



Guide d'installation et de configuration
020-103815-01

CP4415-RGB et CP4420-RGB Gen2

CHRISTIE®

NOTES

COPYRIGHT ET MARQUES DE COMMERCE

Copyright © 2023 Christie Digital Systems USA, Inc. Tous droits réservés.

Tous les noms de marque et de produit sont des marques, des marques déposées ou des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

GÉNÉRALITÉS

Nous avons fait notre maximum pour garantir l'exactitude de ce document, mais il est possible que certaines modifications apportées aux produits ou à leur disponibilité n'y figurent pas. Christie se réserve le droit de modifier les caractéristiques à tout moment et sans avis préalable. Les spécifications des performances sont standard, mais peuvent varier selon certaines conditions qui ne sont pas du ressort de Christie, telles que la réalisation de l'entretien du produit dans des conditions de travail correctes. Les caractéristiques de fonctionnement dépendent des informations disponibles au moment de l'impression du présent document. Christie ne fournit aucune garantie d'aucune sorte concernant ce matériel, y compris et sans limitation, toutes garanties implicites d'aptitude à un usage particulier. Christie se dégage de toute responsabilité s'agissant de toutes erreurs contenues aux présentes ou des dommages accessoires ou indirects en relation avec la performance ou l'utilisation de ce matériel. Nos centres d'excellence de fabrication de Kitchener (Ontario, Canada) et de Shenzhen (Chine) ont reçu la certification Systèmes de management de la qualité ISO 9001:2015.

Pour obtenir la documentation technique la plus à jour et des informations de contact, rendez-vous sur le site <http://www.christiedigital.com>.

Garantie

Les produits sont garantis dans le cadre de la garantie limitée standard de Christie, dont les dispositions peuvent être consultées à l'adresse <https://www.christiedigital.com/help-center/warranties/>, ou en contactant Christie ou votre revendeur Christie.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

L'entretien préventif contribue fortement à un fonctionnement continu et adéquat de votre produit. Le non-respect de l'entretien préventif requis, suivant le calendrier d'entretien établi par Christie, entraîne l'annulation de la garantie. Les calendriers d'entretien préventif sont disponibles sur www.christiedigital.com.

RÈGLEMENTATIONS

Ce produit a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites ont été établies dans le but d'assurer une protection suffisante contre les interférences néfastes lorsque le produit fonctionne dans un environnement commercial. Ce produit émet, utilise et peut produire de l'énergie sous forme de radiofréquences ; il peut provoquer des interférences nuisibles pour les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel d'utilisation du fabricant. La mise en service de ce produit dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences nocives, que l'utilisateur devra corriger à ses propres frais. Nous attirons votre attention sur le fait que tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une approbation expresse d'un tiers responsable de la conformité est de nature à annuler le droit d'utilisation de l'équipement par l'utilisateur.

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

ENVIRONNEMENT



Le produit est conçu et fabriqué avec des matériaux et des composants de haute qualité, recyclables ou réutilisables. Le symbole  indique que l'équipement électrique et électronique en fin de vie doit être mis au rebut séparément des ordures ménagères ordinaires. Ce produit doit être mis au rebut conformément aux réglementations locales en vigueur. Dans l'Union européenne, il existe différents systèmes de collecte des produits électriques et électroniques usagés.

Si vous imprimez ce document, pensez à n'imprimer que les pages dont vous avez besoin et sélectionnez l'option recto verso.

Aidez-nous à protéger l'environnement dans lequel nous vivons !

Contenu

Introduction.	6
Documentation du produit.	6
Documentation connexe.	6
Modèles.	6
Consignes de sécurité.	7
Consignes générales de sécurité.	7
Consignes de sécurité pour le laser.	8
Précautions relatives à l'alimentation secteur.	8
Distance de risque concernant l'intensité lumineuse.	9
Étiquettes du produit.	12
Composants du projecteur – Avant.	15
Composants du projecteur – Arrière.	16
Liste des composants.	16
Accessoires.	16
Principales caractéristiques.	19
Outil de calcul cinéma CineMaster.	19
Contactez votre revendeur.	19
Assistance technique.	19
Installation et configuration.	20
Exigences du site.	20
Caractéristiques d'alimentation.	20
Préparation du site d'installation.	21
Levage et positionnement du projecteur.	21
Fixation du piédestal à l'aide des attaches de fixation.	22
Connexion au secteur.	22
Connexion d'un onduleur.	26
Installation de l'objectif.	27
Modes d'alimentation du projecteur.	29
Utilisation de l'interface utilisateur distante (Remote UI).	30
Mise sous tension ou hors tension du projecteur.	30
Connexion au projecteur.	30
Activation ou désactivation de la source de lumière.	31
Activation du rapprochement.	31

Élimination de l’emballage du produit.	31
Compléter la liste de vérification de l’installation.	31
Panneau d’entrée vidéo.	32
Source vidéo HDMI.	33
Formats vidéo HDMI.	34
Source vidéo SDI.	35
Formats vidéo SDI.	36
Source vidéo DisplayPort.	50
Formats vidéo DisplayPort.	50
Source vidéo IMB (bloc média intégré).	51
Source vidéo IMB (bloc multimédia intégré) Series 2.	52
Source vidéo IMB (bloc multimédia intégré) Series 4.	54
Connexion de la source vidéo HDMI à partir d’un bloc multimédia intégré (IMB).	57
Connexion de la source vidéo SDI à partir d’un bloc multimédia intégré (IMB).	57
Connecteur GPIO.	57
Gestion de la source de lumière	60
Création d’un fichier laser.	60
Modification d’un fichier laser existant.	61
Copie de paramètres laser existants dans un nouveau fichier.	61
Suppression d’un fichier laser.	62
Étalonnage capteur vers écran LiteLOC™.	62
Étalonnage capteur vers écran LiteLOC™ : Procédure.	63
Création d’un fichier d’étalonnage.	63
Réétalonnage d’un fichier d’étalonnage existant.	64
Modification des paramètres du fichier d’étalonnage existant.	66
Vérification de l’étalonnage capteur vers écran.	66
Ajout d’un fichier d’étalonnage à la configuration du canal.	66
Réglage de l’image.	68
Étalonnage du système d’objectif intelligent (ILS).	68
Correction du vignettage.	68
Réglage de l’inclinaison et de la mise de niveau du projecteur.	68
Correction de la distorsion en trapèze.	69
Affichage d’une mire de réglage.	70
Réglage de l’intégrateur et du miroir de repli.	70
Réglage de la ligne de visée	74
Correction de la couleur à l’écran.	76

Réglage de la convergence de la matrice de micromiroirs (DMD).	77
Réglage électronique de la convergence.	77
Réglage mécanique de la convergence de la matrice de micromiroirs (DMD).	79
Mentions réglementaires.	82
Sécurité.	82
Compatibilité électromagnétique.	82
Émissions.	82
Immunité.	83
Loi californienne sur la sécurité.	83
Protection de l'environnement.	83

Introduction

Ce manuel est destiné aux opérateurs qualifiés, habilités à manipuler des systèmes de projection Christie CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2 à haute luminosité.

Seuls les techniciens Christie qualifiés et spécialement formés, conscients de tous les risques associés à la haute tension, à la sécurité du laser et aux températures élevées produites par le projecteur, sont autorisés à monter et installer le projecteur. Seuls les techniciens Christie qualifiés sont autorisés à intervenir sur ce projecteur.

Pour la documentation complète et le support technique du produit, rendez-vous sur www.christiedigital.com.

Documentation du produit

Pour des informations relatives à l'installation, à la configuration et à l'utilisateur, consultez la documentation du produit disponible sur le site Web de Christie Digital Systems USA Inc. Lisez l'intégralité des instructions avant d'utiliser ce produit ou d'effectuer une quelconque intervention.

1. Accédez à la documentation depuis le site Web de Christie.
 - Accédez à l'URL suivante : <https://bit.ly/3vxrm4Y> ou <https://www.christiedigital.com/products/cinema/projection/cinelife-plus-series/>.
 - Scannez le code QR à l'aide d'une application de lecture de code QR installée sur un smartphone ou une tablette.



2. Sur la page du produit, sélectionnez le modèle souhaité, puis cliquez sur l'onglet **Downloads (Téléchargements)**.

Documentation connexe

Vous trouverez des informations supplémentaires sur le projecteur dans les documents suivants.

- *CineLife+ User Guide (P/N: 020-103073-XX)*
- *CineLife+ 4K-RGB Product Safety Guide (P/N: 020-103243-XX)*
- *CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2 Service Guide (P/N: 020-103774-XX)*
- *CineLife+ Serial Commands Guide (P/N: 020-103075-XX)*

Modèles

- CP4415-RGB Gen2 (163-059105-XX)

- CP4420-RGB Gen2 (163-058104-XX)

Consignes de sécurité

Description des consignes de sécurité relatives au projecteur Christie CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2. Ce projecteur est destiné à être utilisé dans un environnement cinématographique.

