STERIS®



HarmonyAIR® A-Series

Système d’éclairage chirurgical

Guide de l'utilisateur

fr
11010415
Révision H

© 2025 STERIS. All rights reserved.

Published: 2025-4-11

Un mot de STERIS Corporation

1.1 Consignes d'utilisation

Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR® A-Series est une lampe chirurgicale à diamètre de champ et à intensité variables garantissant au personnel de salle d'opération un éclairage performant du champ opératoire.

1.2 Avis de sécurité

Le message de STERIS ci-dessous fournit des informations importantes concernant les avantages et restrictions liés à l'utilisation des systèmes d'éclairage chirurgical à haute intensité.

La diversité des interventions chirurgicales et l'étendue des préférences du personnel exigent du système d'éclairage qu'il offre un contrôle sélectif d'un large éventail d'intensités d'éclairage. L'IES (Illuminating Engineering Society – Société du génie de l'éclairage) met l'accent sur le fait que le système d'éclairage chirurgical doit offrir, en plus du contrôle de l'intensité, une opacité réduite, une correction des couleurs et une profondeur de champ qui permettent de diffuser un éclairage net et uniforme dans les cavités corporelles. Cependant, la chaleur rayonnante augmente en proportion de l'intensité d'éclairage. L'IES recommande donc de maintenir la chaleur rayonnante à un niveau minimal. L'utilisateur de lampes chirurgicales doit régler l'éclairage au niveau le plus bas approprié pour l'intervention, notamment lors de certaines interventions neurologiques ou abdominales pratiquées sur des tissus anormaux, fragiles, minces ou secs. En outre, afin de protéger les tissus exposés et d'assurer le confort et l'efficacité du chirurgien et de ses assistants, il est possible de contrôler efficacement l'énergie de rayonnement en réduisant le temps d'exposition lorsque le niveau d'éclairage est élevé. Une attention particulière doit être portée lorsque les faisceaux de lumière diffusés par plusieurs lampes s'entrecroisent dans le champ opératoire. En effet, cette situation risque de créer une chaleur et un rayonnement UV excessifs.

La Commission électrotechnique internationale (CEI) a établi une norme internationale de sécurité (CEI 60601-2-41) pour les éclairages chirurgicaux qui fixe les niveaux maximal et minimal d'éclairage et le niveau maximal de chaleur rayonnante émis par un seul appareil d'éclairage. Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR A-Series respecte cette norme internationale et offre divers niveaux d'éclairage tout en réduisant la chaleur infrarouge potentiellement dangereuse dans le champ opératoire. Le rayonnement optique émis par ce produit est conforme aux limites d'exposition pour réduire les risques photobiologiques basées sur la norme CEI 60601-2-41.

Le niveau d'éclairage de la coupole peut être réglé grâce à plusieurs paramètres d'intensité, à l'aide de commandes facilement accessibles sur la console de commande murale ou sur la poignée de la coupole. L'éclairage maximal peut atteindre 160 klx lorsque le plus petit diamètre de champ est utilisé. Cet éclairage peut être réglé avec la commande d'intensité dans toute la plage de valeurs établie par la CEI.

Tous les incidents graves qui se produisent en lien avec ce dispositif médical doivent être signalés au fabricant et aux autorités compétentes du pays dans lequel l'incident est survenu.

Le système comprend des lasers de classe 1 et de classe 3R. Les lasers de positionnement sont de classe 1. La communication vidéo est de classe 3R. La communication vidéo ne doit être accessible que pendant le service.

1.3 Adresses

STERIS Ireland Limited
IDA Business and Technology Park
Tullamore
County Offaly

R35 X865 Irlande

STERIS Corporation
2720 Gunter Park East
Montgomery, AL 36109 ▪ États-Unis
334-277-6660/800-444-9009
www.steris.com

Équipement de classe 1

Équipement ordinaire (emballé sans protection étanche)

Cet équipement ne doit pas être utilisé en présence de mélanges d'anesthésiques inflammables composés d'air, d'oxygène ou d'oxyde d'azote.

Convient à un fonctionnement continu.

Ce document a été initialement rédigé en ANGLAIS. Toutes les traductions doivent être effectuées à partir de la version d'origine.

Les équipements électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés comme des déchets municipaux non triés. Ils doivent être collectés séparément et doivent être éliminés conformément aux réglementations locales. Contactez votre représentant agréé pour toute information concernant le déclassement de vos équipements.

1.4 Publications connexes

Numéro du schéma technique	Intitulé du schéma technique
11001640	Instructions d'installation du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR A-Series
PS11006301	Manuel de l'opérateur du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR A-Series
P764338–491	Manuel d'entretien du système d'éclairage chirurgical A-Series HarmonyAIR

1.5 Directives en matière de gestion des déchets

Le matériel suivant fait partie du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR® A-Series. Lors de l'élimination du système d'éclairage ou de ses pièces, assurez-vous d'utiliser une méthode d'élimination des déchets dangereux et autres matières réglementées conforme aux directives DEEE/RoHS nationales et locales en vigueur.

Pièces électroniques et électriques – Aucune méthode spécifique de mise au rebut exigée au moment de la rédaction de ce manuel.

Pièces métalliques – Contenant de l'aluminium (Al), de l'acier (Fe), de la fonte (Fe), du cuivre (Cu), des alliages de cuivre (Cu/x), du plastique, du caoutchouc synthétique, du placage (Cr, Ni, Zn, Au) et des adhésifs : ne nécessitent pas de méthode de mise au rebut spécifique au moment de la rédaction de ce manuel.

Polychlorure de vinyle (PVC) – Le poids approximatif du PVC dans un système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR A-Series varie, selon la configuration et les options, entre 0,9 kg (1,8 lb) et 3,0 kg (6,6 lb).

TABLE DES MATIÈRES

Numéro de chapitre		Description	Page
1		**Un mot de STERIS Corporation**	**iii**
	1.1	Consignes d'utilisation	iii
	1.2	Avis de sécurité	iii
	1.3	Adresses	iv
	1.4	Publications connexes	iv
	1.5	Directives en matière de gestion des déchets	iv
2		**Symboles**	**1**
3		**Consignes de sécurité**	**4**
4		**Performances du produit**	**11**
	4.1	Rendement optique de la coupole	11
	4.2	Performances essentielles	12
	4.3	Conditions environnementales	12
	4.4	Caractéristiques électriques	13
5		**Vérification après l'installation**	**14**
	5.1	Introduction - Vérification après l'installation	14
	5.2	Introduction - Liste de contrôle avant utilisation	14
	5.3	Vérification du mouvement de la suspension	14
	5.4	Bras pour écran	15
	5.5	Vérification du fonctionnement du système	17
	5.6	Vérification du fonctionnement du module de caméra vidéo en option	19
	5.7	Vérification des bras pour écran en option	21
6		**Instructions d'utilisation**	**22**
	6.1	Console de commande des éclairages - Écran de commande	22
	6.2	Commandes d'intensité	23
	6.3	Commandes des températures de couleur	25
	6.4	Commande des éclairages au niveau de la coupole	26
	6.5	Fonctions de la tête d'éclairage	28
	6.6	Affichage des pannes	29
	6.7	Indications du journal des pannes sur l'Integrated Wall Control (IWC)	29
	6.8	Positionnement de la coupole	32
	6.9	Réglage du champ d'illumination des coupoles	33
	6.10	Poignée de la lampe	35
	6.11	Poignée de lampe avec âme de poignée avancée	41
	6.12	Installation du module de caméra vidéo	49
	6.13	Désinstallation du module de caméra vidéo	50
	6.14	Installation de la protection jetable et stérile de la caméra	50
	6.15	Caméra vidéo	52
	6.16	Fonctionnement de la caméra	53
	6.17	Écran Paramètres	54
	6.18	Mise en veille du système	60
	6.19	Lumière d'ambiance	60
	6.20	Bras pour écran	61

7 Dépannage 64
7.1 Dépannage par l'opérateur 64
7.2 L'intensité automatique ne fonctionne pas 64
7.3 Les commandes de température de couleur n'apparaissent pas sur l'IWC 65
7.4 Le module DEL ne s'allume pas 65
7.5 La lampe ne s'allume pas 65
7.6 L'éclairage clignote pendant les mouvements 65
7.7 La taille du champ d'illumination ne change pas avec la rotation de la poignée 66
7.8 La (les) coupole(s) ou bras pour écran dérivent une fois en position et relâchés 66
7.9 Faible intensité de la coupole 66
7.10 L'écran ne fonctionne pas normalement 66
7.11 Champ d'illumination faible 67
7.12 Image vidéo de mauvaise qualité 67
7.13 Arrêt temporaire de l'éclairage ou du fonctionnement de la caméra 67
8 Maintenance 68
8.1 Matériel nécessaire au nettoyage 68
8.2 Recommandations de stérilisation 69
8.3 Procédures générales de nettoyage et de désinfection 69
8.4 Nettoyage manuel à l'aide d'une solution enzymatique pour les corps de poignées stériles et non stériles 71
8.5 Nettoyage automatisé à l'aide d'une solution enzymatique pour les corps de poignées stériles et non stériles 71
8.6 Surfaces à nettoyer avant chaque utilisation 72
8.7 Maintenance préventive 74
8.8 Inspection de la suspension 74
8.9 Inspection de l'Integrated Wall Control (IWC) 74
9 Pièces de rechange 75
10 Données techniques de conformité CEM pour la console de commande IWC à montage mural avec alimentations intégrées 76

Symboles

Les symboles suivants apparaissent sur le système.

Tableau 2-1. Définition des symboles

Symbole	Définition
	Marche/Arrêt
	Lampe (désignation et intensité)
	Entretien requis de module(s) DEL
	Protection par mise à la terre (masse)
 ou 	Mise en garde, consultez le manuel pour plus de détails
	Consultez les instructions avant utilisation
	Charge maximale admissible (indiquée sur l'étiquette)
	Température élevée, risque de brûlure
	Numéro de série de l'appareil
	Numéro d'équipement ou de nouvelle commande
	Code du lot
	Symbole indiquant le nom et l'adresse du fabricant légal
	Symbole indiquant la date de fabrication (AAAA/MM/JJ)
	Tension nominale de l'appareil, courant alternatif
	Intensité nominale de l'appareil

Tableau 2-1 Définition des symboles (suite)

Symbole	Définition
	Fréquence nominale de l'appareil
	Augmentation de l'intensité (boutons de commande du chirurgien ou unité de commande murale)
	Diminution de l'intensité (boutons de commande du chirurgien ou unité de commande murale)
	Témoin MARCHE/ARRÊT de la caméra
	Zoom
	Rotation
	Mise au point manuelle
	Mode Auto (luminosité ou mise au point)
	Risque d'impact
	Risque de points de pincement
	Garder au sec
	À usage unique
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé
	Tenir à l'abri de la lumière du soleil
	Date limite d'utilisation
	Luminosité
	Batterie de secours
	Défaillance

Tableau 2-1 Définition des symboles (suite)

Symbole	Définition
	Rayonnement laser
MD	Dispositif médical
UDI	Identifiant unique du dispositif
CE 2797	Marquage CE avec numéro de référence de l'organisme notifié
EC REP	Représentant agréé dans l'Union européenne
	Ce produit n'est pas fabriqué en latex naturel
STERILE EO	Stérilisé à l'oxyde d'éthylène
	Système de barrière stérile simple
	Système de barrière stérile simple avec emballage protecteur à l'extérieur

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité suivantes doivent impérativement être respectées pendant l'utilisation ou l'entretien de cet équipement.

Un AVERTISSEMENT désigne un risque de blessure corporelle.

Une MISE EN GARDE désigne un possible endommagement du matériel.

Il est important de lire TOUTES les consignes de sécurité avant de procéder à l'utilisation ou à l'entretien de l'appareil.

Le strict respect de ces consignes de sécurité améliore la capacité du client à utiliser l'appareil efficacement et en toute sécurité. Il permet en outre d'éviter les techniques de maintenance inadéquates susceptibles d'endommager l'appareil ou de compromettre sa sécurité. Il est important de comprendre que ces consignes de sécurité ne sont pas exhaustives ; les clients sont encouragés à établir leurs propres règles et procédures de sécurité, qui complèteront judicieusement ces consignes de sécurité.

Veuillez lire ce manuel de l'opérateur pour bien comprendre le fonctionnement et obtenir des performances optimales de cet équipement, qui a été minutieusement inspecté, testé et réglé par du personnel formé en usine. Des opérations de maintenance sur l'appareil autres que celles décrites dans le manuel risquent d'annuler la garantie de l'appareil (sauf si la maintenance en question est effectuée par des représentants agréés de STERIS Corporation).

Pour obtenir un technicien agréé, contacter :

Steris Corporation

Healthcare : 1-800-548-4873

REMARQUE : Ce dispositif est un appareil laser de classe 3R, qui peut causer des lésions oculaires s'il est mal utilisé. Consultez la norme ANSI Z136 pour obtenir des informations sur l'utilisation et la manipulation correctes des appareils de classe 3R.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION

⚠ N'utilisez pas le luminaire en présence d'anesthésiques inflammables.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

⚠ Respectez toujours les instructions de la section maintenance du manuel de l'opérateur concernant la dépose des protections et l'entretien. Veuillez confier l'entretien du dispositif à du personnel qualifié. (Maintenance Manual, P764338-491)

⚠ Évitez tout risque de décharges électriques et confiez les réparations éventuelles du système de lumière d'ambiance à un technicien qualifié.

⚠ Évitez tout risque de décharges électriques. Cet équipement ne doit être connecté qu'à une alimentation secteur équipée d'une mise à la terre.

⚠ Le tableau de distribution à disjoncteurs principal sert à isoler les réseaux de distribution avant l'installation du système d'éclairage ambiant ou les travaux sur ce dernier.

⚠ La connexion d'équipements électriques aux prises de courant alternatif ConnectPoint crée efficacement un système électrique médical conforme à la définition de la norme CEI 60601-1 et peut dégrader la sécurité du système.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE PINCEMENT

⚠ Les points de pincement se forment lorsque l'articulation de la suspension est extrêmement ouverte. Ne mettez pas les mains sur ou près de l'articulation de la suspension lorsque la coupole est en mouvement ni dans la zone autour de la protection du mécanisme de l'étrier de l'écran.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'IMPACT

⚠ Les bras à ressort des coupoles doivent être verrouillés (à l'aide de la goupille de verrouillage associée) avant d'installer et/ou de retirer les coupoles. Le retrait des coupoles sans utiliser la goupille de verrouillage peut provoquer des blessures graves.

⚠ Les bras à ressort de l'écran/auxiliaires doivent être verrouillés (à l'aide de la goupille de verrouillage associée) avant d'installer et/ou de retirer l'écran et/ou l'étrier de l'écran. Le retrait de l'écran et/ou de l'étrier de l'écran sans utiliser la goupille de verrouillage peut provoquer des blessures graves.

⚠ La goupille de verrouillage doit être installée avant le retrait ou la fixation du bras à ressort. Le retrait des bras à ressort sans utiliser la goupille de verrouillage peut provoquer des blessures graves.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE POUR LE PATIENT

⚠ Si elle n'est pas installée correctement, la protection pour poignée de coupole peut se détacher de la coupole pendant une intervention chirurgicale.

AVERTISSEMENT

RISQUE BIOLOGIQUE

⚠ Les protections stériles jetables sont réservées à un usage unique.

⚠ Les précautions jetables universelles doivent être suivies au moment de l'élimination des articles jetables à utilisation unique.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURES

⚠ Lorsque des accessoires vidéo à fibre optique sont installés sur le système d'éclairage, n'utilisez le système que si les câbles à fibres optiques sont entièrement et correctement connectés.

⚠ Les composants à fibres optiques peuvent contenir des lasers 3R. L'énergie peut causer des lésions oculaires. Des précautions et une manipulation appropriée, notamment la déconnexion de l'alimentation des composants à fibre, doivent être observées.

⚠ Ne nettoyez jamais une lampe allumée ou qui n'est pas suffisamment refroidie.

⚠ N'essayez en aucun cas de régler la suspension. Veuillez confier l'entretien du dispositif à du personnel qualifié.

⚠ Ce produit émet un rayonnement optique potentiellement dangereux. Ne regardez pas la lumière émise par le luminaire chirurgical. Il existe un risque de lésions oculaires.

⚠ N'essayez pas de remplacer des modules DEL sur la coupole. Veuillez confier l'entretien du dispositif à du personnel qualifié.

⚠ Ne retirez jamais la goupille de verrouillage du bras pour écran avant d'avoir installé l'écran.

⚠ N'apportez pas de modifications à cet équipement sans l'autorisation du fabricant.

⚠ Si le corps de la poignée de coupole ou la protection jetable ne sont pas correctement insérés, le corps de la poignée ou la protection jetable pourraient tomber de la coupole pendant la procédure.

AVERTISSEMENT

RISQUE LIÉ À L'ASSURANCE DE STÉRILITÉ

⚠ Le personnel stérile ne doit pas interagir avec la poignée de coupole tant que celle-ci n'a pas été correctement nettoyée, stérilisée et installée OU recouverte d'une protection stérile jetable.

⚠ Le personnel stérile ne doit pas interagir avec la caméra à moins qu'une protection stérile jetable n'ait été installée.

⚠ N'utilisez pas la protection de poignée jetable si l'emballage a été endommagé, déchiré ou ouvert. En effet, la stérilité peut alors être compromise.

AVERTISSEMENT

RAYONNEMENT LASER

⚠ MISE EN GARDE : Rayonnement laser invisible de classe 3R lorsqu'une partie du boîtier est ouverte et que les câbles à fibres sont déconnectés. Évitez tout contact direct avec les yeux.

⚠ MISE EN GARDE : L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que ceux spécifiés dans le manuel peut entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

⚠ MISE EN GARDE : PRODUIT LASER DE CLASSE 1

ATTENTION

RISQUE DE DÉGÂTS MATÉRIELS

⚠ Les agents de nettoyage et de désinfection utilisés sur ce système d'éclairage doivent être certifiés par leur fabricant ou compatibles avec les matières suivantes : polycarbonate (PC), élastomère thermoplastique (TPE), silicone, polystyrène syndiotactique (SPS), acrylique (PMMA).

⚠ Utilisez uniquement les produits nettoyants, désinfectants ou antistatiques recommandés pour cette lampe. Des traces de coloration, de décoloration et/ou de corrosion peuvent apparaître sur la surface de cette lampe si un produit désinfectant à base de phénol, d'iodophore ou de glutaraldéhyde est utilisé. En outre, l'utilisation d'alcool ou de produits nettoyants/désinfectants en aérosol qui contiennent une quantité importante d'alcool peut endommager la lentille en polycarbonate et les capteurs acryliques.

⚠ L'utilisation d'une solution désinfectante AUTRE que celles mentionnées ici peut entraîner une décoloration ou une déformation de la surface de la lentille et des autres composants du système :

- Lingettes germicides désinfectantes/désodorisantes/nettoyantes Coverage® Plus
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant à base d'éthanol
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant à base d'alcool isopropylique (IPA)
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant IPA + 2-butoxyéthanol
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) + biguanide
- H2O2 (peroxyde d'hydrogène)
- Nettoyants neutres
- Hypochlorite (solution à 3 à 6 % diluée dans l'eau selon un rapport 1:10)

⚠ L'utilisation d'H2O2 + PAA (peroxyde d'hydrogène + acide peracétique) est fortement déconseillée sur tous les produits STERIS.

⚠ Suivez toujours les instructions du fabricant concernant l'utilisation et les concentrations des produits de nettoyage.

⚠ NE VAPORISEZ PAS de produit de nettoyage directement sur la coupole, l'Integrated Wall Control (IWC) ou tout autre composant du système. Nettoyez l'écran de la console de commande IWC avec un chiffon propre et non pelucheux imbibé d'alcool isopropylique à 90 %. Pour les autres composants du système, humidifiez un chiffon doux et propre à l'aide d'une solution nettoyante, puis essorez l'excès d'humidité.

⚠ Ne grattez pas la lentille pendant le nettoyage. Portez toujours des gants en caoutchouc et utilisez uniquement un chiffon propre, blanc et non pelucheux pour essuyer les surfaces extérieures.

⚠ Évitez l'infiltration de liquides à l'intérieur des coupoles ou de l'Integrated Wall Control (IWC). Veillez à ce qu'il ne reste pas trop de liquides sur la coupole ou le panneau pendant et après le nettoyage.

⚠ Évitez que l'étiquette de la collerette se décolore. Ne nettoyez pas l'Integrated Wall Control (IWC) avec des solutions de povidone iodée et évitez que ces solutions n'entrent en contact avec les surfaces de l'étiquette de la collerette.

⚠ Les composants de ce système d'éclairage ont été testés et déclarés conformes à la norme CEI 60601-1-2, appareils électromédicaux – Partie 1 : Règles générales de sécurité ; compatibilité électromagnétique (CEM). Il existe toutefois un risque d'interférence électromagnétique ou de tout autre type d'interférence entre ce matériel et les autres dispositifs. Si vous constatez de l'interférence, déplacez le dispositif ou réduisez l'utilisation du matériel concerné pendant le fonctionnement du dispositif.

⚠ Ne frappez pas les lampes contre les murs ou d'autres matériels. Utilisez toujours les poignées ou la surface de préhension lors du positionnement de la coupole pendant des interventions chirurgicales ou lors du nettoyage ou de l'entretien du système d'éclairage.

⚠ Des équipements de communication RF portables et mobiles peuvent temporairement affecter le fonctionnement du système d'éclairage chirurgical.

