
Connecteurs	Nombreux connecteurs intégrés pour la vidéo et le transfert des données de commande
Support du moniteur	Long bras flexible de 960 mm offrant 4 axes de rotation et d'inclinaison, et prêt à recevoir un moniteur vidéo en option. Poids max. du moniteur : 16 kg
Matériaux	Les matériaux utilisés sont conformes à la directive RoHS
Système de revêtement de surface	Le microscope Proveo 8x est recouvert d'une peinture blanche qui a un effet antibactérien sur les surfaces
Hauteur maximale	En position de repos : 1950 mm
Modification de la valeur de la portée	Max. 1557 mm
Charge	Max. 8,0 kg à partir de l'interface microscope-queue d'aronde
Poids	Env. 380 kg sans charge

15.6 Conditions ambiantes

En service	+10 °C à +30 °C +50 °F à +86 °F Humidité relative de 20 % à 90 % (sans condensation) Pression atmosphérique de 800 mbar à 1013 mbar
Rangement	-30 °C à +70 °C -22 °F à +158 °F Humidité relative de 10 % à 95 % (sans condensation) Pression atmosphérique de 500 mbar à 1 013 mbar
Transport	-30 °C à +70 °C -22 °F à +158 °F Humidité relative de 10 % à 95 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1013 mbar

15.7 Normes satisfaites

Conformité CE

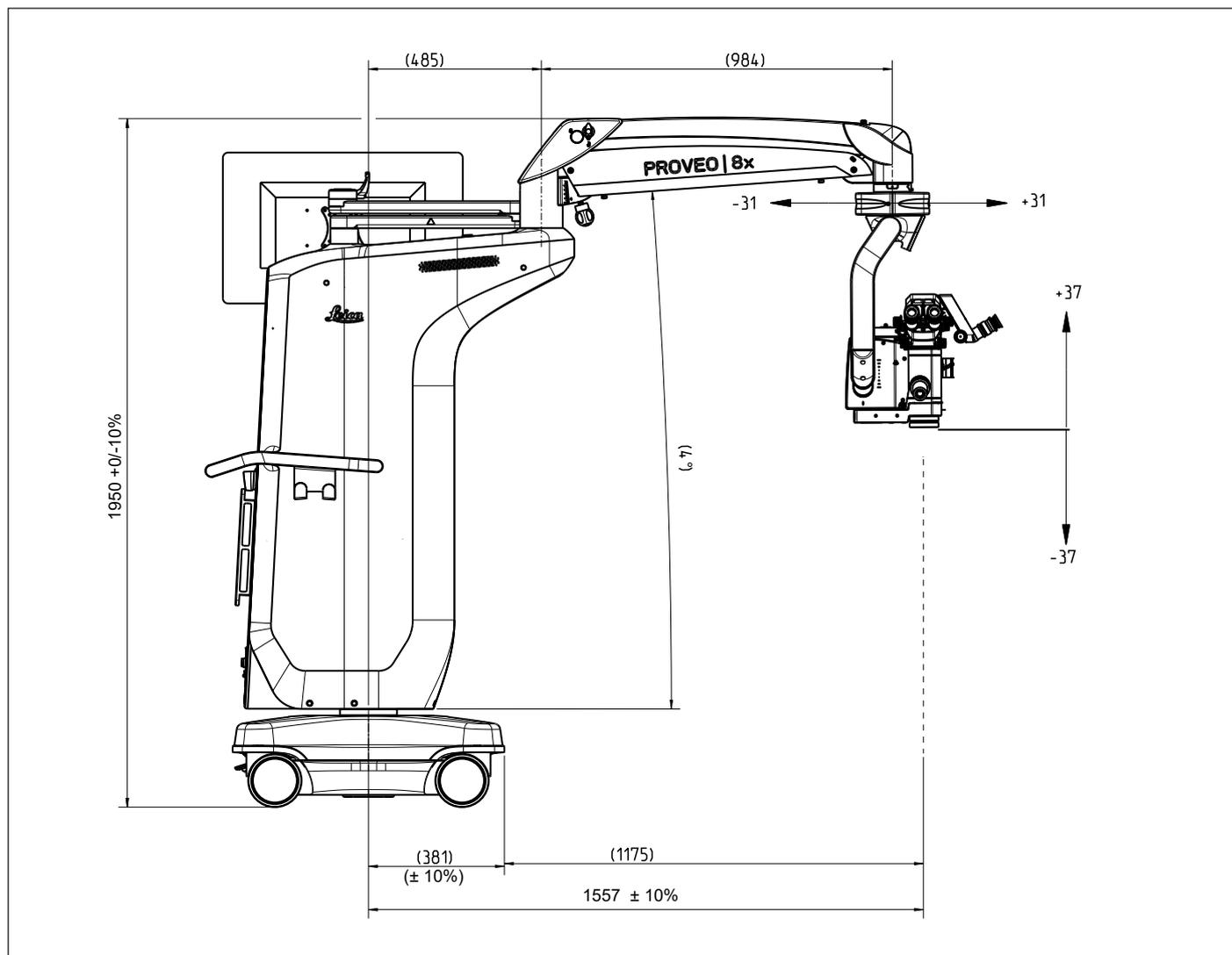
- Réglementation 2017/745 relative aux dispositifs médicaux, y compris les amendements.
- Appareils électromédicaux – Partie 1 : Définitions générales pour la sécurité CEI 60601-1 ; EN 60601-1 ; UL 60601-1 ; CAN/CSA-C22.2 n° 601.1-M90.
- Compatibilité électromagnétique CEI 60601-1-2 ; EN 60601-1-2 ; EN 61000-3-2 ; CEI 61000-3-2.
- Autres normes harmonisées applicables : CEI 62366, EN 15004-2, EN 10936-2, EN 62471, EN ISO 15223-1.
- La Medical Division de Leica Microsystems (Schweiz) AG dispose d'un système de management certifié, conforme à la norme internationale ISO 13485 relative au management de la qualité et à l'assurance qualité.