Consignes générales de sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser le projecteur, lisez tous les avertissements et les consignes de sécurité.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- **RISQUE DE CHUTE OU D'INCENDIE !** Positionnez tous les câbles de sorte qu'ils ne puissent pas entrer en contact avec des surfaces chaudes et de façon à ce que personne ne puisse tirer dessus ni trébucher. Veillez également à les positionner de telle sorte qu'ils ne soient pas endommagés par des personnes marchant dessus ou des objets roulant dessus.
- Cet appareil doit être installé dans une zone à accès restreint non accessible au public.
- Seul le personnel ayant été informé des précautions relatives aux zones à accès restreint peut se voir accorder l'accès à ces zones.
- Installez l'appareil de telle sorte que les utilisateurs et le public ne puissent pas pénétrer dans la zone d'accès restreint à hauteur de l'œil.
- **RISQUES ÉLECTRIQUES et de BRÛLURE !** Soyez prudent lors de l'accès aux composants internes.
- Présence de courant de fuite élevé en cas de connexion à des systèmes d'alimentation électrique IT.
- **RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION !** Utilisez uniquement les équipements, accessoires et pièces de rechange spécifiés par Christie.
- **RISQUE D'INCENDIE !** N'utilisez pas un cordon d'alimentation qui semble endommagé.
- La présence de quatre personnes (au minimum) ou l'utilisation d'un équipement de levage approprié est nécessaire pour incliner, installer ou déplacer le produit en toute sécurité.
- N'installez pas et n'utilisez pas le projecteur à un emplacement non conforme aux spécifications en matière d'alignement et d'orientation.



Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées.

- Seuls les techniciens Christie qualifiés sont autorisés à ouvrir des boîtiers du produit.

Consignes de sécurité pour le laser

Avant d'utiliser le laser du projecteur, lisez l'ensemble des avertissements et des consignes de sécurité.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- N'utilisez pas le projecteur de cinéma si tous ses couvercles ne sont pas en place.
- **RISQUE INHÉRENT AU RAYONNEMENT LASER !** Ce projecteur est équipé d'un module laser de classe 4. N'essayez, en aucun cas, de démonter ou d'altérer le module laser.
- Ne regardez jamais directement l'objectif lorsque la source de lumière est allumée. La luminosité extrêmement forte peut provoquer des affections oculaires permanentes.
- Des rayonnements optiques dangereux peuvent être émis par ce produit. (Groupe de risque 3)

Précautions relatives à l'alimentation secteur

Avant de brancher le projecteur sur l'alimentation secteur, lisez tous les avertissements et les consignes de sécurité.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !** Utilisez uniquement le cordon d'alimentation secteur fourni avec le produit ou recommandé par Christie.
- **RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION !** N'essayez pas d'utiliser l'appareil si le cordon, la fiche ou la prise d'alimentation ne respectent pas les normes locales de valeur nominale en vigueur.
- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !** Ne faites pas fonctionner l'appareil si l'alimentation secteur ne se trouve pas dans la plage de tension et de courant spécifiée sur l'étiquette de la licence.
- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !** Le cordon d'alimentation de l'onduleur en option doit être inséré dans une prise avec mise à la terre.
- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !** Débranchez le produit de l'alimentation secteur avant d'installer, de déplacer, d'entretenir, de nettoyer ou de retirer des composants, ou d'ouvrir un boîtier.
- Installez l'appareil à proximité d'une prise secteur facilement accessible.



Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées.

- **RISQUE D'INCENDIE !** N'utilisez pas un cordon d'alimentation qui semble endommagé.
- **RISQUE D'INCENDIE OU D'ÉLECTROCUTION !** Ne pas surcharger les prises électriques et les rallonges.
- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !** L'alimentation utilise des fusibles bipolaires/neutres.

Distance de risque concernant l'intensité lumineuse

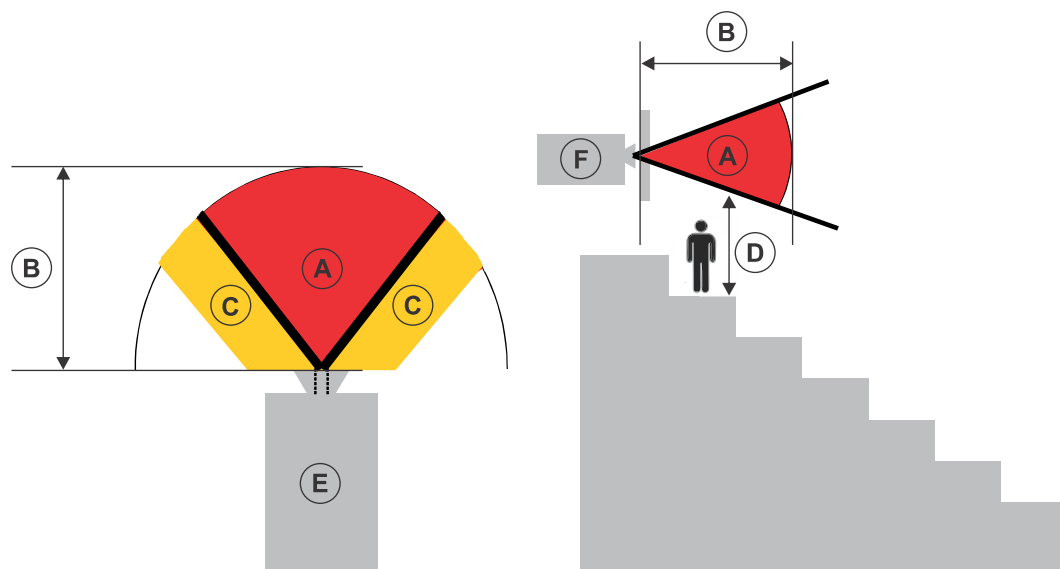
Ce projecteur a été classé dans le groupe de risque 3 conformément à la norme CEI 62471-5:2015 en raison de l'émission possible de rayonnements optiques et thermiques dangereux.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves.

- **RISQUE DE CÉCITÉ TEMPORAIRE/PERMANENTE !** Aucune exposition directe au faisceau lumineux n'est autorisée. Produit laser de classe 1 - Groupe de risque 3 conformément aux normes CEI 60825-1:2014 et CEI 62471-5:2015.
- **RISQUE DE CÉCITÉ TEMPORAIRE/PERMANENTE !** Les opérateurs doivent contrôler l'accès au faisceau dans la distance de risque ou installer l'appareil à une hauteur qui empêche l'exposition des yeux des spectateurs dans la distance de risque. La zone de danger ne doit pas se trouver à moins de 2,5 mètres (installations aux États-Unis) ou 2 mètres (installations dans le reste du monde) au-dessus de toute surface sur laquelle une personne est autorisée à se tenir debout et le dégagement horizontal par rapport à la zone de danger doit être, au minimum, de 1 mètre.
- **LUMINOSITÉ EXTRÊME !** Ne placez aucun objet réfléchissant dans le trajet de lumière de l'appareil.

Les schémas suivants présentent les distances critiques pour les yeux et la peau.



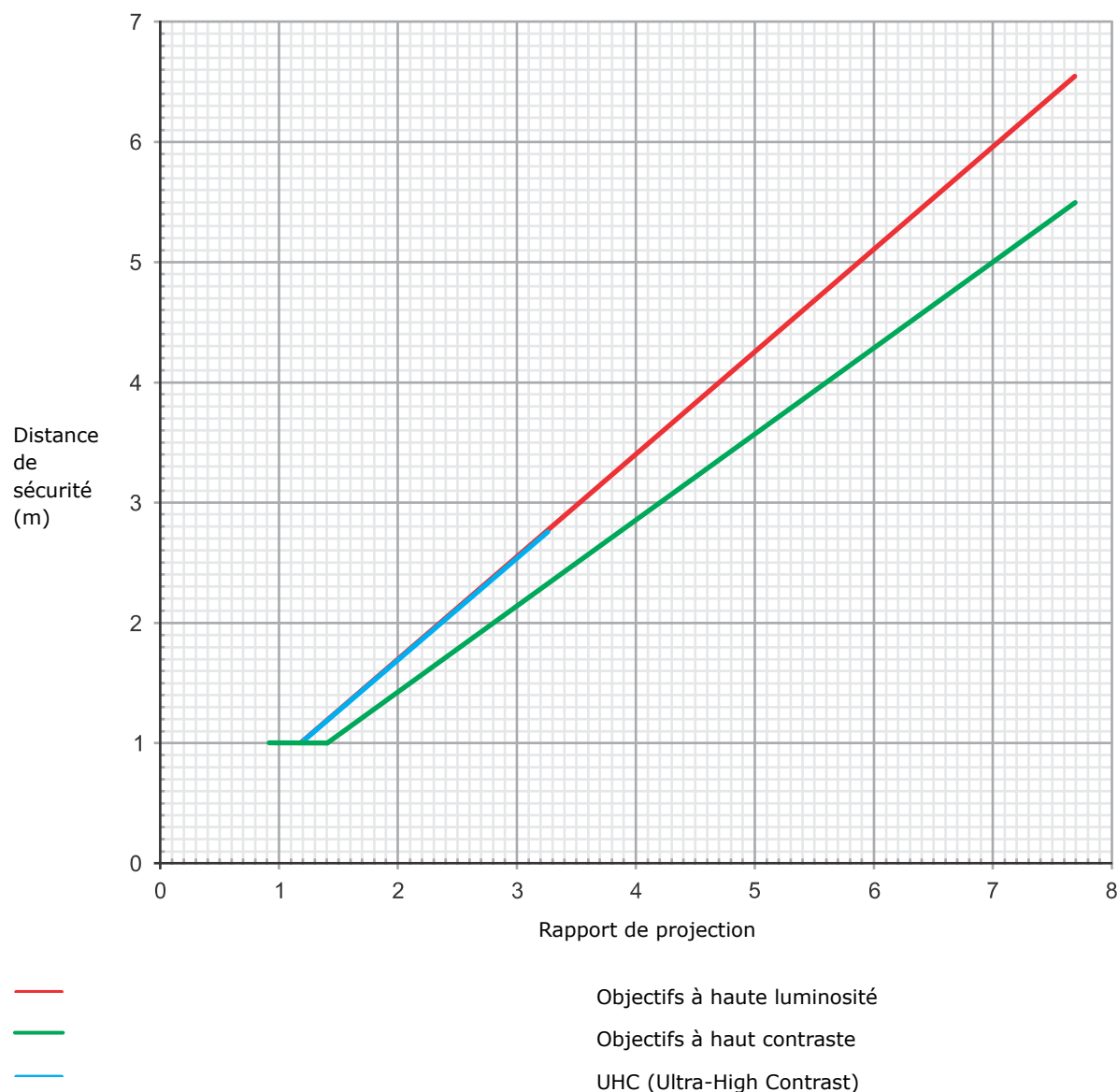
- **A—Zone de danger.** Région de l'espace dans laquelle la lumière de projection émise par le projecteur à illumination laser est supérieure aux limites d'émission définies pour le groupe de risque 2. L'intensité lumineuse peut provoquer des affections oculaires après une exposition brève ou momentanée (avant que la personne puisse détourner son regard de la source lumineuse). La lumière peut également provoquer des brûlures cutanées.
- **B—Distance de risque.** Les opérateurs doivent contrôler l'accès au faisceau dans la distance de risque ou installer l'appareil de manière à empêcher l'exposition des yeux des spectateurs dans la distance de risque.
- **C—Zone d'accès interdit.** Le dégagement horizontal de cette zone doit être, au minimum, de 1,0 mètres.
- **D—Distance verticale par rapport à la zone de danger.** La zone de danger ne doit pas se trouver à moins de 2,5 mètres (installations aux États-Unis) ou 2 mètres (installations dans le reste du monde) au-dessus de toute surface sur laquelle une personne est autorisée à se tenir debout.