⚠ L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des capteurs et câbles vendus par le fabricant de ce dispositif comme pièces de rechange pour les composants internes, peut provoquer une augmentation des ÉMISSIONS ou une diminution de l'IMMUNITÉ du système.

⚠ Les accessoires ou pièces de rechange non répertoriés dans les manuels de l'opérateur ou d'entretien ne doivent pas être utilisés, car ils peuvent affecter la compatibilité électromagnétique ou endommager l'équipement.

⚠ Les appareils électromédicaux nécessitent que des précautions particulières soient prises en matière de CEM. Ils doivent être installés et mis en fonctionnement selon les informations de CEM fournies dans ce manuel.

⚠ Pour éviter de déséquilibrer le système, la charge ajoutée à l'étrier pour un écran ne doit pas dépasser 16 kg (35 lb).

⚠ Pour éviter de déséquilibrer le système, la charge ajoutée à l'étrier pour deux écrans ne doit pas dépasser 12 kg (26 lb) par écran.

⚠ Les appareils de communication RF portables, notamment les périphériques tels que les câbles d'antennes et les antennes externes, ne doivent pas être utilisés à moins de 305 mm (12 po) de toute partie du système d'éclairage, notamment les câbles spécifiés par STERIS, sous peine de dégrader les performances du système.

Performances du produit

4.1 Rendement optique de la coupole

IMPORTANT : *Les valeurs sont typiques du champ de petit diamètre pour l'intensité la plus élevée (sauf indication contraire) et pour une distance de 100 cm (39-3/8 po) par rapport à la coupole. Les définitions et mesures sont conformes à la norme CEI 60601-2-41.*

Tableau 4-1. Rendement optique de la coupole

Caractéristiques		Performances standard			
		A-Series		A-Series Température de couleur réglable (CCT)	
		Petit champ d'illumination	Grand champ d'illumination	Petit champ d'illumination	Grand champ d'illumination
Éclairage central maximum	IA* ARRÊT	160 klx	45 klx	160 klx	45 klx
	IA* MARCHE		90 klx		75 klx
Éclairement énergétique total maximum	IA* ARRÊT	580 W/m^2	165 W/m^2	635 W/m^2	180 W/m^2
	IA* MARCHE		330 W/m^2		295 W/m^2
Profondeur d'éclairage (jusqu'à 60 %)		> 67 cm	> 80 cm	> 72 cm	> 80 cm
Champ d'illumination (d10)		16 cm	30 cm	16 cm	30 cm
d50 (pourcentage de d10)		58 %	65 %	55 %	60 %
Commande d'opacité					
Masque simple		49 %	56 %	52 %	52 %
Masque double		51 %	51 %	58 %	56 %
Cavité		100 %	93 %	99 %	95 %
Masque simple avec cavité		46 %	47 %	47 %	46 %
Masque double avec cavité		51 %	47 %	57 %	53 %
Température de couleur		4 400 K		3 500 K, 3 900 K, 4 400 K, 5 100 K	
Indice de rendu des couleurs (IRC)		Jusqu'à 97		Jusqu'à 96	

Tableau 4-1. Rendement optique de la coupole (suite)

Caractéristiques	Performances standard			
	A-Series		A-Series Température de couleur réglable (CCT)	
	Petit champ d'illumination	Grand champ d'illumination	Petit champ d'illumination	Grand champ d'illumination
Indice de rendu de la couleur rouge hautement saturée (R9)	Jusqu'à 98		Jusqu'à 97	
Protection contre l'infiltration de poussière et de liquides	IP42			
Durée de vie des DEL	60 000 heures			

* IA fait référence à la fonction d'intensité automatique qui peut être activée ou désactivée.

4.2 Performances essentielles

Les performances essentielles des appareils d'éclairage chirurgicaux sont les suivantes:

1. Fourniture d'une illumination centrale d'au moins 40 klx
2. Limitation du rayonnement central à moins de 1 000 W/m^2

En mode de fonctionnement normal, il n'est pas nécessaire de vérifier périodiquement que les performances essentielles sont satisfaites. Cependant, en cas d'événement inattendu, tel qu'un impact sévère ou une exposition à des conditions environnementales en dehors de la plage recommandée, il peut être déterminé que les performances essentielles ont été maintenues par l'observation visuelle suivante:

1. L'intensité lumineuse est comme avant l'événement.
2. Il n'y a aucun dommage apparent au système.

   REMARQUE : Dans des cas extrêmes d'interférence électromagnétique, un arrêt temporaire de l'éclairage ou du fonctionnement de la caméra peut se produire. Ce phénomène peut être corrigé en supprimant la source d'interférence et en mettant le système d'éclairage hors puis sous tension.

4.3 Conditions environnementales

Température de fonctionnement normale Système complet	17 à 25 °C (63 à 77 °F), ambiante
Température recommandée de transport/stockage (15 semaines maximum)	2 à 38 °C (36 à 100 °F)
Humidité relative recommandée	10 % à 85 %
Pression atmosphérique recommandée	500 à 1 060 hPa

4.4 Caractéristiques électriques

Système à quatre coupoles	120 - 240 Vca, 50/60 Hz 7 – 3 A 700 Watts
Puissance standard d'une coupole (à la fois pour un fonctionnement de secours c.a. et c.c.)	A-Series : 40 Watts, nominal ; 140 Watts, max (IA MARCHE) A-Series CCT : 50 Watts, nominal ; 130 Watts, max (IA MARCHE)
Kit de lumière ambiante DEL en option	24 Vcc, 15 W

Vérification après l'installation

5.1 Introduction - Vérification après l'installation

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

⚠ Respectez toujours les instructions de la section maintenance du manuel de l'opérateur concernant la dépose des protections et l'entretien. Confiez les opérations d'entretien à un personnel qualifié. (*Maintenance Manual, P764338-491 (uniquement en anglais).*)

AVERTISSEMENT

RISQUE D'IMPACT

⚠ Ne retirez pas la goupille de verrouillage du bras à ressort avant d'avoir fixé solidement la coupole au bras à ressort. *Remarque : Cet avertissement s'applique autant aux procédures d'installation qu'aux procédures de désinstallation.*

Les **schémas techniques** qui illustrent les conditions d'utilisation et les contraintes d'espace ont été envoyés à l'acheteur après réception de la commande de cette lampe chirurgicale. Le dégagement représenté sur le schéma est nécessaire à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien appropriés du système.

Les **instructions d'installation** sont fournies avec le système d'éclairage.

Si certains de ces documents sont manquants ou introuvables, communiquez avec STERIS en indiquant les numéros de série et de modèle de l'équipement. Des copies de ces documents vous seront envoyées dans les plus brefs délais.

5.2 Introduction - Liste de contrôle avant utilisation

Avant d'utiliser l'équipement, remplissez la liste de contrôle avant utilisation présentée dans cette section. Il est primordial de vérifier que l'installation de cet équipement est complète et adéquate pour en assurer l'entretien permanent et le fonctionnement sans danger. (Consultez la *Figure 5-1* et la *Figure 5-2* pour localiser les pièces.)

5.3 Vérification du mouvement de la suspension

Vérifiez l'état de la suspension, en particulier chaque articulation, en vous assurant, par exemple, que les attaches, les protections ou les composants sont bien serrés. Consultez la *Figure 5-1* pour des aspects particuliers de la suspension.

Assurez-vous que les articulations effectuent les mouvements de suspension en douceur et sans blocage. Les coupoles et les écrans doivent se déplacer lentement et facilement. Une fois en place, les bras de support des écrans et des coupoles ne doivent pas dériver. Si vous remarquez un blocage ou une dérive dans les mouvements de la suspension, contactez votre technicien d'entretien STERIS afin de procéder aux réglages. Voir *Figure 5-1*.

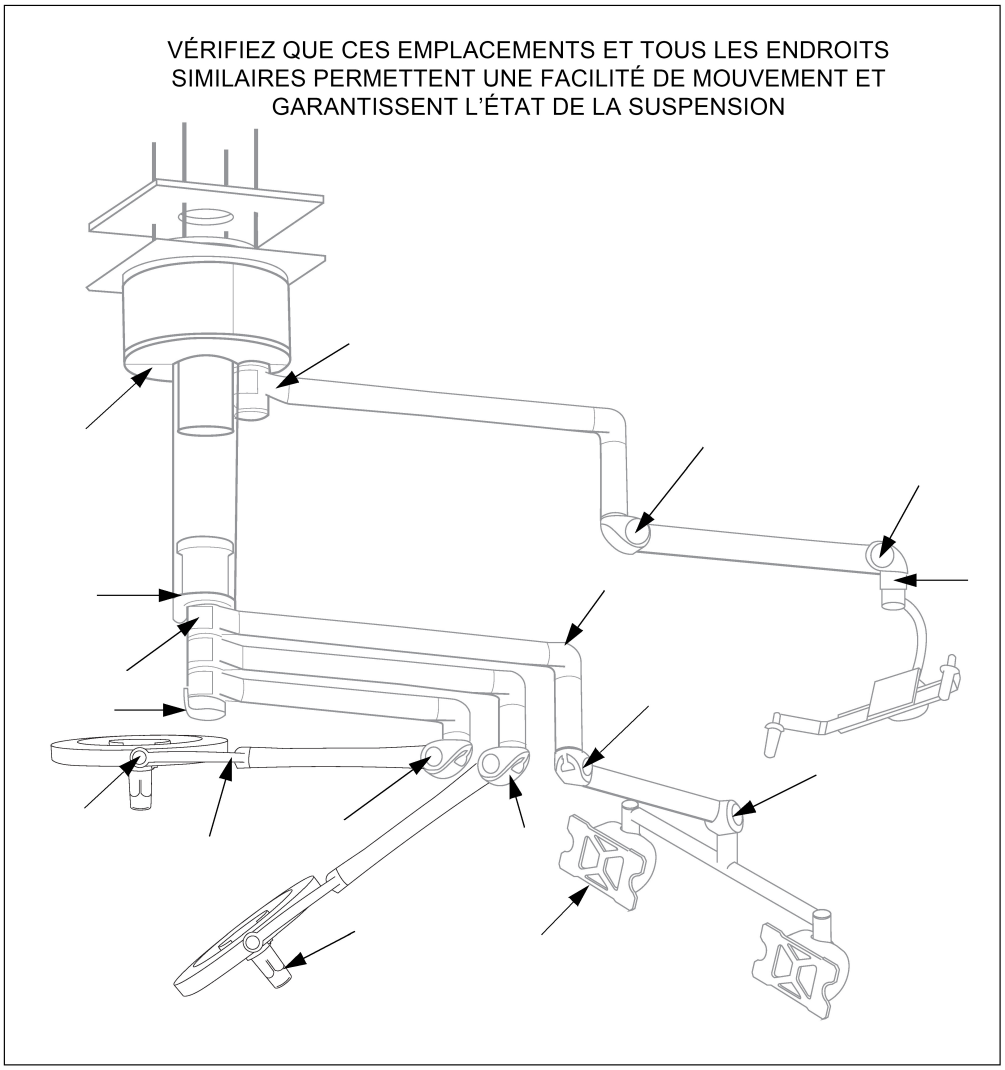

Figure 5-1. Vérification de la suspension

AVERTISSEMENT

RISQUE DE PINCEMENT

⚠ Des points de pincement se forment lorsque l'articulation de la suspension est complètement ouverte. Ne mettez pas les mains sur ou près du joint articulé de la suspension lorsque la coupole est en mouvement.

5.4 Bras pour écran

Consultez la *Figure 5-2*. Les bras de support pour écran peuvent bouger de la façon suivante : (1) rotation de 240° au niveau de l'axe de rotation secondaire ; (2) rotation de 320° au niveau de l'axe de rotation central ; (3) rotation de 310° au niveau du bras d'extension horizontal ; (4) rotation de 320° au niveau de la rotation bras à ressort/étrier ; (5) déplacement vers le haut ou le bas en pivotant au niveau de l'articulation du bras à ressort jusqu'à 40° (butées à 20°, 30°) vers le haut et 40° vers le bas. L'étrier pour écran permet également (6) une inclinaison de 15° vers l'arrière (haut) et 90° vers l'avant (bas).

- Pour plus d'informations sur l'écran, consultez les instructions d'utilisation distinctes fournies avec le ou les écrans.

- Les signaux d'entrée et d'alimentation électrique envoyés aux écrans peuvent être acheminés par la suspension depuis une source vidéo externe (sources vidéo externes non fournies par STERIS).
- L'amplitude de mouvement vers le haut du bras à ressort peut être limitée à +20°, +30° et +40° pour les bras à ressort des accessoires ; et à +0°, +15° et +30° pour les bras à ressort des coupoles.

  REMARQUE : Si le poids ou l'amplitude de mouvement du système de montage des écrans est modifié, consultez le document Installation Instructions (11007640, en anglais uniquement) ou le document Maintenance Manual (P764338-491, en anglais uniquement) pour connaître les procédures à suivre afin de s'assurer que le mouvement et l'équilibrage sont corrects.

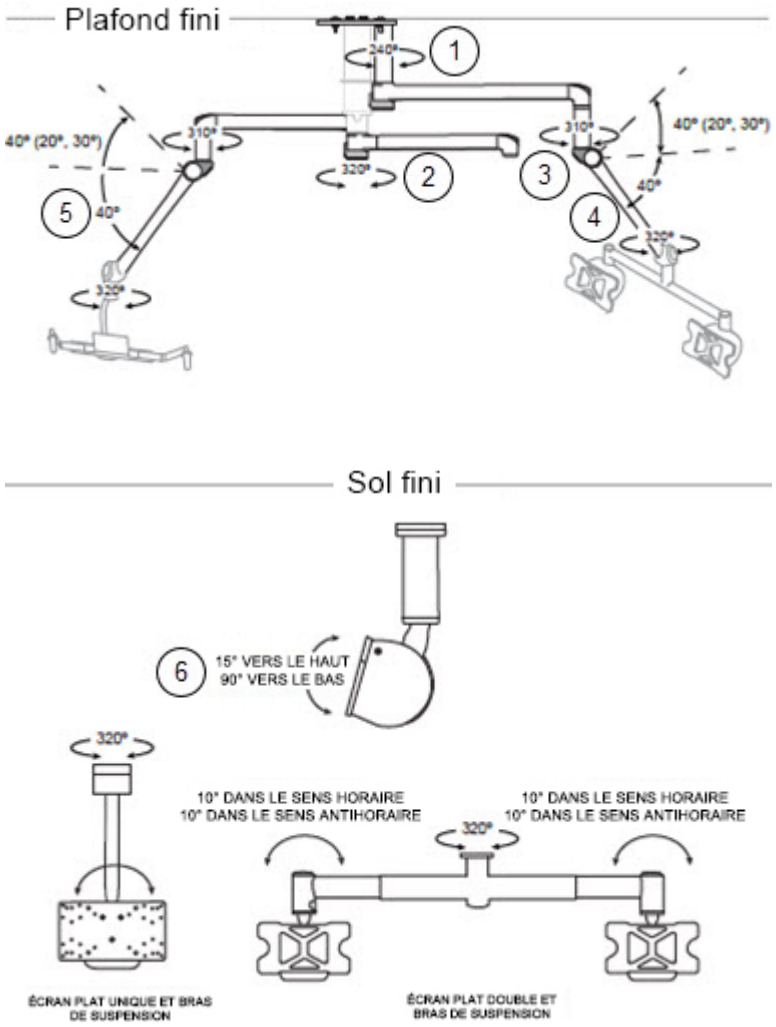

Figure 5-2. Positionnement des bras d'écran

5.5 Vérification du fonctionnement du système

Vérifiez que l'alimentation électrique est appliquée à l'Integrated Wall Control (IWC).

1. **Integrated Wall Control (IWC) :** Mettez la console de commande IWC sous tension en mettant l'interrupteur d'alimentation en position de marche (I). Attendez 30 secondes pour que la console démarre. Vérifiez que l'écran de commande des éclairages s'affiche après la mise sous tension et que l'autodiagnostic et le démarrage sont terminés. Voir *Figure 5-3*.



Figure 5-3. Integrated Wall Control (IWC)

REMARQUE : La commande Color Temperature (Température de couleur) apparaît uniquement sur les systèmes équipés des coupoles A-Series CCT disponibles en option.

2. **Vérification des indicateurs de panne :** Si un symbole de panne sur l'affichage de la console de commande IWC est visible (voir *Figure 5-4*), il est possible qu'une ou plusieurs pannes se soient produites. De nombreuses opérations d'entretien en cas d'erreurs doivent être confiées à un technicien d'entretien formé et qualifié (communiquez avec STERIS pour obtenir de l'aide en cas de panne des modules DEL).



Figure 5-4. Indicateur de défaillance du système

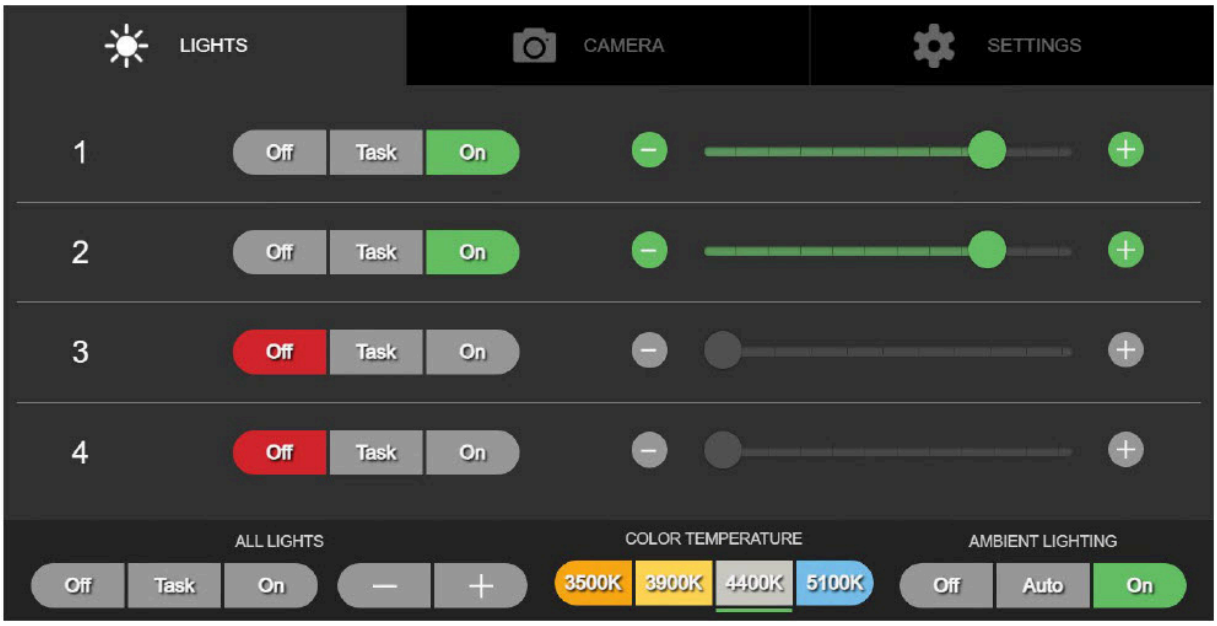

Figure 5-5. Utilisation de la console de commande IWC pour vérifier le fonctionnement du système en activant et en désactivant chaque éclairage et en faisant varier la température de couleur (en option). Écran de fonctionnement des quatre coupoles CCT affiché avec la lumière d'ambiance installée et allumée

3. Vérifiez que tous les éclairages sont représentés sur la console de commande IWC et qu'aucune icône indiquant une panne n'est visible dans l'écran de commande des éclairages. Si un indicateur de panne apparaît, appuyez sur l'icône de panne et consignez les pannes affichées. Signalez immédiatement toutes les pannes à un technicien d'entretien qualifié.

   REMARQUE : Une fois le test terminé, coupez l'alimentation de chaque coupole à l'aide des commandes Marche/Arrêt.

Vérification des commandes d'intensité au niveau de chaque bouton de commande stérile : Assurez-vous qu'il est possible d'augmenter ou de réduire le niveau d'intensité de chaque coupole à l'aide des boutons de commande du chirurgien (voir *Figure 5-6*). Si un bouton de commande du chirurgien n'est pas allumé ou clignote, signalez immédiatement le problème à un technicien d'entretien qualifié.

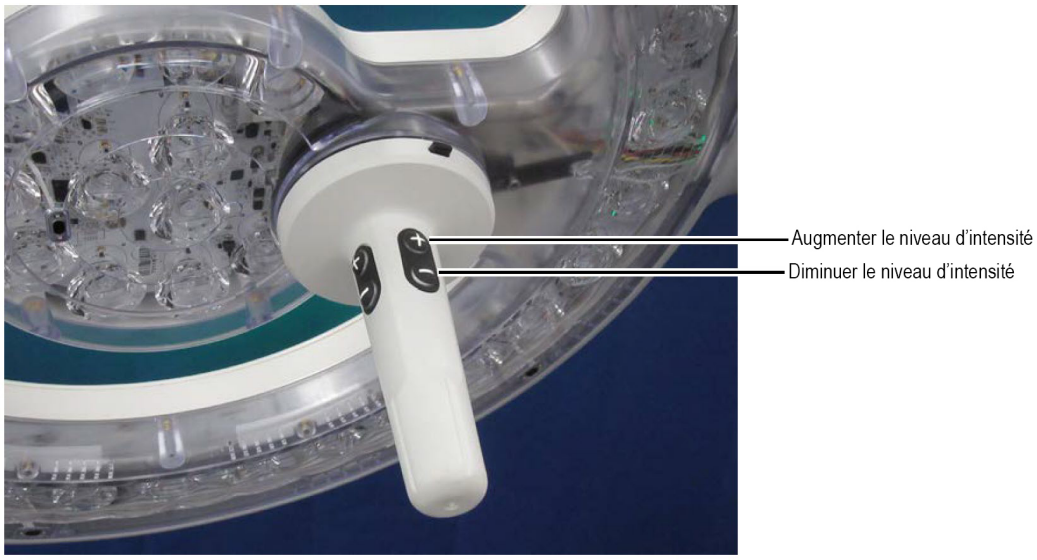

Figure 5-6. Vérifiez le fonctionnement de l'intensité de la lampe en utilisant les boutons de commande du chirurgien

5.6 Vérification du fonctionnement du module de caméra vidéo en option

Mettez l'Integrated Wall Control (IWC) sous tension. Installez la caméra (consultez le *Chapitre 6.12 Installation du module de caméra vidéo*). Appuyez sur le bouton de menu Camera (Caméra) (*Figure 5-7*) dans le volet de navigation de la console de commande IWC pour accéder au menu de commande de la caméra. Appuyez sur le bouton d'alimentation de la caméra pour allumer cette dernière.