15.8 Croquis cotés

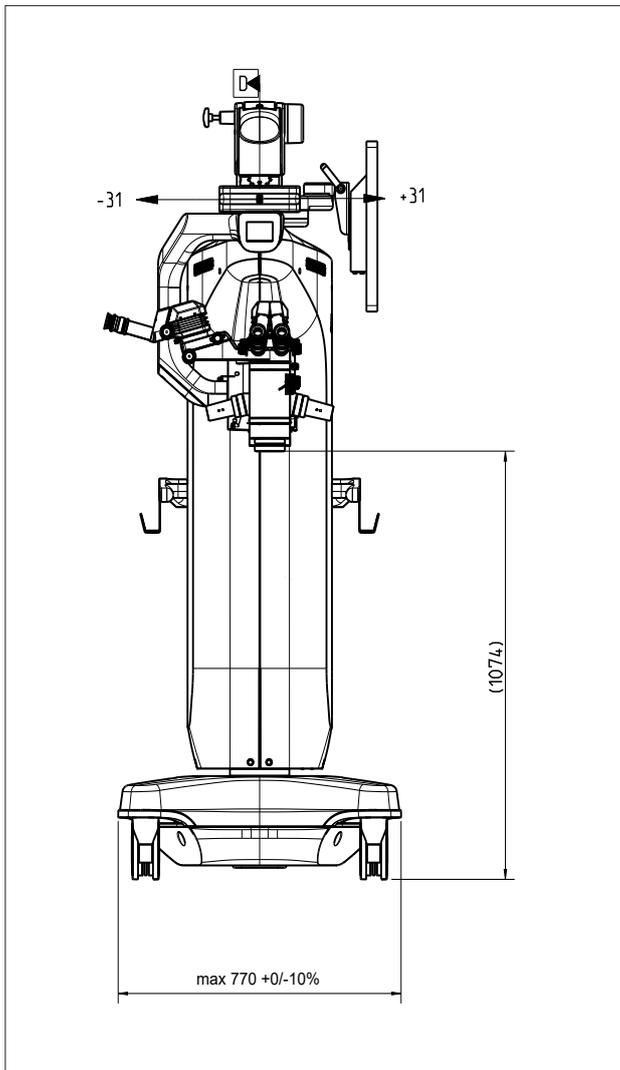
! Les mentions entre parenthèses sont données à titre indicatif et ne font pas partie intégrante des spécifications/exigences.