Si la distance verticale par rapport à la zone de danger (Zone D) est conforme aux exigences, la distance de dégagement horizontal (Zone C) n'est pas nécessaire.

- E—Représente la vue de dessus du projecteur.
- F—Représente la vue latérale du projecteur.

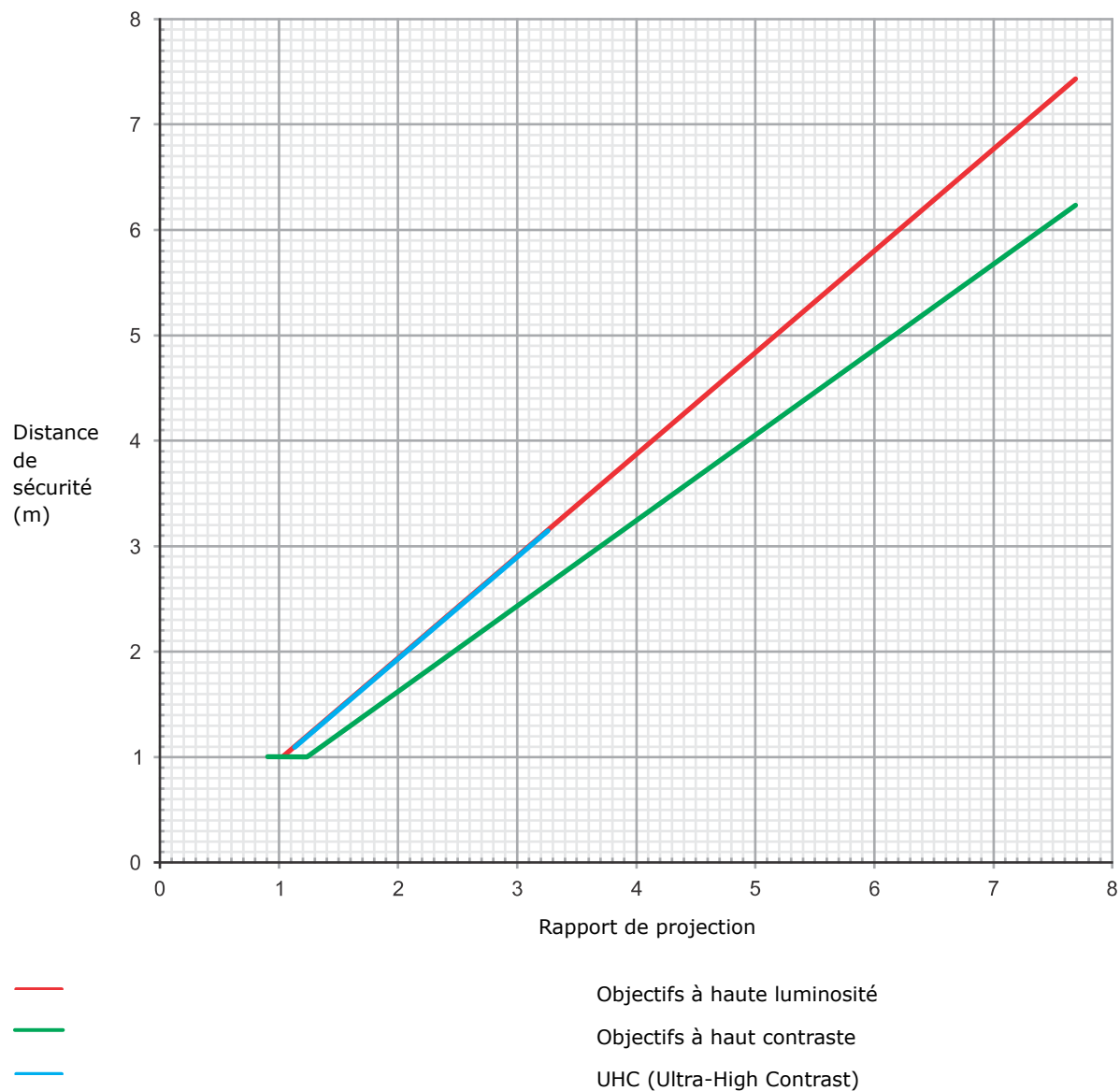
Vous trouverez, ci-dessous, la distance de sécurité pour l'objectif du projecteur avec le zoom ajusté à sa position la plus « dangereuse ».

Graphique des distances de sécurité pour les objectifs CP4415-RGB Gen2



Conformément aux exigences de la norme CEI 62471-5, il convient de respecter une distance de sécurité minimale de 1 mètre.

Graphique des distances de sécurité pour les objectifs CP4420-RGB Gen2



Conformément aux exigences de la norme CEI 62471-5, il convient de respecter une distance de sécurité minimale de 1 mètre.

Pour les installations aux États-Unis

Voici quelques consignes à respecter pour les projecteurs à illumination laser installés aux États-Unis :

- La salle de projection devra être clairement identifiée en plaçant des panneaux d'avertissement lié au laser et des panneaux d'accès limité, et en limitant l'accès par des moyens physiques. L'avertissement « Toute exposition directe au faisceau est interdite » doit figurer sur le panneau installé dans la salle de projection.

- La liste de contrôle d'installation du système de projection laser Christie doit être entièrement complétée après l'installation et envoyée à l'adresse lasercompliance@christiedigital.com. Une copie peut rester sur site. Cette liste de contrôle est disponible sous la forme d'un document distinct dans la boîte d'accessoires qui accompagne le manuel.
- Certains États américains appliquent des réglementations supplémentaires en matière de laser. Pour en savoir plus à ce sujet, contactez lasercompliance@christiedigital.com.

Étiquettes du produit

Cette section décrit les étiquettes qui peuvent être utilisées sur le produit. Les étiquettes apposées sur votre produit peuvent être jaunes ou noires et blanches.

Risques généraux

Les avertissements de danger s'appliquent aussi aux accessoires une fois qu'ils sont installés dans un produit Christie raccordé à l'alimentation.

Risques d'incendie et de choc électrique



Afin de prévenir tout risque d'incendie ou de choc électrique, n'exposez pas ce produit à la pluie ou à l'humidité.

Ne modifiez pas la fiche électrique, ne surchargez pas la prise électrique et n'utilisez pas de rallonges.

Ne retirez pas le coffret du produit.

Seuls les techniciens Christie qualifiés sont autorisés à intervenir sur ce produit.

Risque électrique



Risque de choc électrique.

Ne retirez pas le coffret du produit.

Seuls les techniciens Christie qualifiés sont autorisés à intervenir sur ce produit.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Risque de choc électrique. Pour éviter toute blessure, débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer l'entretien ou les réparations.



Risque d'électrocution. Pour éviter toute blessure, débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.



Danger concernant le rayonnement optique. Pour éviter toute blessure, ne regardez pas directement vers la source lumineuse.



Risque lié à la tension. Pour éviter toute blessure, débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.



Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées.



Risque général.



Risque de surface chaude. Pour éviter toute blessure, laissez le produit refroidir pendant la durée recommandée avant de le toucher ou de le manipuler pour des opérations d'entretien ou de réparation.



Risque de brûlure. Pour éviter toute blessure, laissez le produit refroidir pendant la durée recommandée avant de le toucher ou de le manipuler pour des opérations d'entretien ou de réparation.



Risques liés aux pièces mobiles. Pour éviter toute blessure, n'approchez pas les mains et attachez les vêtements amples.



Pales du ventilateur. Pour éviter toute blessure, n'approchez pas les mains et attachez les vêtements amples. Débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.



Remarque : Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels.



Risque général.



Non destiné à un usage domestique.

Actions obligatoires



Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées.



Consultez le manuel d'entretien.



Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation. CEI 60417-6172 (2012-09)

Étiquettes électriques



Indique la présence d'une mise à la terre de protection.



Indique la présence d'une mise à la terre.

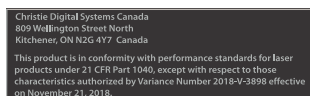
Étiquettes de danger supplémentaires



Indique un courant de fuite élevé. Il est essentiel d'établir une mise à la terre avant de connecter l'unité d'alimentation.

Indique un risque lumineux. Ne regardez jamais directement dans l'objectif. La luminosité extrêmement forte peut provoquer des affections oculaires permanentes.