Figure 5-7. Commande de la caméra (menu Camera (Caméra) actif alors que la caméra est hors tension)



Figure 5-8. Commande de la caméra (menu Camera (Caméra) actif alors que la caméra est sous tension)

Vidéo : assurez-vous que la caméra émet un signal clair vers le dispositif d'affichage de vidéo. Éteignez la caméra avant de vérifier ou d'ajuster les connexions à fibre optique.

REMARQUE : Une caméra s'affiche sur la console de commande IWC lorsqu'elle est connectée à toute coupole. La vidéo n'est transmise que par la suspension lorsqu'elle est connectée à une coupole/un bras compatible avec la vidéo.

IMPORTANT : *Les fibres acheminent le signal du laser de classe 3R. Il est possible que le rayonnement électromagnétique du laser ne soit pas visible. Éteignez toujours la caméra et le modem du récepteur laser avant d'effectuer, de vérifier ou de régler les connexions.*

Integrated Wall Control (IWC) : Vérifiez les fonctions de zoom, de rotation, de luminosité et de mise au point avec les boutons de la console de commande IWC. Voir *Figure 5-9*.



Figure 5-9. Commande de la caméra

REMARQUE : Pour régler le Zoom, appuyez sur le bouton associé « + » ou « - ».

REMARQUE : Lorsque le mode « Auto » est sélectionné (bordure verte), les boutons de commande associés sont désactivés. Les boutons de commande ne sont activés qu'en mode « Manual » (Manuel).

REMARQUE : La première fois que la caméra est mise sous tension, elle exécute une séquence d'initialisation. Pendant cette séquence, la caméra pivote. L'initialisation peut prendre jusqu'à 15 secondes.

REMARQUE : La caméra est capable de tourner à 340°. Lorsque la rotation de la caméra atteint la butée à l'une ou l'autre extrémité, elle ne tourne plus dans cette direction.

Pannes de la caméra : Vérifiez que la caméra s'allume et qu'aucune panne de communication avec la caméra ne s'affiche sur l'écran du journal des pannes de la console de commande IWC. L'écran du journal des pannes de la console de commande IWC n'est accessible que lorsque la console de commande IWC indique une panne.



Figure 5-10. Caméra vidéo intégrée à l'éclairage

5.7 Vérification des bras pour écran en option

Le système d'éclairage peut inclure des bras pour écran. Vérifiez la fluidité et la facilité des mouvements, (sans blocage ou dérive), dans toutes les directions possibles du/des bras pour écran. Vérifiez que les écrans reçoivent des signaux vidéo dans toute leur amplitude de mouvement.

REMARQUE : Aucune articulation de bras pour écran ne peut effectuer une rotation continue. Si une articulation peut pivoter de plus de 360° dans la même direction, contactez un technicien de service qualifié. Les bras pour écran autorisés à tourner sans butée risquent d'endommager les fils internes.

Instructions d’utilisation

6.1 Console de commande des éclairages - Écran de commande

Voir *Figure 6-1*.



Figure 6-1. Écran de commande des éclairages de l’Integrated Wall Control (IWC)

Numéro d’identification de coupole

Voir *Figure 6-2*.

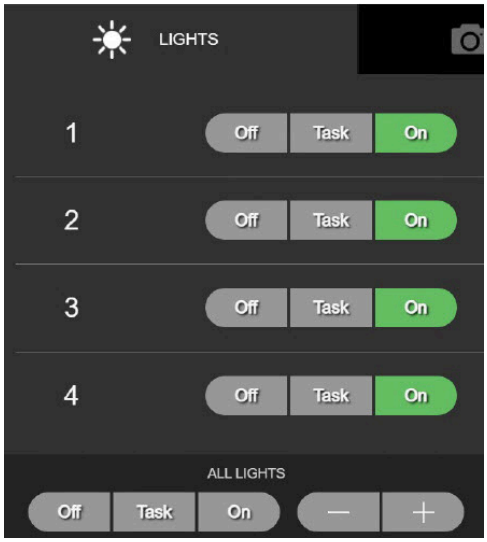

Figure 6-2. Numéro d’identification de coupole

6.2 Commandes d'intensité

Integrated Wall Control (IWC)

L'Integrated Wall Control (IWC) permet à l'utilisateur de régler le niveau d'intensité de la coupole (luminosité) en appuyant sur un bouton tactile. Chaque coupole a une protection numérotée correspondant à une commande numérotée sur la console de commande IWC. Chaque coupole peut être commandée par des boutons de commande. Les boutons sur la poignée de la coupole peuvent être utilisés par du personnel stérile. Pour utiliser les boutons de la poignée de coupole de manière stérile, la poignée doit être correctement stérilisée (consultez le *Chapitre 8.2 Recommandations de stérilisation*) ou elle doit être correctement recouverte d'une protection jetable. Les boutons situés sur une caméra en option ne peuvent être utilisés que par du personnel stérile alors qu'ils sont recouverts d'une protection stérile jetable. Les boutons situés sur l'étrier de la coupole ne sont pas destinés à une utilisation stérile et peuvent être commandés par du personnel non stérile.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION

⚠ N'utilisez pas le système d'éclairage en présence d'anesthésiques inflammables.

Pour régler les niveaux d'intensité de la coupole :

1. Il est possible d'allumer et d'éteindre les coupoles individuellement ou d'allumer et d'éteindre simultanément tous les éclairages connectés à un système (jusqu'à quatre coupoles). Voir *Figure 6-3* et *Figure 6-4* pour des exemples d'éclairages en position de marche et d'arrêt.



Figure 6-3. Bouton On/Off (Marche/Arrêt) (position Off [Arrêt] affichée)

Après avoir appuyé sur le bouton On/Off (Marche/Arrêt), l'icône représentant la coupole s'allume et s'affiche à l'écran. Voir *Figure 6-4*.



Figure 6-4. Bouton On/Off (Marche/Arrêt) (position On [Marche] affichée)

2. Chaque coupole peut être réglée de l'intensité 0 (Arrêt) à l'intensité 10 (intensité maximale) à l'aide du curseur. Un curseur permet de régler chaque coupole individuellement. Voir *Figure 6-5*.
3. À gauche et à droite de chaque curseur se trouvent respectivement des boutons (-) et (+). Ces boutons permettent de parcourir les intensités sur le curseur dans l'ordre. Voir *Figure 6-5*.

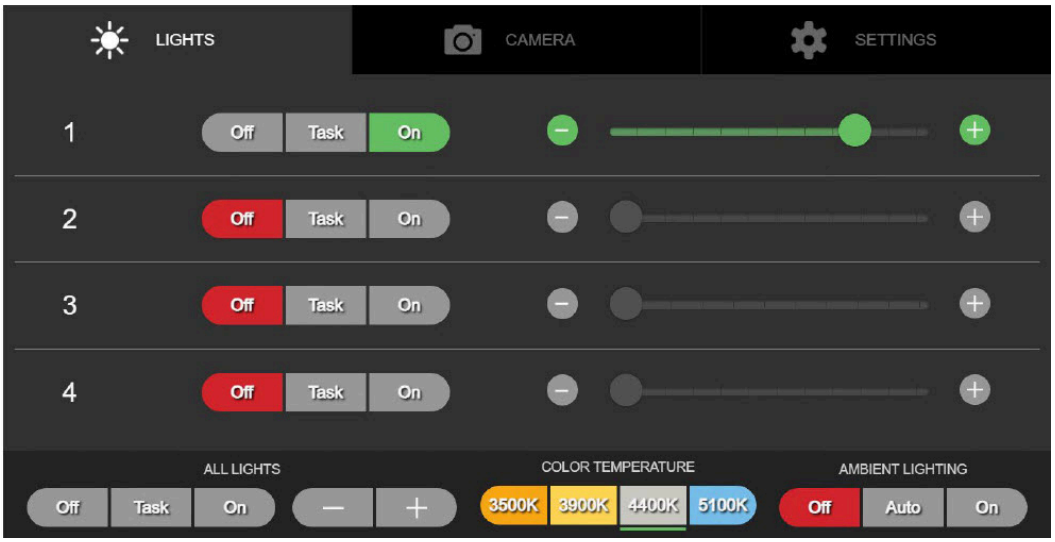

Figure 6-5. Augmentation ou diminution de l'intensité des éclairages à l'aide du curseur

4. Il est possible d'augmenter ou de diminuer simultanément l'intensité de toutes les coupoles connectées à un système (jusqu'à quatre) à l'aide des boutons (-) et (+) visibles sous l'intitulé All Lights (Tous les éclairages). Voir *Figure 6-6*.

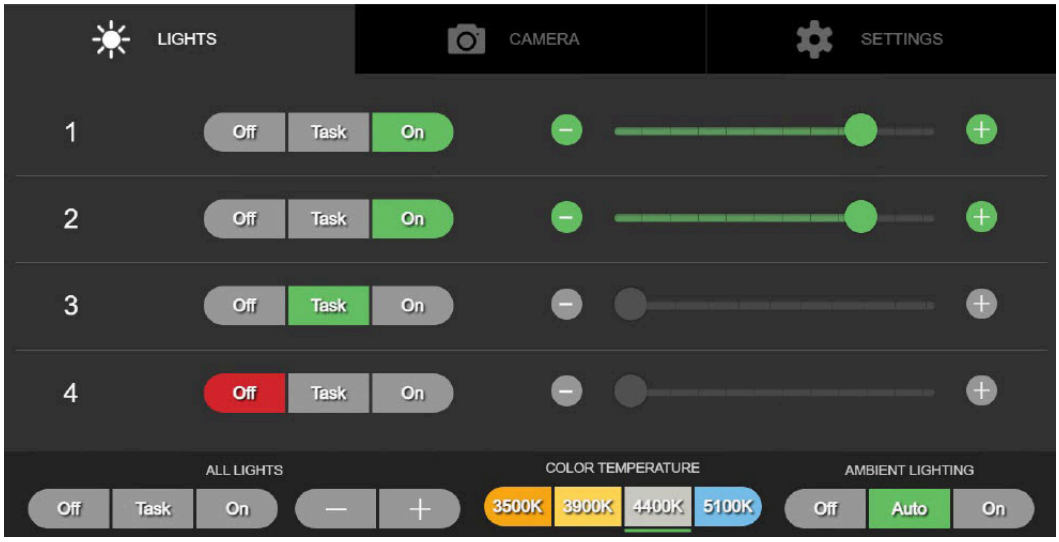

Figure 6-6. Augmentation ou diminution simultanée de l'intensité lumineuse pour toutes les coupoles

5. Chaque coupole peut être mise en mode Task (Tâche). Ce mode diffuse une intensité lumineuse très faible inférieure au réglage le plus bas du curseur. Le mode Task (Tâche) est souvent utilisé pour un faible éclairage pour le personnel auxiliaire dans le cadre de procédures de laparoscopie. Le mode Task (Tâche) peut également être activé simultanément pour tous les éclairages connectés à un système en appuyant sur le bouton Task (Tâche) sous l'intitulé All Lights (Tous les éclairages).
6. Il est possible de commander les niveaux d'intensité de quatre coupoles au maximum depuis une console de commande IWC. Les boutons de commande du chirurgien situés sur une coupole permettent aussi de régler le niveau d'intensité de cette coupole.

REMARQUE :

Afin de prolonger la durée de vie du module DEL et réduire l'énergie délivrée au chirurgien/patient, utilisez le niveau d'intensité le plus bas adapté à l'intervention chirurgicale.

6.3 Commandes des températures de couleur

La couleur apparente de la lumière blanche peut être spécifiée à l'aide d'une mesure appelée température de couleur. La température de couleur se mesure généralement en unités de Kelvin (K). Les sources de lumière blanche ayant des températures de couleur plus basses sont appelées « blanc chaud » et elles ont un aspect plus jaune. Les sources de lumière blanche ayant des températures de couleur plus élevées sont appelées « blanc froid » et elles ont un aspect plus bleu. Sur les systèmes équipés en option des coupoles A-Series CCT, l'IWC permet à l'utilisateur de modifier la température de couleur de la coupole en appuyant sur les boutons de l'écran tactile qui apparaissent entre les commandes All Lights (Tous les éclairages) et Ambient Lighting (Intensité de l'éclairage). Ces boutons permettent de régler simultanément la température de couleur de toutes les coupoles connectées sur 3 500 K, 3 900 K, 4 400 K ou 5 100 K.

Régler la température de couleur des coupoles

Appuyez sur le bouton correspondant à la température de couleur souhaitée. Voir *Figure 6-7*, *Figure 6-8*, *Figure 6-9*, et *Figure 6-10* pour obtenir des exemples de chaque température de couleur sélectionnée.

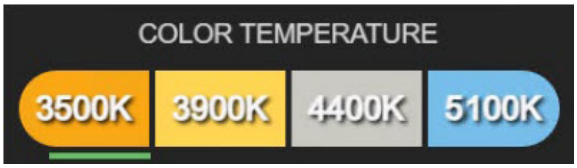

Figure 6-7. Commande Color Temperature (Température de couleur) avec sélection de 3 500 K

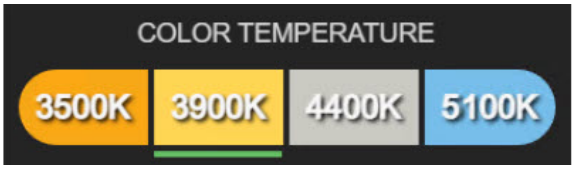

Figure 6-8. Commande Color Temperature (Température de couleur) avec sélection de 3 900 K

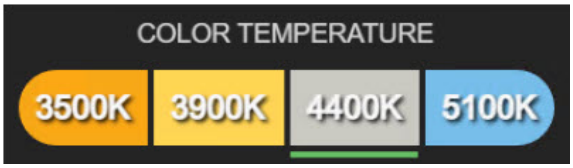

Figure 6-9. Commande Color Temperature (Température de couleur) avec sélection de 4 400 K

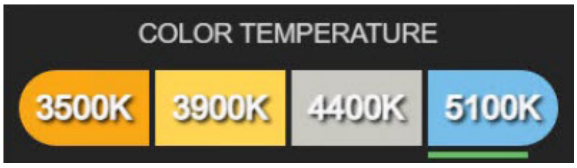

Figure 6-10. Commande Color Temperature (Température de couleur) avec sélection de 5 100 K

6.4 Commande des éclairages au niveau de la coupole

Introduction

Les éclairages A-Series sont dotés de commandes sur chaque coupole. Les commandes sont décrites ci-dessous.

L'âme/la poignée avancées comportent en série des coupoles A-Series. L'âme/la poignée avancées peuvent être remplacées par une poignée de caméra ou une poignée de base (universelle) en option.

- **Âme/poignée avancées (standard) :** l'âme/la poignée avancées se composent d'un corps et d'une âme. On peut aussi s'y référer par « poignée standard ». Le corps comporte quatre paires de boutons en caoutchouc (+) et (-). Le corps peut être stérilisable ou non stérilisable. Si le corps de la poignée est stérilisable, cela est indiqué sur la surface supérieure de la poignée. Les boutons situés sur le corps de la poignée sont éclairés par l'âme de la poignée. La poignée avancée peut être utilisée pour commander l'intensité des coupoles et la taille du faisceau lumineux. Les boutons sont accessibles au personnel stérile lorsque la poignée est utilisée avec une protection stérile jetable.

  La poignée stérilisable peut être stérilisée à la vapeur. Lorsqu'ils sont stérilisés et installés en mettant en œuvre une technique stérile appropriée, la poignée et les boutons peuvent être utilisés directement par du personnel stérile.
- **Caméra (en option) :** la caméra comporte quatre paires de boutons lumineux (+) et (-) similaires à la poignée avancée. Une fois installée, la caméra peut commander l'intensité de la coupole et la taille du faisceau.
- **Étrier :** l'étrier comporte une paire de boutons lumineux (+) et (-). Leur forme et leur fonction correspondent aux boutons de la poignée de coupole. Les boutons situés sur l'étrier ne peuvent être utilisés que par du personnel non stérile.

  REMARQUE : les boutons ne sont stériles que si la poignée stérilisable a été correctement stérilisée ou si la poignée a été recouverte d'une housse stérile jetable STERIS.
- **Poignée de base (en option) :** cette poignée est également appelée « poignée universelle ». La poignée de base n'a PAS de boutons de commande. L'utilisation de la poignée de base ne permet pas au personnel stérile de contrôler l'intensité de la coupole. La poignée de base ne contrôle que le diamètre du champ d'illumination. Consultez la documentation fournie avec la poignée de base pour obtenir des informations supplémentaires et des instructions d'installation.

Activation de l'éclairage

1. Saisissez la poignée de la coupole appropriée. Chaque poignée comporte quatre paires de boutons à membrane situés vers le haut de la poignée. Voir *Figure 6-11*.

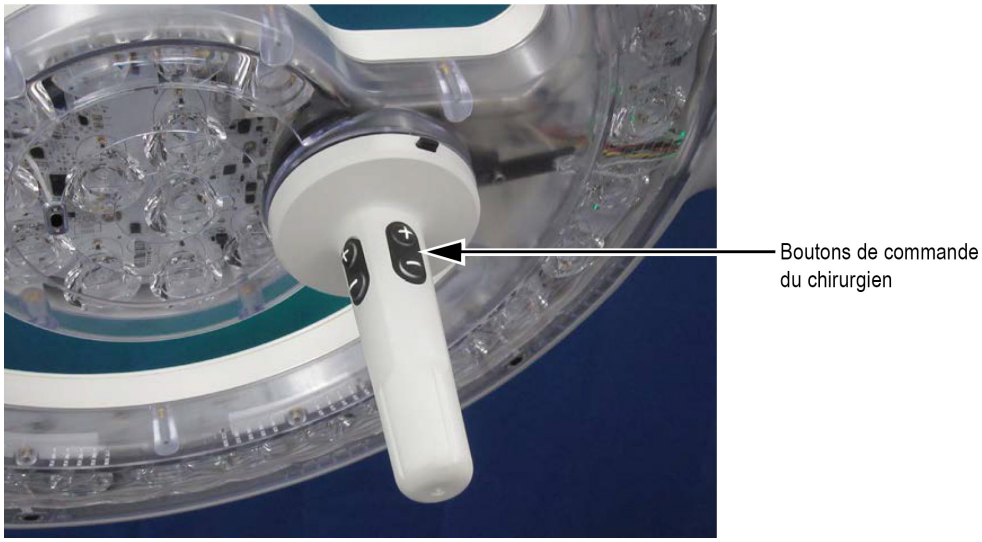

Figure 6-11. Boutons de commande des coupoles du chirurgien

2. Appuyez sur n'importe quel bouton (+) ou (-) pour allumer l'éclairage chirurgical sur le réglage d'intensité 7.
3. Appuyez sur le bouton (+) et maintenez-le enfoncé pendant plus d'une seconde pour allumer tous les éclairages chirurgicaux connectés au système au réglage d'intensité 7.

Réglage de l'intensité des éclairages

1. Appuyez sur le bouton (+) pour augmenter l'intensité des coupoles.
2. Appuyez sur le bouton (-) pour diminuer l'intensité des coupoles.

Les coupoles ont 10 intensités et un éclairage de tâche.

Éclairage de tâche

Appuyez sur le bouton (-) lorsque la coupole est réglée sur l'intensité 1 pour allumer l'éclairage de tâche.

L'éclairage de tâche est un réglage de faible intensité souvent utilisé par le personnel auxiliaire pendant les procédures laparoscopiques lorsque l'éclairage de la salle est faible.

Extinction de l'éclairage

Appuyez sur le bouton (-) pendant plus d'une seconde pour éteindre l'éclairage. Maintenez le bouton (-) enfoncé pendant 1,5 seconde au total pour éteindre tous les éclairages chirurgicaux connectés au système.