15.8.1 Statif de sol

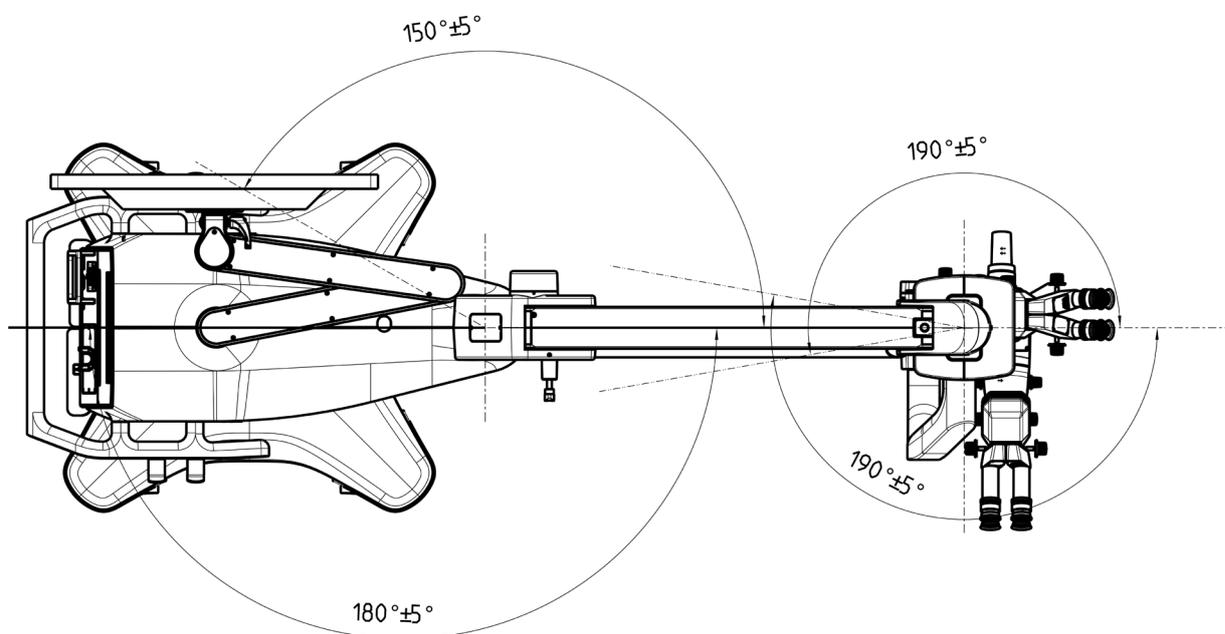
Dimensions de la vue latérale



Dimensions de la vue frontale



Dimensions de la vue de dessus



16 Compatibilité électromagnétique (CEM)

! Les caractéristiques des émissions de cet équipement le rendent approprié à une utilisation dans un environnement industriel ou hospitalier (CISPR 11 classe A). Si cet équipement est utilisé dans un environnement résidentiel (pour lequel la norme CISPR 11 classe B est normalement requise), il se peut qu'il n'offre pas une protection adéquate aux services de communication par radiofréquence. L'utilisateur peut avoir à prendre des mesures correctrices, telles que changer l'emplacement ou l'orientation de l'équipement.

! En cas d'utilisation d'accessoires ou de câbles autres que ceux qui sont spécifiés dans ce mode d'emploi ou autorisés par le fabricant du microscope opératoire PROVEO 8x, il peut y avoir une augmentation du rayonnement électromagnétique ou une réduction de la compatibilité électromagnétique.

Environnement pour lequel l'appareil est approprié

Hôpitaux, sauf pour les équipements chirurgicaux HF actifs proches et la cage de Faraday RF d'un système ME pour l'imagerie à résonance magnétique, où l'intensité des perturbations électromagnétiques est élevée.