Étiquettes laser



Dérogation laser de la FDA pour les projecteurs CP4415-RGB Gen2 et CP4420-RGB Gen2 (États-Unis uniquement)

Cet appareil est conforme aux normes de performances pour les produits laser dans le cadre du CFR 21 1040, sauf en ce qui concerne les caractéristiques autorisées par le numéro de dérogation 2018-V-3898 en vigueur en date du mercredi 21 novembre 2018.

PRODUIT LASER DE CLASSE 1 CEI 60825-1:2014

Longueurs d'onde CP4415-RGB Gen2 : 450 nm - 661 nm

Longueurs d'onde CP4420-RGB Gen2 : 450 nm - 661 nm

Indique un risque lumineux. Ne regardez jamais directement dans l'objectif. La luminosité extrêmement forte peut provoquer des affections oculaires permanentes.

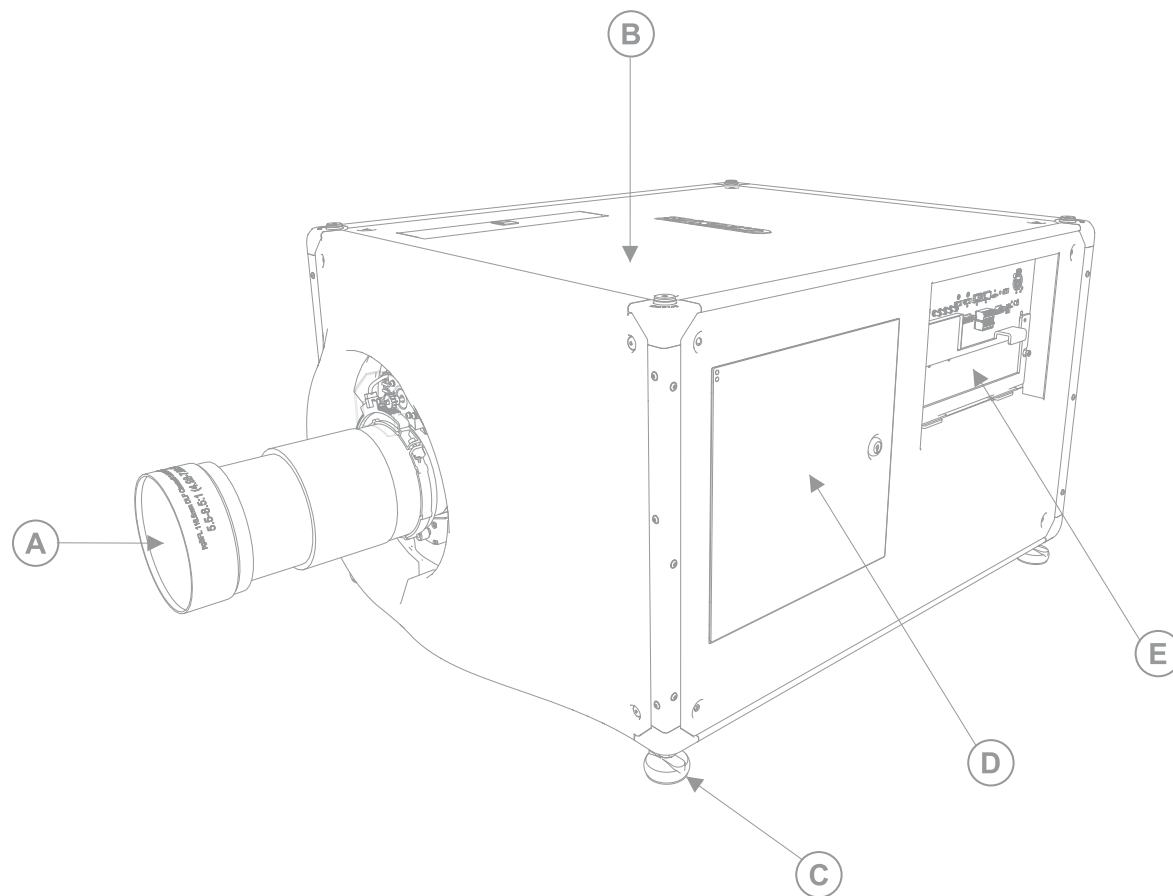
Produit laser de classe 1 - Groupe de risque 3 conformément aux normes CEI 60825-1:2014 et CEI 62471-5:2015.



Indique un rayonnement laser de classe 4 en cas d'ouverture. Évitez l'exposition des yeux ou de la peau à un rayonnement direct ou diffus.

Composants du projecteur – Avant

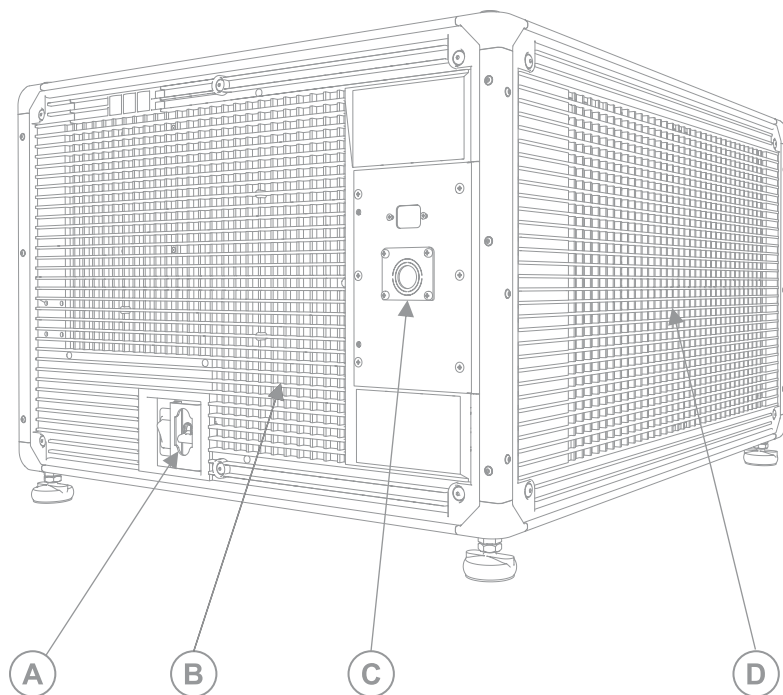
Présentation des composants de l'avant du projecteur.



ID	Élément
A	Objectif du projecteur
B	Couvercle supérieur
C	Pieds réglables : tournez les pieds réglables pour augmenter ou diminuer la hauteur du projecteur.
D	Panneau d'accès
E	Panneau de communications : les périphériques externes sont connectés ici.

Composants du projecteur – Arrière

Présentation des composants situés à l'arrière du projecteur.



A	Disjoncteurs CA
B	Échappement
C	Cordon d'alimentation et prise secteur
D	Prise d'air

Liste des composants

Assurez-vous que tous les composants ont bien été livrés avec le projecteur.

- Clé à haute sécurité pour ouvrir la porte de service du projecteur

Accessoires

Cette section décrit les accessoires disponibles (vendus séparément) pour le projecteur.

Objectifs

Objectif	Référence
Haute luminosité (HB) fixe	
HB fixe 0,9:1	38-809071-XX

Objectif	Référence
Zoom à haute luminosité	
1,13-1,66	108-342100-XX
1,31-1,85	108-335102-XX
1,45-2,17	108-336103-XX
1,63-2,71	108-337104-XX
1,95-3,26	108-338105-XX
2,71-3,89	108-278101-XX
3,89-5,43	108-279101-XX
4,98-7,69	108-280101-XX
Zoom Premium à haute luminosité	
1,13-1,72	163-141107-XX
1,35-1,84	163-142108-XX
1,45-2,10	163-143109-XX
1,65-2,70	163-144100-XX
Zoom à haut contraste	
1,13-1,66	152-117100-XX
1,31-1,85	152-118101-XX
1,45-2,17	152-119102-XX
1,63-2,71	152-120104-XX
1,95-3,26	108-404109-XX
Zoom Premium à haut contraste	
1,13-1,72	152-155102-XX
1,35-1,84	152-156103-XX
1,45-2,10	152-157104-XX
1,65-2,70	152-158105-XX
UHC (Ultra-High Contrast) fixe	
UHC fixe 0,9:1	163-117100-XX
Zoom UHC (Ultra-High Contrast)	
1,13-1,66	163-103105-XX
1,31-1,85	163-104106-XX
1,45-2,17	163-105107-XX
1,63-2,71	163-106108-XX
1,95-3,26	163-107109-XX

Objectif	Référence
2,71-3,89	163-108100-XX
3,89-5,43	163-109101-XX
4,98-7,69	163-110103-XX
Zoom Premium UHC (Ultra-High Contrast)	
1,13-1,72	163-145101-XX
1,35-1,84	163-146102-XX
1,45-2,10	163-147103-XX
1,65-2,70	163-148104-XX

Filtres et liquide de refroidissement

Description	Référence
Filtre à air du module de lumière (6PK)	003-006464-XX
Filtre d'admission du radiateur (CP4415-RGB, CP4420-RGB)	003-007079-XX
Filtre d'admission du radiateur (CP4430-RGB)	003-006463-XX
Liquide de refroidissement propylèneglycol 740	003-005179-XX

Cordons d'alimentation

Description	Référence
Australie 250 V/10 A	108-392105-XX
Chine 250 V/10 A	108-373104-XX
Union européenne/Corée 250 V/10 A	108-390103-XX
Japon 125 V/12 A	108-371102-XX
Amérique du Nord 125 V/15 A	108-382104-XX
Afrique du Sud 250 V/10 A	108-487100-XX
Royaume-Uni 250 V/10 A	108-388100-XX

Divers

Description	Référence
Écran tactile	003-121784-XX
Matériel de montage de l'écran tactile	003-003326-XX
Kit Piédestal pour montage en rack	108-416102-XX

Principales caractéristiques

Cette section vous présente les caractéristiques importantes du projecteur.