6.5 Fonctions de la tête d'éclairage

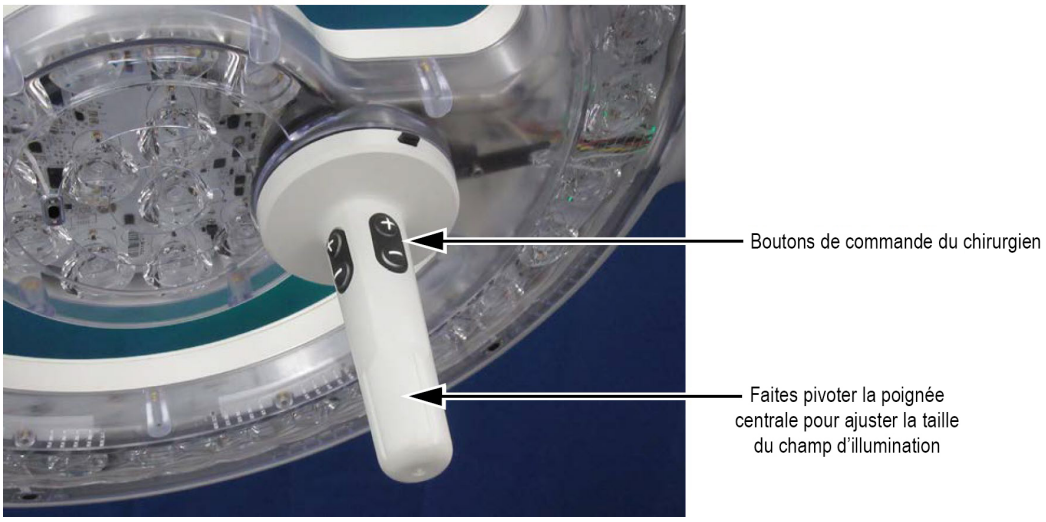

Figure 6-12. Coupole A-Series

Tableau 6-1. Résumé des fonctionnalités de commande des coupoles

Fonction	Poignée de base/universelle	Poignée avancée/standard	Caméra
Incluse avec tous les systèmes	En option	Oui	En option
Stérilisable à la vapeur	Non	Oui (version stérilisable uniquement)	Non
Réglage de la taille du faisceau	Oui	Oui	Oui
Commande d'intensité de l'éclairage	Non	Oui	Oui
Éclairage de tâche	Non	Oui	Oui

Tableau 6-2. Protections stériles

Description	Référence
Protection de poignée de coupole stérile (Avancée/standard)	11010168
Protection de poignée de coupole stérile (Boîtier) (Avancée/Standard)	11010162 (LB83)
Protection de poignée universelle stérile (De base)	11010173
Protections de poignée universelle stériles (Boîtier) (De base)	11010164 (LB82)
Protection de poignée de caméra HD stérile	11010169

Tableau 6-2. Protections stériles (suite)

Description	Référence
Protections de poignée de caméra HD stériles (Boîtier)	11010163 (LB84)
Protection de poignée de caméra 4K stérile	11024790
Protections de poignée de caméra 4K stériles (Boîtier)	11024794 (LB85)

6.6 Affichage des pannes

Les pannes du système peuvent être indiquées à deux endroits.

1. Les boutons de commande (+) et (-) rétroéclairés clignotent pour indiquer une panne entraînant la perte de performances essentielles.
2. En cas de panne, l'écran de l'Integrated Wall Control (IWC) affiche une icône de panne en haut à droite. Voir *Figure 6-13*. La panne peut indiquer des problèmes de communication, une incompatibilité logicielle, des fonctions non essentielles désactivées en raison d'une panne ou la perte de performances essentielles.



Figure 6-13. Icône de panne sur l'Integrated Wall Control (IWC)

6.7 Indications du journal des pannes sur l'Integrated Wall Control (IWC)

L'Integrated Wall Control (IWC) peut afficher des messages de pannes. En majorité, les messages de pannes s'adressent aux techniciens de service STERIS formés. Un opérateur non formé pour l'entretien de ce matériel peut fournir des informations de message de panne à STERIS lors de la communication d'un problème d'entretien. Un résumé des pannes susceptibles de s'afficher dans un journal des pannes est fourni dans le *Tableau 6-3*.

IMPORTANT : *Rapportez à STERIS tous les problèmes associés à « Oui » dans la colonne Opérations requises. De même, le symbole « # » indique une valeur numérique sur l'écran.*

Tableau 6-3. Indications de pannes de la console de commande IWC

Message de panne	Description	Entretien requis
System configuration change detected (Changement de la configuration système détecté)	Lors de la mise sous tension du système, la configuration détectée est différente de celle qui a été précédemment acceptée comme étant correcte.	Oui
Invalid Lighthead Configuration. Contact Service (Configuration de coupole non valide. Contactez le service d'assistance.)	Une ou plusieurs coupoles sont branchées à un connecteur incorrect sur la ou les cartes de dérivation du concentrateur	Oui

Tableau 6-3. Indications de pannes de la console de commande IWC (suite)

Message de panne	Description	Entretien requis
Invalid Lighthead # assembly (Assemblage de la coupole nº non valide)	Les cartes de commande d'une coupole ne sont pas toutes compatibles (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Oui
System firmware incompatibility, update system firmware (Incompatibilité du micrologiciel du système, mettez à jour le micrologiciel du système)	Le micrologiciel sur une carte de commande ne prend pas en charge la révision détectée de la carte de commande matérielle.	Oui
Lighthead/LED firmware mismatch, update system firmware (Non-concordance du micrologiciel de la coupole/DEL, mettez à jour le micrologiciel du système)	Le micrologiciel de toutes les coupoles connectées n'est pas le même. Tous les modules DEL et toutes les cartes de commande des coupoles doivent avoir le même micrologiciel.	Oui
UI to MC Communication Failure (Échec de la communication entre l'interface utilisateur et l'unité de commande principale)	L'IU a perdu la communication avec l'unité de commande principale.	Oui
System primary DC power output # failure (Échec de la sortie principale d'alimentation DC nº du système)	La tension de sortie du combinateur de puissance est inférieure au seuil de panne de courant. (Le nº correspond à la sortie principale A ou B du combinateur de puissance).	Oui
Power supply # failure (Panne de la source d'alimentation nº)	La tension de l'une des alimentations du système est inférieure au seuil de panne de courant (le nº est un numéro de source d'alimentation compris entre 1 et 4).	Oui
System date/time not set (Date/heure du système non réglées)	L'heure et la date de l'horloge en temps réel ne sont pas réglées. L'heure et la date sont utilisées lors de la journalisation des événements et des pannes.	Non
Master Control - Lighthead # communication failure (Unité de commande principale - Échec de la communication avec la coupole nº)	L'unité de commande principale a perdu la communication avec une coupole (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Oui
Lighthead # - LED module # communication failure (Nº de coupole - Échec de la communication avec le module DEL nº)	Une coupole a perdu la communication avec un ou plusieurs modules DEL dans la coupole (le premier nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4 et le second est un numéro de module DEL compris entre 1 et 6).	Oui
Lighthead # - camera module failure (Nº de coupole - Panne du module de caméra)	Une coupole a perdu la communication avec le module de caméra installé dans la coupole ou le module de caméra ne peut pas communiquer avec la caméra interne (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Non

Tableau 6-3. Indications de pannes de la console de commande IWC (suite)

Message de panne	Description	Entretien requis
Lighthead # handle button stuck (Bouton de la poignée de la coupole nº coincé)	Un des boutons de la poignée ou du module de caméra est coincé en position enfoncée (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Non
Lighthead # yoke button stuck (Bouton de l'étrier de la coupole nº coincé)	Un des boutons de l'étrier de coupole est coincé en position enfoncée (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Non
Lighthead # distance sensor # failure (Panne du capteur de distance nº de la coupole nº)	Un module DEL contenu dans une coupole a perdu la communication avec le capteur de distance correspondant (le premier nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4, le deuxième nº est un numéro de module DEL compris entre 1 et 6).	Oui
System firmware not current, update system firmware (Micrologiciel du système non actualisé, mettez à jour le micrologiciel du système)	Le fichier de déploiement sur l'unité de commande principale contient des versions de micrologiciel différentes de celle du micrologiciel chargé sur les cartes de commande.	Oui
LED module firmware download failure on Lighthead # (Échec du téléchargement du micrologiciel du module DEL sur la coupole nº)	Une tentative de mise à jour du micrologiciel du module DEL sur une coupole a échoué (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Oui
Camera module firmware download failure on Lighthead # (Échec du téléchargement du micrologiciel du module de caméra sur la coupole nº)	Une tentative de mise à jour du micrologiciel du module de caméra sur une coupole a échoué (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Oui
Lighthead # firmware download failure (Échec du téléchargement du micrologiciel de la coupole nº)	Une tentative de mise à jour du micrologiciel sur une coupole a échoué (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Oui
Master Controller firmware download failure (Échec du téléchargement du micrologiciel de l'unité de commande principale)	Une tentative de mise à jour du micrologiciel sur une unité de commande principale a échoué.	Oui
User Interface file update failure (Échec de la mise à jour du fichier d'interface utilisateur)	La mise à jour des fichiers d'interface utilisateur sur l'unité de commande principale a échoué.	Oui
Invalid calibration on Lighthead # (Étalonnage non valide sur la coupole nº)	Les informations d'étalonnage sur une coupole ne sont pas valides (le nº est un numéro de coupole compris entre 1 et 4).	Oui
Hardware mismatch, system contains fixed and adjustable color lightheads (Erreur matérielle, le système contient des coupoles à couleur fixes et réglables)	Le système a détecté des coupoles A-Series et A-Series CCT connectées à la même console de commande IWC.	Oui

6.8 Positionnement de la coupole

Les coupoles peuvent être positionnées à l'aide de la poignée ou en saisissant le butoir non stérile autour du boîtier de la coupole. Chaque coupole peut être positionnée comme indiqué depuis l'extérieur ou l'intérieur du champ stérile. Afin d'optimiser la réduction de l'opacité, positionnez le mieux possible la coupole avant le début de l'intervention chirurgicale.

ATTENTION

POSSIBLES DOMMAGES MATÉRIELS

⚠ Évitez que les coupoles ne heurtent les murs ou d'autres équipements.

Les ensembles de coupole/bras à ressort du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series peuvent :

Voir *Figure 6-14*.

1. pivoter sans interruption autour du moyeu central ;
2. pivoter continuellement au niveau de l'articulation entre le bras de suspension horizontal et le bras à ressort ;
3. pivoter continuellement au niveau de l'articulation entre le bras à ressort et l'étrier ;
4. pivoter dans l'étrier à 310° approximativement ; et
5. pivoter au niveau du coude de la suspension jusqu'à 30° vers le haut (ou 0° ou 15° avec butée réglable) et 85° vers le bas (déplacement total : 100°).

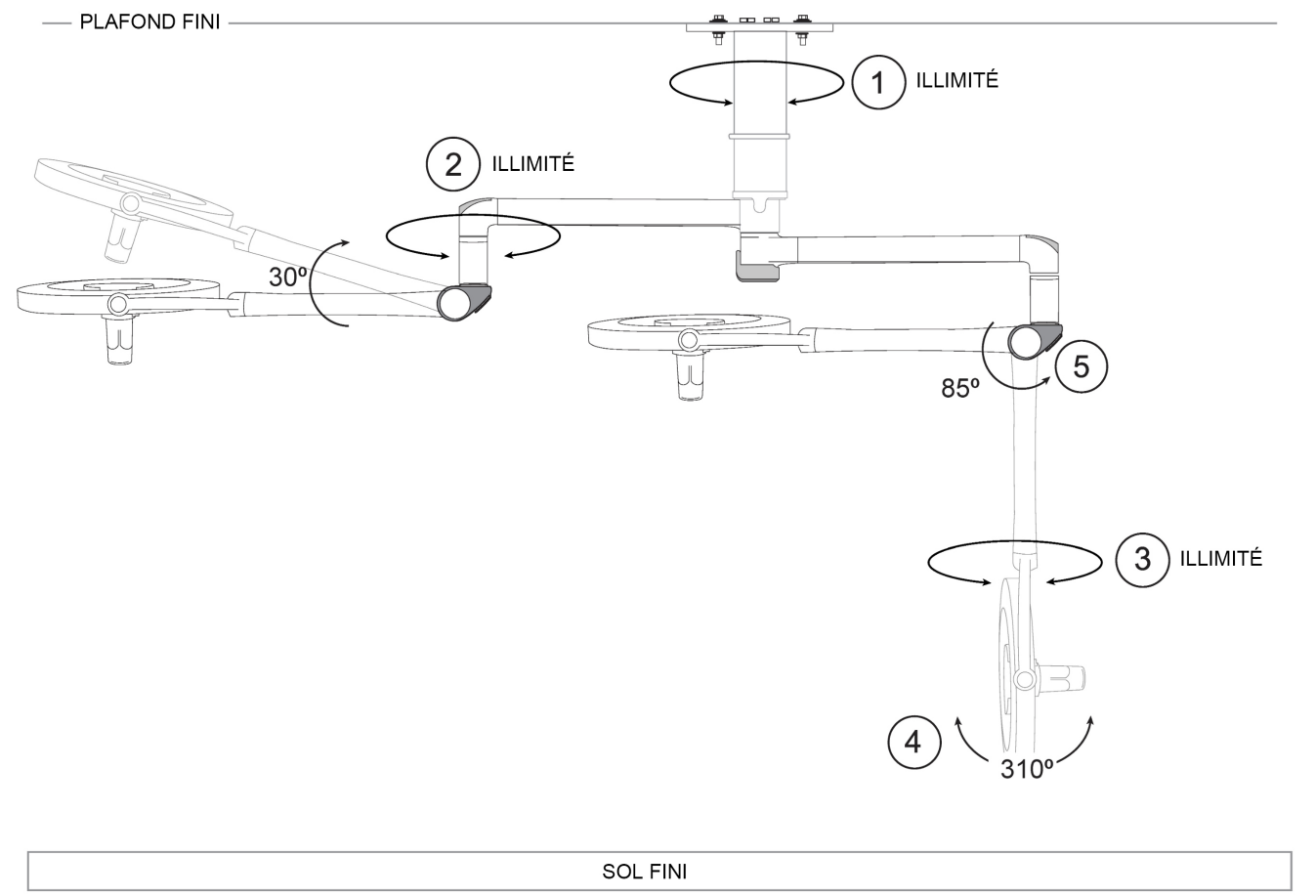

Figure 6-14. Positionnement de la coupole

6.9 Réglage du champ d'illumination des coupoles

Le champ d'illumination des coupoles peut être réglé à toutes les dimensions comprises entre les diamètres maximal et minimal.

- Pivotez la poignée centrale de la coupole dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la taille du champ d'illumination.
- Pivotez la poignée centrale de la coupole dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter la taille du champ d'illumination.

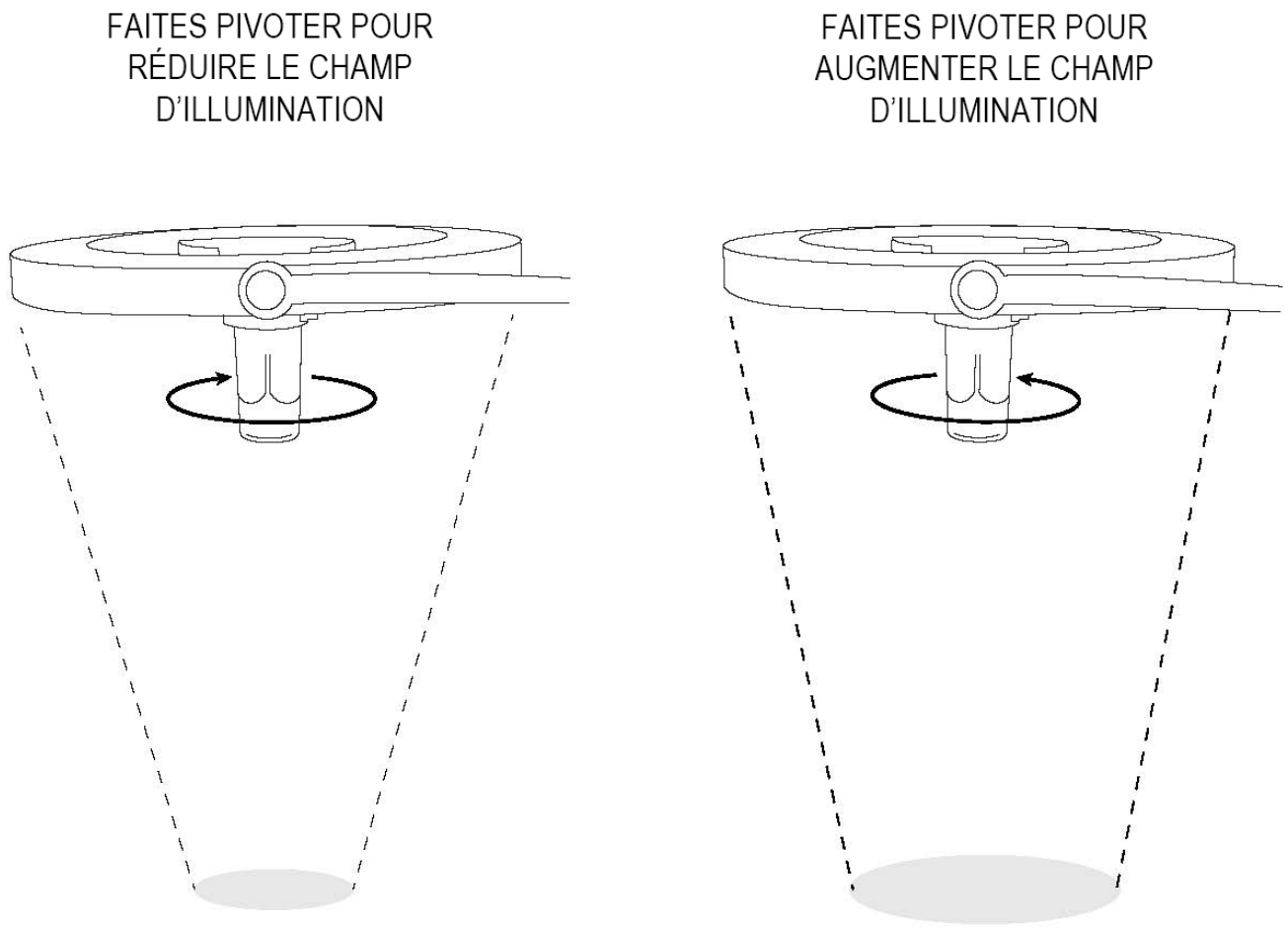

Figure 6-15. Réglage de la taille du champ d’illumination

6.10 Poignée de la lampe

Introduction

Les poignées de la lampe permettent de positionner les coupoles, d'accéder aux commandes d'intensité de chaque coupole et de régler la taille du champ d'illumination des coupoles.

Si la poignée de la lampe n'est pas installée, consultez la section *Installation de la poignée de la lampe*.

La poignée de la lampe en plastique peut être retirée pour être nettoyée. N'utilisez pas la coupole lors d'une intervention en milieu stérile, sauf si une protection jetable est installée sur la poignée.

1. Assurez-vous que la poignée est installée avant de débuter une intervention.
2. Retirez la protection de poignée stérile de son emballage, puis enfilez-la sur la poignée.

   REMARQUE : Les protections de poignée de caméra stériles (n° de catalogue STERIS LB53) ont été stérilisées à l'oxyde d'éthylène conformément à la norme ANSI/AAMI/ISO 11135:2014.

Installation de la poignée de la lampe

1. Installez la poignée de la lampe en alignant les boulons de connexion avec les trous situés sur le dessus de la poignée de la lampe.

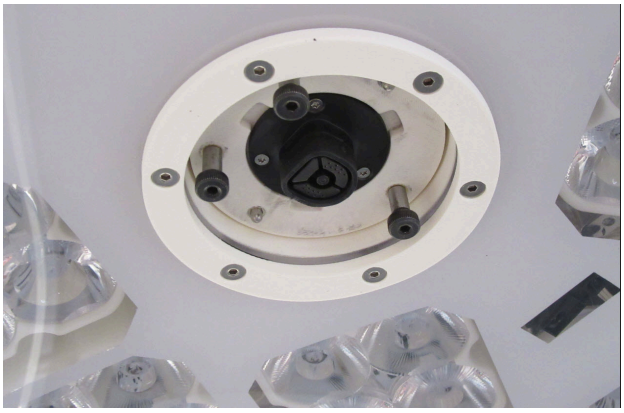

Figure 6-16. Boulons de connexion de la coupole

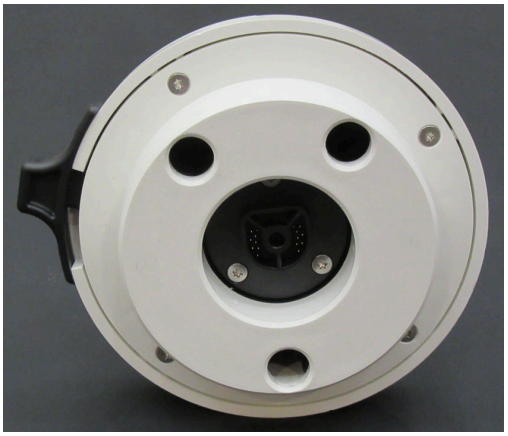

Figure 6-17. Trous sur le dessus de la poignée de la lampe



Figure 6-18. Installation de la poignée de la lampe

2. Une fois que la poignée de la lampe est alignée et installée sur le port d’accessoire de la coupole, tournez l’interrupteur en haut de la poignée de la lampe dans le sens de verrouillage.

REMARQUE : La poignée de la lampe ne se fixe à la coupole que dans une seule orientation.

REMARQUE : La poignée de la lampe doit être balancée et tournée pour vérifier qu’elle est correctement connectée.

Désinstallation de la poignée de la lampe

1. Retirez la poignée de la lampe en tournant la glissière de verrouillage en haut de la lampe.



Légende	
1	Glissière de verrouillage de la poignée de la lampe

Figure 6-19. Interrupteur de verrouillage de la poignée de la lampe

Protection de poignée de commande stérilisable du chirurgien

Avant de commencer toute intervention, installez une protection de poignée propre et stérilisée en la glissant sur la poignée jusqu'à ce qu'elle soit correctement installée. Avant d'utiliser la poignée, assurez-vous que la protection est correctement installée.