Conformité à la norme CEI 60601-1-2

Émissions CISPR 11, classe A, groupe 1
Émissions par conduction de classe A
Distorsion harmonique selon la norme CEI 61000-3-2, Classe A
Variation de tension et papillotement selon la norme CEI 61000-3-3

- Immunité
- Décharge électrostatique CEI 61000-4-2 :
CD ± 8 kV,
AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
 - Champs électromagnétiques RF rayonnés selon la norme CEI 61000-4-3 :
80 MHz à 2,7 GHz : 3 V/m
 - Champs sans fil de proximité selon la norme CEI 61000-4-3 :
385–5785 MHz : 9 V/m ; 27 V/m ; 28 V/m
 - Transitoires électriques rapides et salves selon la norme CEI 61000-4-4 :
 ± 2 kV : Lignes d'alimentation électrique
 ± 2 kV : Lignes d'entrée et de sortie
 - Surtensions selon la norme CEI 61000-4-5 :
 ± 1 kV phase-phase
 ± 2 kV phase-terre
 - Champs magnétiques de proximité selon la norme CEI 61000-4-39 :
30 kHz : 8 A/m
134,2 kHz : 65 A/m
13,56 MHz : 7,5 A/m
 - Perturbations conduites, induites par des champs RF selon la norme CEI 61000-4-6 : 150 kHz–80 MHz, 6 V EMQ
 - Champ magnétique à la fréquence nominale du réseau selon la norme CEI 61000-4-8 : 30 A/m
 - Creux de tension et coupures brèves selon la norme CEI 61000-4-11 :
conformément à la norme CEI 60601-1-2:2014
 - Conditions de fonctionnement/Réponses acceptables :
 - Papillotement/Bruit sur les affichages
 - Interruptions sur les affichages
 - Remise à l'état antérieur à l'essai avec l'intervention de l'opérateur.
 - Critères de conformité spécifiques pour l'essai de chutes et pertes de tension :
 - L'équipement est autorisé à une déviation aux niveaux d'immunité (0 % de la tension nominale pendant 5 s), à condition que l'équipement reste sûr, qu'il n'y ait pas de défaillance des composants et qu'il puisse être restauré à l'état antérieur à l'essai avec l'intervention de l'opérateur.

17 Annexe

17.1 Liste de contrôle à consulter avant l'opération

Patient

Chirurgien

Date

Étape	Procédure	Détails	Contrôlé / Signature
1	Nettoyage des accessoires optiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la propreté des tubes, des oculaires, et des accessoires de documentation (s'ils sont utilisés). ▶ Enlever la poussière et les salissures. 	
2	Mise en place des accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Immobiliser le PROVEO 8x en actionnant le verrouillage et installer tous les accessoires sur le microscope afin qu'il soit prêt à fonctionner (voir chapitre 7.2 "Mise en place du panneau de protection du moniteur", page 26). ▶ Mettre les poignées à la position souhaitée. ▶ Connecter la commande buccale et/ou la commande à pédale le cas échéant. ▶ Vérifier l'image de la caméra sur le moniteur et réaligner, si nécessaire. ▶ Vérifier que tout l'équipement est bien en place (tous les couvercles et revêtements sont mis, les portes sont fermées). 	
3	Contrôle des réglages du tube	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les réglages du tube et de l'oculaire pour l'utilisateur sélectionné. 	
4	Contrôle des fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchez le câble d'alimentation. ▶ Allumez le microscope. ▶ Testez toutes les fonctions des poignées et de la commande à pédale. ▶ Contrôlez les réglages utilisateur de l'unité de commande pour l'utilisateur sélectionné. 	
5	Équilibrage	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Équilibrez le PROVEO 8x(voir chapitre 7.8.1 "Équilibrage du parallélogramme", page 31). ▶ Appuyez sur le bouton "Débloc. complet" de la poignée et contrôlez l'équilibrage. 	
6	Asepsie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre en place des composants stériles. ▶ Répéter l'équilibrage. 	
7	Positionnement près de la table d'opération	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Positionner le PROVEO 8x dans la salle d'opération selon les besoins et bloquer la pédale de frein (voir chapitre 7.1 "Transport", page 25). 	



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