- Illumination laser RVB solide Christie RealLaser™
- Module de lumière DLP™ 4K de 1,38 pouce à 3 puces
- Christie Électronique CineLife+™
- Possibilité d'utiliser le logiciel Mystique
- Fonctionnalité de verrouillage des couleurs LiteLOC™ pour une couleur et une luminosité constantes de l'image
- Module laser à couplage direct intégré dans le châssis du projecteur
- Format compact pour prendre place dans les cabines de projection actuelles
- Extraction de l'air d'évacuation (à l'aide d'un accessoire en option)

Outil de calcul cinéma CineMaster

L'outil de calcul cinéma CineMaster vous permet de calculer puis de choisir la configuration cinéma idéale. Utilisez cet outil pour déterminer le projecteur, l'objectif et la lampe appropriés en fonction des besoins spécifiques de votre installation, ainsi que de votre type de projecteur préféré, de la configuration de l'écran et des exigences en termes de luminosité.

<https://cinemaster.christiedigital.com/>

Contacter votre revendeur

Enregistrez les informations relatives à votre installation et conservez-les précieusement afin d'aider les techniciens lors de la maintenance du produit. En cas de problème, contactez le revendeur.

Registre des achats
Distributeur :
Numéro de téléphone du revendeur ou du contact commercial ou du service Après-vente Christie :
Numéro de série : Le numéro de série se trouve sur l'étiquette de la licence.
Date d'achat :
Date d'installation :

Assistance technique

L'assistance technique pour les produits Christie Cinema est disponible à l'adresse suivante :

- Support.cinema@christiedigital.com
- +1-877-334-4267
- Services professionnels Christie : +1-800-550-3061 ou NOC@christiedigital.com

Installation et configuration

Cette section vous explique comment positionner et installer le projecteur.

Exigences du site

Pour installer et utiliser en toute sécurité le CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2, le site d'installation doit respecter les exigences minimales suivantes.

Environnement de fonctionnement physique

- Température ambiante (en fonctionnement) de 10 à 35°C
- Humidité (sans condensation) de 10 % à 80 %
- Altitude de fonctionnement de 0 à 3 000 mètres (de 0 à 9 843 pieds)

Conduite d'évacuation externe

Une ventilation suffisante autour du projecteur est nécessaire pour réguler la température du module laser interne. Si nécessaire, les conduits d'arrivée d'air et d'échappement CVC peuvent être installés.

Un conduit d'évacuation est également disponible en tant qu'accessoire en option (P/N: 163-102104-XX). Les instructions d'installation du conduit d'évacuation sont fournies avec l'accessoire.

Le site d'installation doit offrir un débit d'air de 450 CFM (pi^3/min) à une altitude comprise entre 1 et 1 000 mètres, et accepter une charge thermique de 4 kW.



Pour chaque augmentation de l'altitude de 1 000 mètres au-dessus du niveau de la mer, augmentez la valeur de débit d'air (CFM) de 15 %. Si aucun conduit d'évacuation n'est utilisé, la température de fonctionnement est limitée à une plage comprise entre 10 °C et 25 °C à une altitude maximale de 3 000 mètres.

Caractéristiques d'alimentation

Cette section décrit la puissance nécessaire pour le projecteur.

Élément	CP4415 Gen2	CP4420 Gen2
Entrée principale		
Tension nominale	200 - 240 VCA	200 - 240 VCA
Courant nominal	11 A, 1Φ	13 A, 1Φ
Fréquence de ligne	50/60 Hz	50/60 Hz
Entrée UPS (onduleur)		

Élément	CP4415 Gen2	CP4420 Gen2
Tension nominale	100 - 240 VCA	100 - 240 VCA
Courant nominal	7 A, 1Φ	7 A, 1Φ
Fréquence de ligne	50/60 Hz	50/60 Hz

Préparation du site d'installation

Assurez-vous que la zone d'installation est prête à accueillir les nouveaux composants.

1. Nettoyez la zone d'installation.
2. Placez chaque composant à proximité de son emplacement d'installation.

Levage et positionnement du projecteur

Soulevez le projecteur avec précaution et positionnez-le à l'endroit où il sera utilisé.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- La présence de quatre personnes (au minimum) ou l'utilisation d'un équipement de levage approprié est nécessaire pour incliner, installer ou déplacer le produit en toute sécurité.
- N'installez pas et n'utilisez pas le projecteur à un emplacement non conforme aux spécifications en matière d'alignement et d'orientation.

Ce produit doit être installé en mode d'orientation Paysage, avec les quatre pieds reposant sur une surface de niveau. N'installez pas le projecteur à l'envers et ne l'utilisez pas dans cette position. Si le projecteur doit être installé dans un endroit autre qu'une cabine de projection de cinéma standard, contactez Christie pour obtenir de l'aide.



Avant de soulever et de positionner le projecteur, consultez les distances de risque concernant l'intensité lumineuse.

1. Placez chaque personne à un coin du projecteur.
2. Placez les deux mains sous le coin, en saisissant le châssis du projecteur.
Ne soulevez pas le projecteur en le saisissant par les grilles d'aération du couvercle ou l'ouverture de l'objectif.
3. Soulevez le projecteur et placez-le à l'endroit où il sera utilisé.
4. En cas d'installation du projecteur dans le piédestal en option (P/N : 163-101103-XX), suivez les instructions fournies avec cet accessoire.
Pour plus d'informations sur les accessoires disponibles, consultez le *CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2 Service Guide* (P/N: 020-103774-XX).
5. Positionnez le projecteur de façon à le centrer et à le placer parallèlement à l'écran de cinéma.
Si vous manquez de place, positionnez le projecteur de manière à ce que le viseur soit légèrement décentré et décalez l'objectif pour centrer l'image sur l'écran.

Informations connexes

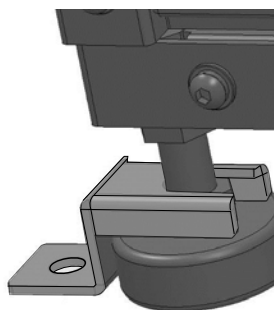
Distance de risque concernant l'intensité lumineuse (à la page 9)

Fixation du piédestal à l'aide des attaches de fixation

Procédez comme suit pour fixer le piédestal.

Une fois l'installation terminée, le piédestal doit être fixé à la structure du bâtiment à l'aide des attaches de fixation fournies dans le kit (P/N: 108-416102-XX).

1. Placez une attache de fixation au-dessus de chaque pied de nivellement.
2. Fixez l'attache au sol.



Ce matériel n'est pas fourni dans le kit. Utilisez le matériel approprié pour le matériau auquel vous fixez sur le piédestal.

Connexion au secteur

La configuration recommandée consiste à disposer d'une connexion filaire à l'alimentation secteur. Lorsque vous connectez le projecteur à une alimentation secteur, respectez l'ensemble des codes électriques locaux.

Ce produit peut être raccordé à un système de distribution avec neutre isolé de la terre (IT).



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Branchez toujours la mise à la masse en premier pour réduire le risque d'électrocution.
- RISQUE D'INCENDIE ! N'utilisez pas un cordon d'alimentation qui semble endommagé.
- RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION ! N'essayez pas d'utiliser l'appareil si le cordon, la fiche ou la prise d'alimentation ne respectent pas les normes locales de valeur nominale en vigueur.
- RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ! Ne faites pas fonctionner l'appareil si l'alimentation secteur ne se trouve pas dans la plage de tension et de courant spécifiée sur l'étiquette de la licence.
- RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ! Un fil de terre protégé dédié doit être installé sur l'appareil par des électriciens ou des techniciens Christie qualifiés avant de le brancher sur une alimentation.
- La présence d'un électricien certifié est requise pendant l'installation pour garantir que celle-ci est conforme aux normes électriques locales.

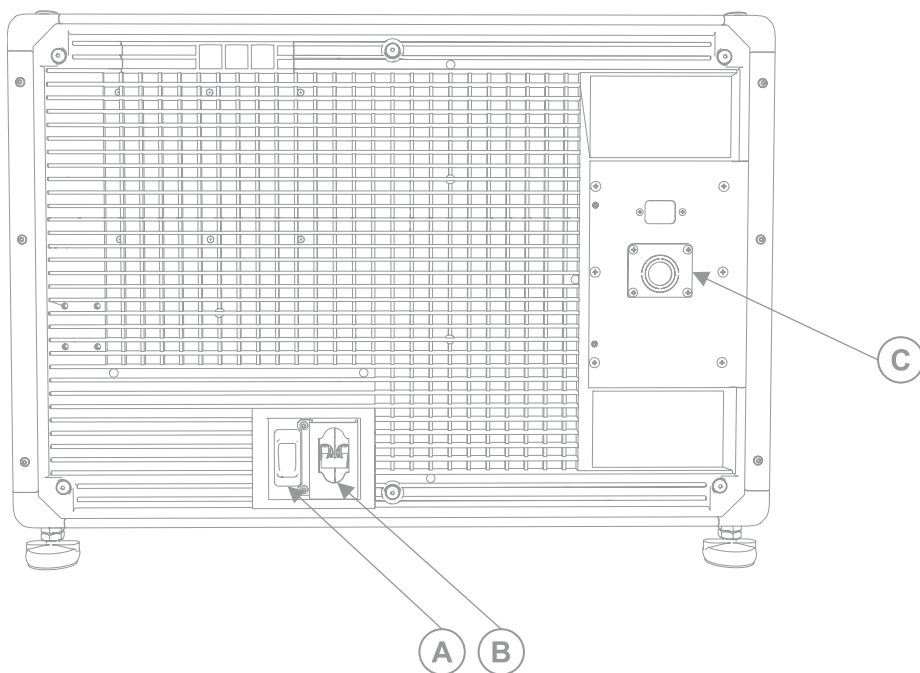


Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées.