Figure 6-20. Protection de poignée de commande stérilisable du chirurgien



Recommandations de nettoyage

1. Retirez les salissures par un procédé manuel ou automatisé en utilisant une solution composée d'eau et d'un agent de nettoyage/détergent enzymatique ou à pH neutre. Tous les agents de nettoyage utilisés doivent être compatibles avec l'aluminium et le silicone.
   - Avant le nettoyage, ôtez la protection en silicone de la poignée de commande du chirurgien.
   - Respectez les instructions du fabricant de l'agent de nettoyage en matière de dilution et de température d'utilisation.
   - Si nécessaire, utilisez une brosse ou un chiffon.
2. Rincez soigneusement.

Recommandations de stérilisation

1. La protection stérilisable en silicone doit être stérilisée avant utilisation dans le cadre de toute intervention chirurgicale.
2. Lorsque vous placez la protection dans le stérilisateur, il est préférable d’orienter tous les objets avec les ouvertures vers le bas, comme pour les laisser s’égoutter.
3. Stérilisez la protection de la poignée à l’aide d’un cycle réglé sur l’un des paramètres suivants :
   - Vide initial
     - **Température :** 132 °C (270 °F)
     - **Temps d’exposition :** 4 minutes
   - Gravité
     - **Température :** 132 °C (270 °F)
     - **Temps d’exposition :** 10 minutes

     REMARQUE : Avant d’utiliser la protection en silicone, prenez en compte les remarques suivantes :

     a. La limite de réutilisation est de 500 cycles.

     b. Remplacez l’anneau si un jaunissement, une déformation, un craquellement ou d’autres signes de détérioration sont présents.

Installation d'une protection de poignée de lampe jetable

REMARQUE : L'apparition de plis dans la protection est normale. Elle ne compromet pas l'intégrité de la protection.

1. Placez la protection stérile sur la poignée de coupole. Voir *Figure 6-21*.



Figure 6-21. Mise en place de la protection stérile sur la poignée de coupole

2. Poussez complètement la protection stérile sur la poignée de coupole. Voir *Figure 6-22*.



Figure 6-22. Protection de poignée de coupole stérile jetable installée

6.11 Poignée de lampe avec âme de poignée avancée

Introduction

Les poignées de la lampe permettent de positionner les coupoles, d'accéder aux commandes d'intensité de chaque coupole et de régler la taille du champ d'illumination des coupoles.

Installation de l'âme de la poignée avancée

Installation du corps de la poignée

Retrait du corps de la poignée

Retrait de l'âme de la poignée

Procédure de nettoyage recommandée

Poignée de coupole stérilisable

Recommandations de stérilisation

Protection de poignée de coupole stérile jetable installée

Installation de l'âme de la poignée avancée

REMARQUE : Il peut être plus facile d'installer l'âme de la poignée lorsque la coupole est dirigée vers le plafond.

1. Alignez trois trous dans l'âme de la poignée rouge avec les boulons argentés dans l'orifice de la poignée sur la coupole. Voir *Figure 6-23*.



Figure 6-23. Alignement de l'âme de la poignée avec la coupole

2. Poussez à deux endroits comportant la mention « Push Here » (Poussez ici) sur l'âme de la poignée et tournez cette dernière dans le sens des aiguilles d'une montre pour la verrouiller.

   REMARQUE : La rotation requise pour installer la poignée s'ajoute à la rotation requise pour ajuster la taille du champ d'illumination.

3. L'anneau s'enclenche en position et indique visuellement que l'âme de la poignée est verrouillée en position. Voir *Figure 6-24*.

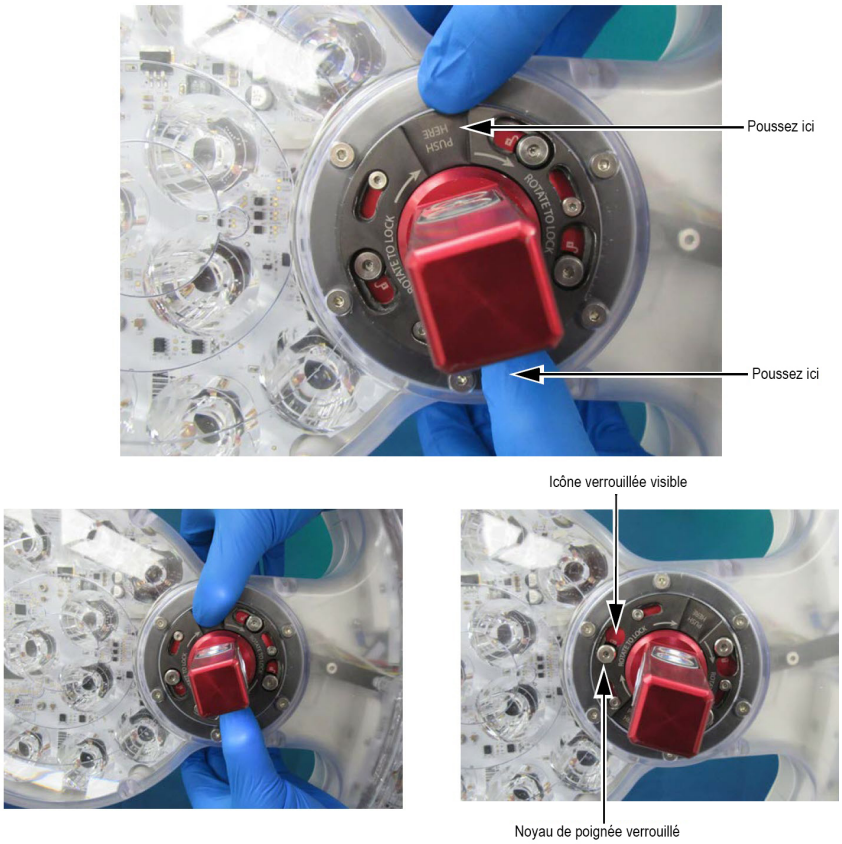

Figure 6-24. Âme de la poignée verrouillée en position

4. Vérifiez que l'installation s'est effectuée correctement en tirant sur l'âme de la poignée ou en la faisant basculer d'un côté à l'autre pour confirmer qu'elle est correctement installée et verrouillée.

Installation du corps de la poignée

REMARQUE : Le corps de la poignée stérilisable peut être stérilisé et stocké de façon appropriée. Dans ce cas, le corps est installé juste avant utilisation.

ATTENTION

POSSIBLES DOMMAGES MATÉRIELS

⚠ N'utilisez pas la coupole sans avoir installé le corps de la poignée.

1. Installez le corps de la poignée. Voir *Figure 6-25*.



Figure 6-25. Installation du corps de la poignée

2. Poussez la poignée vers la coupole. Un « clic » retentit lorsque la poignée est correctement verrouillée en position.

3. Vérifiez que la poignée est verrouillée en position. Voir *Figure 6-26*.



Figure 6-26. Corps de la poignée correctement verrouillé en position

Retrait du corps de la poignée

1. Appuyez sur le bouton noir situé en haut du corps de la poignée. Voir *Figure 6-27*.



Figure 6-27. Appuyer sur le bouton supérieur du corps de la poignée pour retirer la poignée

2. Retirez le corps de la poignée de l'âme de la poignée rouge. Voir *Figure 6-28*.



Figure 6-28. Retrait du corps de la poignée de l'âme de la poignée rouge

Retrait de l'âme de la poignée

1. Pivotez la coupole de sorte que l'objectif soit dirigé vers le plafond.
2. Poussez à deux endroits comportant la mention « Push Here » (Poussez ici) sur l'âme de la poignée et tournez cette dernière dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour la déverrouiller. Voir *Figure 6-29*.

   REMARQUE : La rotation requise pour désinstaller la poignée s'ajoute à la rotation requise pour ajuster la taille du champ d'illumination.

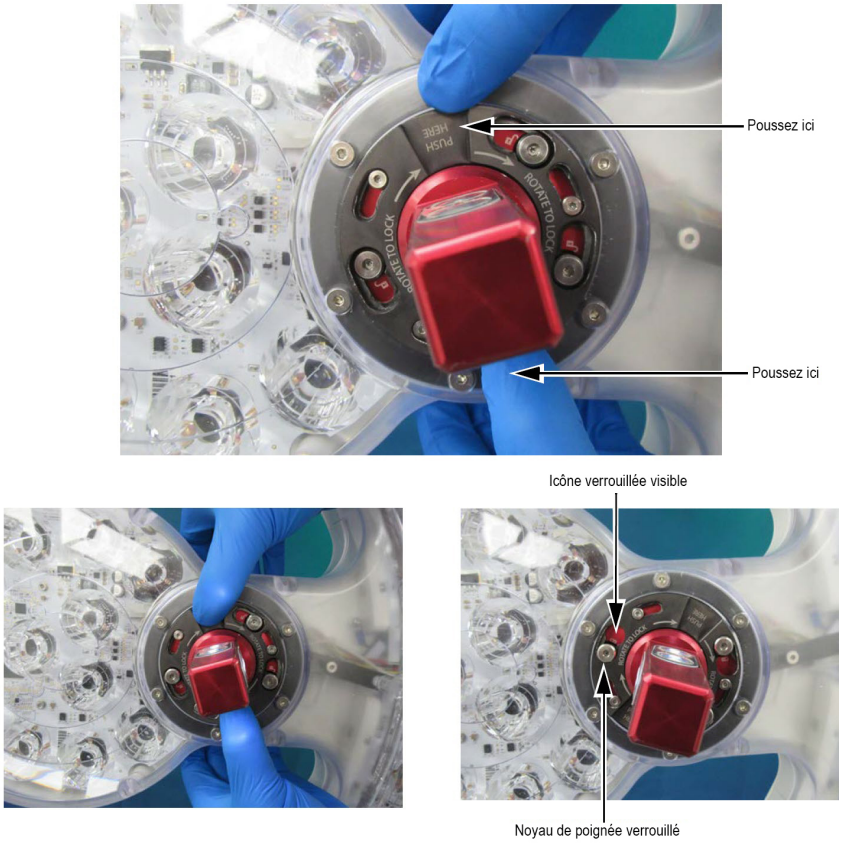

Figure 6-29. Retrait de l'âme de la poignée

3. Retirez l'âme de la poignée de la coupole.

Procédure de nettoyage recommandée

1. Retirez les salissures par un procédé manuel ou automatisé en utilisant une solution composée d'eau et d'un agent de nettoyage/détergent enzymatique ou à pH neutre. Tous les agents de nettoyage utilisés doivent être compatibles avec l'aluminium et le silicone.
   - Respectez les instructions du fabricant de l'agent de nettoyage en matière de dilution et de température d'utilisation.
   - Si nécessaire, utilisez une brosse ou un chiffon.
2. Rincez soigneusement.
3. Consultez les *Chapitre 8.4 Nettoyage manuel à l'aide d'une solution enzymatique pour les corps de poignée stériles et non stériles* et *Chapitre 8.5 Nettoyage automatisé à l'aide d'une solution enzymatique pour les corps de poignée stériles et non stériles*.

Poignée de coupole stérilisable

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE POUR LE PATIENT

⚠ Si le corps de la poignée de coupole ou la protection jetable ne sont pas correctement insérés, le corps de la poignée ou la protection jetable pourraient tomber de la coupole pendant la procédure.

AVERTISSEMENT

RISQUE BIOLOGIQUE

⚠ Les protections stériles jetables sont réservées à un usage unique.

AVERTISSEMENT

RISQUE LIÉ À L'ASSURANCE DE STÉRILITÉ

⚠ N'utilisez pas les protections de poignée jetables si leur emballage a été endommagé, déchiré ou ouvert. En effet, la stérilité de la protection de poignée pourrait être compromise.

Le corps de la poignée de coupole stérilisable peut être retiré en vue de son nettoyage et de sa stérilisation. Voir *Retrait du corps de la poignée*.

Le personnel stérile ne doit pas interagir avec la coupole pendant une procédure stérile sauf si :

1. la poignée est correctement stérilisée et fermement connectée ; ou
2. la poignée est fermement connectée et recouverte d'une protection de poignée jetable. Voir *Protection de poignée de coupole stérile jetable installée*.

Recommandations de stérilisation

REMARQUE : Seule la poignée stérilisable doit être stérilisée. La poignée non stérilisable ne doit pas être stérilisée en autoclave.

1. Le corps de la poignée doit être stérilisé avant utilisation dans le cadre de toute intervention chirurgicale. Toujours vérifier l'absence de fissures ou de dommages sur la poignée avant de procéder à la stérilisation.
2. Lorsque vous placez le corps de la poignée dans le stérilisateur en vue de son traitement, il est préférable d'orienter tous les objets comportant des ouvertures vers le bas, afin que l'eau (ou l'air) puisse s'évacuer.
3. Paramètres de stérilisation recommandés pour le corps de la poignée stérilisable :
   - Cycles de stérilisation maximums recommandés : 500
   - Par vide préalable (4 impulsions)
     - **Température :** 132 °C (270 °F)
     - **Temps d'exposition :** 4 minutes
     - **Temps de séchage :** 30 minutes
   - Conditionnement par gravité
     - **Température :** 132 °C (270 °F)
     - **Temps d'exposition :** 10 minutes
     - **Temps de séchage :** 30 minutes

Protection de poignée de coupole stérile jetable installée

REMARQUE : L'apparition de plis dans la protection est normale. Elle ne compromet pas l'intégrité de la protection.

1. Placez la protection stérile sur la poignée de coupole. Voir *Figure 6-30*.



Figure 6-30. Mise en place de la protection stérile sur la poignée de coupole

2. Poussez complètement la protection stérile sur la poignée de coupole. Voir *Figure 6-31*.

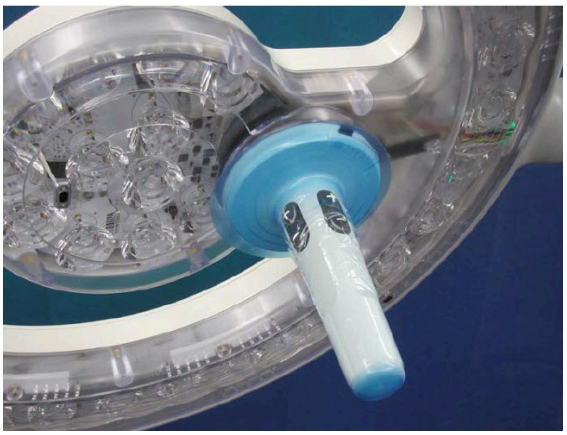

Figure 6-31. Protection de poignée de coupole stérile jetable installée

REMARQUE : Les protections de poignée de coupole stériles (n° de catalogue STERIS LB53) ont été stérilisées à l'oxyde d'éthylène conformément à la norme ANSI/AAMI/ISO 11135-1.

6.12 Installation du module de caméra vidéo

REMARQUE :

Le connecteur et les montants d'alignement du module de caméra A-Series sont munis de clés de manière à ne pouvoir être installés que sur des coupoles A-Series.

REMARQUE :

La caméra se connecte physiquement à n'importe quelle coupole A-Series, mais ne fonctionne que sur les bras de suspension préconfigurés pour la vidéo.

1. Faites pivoter la coupole jusqu'à ce que son objectif soit dirigé vers le plafond.
2. Retirez la poignée avancée en appuyant sur le bouton situé en haut du corps de la poignée. Une fois le corps retiré, l'âme de la poignée peut être retirée en poussant et en tournant le dispositif de retenue. Voir *Chapitre 6.11 Poignée de lampe avec âme de poignée avancée* ou *Chapitre 6.10 Poignée de la lampe* selon poignée équipée.
3. La caméra transmet des signaux par le biais d'un câble à fibre optique. La caméra doit être manipulée avec soin pour éviter que la poussière, les saletés, les débris et les empreintes digitales n'affectent le signal de la fibre. Le signal est transmis par la broche centrale du connecteur de la caméra. Les connexions de fibres peuvent être nettoyées en suivant les pratiques courantes de nettoyage des fibres.

   AVERTISSEMENT

   RISQUE DE BLESSURES

   ⚠ Évitez les lésions oculaires. Les fibres transmettent les lasers 3R et doivent être entretenues avec soin.

4. Une fois l'âme de la poignée avancée (ou de base) retirée, la caméra peut être installée. La caméra est installée en alignant les boulons de connexion avec les trous situés sur le dessus de la caméra. Voir *Figure 6-32*.
5. Une fois que la caméra est alignée et installée sur le port d'accessoire de la coupole, tournez l'interrupteur en haut du boîtier de la caméra dans le sens de verrouillage. Voir *Figure 6-33*.

   Figure 6-33 présente le mécanisme de verrouillage de la caméra lorsqu'il est correctement raccordé.

   REMARQUE :

   La caméra ne se fixe à la coupole que dans une seule orientation.

   REMARQUE :

   La caméra doit être balancée et tournée pour vérifier qu'elle est correctement connectée.

   a. Sélectionnez le menu de la caméra sur l'Integrated Wall Control (IWC).
   b. Vérifiez que toutes les fonctions de la caméra s'exécutent correctement à l'aide de la console de commande IWC.

6. Une fois les fonctions du module de caméra vérifiées, appuyez sur le symbole représentant une coupole dans le volet de navigation.



Figure 6-32. Installation du module de caméra en option



Figure 6-33. Module de caméra en option installé

6.13 Désinstallation du module de caméra vidéo

1. Pivotez la coupole de sorte que l'objectif soit dirigé vers le plafond.
2. Retirez la caméra en tournant la glissière de verrouillage en haut du boîtier de la caméra.
3. Installez la poignée avancée (ou la poignée de base, le cas échéant). Voir *Chapitre 6.11 Poignée de lampe avec âme de poignée avancée* ou *Chapitre 6.10 Poignée de la lampe* selon poignée équipée.

6.14 Installation de la protection jetable et stérile de la caméra

REMARQUE : L'apparition de plis dans la protection est normale. Elle ne compromet pas l'intégrité de la protection.

Lorsque la tête d'éclairage est utilisée avec une caméra, une protection jetable et stérile est placée sur le boîtier de la caméra pour une utilisation par le personnel stérile. (Des protections stériles et jetables (*Tableau 6-2*) sont disponibles auprès de STERIS.)

AVERTISSEMENT

RISQUE BIOLOGIQUE

⚠ Les protections stériles jetables sont réservées à un usage unique.

AVERTISSEMENT

RISQUE LIÉ À L'ASSURANCE DE STÉRILITÉ

⚠ N'utilisez pas les protections de poignée jetables si leur emballage a été endommagé, déchiré ou ouvert. En effet, la stérilité de la protection de poignée pourrait être compromise.

1. Placez la protection stérile sur le module de caméra.



Figure 6-34. Installation de la protection jetable et stérile de la caméra

2. Poussez la protection stérile à fond sur le module de caméra.



Figure 6-35. Protection stérile jetable de la caméra complètement installée

6.15 Caméra vidéo

La caméra vidéo en option est intégrée à une poignée modulaire amovible qui peut se fixer sur une coupole préconfigurée pour la caméra. La caméra ne fonctionne que dans un bras de suspension préconfiguré pour la caméra. Pour la plupart des systèmes, il s'agit du bras inférieur.

La caméra transmet le signal vidéo par le biais d'une connexion à fibre optique. Manipulez la caméra avec soin, car les saletés, la poussière et les débris peuvent affecter la qualité du signal de la caméra.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE

⚠ Les composants à fibres optiques peuvent contenir des lasers 3R. L'énergie peut causer des lésions oculaires. Des précautions et une manipulation appropriée, notamment la déconnexion de l'alimentation des composants à fibre, doivent être observées.

- La caméra intégrée à l'éclairage Harmony à définition standard (SD) n'est pas compatible avec le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series.
- Le récepteur fibre Acorn de la caméra HD A-Series n'est pas compatible avec la caméra 4K A-Series et le récepteur fibre Oscar de la caméra 4K A-Series n'est pas compatible avec la caméra HD A-Series.
- Les caméras A-Series comportent quatre paires de boutons +/-. Ces boutons, lorsqu'ils sont correctement recouverts d'une protection stérile jetable, peuvent être utilisés par le personnel stérile pour régler l'intensité de l'éclairage. Les boutons remplissent la même fonction que les boutons de la poignée avancée.
- La caméra peut être saisie pour régler la position de la coupole.
- La caméra peut être tournée pour changer la taille du faisceau de lumière.

Lorsque l'option vidéo est utilisée, un couvercle stérile et jetable distinct doit couvrir la caméra avant chaque intervention (voir *Chapitre 6.14 Installation de la protection de poignée jetable et stérile de la caméra*). Cette protection permet de saisir la caméra et de l'utiliser de la même façon qu'une poignée avancée. Elle permet notamment de

positionner la coupole afin d'assurer un éclairage optimal, de régler l'intensité de la coupole et le champ d'illumination, ainsi que de positionner le champ de l'image vidéo afin d'obtenir la meilleure vue de l'intervention.

La protection stérile doit être retirée de la caméra et jetée après chaque intervention.

REMARQUE :

Il est possible d'utiliser deux modules de caméra par système d'éclairage chirurgical (si cette option est choisie et l'équipement approprié acheté - deux bras préconfigurés pour la vidéo).

Une fois que le module de caméra vidéo est installé dans la coupole, la caméra peut être mise en marche au niveau de l'Integrated Wall Control (IWC) en sélectionnant le menu de la caméra, puis en appuyant sur la touche Marche. Une fois la caméra initialisée, les fonctions de la caméra peuvent être commandées par le biais des menus disponibles sur l'Integrated Wall Control (IWC). La liste des fonctions de la caméra ainsi que la manière de les commander sont résumées au *Chapitre 6.16 Fonctionnement de la caméra*.