- Utilisez un connecteur pour protecteur de cordon de dimension appropriée avec la plaque d'éjection fournie afin d'assurer une étanchéité environnementale adéquate et éviter que le câble d'alimentation secteur ne se détache accidentellement ou ne frotte contre la plaque d'éjection.

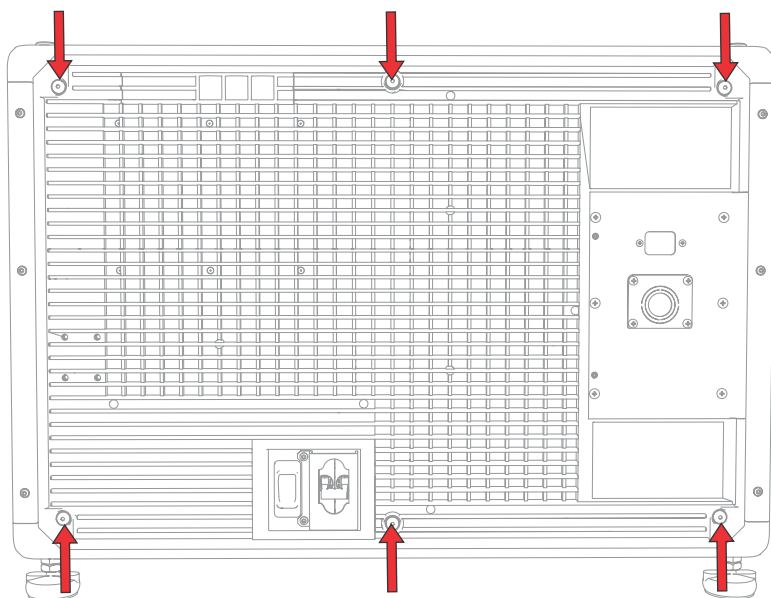


- Un disjoncteur mural certifié de 30 A maximum est requis. Ce disjoncteur doit faire partie du bâtiment et être facilement accessible.
- Utilisez des fils de cuivre d'au moins 12 AWG, avec mise à la terre, pour le branchement de l'alimentation secteur principale à la cosse de mise à la terre du projecteur.
- Le cuivre ou l'aluminium peuvent être utilisés comme matériau pour les fils conducteurs allant jusqu'au bornier.



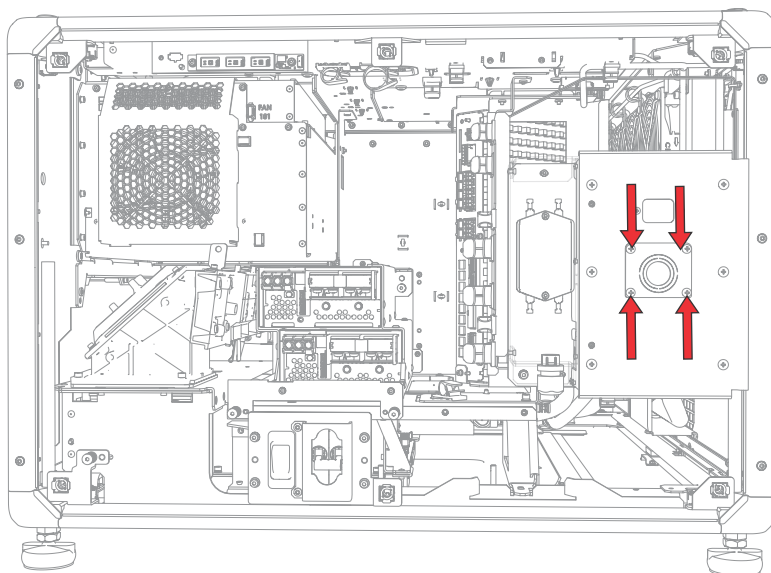
A	Disjoncteur de l'onduleur (UPS)
B	Disjoncteur d'entrée principale (MAIN)
C	Entrée principale 200-240 V

1. Desserrez les six vis pour retirer le couvercle arrière.

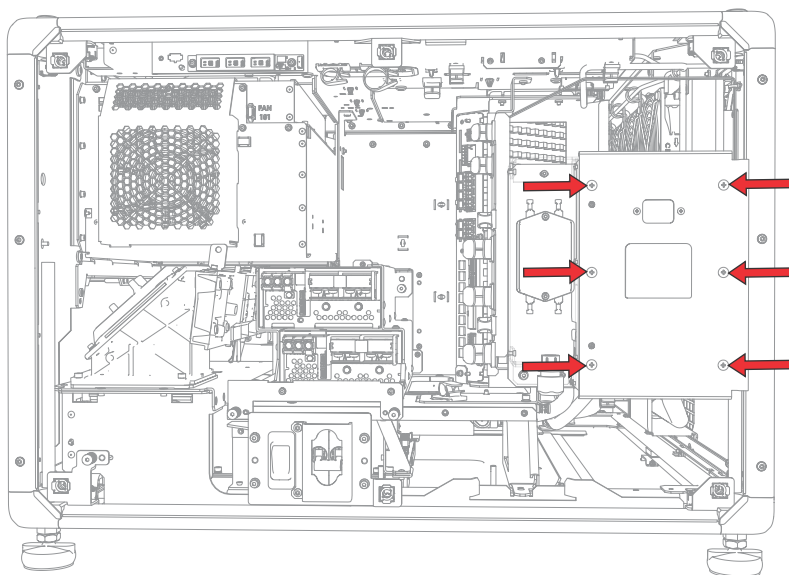


2. À l'arrière du projecteur, sur le côté droit, retirez les quatre vis qui assurent la fixation de la plaque d'éjection de la prise secteur.

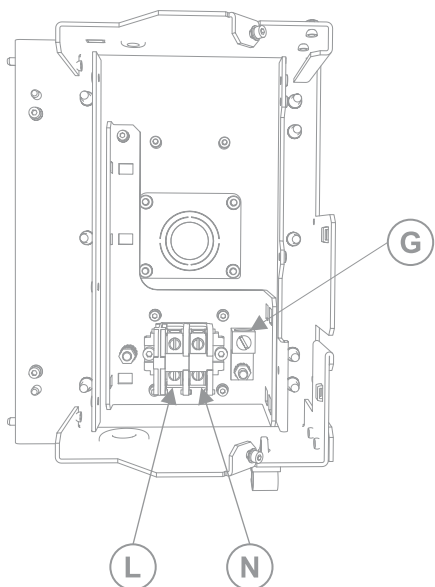
L'alimentation secteur est dirigée vers le bornier à travers un protecteur de cordon adéquat monté sur la plaque d'éjection.



3. Pour ouvrir la zone d'entrée en CA du projecteur, retirez les six vis qui assurent la fixation du capot et faites basculer ce dernier vers le bas pour l'ouvrir.



4. Prenez un cordon d'alimentation approuvé pour votre région et dénudez la gaine du câble sur une longueur de 120 mm.
5. Coupez les fils Ligne (noir ou marron) et Neutre (blanc ou bleu) pour les raccourcir à une longueur comprise entre 80 et 100 mm.
6. À l'aide d'une pince à dénuder, dénudez la gaine isolante de chaque fil pour exposer 10 mm de fil nu à l'extrémité.
7. Faites passer les fils à travers le protecteur de câble de la plaque d'éjection et le capot d'entrée en CA.
8. Insérez l'extrémité dénudée des fils dans les connecteurs Terre (G – Vert), Ligne (L – Noir ou marron) et Neutre (N – Blanc ou bleu) du bornier, dans cet ordre.



9. Soulevez le capot d'entrée en CA pour le mettre en place et fixez-le à l'aide des six vis.

10. À l'aide des quatre vis, rattachez la plaque d'éjection et assurez-vous que le protecteur de câble approprié est bien en place.
11. Réinstallez le couvercle arrière à l'aide des six vis.

Connexion d'un onduleur

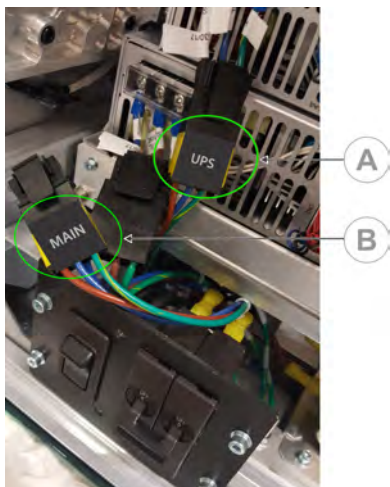
Grâce à un onduleur, vous avez la garantie que les composants électroniques du projecteur continuent de fonctionner lors d'une coupure de courant.



Avertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

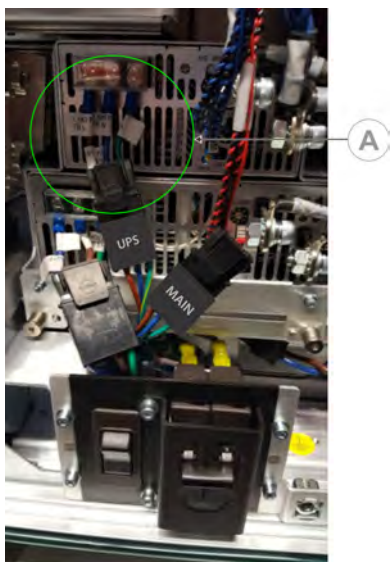
- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !** Le cordon d'alimentation de l'onduleur en option doit être inséré dans une prise avec mise à la terre.

1. S'il est installé, retirez l'écran tactile.
2. Desserrez les six vis pour retirer le couvercle arrière.
3. Derrière le disjoncteur de l'entrée MAIN, débranchez la fiche d'entrée MAIN de l'alimentation supérieure.



A	Entrée d'alimentation UPS
B	Entrée d'alimentation MAIN

4. Retirez l'embout de protection de la fiche d'entrée UPS.
5. Connectez la fiche d'entrée UPS à l'alimentation supérieure (A).



6. Placez l'embout de protection de la fiche UPS sur la fiche d'entrée MAIN.
7. Réinstallez le panneau arrière du projecteur.
8. Réinstallez l'écran tactile du projecteur.
9. Branchez le cordon d'alimentation UPS approprié sur l'onduleur, puis sur l'entrée UPS (Entrée B) du projecteur.

Informations connexes

Accessoires (à la page 16)

Installation de l'objectif

L'objectif assure l'étanchéité de la tête de projection et empêche les particules contaminantes de pénétrer dans les zones où se trouvent les pièces électroniques principales.



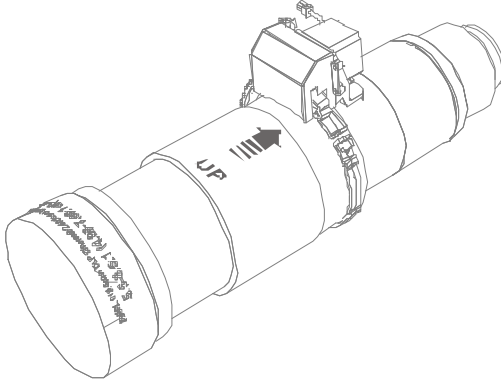
Remarque : Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels.

- Veillez à ne jamais faire fonctionner le produit sans objectif.
 - Utilisez toujours un capuchon d'objectif lorsque vous installez ou déplacez le produit. Cela permet d'éviter que des particules contaminantes ne pénètrent dans le produit.
 - N'insérez pas l'objectif de travers dans l'appareil. Vous risqueriez d'endommager l'objectif et les composants optiques internes.
 - Pour éviter de rayer l'objectif, placez toujours le cache-objectif sur l'objectif lorsque vous déplacez le projecteur.
 - Retirez le protège-objectif avant d'allumer l'appareil pour éviter d'endommager l'objectif.
1. Avant d'installer l'objectif, veillez à éteindre le projecteur et à couper les disjoncteurs.
 2. Retirez les protège-objectif situés à l'avant et à l'arrière de l'objectif.

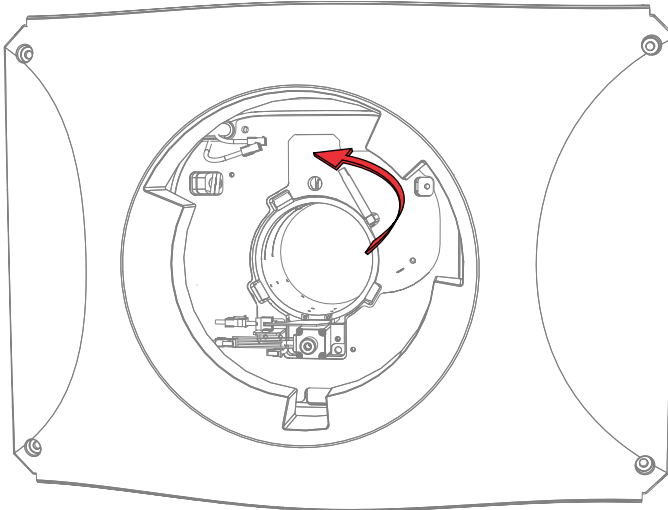


Les protège-objectif doivent être retirés, sous peine de fondre ou d'endommager l'objectif.

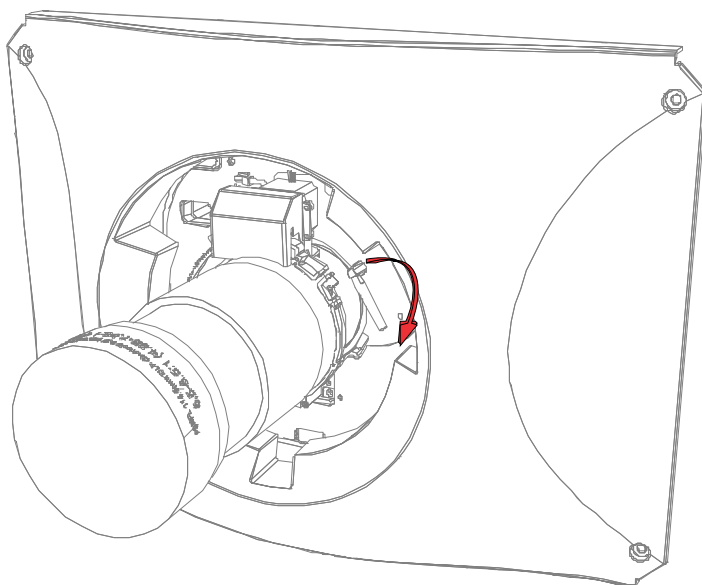
3. Positionnez l'objectif de telle sorte que l'étiquette **UP** soit orientée vers le haut.



4. Tournez le dispositif de blocage de la monture d'objectif en position ouverte.



5. Insérez complètement l'objectif dans l'ouverture de la monture d'objectif sans le tourner, jusqu'à ce qu'il atteigne la position de butée.
6. Reliez le zoom motorisé de l'objectif aux deux connecteurs de faisceaux du zoom motorisé.
7. Verrouillez l'assemblage de l'objectif en place en faisant tourner l'attache de l'objectif vers le bas.



Modes d'alimentation du projecteur

Les projecteurs CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2 conservent les heures d'utilisation du laser pour le sous-système optique laser (LOS).

Le projecteur fonctionne selon les modes d'alimentation suivants :

Mode	Description
Projecteur allumé	• Le module de lumière et les composants électroniques CineLife+ sont allumés. • Sous-système optique laser (LOS) éteint • Bloc multimédia intégré (IMB) allumé
Source de lumière active	• Le module de lumière et les composants électroniques CineLife+ sont allumés. • LOS allumé • Les ventilateurs tournent à pleine vitesse. • IMB allumé
Veille	• Les composants électroniques CineLife+ restent en veille, tandis que le module de lumière est éteint. • Ventilateurs et sous-système optique laser (LOS) éteints • IMB éteint (l'automatisation de l'IMB ne fonctionne pas)
IMB allumé en mode de veille	• Allume l'IMB • Augmente le débit d'air à l'intérieur du projecteur pour refroidir les composants électroniques du panier à cartes

Utilisation de l'interface utilisateur distante (Remote UI)

Utilisez l'interface utilisateur distante pour accéder aux fonctionnalités du projecteur.

1. Connectez-vous à Remote UI.
L'adresse IP par défaut est 192.168.206.110.
2. À partir de la page par défaut de Remote UI, sélectionnez l'onglet **Projector Control (Commande du projecteur)** pour accéder à l'interface utilisateur principale du projecteur.
3. Pour télécharger des fichiers vers ou depuis le projecteur, utilisez le menu **File (Fichier)**.

Voici quelques exemples de fichiers pouvant être téléchargés vers le projecteur :

- Packages de mise à niveau du projecteur
- Packages de sauvegarde à utiliser pour la restauration
- Fichiers de location pour utiliser le projecteur sous licence en mode Location
- Mires de réglage (fichiers PNG uniquement)
- Fichiers gamma

Voici quelques exemples de fichiers pouvant être téléchargés depuis le projecteur :

- Fichiers de sauvegarde du projecteur
 - Certificats du projecteur (requis pour le déchiffrement de contenu)
 - Fichiers de l'interrogateur (à des fins d'assistance et de dépannage)
4. Si un IMB GDC SR-1000 est installé et configuré sur le projecteur, accédez à l'interface Web de l'IMB GDC en utilisant l'onglet **Media Block (Bloc média)**.

Mise sous tension ou hors tension du projecteur

Mettez le projecteur sous tension pour afficher du contenu, ou éteignez-le pour économiser de l'énergie ou en effectuer l'entretien.

1. Pour utiliser le projecteur, assurez-vous que les disjoncteurs sont sur la position ON.
Si vous effectuez une intervention sur le projecteur ou retirez les couvercles de protection, assurez-vous que les disjoncteurs MAIN et UPS se trouvent sur la position OFF.
2. Dans la barre d'outils de droite, sélectionnez **Power (Alimentation)** et maintenez enfoncé.



Si la source de lumière est active lors de la mise hors tension du projecteur, elle passe automatiquement en phase de refroidissement (pendant 10 minutes).

Connexion au projecteur

Connectez-vous au projecteur pour accéder aux différents menus proposés.

1. Sélectionnez **Login (Connexion)**.
2. Dans la liste User (Utilisateur), sélectionnez un nom d'utilisateur.
3. Saisissez votre mot de passe.

4. Sélectionnez **Login (Connexion)**.

Activation ou désactivation de la source de lumière

Activez la source de lumière pour afficher du contenu ou voir les mires de réglage. Désactivez la source de lumière pour prolonger sa durée de vie.

- Pour activer ou désactiver la source de lumière, dans la barre d'outils de droite, sélectionnez **Light (Lumière)** et maintenez enfoncé. 

Activation du rapprochement

Après avoir sélectionné le type de bloc multimédia intégré (IMB, Integrated Media Block), vous devez installer l'IMB et effectuer le rapprochement pour afficher du contenu sécurisé et vous conformer à la spécification DCI (Digital Cinema Initiatives). Vous ne pouvez pas effectuer cette opération à distance.