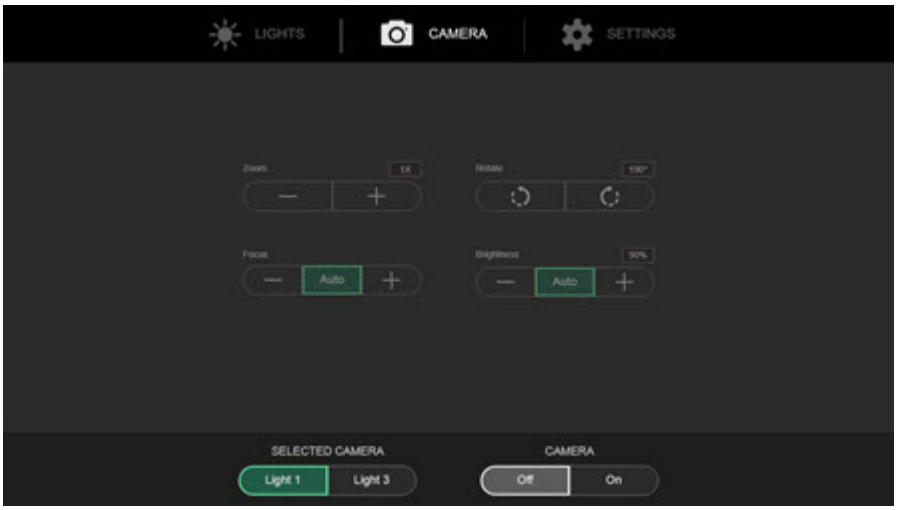

Figure 6-36. Écran Camera (Caméra)

L'Integrated Wall Control (IWC) transmet les signaux par un câble de commande jusqu'à la caméra située dans la coupole.

Pour lancer les fonctions de la caméra, appuyez sur l'icône représentant une caméra sur la console de commande IWC.

6.16 Fonctionnement de la caméra

Consultez la *Figure 6-36*. La console de commande IWC permet de commander les fonctions suivantes de la caméra :

- **Zoom** — Cette fonction permet de déterminer le niveau de détails visibles dans le champ de l'image. Cette fonction règle continuellement le champ de l'image entre ces deux limites :

  REMARQUE :

  La distance totale entre l'objet et la caméra, ainsi que la longueur du zoom, influent sur la netteté de mise au point de la caméra. Plus le zoom est long, plus il est difficile pour la caméra d'obtenir une mise au point nette.

- **Telephoto (Téléobjectif)** — Lorsque le téléobjectif est en plan serré, la caméra capture une image très détaillée dans un petit espace.

  REMARQUE :

  Lorsque le téléobjectif est en plan serré, les mouvements de la coupole et de la caméra peuvent être amplifiés (image saccadée). Le champ de la mise au point est très étroit lorsqu'il atteint cette limite, ce qui oblige la fonction Auto Focus (Mise au point automatique) (si activée) à s'enclencher lorsqu'un élément, par exemple une main, entre dans le champ de l'image ou lorsque la position de la caméra est modifiée. En plan serré, la caméra est également sensible aux variations d'intensité lumineuse.

- **Wide Angle (Grand angle)** — En grand angle, la caméra capture une image plus grande et moins détaillée que celle du téléobjectif.

  REMARQUE :

  En grand angle, le champ de l'image possède une plus grande profondeur de mise au point et il est moins sensible aux variations d'intensité lumineuse.

- **Rotate (Rotation)** — Utilisez cette fonction pour modifier l'orientation du champ vidéo. Le champ de l'image peut pivoter soit dans le sens **horaire**, soit dans le sens **antihoraire**.

- **Manual Focus (Mise au point manuelle)** — Utilisez cette fonction pour régler manuellement la mise au point. La fonction Auto Focus (Mise au point automatique) doit être désactivée afin de permettre la mise au point manuelle. Réglez la netteté de la mise au point en appuyant sur le bouton d'augmentation ou de diminution de la luminosité.

  REMARQUE :

  À chaque fois que des instruments sont manipulés dans le champ opératoire, la mise au point automatique a tendance à se fixer sur l'objet le plus proche et l'image peut devenir floue par intermittence. Afin d'éviter cette situation, le mode de mise au point manuelle doit être activé une fois la caméra bien en place et mise au point sur le champ opératoire.

  REMARQUE :

  Pour un éclairage des cavités corporelles, il sera peut-être nécessaire de régler la mise au point manuelle au-delà de l'objet le plus proche (c'est-à-dire, la surface autour de l'incision) afin d'obtenir une image précise.

- **Auto Focus (Mise au point automatique)** — Cette fonction permet d'activer ou de désactiver la mise au point automatique. Lorsque l'option Auto Focus (Mise au point automatique) est activée, la caméra règle automatiquement le foyer sur l'objet du champ d'image le plus rapproché de l'objectif de la caméra. Les flèches de réglage de la mise au point sont inactives. Lorsque l'option Auto Focus (Mise au point automatique) est désactivée et que l'option Manual Focus (Mise au point manuelle) est activée, le texte Manual Focus (Mise au point manuelle) est blanc. Les flèches de réglage de la mise au point sont actives. La caméra conserve la mise au point sur le dernier objet mis au point jusqu'à ce que l'option Auto Focus (Mise au point automatique) soit à nouveau activée.

  REMARQUE :

  Afin d'empêcher la caméra de refaire la mise au point sur les mains ou d'autres objets introduits dans le champ de l'image durant les procédures filmées, il peut être nécessaire de désactiver la fonction Auto Focus (Mise au point automatique) lorsque la caméra est utilisée en mode de téléobjectif en plan serré.

- **Brightness (Luminosité)** — Cette fonction permet de modifier la luminosité (ou le contraste) globale de l'image vidéo. La commande de luminosité peut être programmée de sorte qu'elle se règle automatiquement. Lorsque le mode de luminosité Auto est sélectionné, le texte Auto est blanc et les commandes de réglage de la luminosité sont inactives. Lorsque le mode Manual (Manuel) est sélectionné, le texte Manual (Manuel) est blanc et les commandes de réglage de la luminosité sont actives.

- **Selected Camera (Caméra sélectionnée)** — Cette fonction permet de sélectionner une coupole avec une caméra.

6.17 Écran Paramètres

Introduction

L'écran Settings (Paramètres) affiche les fonctions suivantes (voir *Figure 6-37*) :

- General (Général) – Comprend les paramètres de la langue, de la luminosité de l'écran et de l'écran de veille.
- Lighting (Éclairage) – Comprend les réglages de l'éclairage d'accentuation et de l'intensité automatique.
- Camera (Caméra) – Comprend les paramètres pour le format vidéo de la caméra et la caméra sélectionnée.
- Service – Permet aux techniciens de maintenance d'accéder au mode Service.

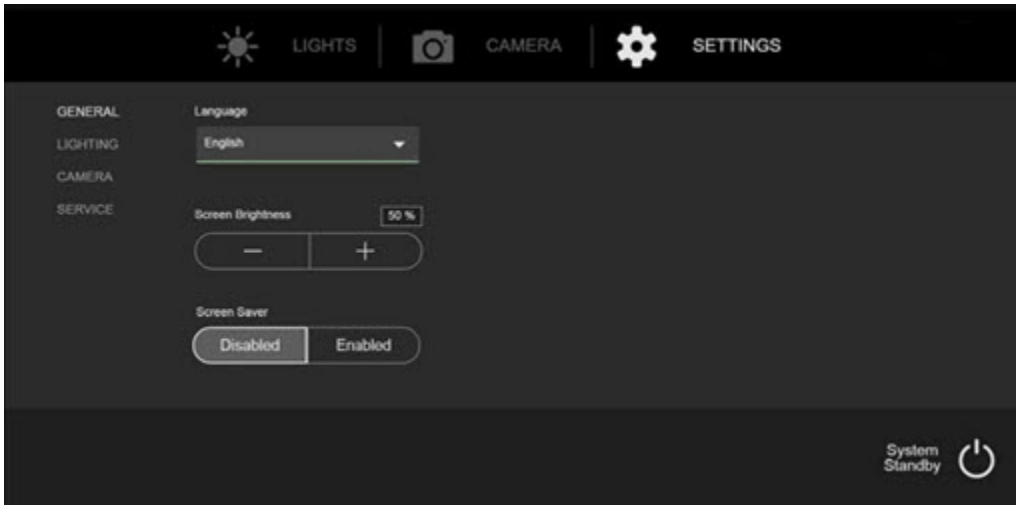

Figure 6-37. Écran Paramètres

Définir la langue
Régler la luminosité de l'écran
Définir l'écran de veille
Activer/désactiver l'éclairage d'accentuation
Régler l'intensité automatique
Régler le format vidéo de la caméra

Définir la langue

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-38*.
2. Appuyez sur General (Général).
3. Sélectionnez la langue dans le menu déroulant.

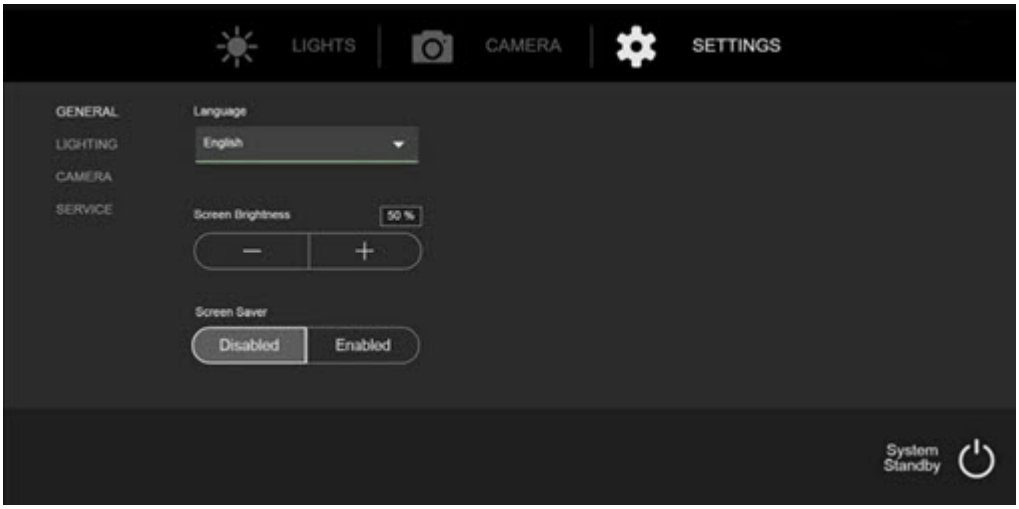

Figure 6-38. Sélectionner la langue

Régler la luminosité de l'écran

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-39*.
2. Appuyez sur General (Général).
3. Appuyez sur la touche (-) pour diminuer la luminosité de l'écran.
4. Appuyez sur la touche (+) pour augmenter la luminosité de l'écran.

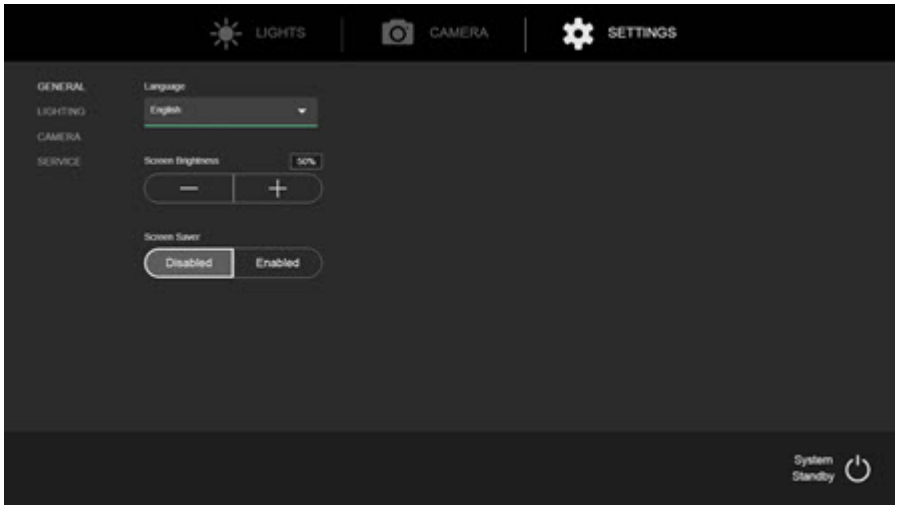

Figure 6-39. Luminosité de l’écran

Définir l'écran de veille

L'écran de veille s'active après deux minutes d'inactivité et affiche un logo qui se déplace toutes les deux minutes. Le temps d'activation de l'écran de veille et le logo ne peuvent pas être réglés.

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-40*.
2. Appuyez sur General (Général).
3. Dans Screen Saver (Écran de veille), appuyez sur Enabled (Activé) pour activer l'écran de veille.
4. Dans Screen Saver (Écran de veille), appuyez sur Disabled (Désactivé) pour désactiver l'écran de veille.

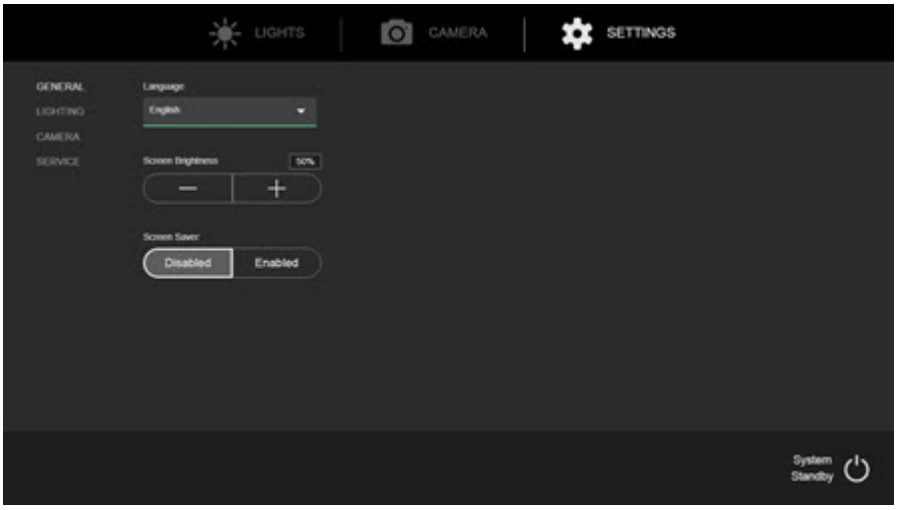

Figure 6-40. Écran de veille

Activer/désactiver l'éclairage d'accentuation

L'éclairage d'accentuation est un anneau de lumière verte à l'arrière d'une tête d’éclairage. Les lumières d'accentuation sont toutes allumées ou toutes éteintes.

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-41*.
2. Appuyez sur Lighting (Éclairage).
3. Dans Accent Lighting (Éclairage d'accentuation), sélectionnez Enabled (Activé) pour activer l'éclairage d'accentuation.
4. Dans Accent Lighting (Éclairage d'accentuation), sélectionnez Disabled (Désactivé) pour désactiver l'éclairage d'accentuation.

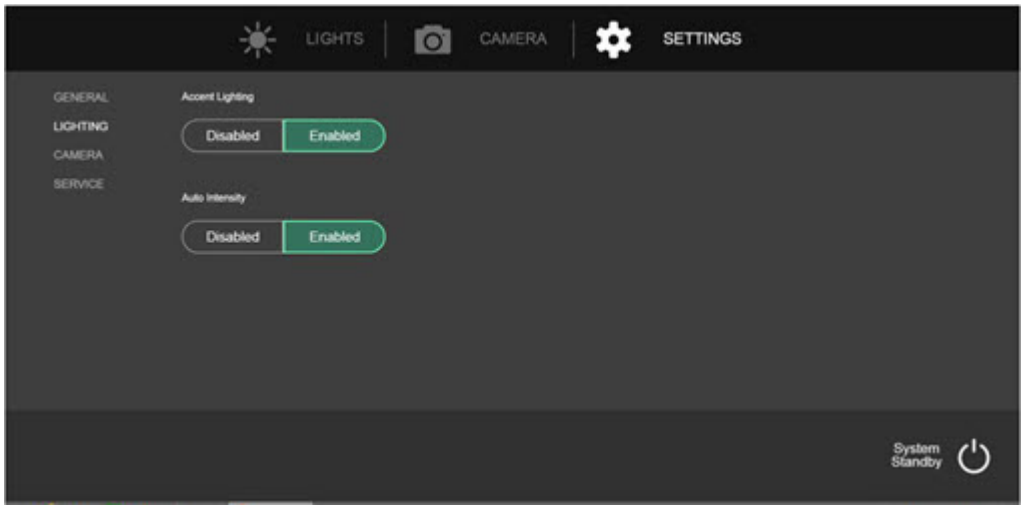

Figure 6-41. Éclairage d'accentuation

Régler l'intensité automatique

L'intensité automatique est une fonction qui ajuste automatiquement la puissance lumineuse pour que l'intensité lumineuse délivrée au site d'opération reste constante lorsque la tête d'éclairage est déplacée ou que la taille du faisceau est ajustée. La tête d'éclairage utilise les informations relatives à la distance, à la taille du faisceau et à l'intensité commandée pour maintenir la cohérence de la lumière délivrée au site chirurgical lorsque la lumière est réglée.

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-42*.
2. Appuyez sur Lighting (Éclairage).
3. Dans Auto Intensity (Intensité automatique), sélectionnez Enabled (Activé) pour activer l'intensité automatique.
4. Dans Auto Intensity (Intensité automatique), sélectionnez Disabled (Désactivé) pour désactiver l'intensité automatique.

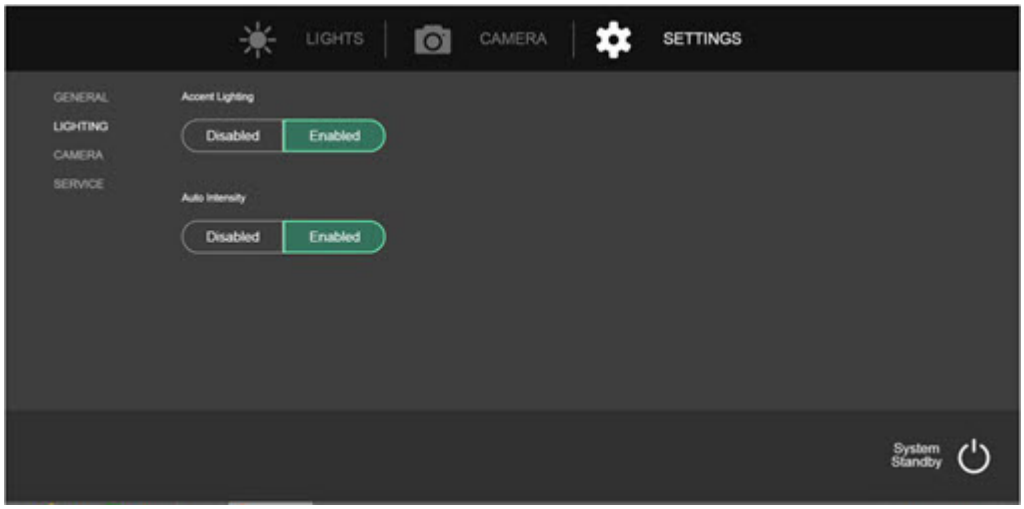

Figure 6-42. Intensité automatique

Régler l'éclairage adaptatif

L'éclairage adaptatif est une fonction en option qui détecte et atténue automatiquement les modules DEL obstrués et augmente l'intensité lumineuse des modules DEL non obstrués afin de maintenir une intensité lumineuse constante tout en réduisant la chaleur pour le personnel chirurgical qui obstrue la lumière.

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-43*.
2. Appuyez sur Lighting (Éclairage).
3. Dans Adaptive Lighting (Éclairage adaptatif) (en option), sélectionnez Enabled (Activé) pour activer l'éclairage adaptatif.
4. Dans Adaptive Lighting (Éclairage adaptatif) (en option), sélectionnez Disabled (Désactivé) pour désactiver l'éclairage adaptatif.

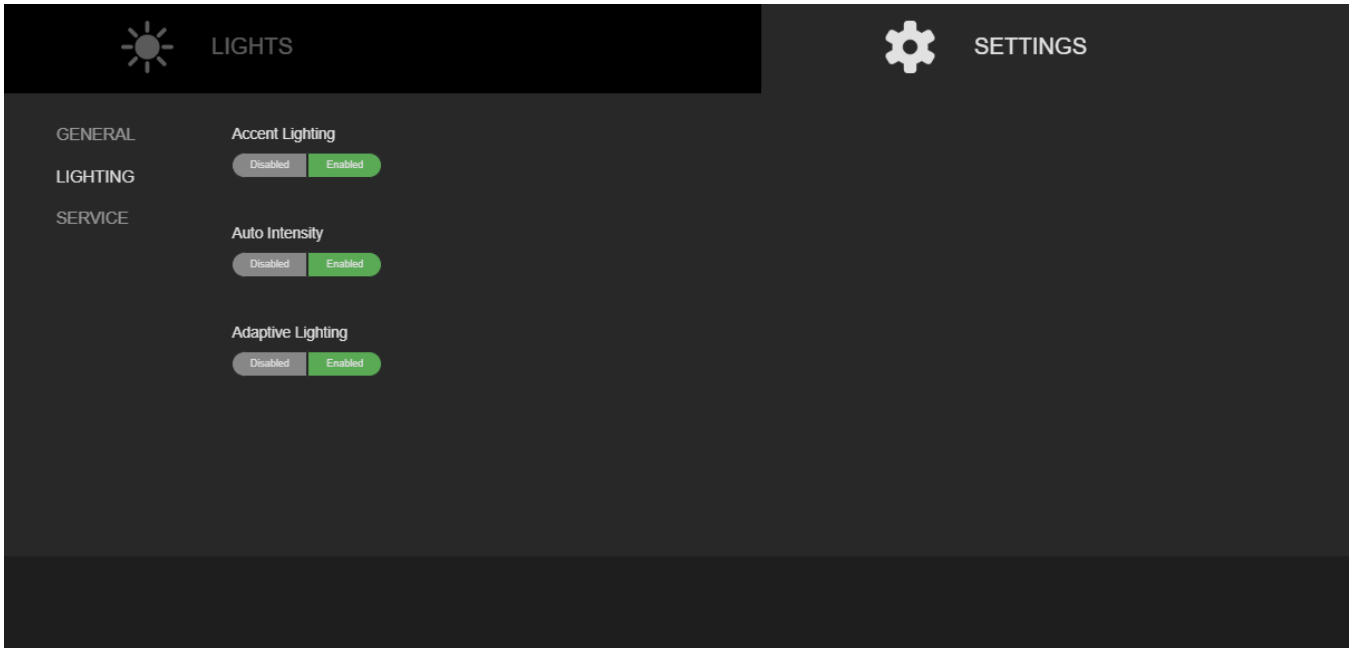

Figure 6-43. Éclairage adaptatif

Régler le format vidéo de la caméra

1. Appuyez sur la touche Settings (Paramètres) de l'IWC. Voir *Figure 6-44*.
2. Appuyez sur Camera (Caméra).
3. Dans SELECTED CAMERA (CAMÉRA SÉLECTIONNÉE), sélectionnez la lumière souhaitée avec la caméra.
4. Dans Camera Video Format (Format vidéo de la caméra), cliquez sur le menu déroulant.
5. Appuyez sur le format vidéo de la caméra souhaité dans le menu déroulant.

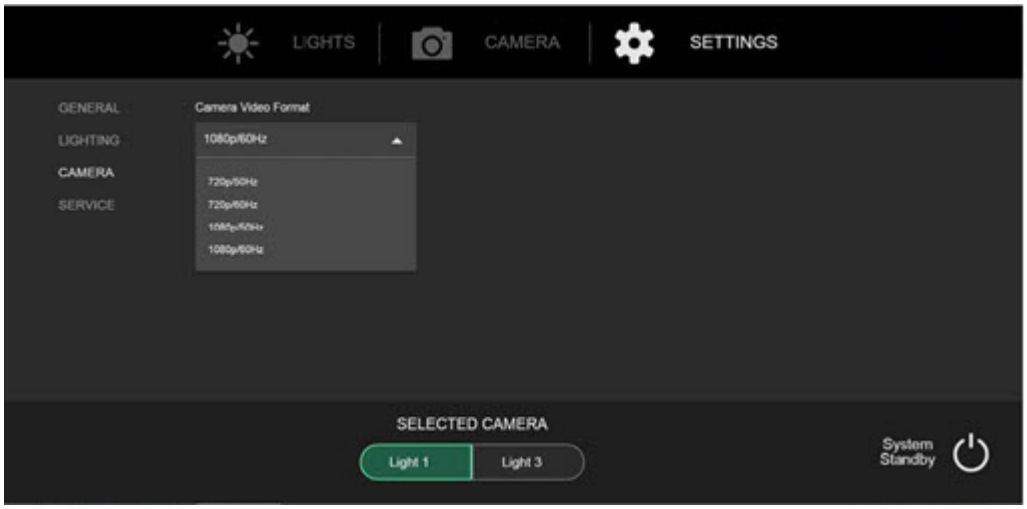

Figure 6-44. Format vidéo de la caméra

REMARQUE :

Les formats vidéo compatibles avec les caméras HD de la série A sont indiqués en *Figure 6-44*. Les formats vidéo compatibles avec les caméras 4K de la série A sont 1 080 p/50 Hz, 1 080 p/60 Hz, 2 160 p/25 Hz et 2 160 p/30 Hz.

6.18 Mise en veille du système

Le bouton illustré dans la *Figure 6-45* permet de mettre la console de commande IWC en mode de veille. Lorsque la console de commande IWC est en mode de veille, elle affiche un « écran de veille ».

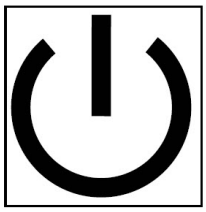

Figure 6-45. Écran Attente système

Pour reprendre le mode de fonctionnement normal, touchez l'écran LCD comme l'indique le message « Touch Here to Activate » (Touchez ici pour poursuivre).

L'écran de veille affiche une nouvelle position toutes les deux minutes. Le même écran de veille s'affiche après deux minutes d'inactivité (s'il est activé).

6.19 Lumière d'ambiance

Introduction

La lumière d'ambiante en option peut être installée lors de la première mise en service du système ou elle peut être ajoutée ultérieurement en tant que mise à niveau.

Présentation du fonctionnement

Activation de la lumière à l'aide de l'IWC

Désactivation de la lumière à l'aide de l'IWC

Réglage de la lumière d'ambiance en mode automatique

Présentation du fonctionnement

La lumière d'ambiance diffuse un éclairage faible dans toute la salle d'opération. L'éclairage fourni par la lumière d'ambiance peut être configuré de façon à être commandé manuellement (allumé ou éteint à partir de la console de commande Integrated Wall Control [IWC]) ou automatiquement (s'éteint lorsque toute coupole du système est allumée et s'allume lorsque toutes les coupoles du système sont éteintes). En mode de fonctionnement automatique, la lumière d'ambiance peut tout de même être allumée ou éteinte manuellement à partir de la console de commande IWC.

Activation de la lumière à l'aide de l'IWC

1. Appuyez sur LIGHTS (Éclairages) sur l'Integrated Wall Control (IWC). Voir *Réglage de la lumière d'ambiance en mode automatique*.
2. Sous AMBIENT LIGHTING (Lumière d'ambiance), appuyez sur le bouton On (Marche).

Désactivation de la lumière à l'aide de l'IWC

1. Appuyez sur LIGHTS (Éclairages) sur l'Integrated Wall Control (IWC). Voir *Réglage de la lumière d'ambiance en mode automatique*.
2. Sous AMBIENT LIGHTING (Lumière d'ambiance), appuyez sur le bouton Off (Arrêt).

Réglage de la lumière d'ambiance en mode automatique

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

⚠ Évitez tout risque de décharges électriques et confiez les réparations éventuelles du système de lumière d'ambiance à un technicien qualifié.

---

1. Appuyez sur LIGHTS (Éclairages) sur l'Integrated Wall Control (IWC). Voir *Figure 6-46*.
2. Sous AMBIENT LIGHTING (Lumière d'ambiance), appuyez sur le bouton Auto.

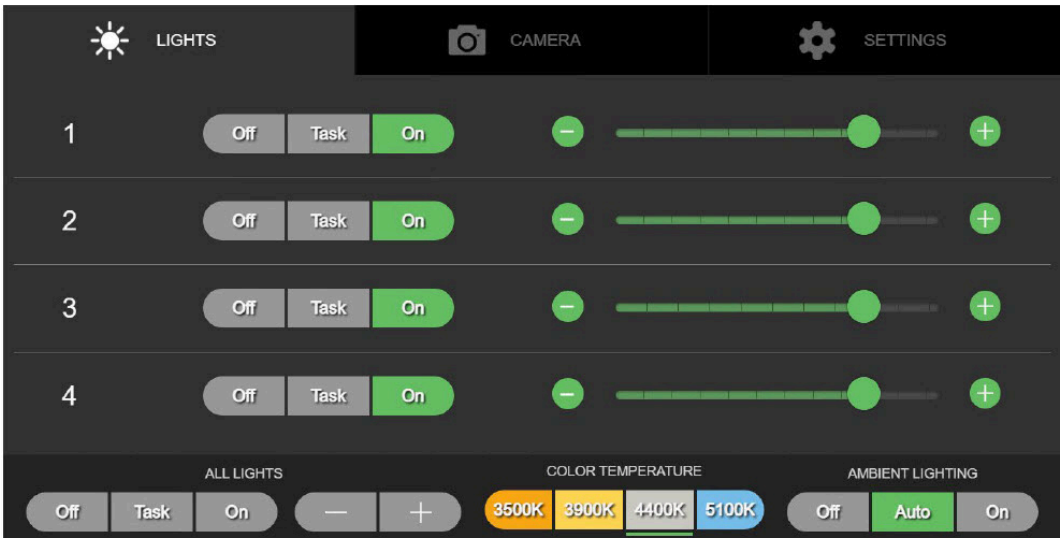

Figure 6-46. Ambiant Lighting (Lumière d'ambiance)

6.20 Bras pour écran

Le système d'éclairage peut être muni d'un ou de deux bras pour écran.

Les bras pour écran du système d'éclairage peuvent être installés sur l'axe de rotation central ou comme bras sur l'axe de rotation secondaire.

Consultez les *Figure 6-47* et *Figure 6-48*. Les bras de support pour écran peuvent bouger de la façon suivante : (1) rotation de 240° au niveau de l'axe de rotation secondaire ; (2) rotation de 320° au niveau de l'axe de rotation central ; (3) rotation de 310° au niveau du bras d'extension horizontal ; (4) rotation de 320° au niveau de la rotation bras à ressort/étrier ; (5) déplacement vers le haut ou le bas en pivotant au niveau de l'articulation du bras à ressort jusqu'à 40° (butées à 20°, 30°) vers le haut et 40° vers le bas. L'étrier pour écran permet également (6) une inclinaison de 15° vers l'arrière (haut) et 90° vers l'avant (bas).

- Pour plus d'informations sur l'écran, consultez les instructions d'utilisation distinctes fournies avec le ou les écrans.
- Les signaux d'entrée et d'alimentation électrique envoyés aux écrans peuvent être acheminés par le câblage de la suspension depuis une source vidéo externe (sources vidéo externes non fournies par STERIS).

- L’amplitude de mouvement vers le haut du bras à ressort peut être limitée à +20°, +30° et +40° pour les bras à ressort des accessoires ; et à 0°, 15° et 30° pour les bras à ressort des coupoles.

REMARQUE :

Si le poids ou l’amplitude de mouvement du système de montage des écrans est modifié, consultez le document Installation Instructions, 11007640 (en anglais uniquement), pour connaître les procédures à suivre afin de s’assurer que le mouvement et l’équilibrage sont corrects.

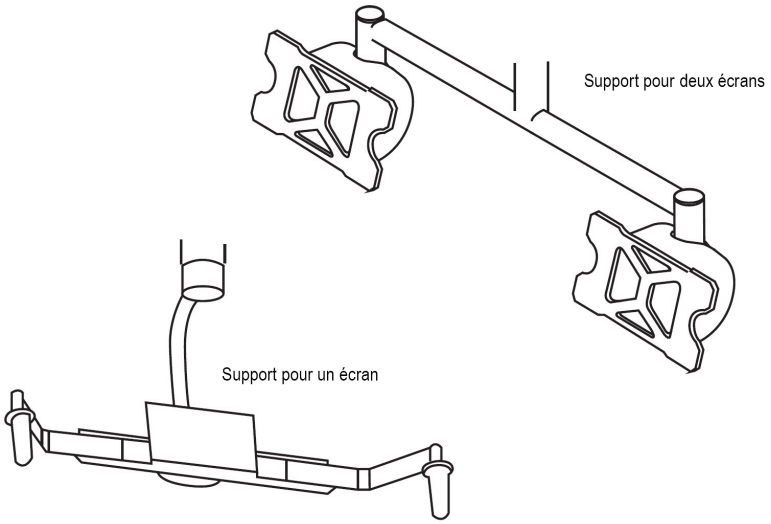

Figure 6-47. Bras pour écran du système d’éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series, partie 1

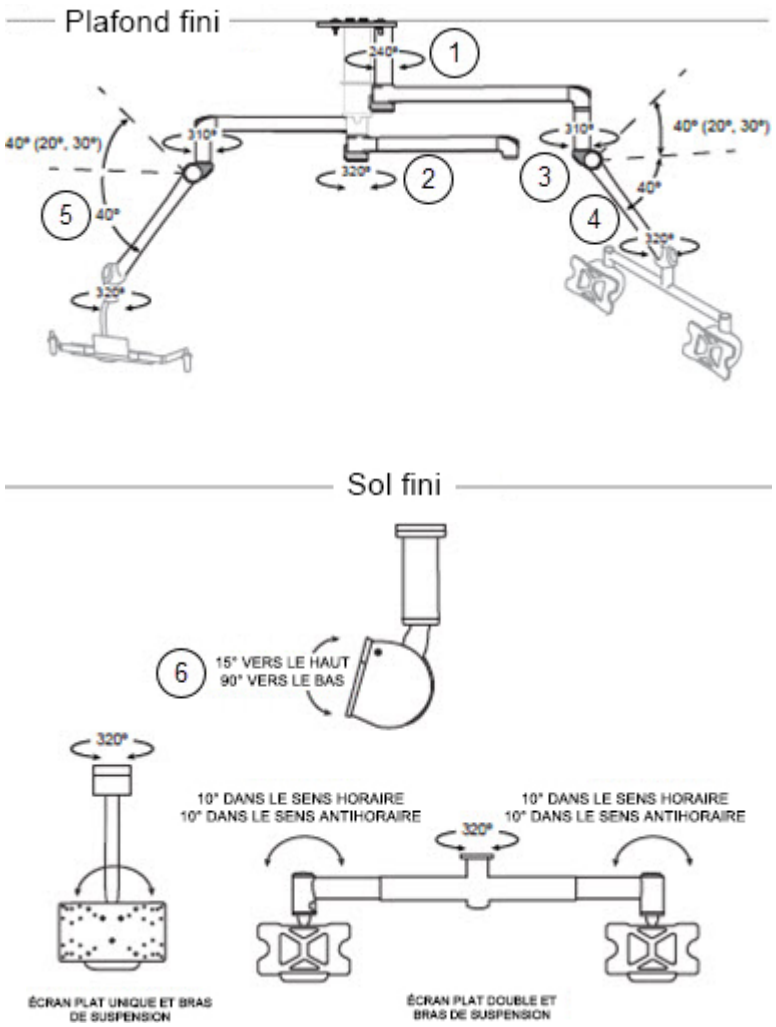

Figure 6-48. Bras pour écran du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series, partie 2

Dépannage

7.1 Dépannage par l'opérateur

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE

⚠

- Ne nettoyez pas une coupole allumée ou qui n'est pas suffisamment froide.
- N'essayez en aucun cas de régler la suspension. Confiez les opérations d'entretien à un personnel qualifié.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'IMPACT

⚠

- Ne retirez pas la vis de tension de l'articulation du bras à ressort de la coupole avant d'avoir fixé solidement la coupole au bras à ressort. Remarque : cet avertissement s'applique autant aux procédures d'installation qu'aux procédures de désinstallation.
- Les bras à ressort pour écran doivent être verrouillés (à l'aide d'une goupille de sécurité intégrée) avant d'installer et/ou de retirer l'écran et/ou l'étrier de l'écran.

Le tableau de dépannage suivant permet d'identifier les problèmes techniques du système d'éclairage chirurgical. Il propose également des causes possibles ainsi que des solutions aux problèmes qui peuvent survenir.

Si ce tableau ne vous permet pas de résoudre le problème ou si le problème n'y est pas mentionné, veuillez communiquer avec STERIS. Un représentant se chargera de faire réparer votre matériel le plus rapidement possible par un technicien qualifié formé par STERIS. **Ne laissez jamais des personnes non qualifiées procéder à l'entretien des lampes, des bras de suspension ou des composants du système électronique.**

IMPORTANT :

Consultez les instructions distinctes de fonctionnement et de dépannage fournies avec le ou les écrans.

7.2 L'intensité automatique ne fonctionne pas

Condition

L'intensité automatique n'est pas mise à jour après le changement du champ.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.3 Les commandes de température de couleur n’apparaissent pas sur l’IWC

Condition

Les commandes Color Temperature (Température de couleur) n’apparaissent pas sur l’IWC bien que le système soit équipé en option des coupoles A-Series CCT.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.4 Le module DEL ne s’allume pas

Condition

Le module ne s’allume pas.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.5 La lampe ne s’allume pas

Condition

Aucune réponse de la commande murale ou des coupoles.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.6 L’éclairage clignote pendant les mouvements

Condition

L’éclairage clignote pendant les mouvements. Une perte de communication est possible au niveau de l’écran de la commande murale.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.7 La taille du champ d'illumination ne change pas avec la rotation de la poignée

Condition

Le diamètre du champ d'illumination ne change pas avec la rotation de la poignée de la coupole.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.8 La (les) coupole(s) ou bras pour écran dérivent une fois en position et relâchés

Condition

Les bras de suspension ou les coupoles dérivent.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.9 Faible intensité de la coupole

Condition

Différents problèmes électriques et mécaniques peuvent contribuer à une faible intensité de la coupole.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Réglage de l'intensité lumineuse.	1. Vérifier l'absence de l'icône d'erreur sur l'écran tactile de la console IWC. 2. Vérifier que l'intensité lumineuse est réglée sur la valeur prévue. 3. Vérifier que l'intensité automatique est réglée sur la valeur prévue sur la console de commande IWC. 4. Si le problème persiste, communiquer avec STERIS.

7.10 L'écran ne fonctionne pas normalement

Condition

L'image à l'écran peut être vierge ou déformée.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Les paramètres de l'écran sont peut-être incorrects.	1. Lire le manuel de l'opérateur de l'écran concerné. Vérifier l'adéquation des réglages. 2. Si le problème persiste, communiquer avec STERIS.

7.11 Champ d'illumination faible

Condition

Problème mécanique avec le mécanisme de changement du champ.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.12 Image vidéo de mauvaise qualité

Condition

Perte de tout ou partie du signal vidéo en raison d'une dégradation du câble.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Communiquer avec STERIS.	1. Communiquer avec STERIS.

7.13 Arrêt temporaire de l'éclairage ou du fonctionnement de la caméra

Condition

L'éclairage ou l'écran peut s'arrêter temporairement lorsqu'un autre équipement est utilisé dans la salle d'opération.

Dépannage général	Informations supplémentaires
Un autre équipement de la salle d'opération cause une interférence.	1. Isoler l'équipement extérieur responsable de la perte d'éclairage ou de signal de la caméra. 2. Retirer ou déplacer l'équipement extérieur pour limiter l'interférence. 3. Si le problème persiste, communiquer avec STERIS.

Maintenance

8.1 Matériel nécessaire au nettoyage

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE

⚠ Ne nettoyez pas la coupole si elle est sous tension ou si elle n'est pas suffisamment refroidie.

ATTENTION

RISQUE POSSIBLE DE DÉTÉRIORATION DU MATÉRIEL

L'utilisation d'une solution désinfectante AUTRE que celles mentionnées ici peut entraîner une décoloration ou une déformation de la surface de la lentille et des autres composants du système :

- Lingettes germicides désinfectantes/désodorisantes/nettoyantes Coverage® Plus
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant éthanol
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant alcool isopropylique (IPA)
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant IPA + 2-butoxyéthanol
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) + biguanide
- H2O2 (peroxyde d'hydrogène)
- Nettoyants neutres
- Hypochlorite (solution à 3 à 6 % diluée dans l'eau selon un rapport 1:10)

⚠ L'utilisation d'H2O2 + PAA (peroxyde d'hydrogène + acide peracétique) est fortement déconseillée sur tous les produits STERIS.

⚠ Suivez toujours les instructions du fabricant concernant l'utilisation et la concentration des solutions nettoyantes.

⚠ Évitez la décoloration de l'Integrated Wall Control (IWC). Ne nettoyez pas la console de commande IWC avec des solutions de povidone iodée et évitez que ces solutions n'entrent en contact avec la collerette, l'étiquette de la collerette et les surfaces d'affichage.

⚠ Évitez l'infiltration de liquides à l'intérieur des coupoles ou de l'Integrated Wall Control (IWC). Veillez à ce qu'il ne reste pas trop de liquides sur la coupole ou la console de commande IWC pendant et après le nettoyage.

⚠ Les produits de nettoyage et de désinfection utilisés sur ce système d'éclairage doivent être certifiés par leur fabricant comme étant compatibles avec les matériaux suivants : polycarbonate (PC), élastomère thermoplastique (TPE), silicone, polystyrène syndiotactique (SPS), acrylique (PMMA).

⚠ NE VAPORISEZ PAS de produit de nettoyage directement sur la coupole, l'Integrated Wall Control (IWC) ou tout autre composant du système. Nettoyez l'écran de la console de commande IWC avec un chiffon propre et non pelucheux imbibé d'alcool isopropylique à 90 %. Pour les autres composants du système, humidifiez un chiffon doux et propre à l'aide d'une solution nettoyante, puis essorez l'excès d'humidité.

- Seau
- Éponge
- Lingettes en tissu non pelucheuses
- Gants en caoutchouc
- Détergent ménager doux, comme du liquide vaisselle

8.2 Recommandations de stérilisation

REMARQUE : Seule la poignée stérilisable doit être stérilisée. La poignée non stérilisable ne doit pas être stérilisée en autoclave.

1. Le corps de la poignée doit être stérilisé avant utilisation dans le cadre de toute intervention chirurgicale. Toujours vérifier l'absence de fissures ou de dommages sur la poignée avant de procéder à la stérilisation.
2. Lorsque vous placez le corps de la poignée dans le stérilisateur en vue de son traitement, il est préférable d'orienter tous les objets comportant des ouvertures vers le bas, afin que l'eau (ou l'air) puisse s'évacuer.
3. Paramètres de stérilisation recommandés pour le corps de la poignée stérilisable :

   Cycles de stérilisation maximums recommandés : 500

   Par vide préalable (4 impulsions)

   Température : 132 °C (270 °F)

   Temps d'exposition : 4 minutes

   Temps de séchage : 30 minutes

   Conditionnement par gravité

   Température : 132 °C (270 °F)

   Temps d'exposition : 10 minutes

   Temps de séchage : 30 minutes

8.3 Procédures générales de nettoyage et de désinfection

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE

⚠ Ne nettoyez pas la coupole si elle est sous tension ou si elle n'est pas suffisamment refroidie.

ATTENTION

RISQUE POSSIBLE DE DÉTÉRIORATION DU MATÉRIEL

L'utilisation d'une solution désinfectante AUTRE que celles mentionnées ici peut entraîner une décoloration ou une déformation de la surface de la lentille et des autres composants du système :

- Lingettes germicides désinfectantes/désodorisantes/nettoyantes Coverage® Plus
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant éthanol
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant alcool isopropylique (IPA)
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) avec solvant IPA + 2-butoxyéthanol
- Composé d'ammonium quaternaire (Quats) + biguanide
- H2O2 (peroxyde d'hydrogène)
- Nettoyants neutres
- Hypochlorite (solution à 3 à 6 % diluée dans l'eau selon un rapport 1:10)

⚠ L'utilisation d'H2O2 + PAA (peroxyde d'hydrogène + acide peracétique) est fortement déconseillée sur tous les produits STERIS.

⚠ Suivez toujours les instructions du fabricant concernant l'utilisation et la concentration des solutions nettoyantes.

⚠ Évitez la décoloration de l'Integrated Wall Control (IWC). Ne nettoyez pas la console de commande IWC avec des solutions de povidone iodée et évitez que ces solutions n'entrent en contact avec la collerette, l'étiquette de la collerette et les surfaces d'affichage.

⚠ Évitez l'infiltration de liquides à l'intérieur des coupoles ou de l'Integrated Wall Control (IWC). Veillez à ce qu'il ne reste pas trop de liquides sur la coupole ou le panneau pendant et après le nettoyage.

⚠ Les produits de nettoyage et de désinfection utilisés sur ce système d'éclairage doivent être certifiés par leur fabricant comme étant compatibles avec les matériaux suivants : polycarbonate (PC), élastomère thermoplastique (TPE), silicone, polystyrène syndiotactique (SPS), acrylique (PMMA).

⚠ NE VAPORISEZ PAS de produit de nettoyage directement sur la coupole, l'Integrated Wall Control (IWC) ou tout autre composant du système. Nettoyez l'écran de la console de commande IWC avec un chiffon propre et non pelucheux imbibé d'alcool isopropylique à 90 %. Pour les autres composants du système, humidifiez un chiffon doux et propre à l'aide d'une solution nettoyante, puis essorez l'excès d'humidité.

---

1. Assurez-vous que le système est éteint et que les coupoles ont suffisamment refroidi.
2. Enfilez des gants en caoutchouc.
3. Préparez une solution désinfectante ou nettoyante agréée conforme aux instructions sur l'étiquette du contenant.

4. **NE VAPORISEZ PAS** de produit de nettoyage directement sur la coupole, l'Integrated Wall Control (IWC) ou tout autre composant du système. Nettoyez la console de commande IWC avec un chiffon propre et non pelucheux imbibé d'alcool isopropylique à 90 %. Pour les autres composants du système, humidifiez un chiffon doux et propre à l'aide d'une solution nettoyante, puis essorez l'excès d'humidité.
5. Frottez soigneusement les surfaces à nettoyer. Toutes les surfaces externes de la suspension peuvent être nettoyées. Une attention particulière doit être accordée aux zones que le personnel clinique touche (délibérément ou accidentellement) et aux zones exposées à des contaminants biologiques provenant du champ opératoire.
6. Rincez toutes les surfaces à l'aide d'un chiffon doux propre et d'eau claire.
7. Essuyez toutes les surfaces avec un chiffon doux, propre et sec.
8. Si la poignée stérilisable avancée est utilisée sans les protections de poignée jetables, vérifiez que la poignée avancée est stérilisée selon un cycle hospitalier standard.

   REMARQUE : Stérilisez toujours la poignée stérilisable entre les interventions si vous n'utilisez pas de protections jetables. Stérilisez la poignée de coupole conformément aux procédures de stérilisation en vigueur dans l'hôpital et à l'aide d'un cycle de stérilisation à vide partiel ou par gravité. Consultez le *Chapitre 8.2 Recommandation de stérilisation*.

IMPORTANT : *Assurez-vous d'installer une protection neuve pour chaque intervention lorsque des protections de poignée jetables sont utilisées.*

8.4 Nettoyage manuel à l'aide d'une solution enzymatique pour les corps de poignées stériles et non stériles

1. Préparez une solution de nettoyage enzymatique à pH neutre en diluant le produit chimique conformément aux instructions du fabricant. Tous les agents de nettoyage utilisés doivent être compatibles avec l'aluminium et le silicone.
2. Rincez les instruments à l'eau courante chaude (20-25 °C/68-77 °F) pendant au moins une minute à l'aide d'une brosse en nylon à poils doux et/ou de mains gantées pour éliminer les saletés grossières visibles.
3. Plongez les instruments dans les solutions de nettoyage. Trempez les instruments pendant au moins cinq minutes (≤ 55 °C [131 °F]).
4. Pendant que le dispositif est immergé, utilisez une brosse en nylon à poils doux et des mains gantées pour éliminer les saletés résiduelles visibles, en accordant une attention particulière aux surfaces rugueuses et aux endroits où les saletés peuvent être affectées ou protégées du processus de nettoyage. Brossez pendant au moins une minute.
5. Rincez les instruments sous de l'eau courante purifiée pendant au moins deux minutes. Rincez soigneusement et de manière agressive les zones difficiles d'accès.
6. Inspectez visuellement les saletés résiduelles.
7. Répétez les étapes 3 à 6, si nécessaire.
8. Laissez sécher à l'air ou séchez l'instrument avec une lingette propre, jetable, absorbante et non pelucheuse.

8.5 Nettoyage automatisé à l'aide d'une solution enzymatique pour les corps de poignées stériles et non stériles

1. Rincez les instruments à l'eau courante chaude (20-25 °C/68-77 °F) pendant au moins une minute à l'aide d'une brosse en nylon à poils doux et/ou de mains gantées pour éliminer les saletés grossières visibles.
2. Chargez les instruments dans un panier en treillis métallique. Placez un couvercle en treillis métallique sur le dessus des instruments pour éviter qu'ils bougent.

   REMARQUE : Disposez tous les instruments de manière à permettre l'évacuation de l'eau.

3. Exécutez le cycle avec un détergent enzymatique à pH neutre selon les paramètres suivants :

Étape	Description	Température minimale	Durée minimale des cycles
1	Prélavage	Eau froide du robinet	2 minutes
2	Lavage (Concentration du détergent selon les instructions du fabricant)	60 °C (140 °F)	2 minutes
3	Rinçage	Eau chaude du robinet	1 minute
4	Rinçage thermique (sans lubrifiant)	82,2 °C (180 °F)	1 minute
5	Séchage (réglé sur ÉLEVÉE)	100 °C (212 °F)	6 minutes

4. À la fin, déchargez le laveur-désinfecteur.
5. Inspectez visuellement chaque dispositif afin de détecter les saletés et les particules desséchées résiduelles. Si des saletés persistent, répétez la procédure de nettoyage.

8.6 Surfaces à nettoyer avant chaque utilisation

REMARQUE : Consultez le manuel de l'utilisateur fourni avec l'écran afin de connaître les procédures recommandées par le fabricant pour le nettoyage de l'écran et de la surface de commande.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE

⚠ Ne nettoyez pas la coupole si elle est sous tension ou si elle n'est pas suffisamment refroidie.

ATTENTION

RISQUE POSSIBLE DE DÉTÉRIORATION DU MATÉRIEL

- Les produits de nettoyage et de désinfection utilisés sur ce système d'éclairage doivent être certifiés par leur fabricant comme étant compatibles avec les matériaux suivants : polycarbonate (PC), élastomère thermoplastique (TPE), silicone, polystyrène syndiotactique (SPS), acrylique (PMMA).
- NE VAPORISEZ PAS de produit de nettoyage directement sur la coupole, l'Integrated Wall Control (IWC) ou tout autre composant du système. Nettoyez la console de commande IWC avec un chiffon propre et non pelucheux imbibé d'alcool isopropylique à 90 %. Pour les autres composants du système, humidifiez un chiffon doux et propre à l'aide d'une solution nettoyante, puis essorez l'excès d'humidité.
- ⚠ Utilisez uniquement les produits nettoyants/désinfectants et/ou antistatiques recommandés pour cette lampe. Des traces de coloration, de décoloration et/ou de corrosion peuvent apparaître sur les surfaces de cette lampe si un produit désinfectant à base de phénol, d'iodophore ou de glutaraldéhyde est utilisé. En outre, l'utilisation d'alcool ou de produits nettoyants/désinfectants en aérosol qui contiennent une quantité importante d'alcool peut endommager la lentille en polycarbonate et les capteurs acryliques.
- Ne grattez pas la couche optique des parties faciles d'accès du dispositif optique au moment du nettoyage ; portez toujours des gants en caoutchouc et utilisez uniquement un chiffon propre, blanc et non pelucheux pour essuyer les surfaces extérieures.
- Évitez l'infiltration de liquides à l'intérieur des coupoles ou de l'Integrated Wall Control (IWC). Veillez à ce qu'il ne reste pas trop de liquides sur la coupole ou le panneau pendant et après le nettoyage.

Les surfaces suivantes du système d'éclairage doivent être nettoyées et désinfectées avant chaque utilisation du système (consultez le *Chapitre 8.3 Procédure générale de nettoyage* pour obtenir de plus amples détails) :

- **Coupole et bras de suspension pour écran –** Nettoyez le bras de suspension dans son intégralité, y compris l'étrier.
- **Lampe –** Nettoyez les surfaces supérieures et latérales.
- **Adaptateur de la poignée de coupole –** Nettoyez toutes les surfaces de l'adaptateur, y compris celles recouvertes lorsque la poignée est installée.
- **Lentille :**

  IMPORTANT : *Nettoyez uniquement l'extérieur de la lentille.*
  Voir les instructions ci-dessous.

  1. Retirez la poignée de coupole.
  2. Nettoyez et désinfectez la surface extérieure de la lentille comme indiqué dans le *Chapitre 8.3 Procédure générale de nettoyage/désinfection*.
  3. Nettoyez la surface extérieure de la lentille à l'aide d'un produit nettoyant antistatique et d'un chiffon doux.
  4. Ne réinstallez une poignée de coupole stérile (poignée stérilisable uniquement) que quelques instants avant le début de l'intervention chirurgicale, au moment de l'utilisation du système d'éclairage.
     - Lorsque vous utilisez une poignée de coupole stérilisable, assurez-vous qu'elle est stérilisée entre chaque intervention chirurgicale conformément au protocole de stérilité de l'établissement.
     - Assurez-vous d'installer une protection de poignée de coupole neuve pour chaque intervention si vous utilisez un modèle stérile jetable.

     REMARQUE : Stérilisez toujours la poignée stérilisable entre les interventions. Stérilisez la poignée de coupole conformément aux procédures de stérilisation en vigueur dans l'hôpital et à l'aide d'un cycle de stérilisation à vide partiel ou par gravité.

- **Integrated Wall Control (IWC) –** Essuyez le logement et la console de commande IWC à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'un nettoyant antistatique. Pour obtenir des instructions de nettoyage, voir *Chapitre 8.3 Procédures générales de nettoyage et de désinfection*.

8.7 Maintenance préventive

REMARQUE : Aucune partie de ce dispositif ne doit faire l'objet d'un entretien lorsque le dispositif est utilisé sur un patient.

1. La maintenance et l'entretien réguliers DOIVENT être réalisés uniquement par un technicien STERIS ou formé par STERIS. Les travaux effectués par des personnes inexpérimentées ou non qualifiées, ainsi que l'installation de pièces non autorisées, peuvent provoquer des blessures, annuler la garantie ou entraîner des détériorations coûteuses.
2. En aucun cas, une tâche d'entretien ne doit être effectuée sur le matériel sans le manuel de maintenance. Il est possible d'acheter le Maintenance Manual (P764338-491) (en anglais uniquement) auprès du service après-vente STERIS.
3. Un calendrier de maintenance préventive et une liste des pièces de rechange sont disponibles dans le Maintenance Manual (en anglais uniquement). Ce Maintenance Manual peut être acheté auprès du service après-vente STERIS.
4. La maintenance préventive est essentielle pour garantir un état de fonctionnement optimal du matériel. STERIS recommande d'établir un contrat de maintenance annuel avec le service technique STERIS.

   REMARQUE : Il est nécessaire d'effectuer une maintenance du système pour conserver une sécurité de base et des performances essentielles, notamment la performance CEM.

8.8 Inspection de la suspension

Débutez par le point le plus élevé de la suspension et progressez vers les coupoles de chaque bras de suspension. Vérifiez le bon fonctionnement de chaque organe du frein. S'il y a lieu, réglez tour à tour chaque frein en vue d'éliminer tout blocage et toute dérive du système. Consultez le *Manuel d'entretien, P764338-491*, s'il y a lieu.

Bras pour écran entièrement articulé autour de chaque point de pivot. Vérifiez l'amplitude de mouvement, la facilité de mouvement et que cette image/cet affichage ne scintille pas sur l'écran. Vérifiez que l'écran ne dérive pas après sa mise en place.

8.9 Inspection de l'Integrated Wall Control (IWC)

1. Vérifiez le fonctionnement de la console de commande en la mettant en position ARRÊT et MARCHE à plusieurs reprises. Aucune panne ne devrait être signalée.

   REMARQUE : La console de commande IWC peut mettre 30 secondes à s'allumer.
2. Passez complètement en revue les menus de commande de l'écran.
   a. Vérifiez le bon fonctionnement des écrans tactiles.
   b. Vérifiez l'affichage de la quantité correcte de coupoles, de lumières d'ambiance et de caméras.
   c. Vérifiez que l'icône d'erreur ne clignote pas sur l'écran de commande des éclairages.

Pièces de rechange

Les pièces mentionnées ci-après sont utilisées aux fins d'entretien mineur du système d'éclairage. Toute opération de maintenance autre que le remplacement des composants répertoriés doit être réalisée uniquement par un technicien d'entretien STERIS agréé.

Lors de votre commande, veuillez inclure le numéro de référence, la description, ainsi que la quantité désirée de chaque pièce de rechange.

Pour commander directement, appelez STERIS ou visitez le site suivant : https://eservice.steris.com

Description	**Référence (Référence catalogue)**
Coupole A-Series	Appelez STERIS
Manuel d'entretien du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR A-Series	P764338-491
Protection de poignée stérile (100 unités)	LB83
Protection de poignée universelle stérile (200 unités)	LB82
Protection de caméra HD stérile (100 unités)	LB84
Protection de caméra 4K stérile (100 unités)	LB85
Vis de tension	10099448
LOCTITE® 243 à usage unique*	11004115

* LOCTITE® est une marque déposée de Henkel Technologies.

Données techniques de conformité CEM pour la console de commande IWC à montage mural avec alimentations intégrées

Tableau 10-1. Directives et déclaration du fabricant – missions électromagnétiques pour l'ensemble de l'équipement et des systèmes EM (selon la norme CEI 60601-1-2 clause 5.2.2.1)

Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le propriétaire ou l'utilisateur du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo doit s'assurer que ces conditions sont respectées.		
Test d'émissions	**Conformité**	**Directives sur l'environnement électromagnétique**
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Ses émissions RF sont donc très faibles et il est peu probable qu'elles provoquent des interférences avec les appareils électroniques situés à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo est adapté à l'utilisation dans tous les types d'établissements, à l'exception des établissements domestiques et ceux directement raccordés au réseau d'alimentation public à basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Émissions harmoniques – CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de la tension/émissions scintillantes CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau 10-2. Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique pour l'ensemble de l'équipement ME et des systèmes ME (selon la clause 5.2.2.1 de la norme CEI 60601-1-2)

Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le propriétaire ou l'utilisateur du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo doit s'assurer que ces conditions sont respectées.			
Test d'immunité	**Niveau du test CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives sur l'environnement électromagnétique**
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 8 kV au contact ± 15 kV dans l'air	± 8 kV au contact ± 15 kV dans l'air	Les planchers doivent être en bois, béton ou tuiles de céramique. Si les planchers sont couverts d'un matériau synthétique,

Tableau 10-2 Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique pour l'ensemble de l'équipement ME et des systèmes ME (selon la clause 5.2.2.1 de la norme CEI 60601-1-2) (suite)

			l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie	À 100 kHz, la qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Surtension CEI 61000-4-5	±1 kV ligne(s) à ligne(s) ±2 kV ligne(s) à terre	±1 kV ligne(s) à ligne(s) ±2 kV ligne(s) à terre	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Baisses de tension CEI 61000-4-11	0 % en U_T 0,5 cycle à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % en U_T pendant 1 cycle 70 % en U_T 30 cycles (60 Hz) Phase unique à 0 %	0 % en U_T 0,5 cycle à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % en U_T pendant 1 cycle 70 % en U_T 30 cycles (60 Hz) Phase unique à 0 %	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo a besoin d'un fonctionnement continu même en cas d'interruption de l'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo avec une alimentation sans interruption ou une batterie.
Interruption de tension CEI 61000-4-11	0 % en U_T 250 cycles (50 Hz) ou 300 cycles (60 Hz)	0 % en U_T 250 cycles (50 Hz) ou 300 cycles (60 Hz)	
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques de fréquence de puissance doivent se situer aux niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
REMARQUE : U_T représente la tension du courant alternatif du secteur avant l'application du niveau de test.			

Tableau 10-3. Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique pour l'équipement ME et les systèmes ME qui ne contribuent pas au maintien des fonctions vitales (selon la clause 5.2.2.1 de la norme CEI 60601-1-2)

Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le propriétaire ou l'utilisateur du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo doit s'assurer que ces conditions sont respectées.			
Test d'immunité	**Niveau du test CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives sur l'environnement électromagnétique**
RF conduites CEI 61000-4-6 RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 Vrms à 0,15 – 80 MHz et 6 V dans la bande de fréquence ISM 150 kHz à 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz et 9-28 V/m à 385-6 000 MHz, mode pulsé	3 Vrms à 0,15 – 80 MHz et 6 V dans la bande de fréquence ISM 150 kHz à 80 MHz 3 V/m	Les appareils de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo, y compris les câbles. Il est important de respecter la distance recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. **Distance de séparation recommandée :** $d = [\frac{3,5}{3}]\sqrt{P} = 1,2\sqrt{P}$ 150 kHz à 80 MHz $d = [\frac{3,5}{3}]\sqrt{P} = 1,2\sqrt{P}$ 80 à 800 MHz $d = [\frac{7}{3}]\sqrt{P} = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P désigne la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les forces des champs produits par des émetteurs RF fixes, déterminées via une étude électromagnétique du site,a doivent être inférieures au niveau de conformité sur chaque plage de fréquences.b Des interférences peuvent se produire à proximité de tout équipement portant le symbole suivant : 
Magnétique de proximité CEI 6100–4–39	8 A/m ou 138,06 dBµ A/m (30 kHz) 65 A/m ou 156,26 dBµ A/m (134,2 kHz)		Le test de 8 a/m ne s'applique qu'aux domaines de soins à domicile

Tableau 10-3 Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique pour l'équipement ME et les systèmes ME qui ne contribuent pas au maintien des fonctions vitales (selon la clause 5.2.2.1 de la norme CEI 60601-1-2) (suite)

	7,5 A/m ou 137,5 dBµ A/m (13,56 MHz)		

REMARQUE : À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

a : Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires/sans-fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision, ne peuvent être prédites avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, il faut envisager une étude électromagnétique du site. Si la force des champs mesurée sur le lieu d'utilisation du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo est supérieure au niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est important de vérifier que le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo fonctionne normalement. En cas d'anomalie, il peut s'avérer nécessaire de prendre d'autres mesures, par exemple de réorienter ou de déplacer le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo.

b : Dans la plage de fréquences comprise entre 150 kHz et 80 MHz, la force des champs doit être inférieure à 3 V/m.

Tableau 10-4. Distances recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo (conformément à la norme CEI 60601-1-2, clause 5.2.2.1)

Le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo est conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. L'utilisateur ou le propriétaire du système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo peut contribuer au contrôle des interférences électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les appareils de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo conformément aux recommandations ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale de l'appareil de communication.

Puissance nominale continue de sortie du transmetteur (W)	**Distance de séparation selon la fréquence du transmetteur (m)**		
	150 kHz à 80 MHz $d = [\frac{3,5}{3}]\sqrt{P}$	80 à 800 MHz $d = [\frac{3,5}{3}]\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = [\frac{7}{3}]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Tableau 10-4 Distances recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et le système d'éclairage chirurgical HarmonyAIR™ A-Series avec ou sans écran vidéo et composants liés à l'écran vidéo (conformément à la norme CEI 60601-1-2, clause 5.2.2.1) (suite)

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation d recommandée en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.
REMARQUE : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation à respecter pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique. **REMARQUE :** Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.