Pour plus d'informations sur le rapprochement, consultez le *CineLife+ User Guide* (P/N: 020-103073-XX).

Vous ne pouvez pas effectuer le rapprochement à distance, car vous devez sélectionner le bouton **Marriage** situé sur le panneau d'entrée au cours de ce processus.

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Service Setup (Configuration du service) > Marriage Setup (Configuration du rapprochement)**.
2. Sélectionnez **Start (Démarrer)** et exécutez l'assistant de configuration du rapprochement.
3. Sélectionnez **Finish (Terminer)**.
4. Vérifiez que la bague de rapprochement est correctement installée et qu'aucune alarme anti-sabotage n'est affichée sur le panneau tactile.

Élimination de l'emballage du produit

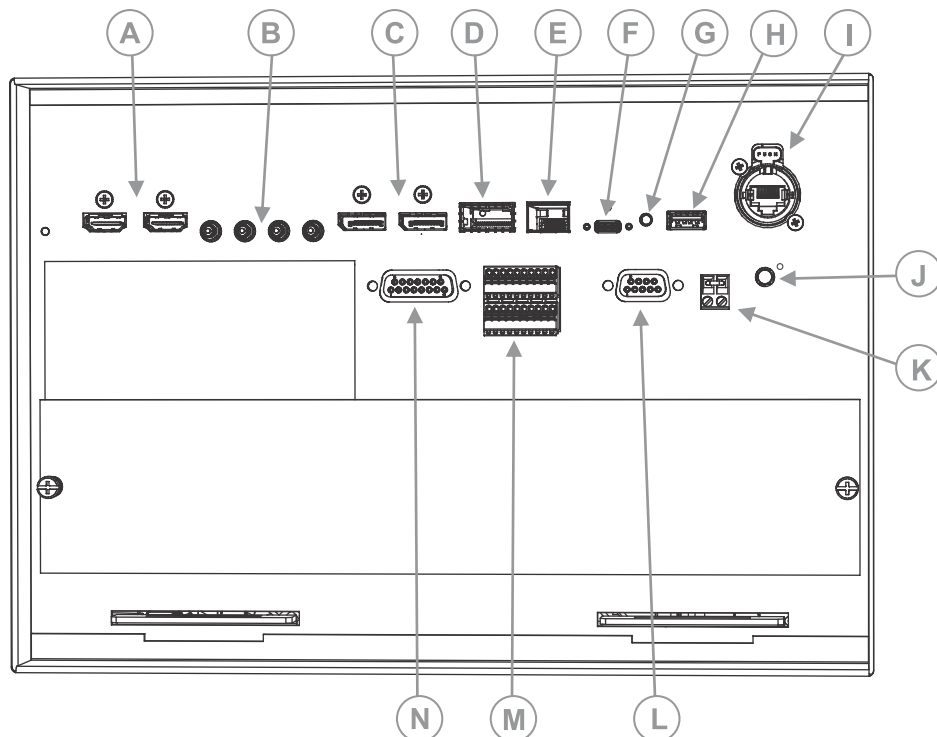
Une fois que le produit a été installé et configuré, Christie recommande de réutiliser ou de recycler l'emballage du produit conformément aux réglementations locales.

Compléter la liste de vérification de l'installation

Complétez la liste de vérification de l'installation fournie (P/N: 020-103137-XX) et renvoyez-la à Christie.

Panneau d'entrée vidéo

Le panneau d'entrée vidéo, situé sur le panneau d'entrée du côté projecteur (côté opérateur), comprend plusieurs ports qui fournissent d'autres contenus vidéo au projecteur.



ID	Port	Description
A	Entrées HDMI 1 et 2	Connecteur de type A Protocole HDMI v2.0 prenant en charge EDID 1.3 avec prise en charge HDCP v1.4 et 2.2
B	Entrée SDI 1, entrée SDI 2, entrée SDI 3 et entrée SDI 4	Connecteur Micro-BNC 75 ohms SDI multi-débit conformément aux normes SMPTE ST 259 (270 Mbit/s), ST 292-1 (1,5 Gbit/s), ST 424 (3 Gbit/s), ST 2081-1 (6 Gbit/s) et ST 2082-1 (12 Gbit/s)
C	DisplayPort (DP1 et DP2)	Accepte les données vidéo numériques d'une entrée DisplayPort 1.2 avec prise en charge HDCP 1.3.
D	Port Christie Link	Non utilisé.
E	Port SDVoE (Software-Defined Video over Ethernet)	Non utilisé.
F	Port USB-C	Se connecte à l'écran tactile du projecteur.

ID	Port	Description
G	Bouton enfoncé	Sélectionnez le bouton pour faire passer le projecteur du mode Standby (Veille) au mode Power ON (Marche).
H	Port USB	Se connecte à un dispositif de mémoire externe pour l'importation et l'exportation des logiciels du projecteur, des fichiers configuration et des informations sur l'état.
I	Port de gestion	Se connecte au réseau local et peut envoyer des commandes série CineLife+. Il est utilisé pour l'accès à Remote UI.
J	Bouton de rapprochement	Utilisé lors du processus de configuration du rapprochement du bloc multimédia intégré (IMB). • Sélectionnez le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour afficher l'adresse IP et les informations sur l'état. • Sélectionnez le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 30 secondes pour rétablir l'adresse IP par défaut. Le voyant d'état du rapprochement est situé à droite du bouton de rapprochement. En mode pleine puissance, un voyant vert indique que le projecteur est correctement rapproché et qu'il est possible d'afficher un contenu chiffré. Un voyant rouge indique que le rapprochement est interrompu et qu'il est impossible d'afficher un contenu chiffré.
K	Connexion d'alarme incendie	Se connecte au système de gestion d'incendie du cinéma en vue d'un arrêt automatique dans une situation d'urgence.
L	Port de communication RS-232	Non utilisé.
M	Port GPIO	Connecte le projecteur à des périphériques d'automatisation externes.
N	Connecteur de synchronisation 3D	Connecte le projecteur à des dispositifs 3D.

Source vidéo HDMI

Pour que le projecteur accepte des données vidéo numériques de sources HDMI, connectez directement la source HDMI au panneau d'entrée vidéo.

Les configurations d'entrée répertoriées ci-dessous sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description
Une seule entrée	Permet la connexion d'un câble HDMI. Prend en charge le format Frame Packing 2D et 3D, dessus-dessous. Dans cette configuration, l'entrée HDMI fournit la totalité de la trame vidéo.
Double entrée	Permet de connecter deux câbles HDMI pour la prise en charge de 3D LR, où l'entrée HDMI 1 correspond à l'œil gauche et l'entrée HDMI 2 correspond à l'œil droit.

Formats vidéo HDMI

Les formats d'image suivants sont pris en charge par les deux entrées HDMI.



Les formats d'image 1920 x 1080 (HD) et 3840 x 2160 (UHD) à fréquences d'images 1/1,001 fractionnaires sont également pris en charge.

Formats d'image HDMI 2.0 2K et 4K 2D à une seule entrée

Chaque entrée HDMI prend en charge les formats d'image HDMI 2.0 2K et 4K 2D à une seule entrée (un seul câble) suivants.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
HD	1920 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60, 120	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	2048 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60, 120	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
4 K	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10 bpc
	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	3840 x 2160	1	50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	8 bpc
	3840 x 2160	1	50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	4096 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	8/10 bpc
	4096 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	4096 x 2160	1	50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	8 bpc
	4096 x 2160	1	50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc

Formats d'image HDMI 2.0 HD 2D à une seule entrée

Chaque entrée HDMI prend en charge les formats d'image HDMI HD 2D à une seule entrée (un seul câble) suivants.

	Format	Câbles	Taux de trame	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1280 x 720	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc	-
	1920 x 1080i	1	25, 30	Y'C _B C _R /RVB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc	1920 x 1080 entrelacé (fréquence de trame 50/60 Hz)

Formats d'image 3D à une seule entrée

Chaque entrée HDMI prend en charge les formats d'image 3D à une seule entrée (un seul câble) suivants.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
3D	1280 x 720	1	50, 60	Y'C _B C _R /RVB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc	Combinaison de trames (Frame Packing)/ Dessus-dessous
	2048 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /RVB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc	Combinaison de trames (Frame Packing)

Formats d'image 3D à double entrée

Les formats d'image 3D à double entrée suivants sont pris en charge, où l'entrée HDMI 1 correspond à l'œil gauche et l'entrée HDMI 2 correspond à l'œil droit. La fréquence d'images est exprimée « pour chaque œil » dans le tableau suivant.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
HD	1280 x 720	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	1920 x 1080	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	2048 x 1080	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4 Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
4 K	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	8/10 bpc
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	3840 x 2160	2	50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	8 bpc
	3840 x 2160	2	50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	4096 x 2160	2	24, 25, 30	RGB/4:4:4	8/10 bpc
	4096 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc
	4096 x 2160	2	50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	8 bpc
	4096 x 2160	2	50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	8/10/12 bpc

Source vidéo SDI

Pour que le projecteur accepte des données vidéo numériques d'une source vidéo SDI HD/SD, 12G, 6G ou 3G, connectez directement la source au panneau d'entrée vidéo.

Les configurations d'entrée répertoriées ci-dessous sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description
Single-Link	Accepte la connexion des normes d'entrée SDI HD/SD, 12G, 6G ou 3G.
Dual-Link	Accepte la connexion des normes d'entrée Dual-Link SDI 6G, 3G et HD.
Quad-Link	Accepte la connexion des normes d'entrée Quad-Link SDI 6G et 3G.

Formats vidéo SDI

Chacune des entrées SDI prend en charge les formats Single-Link 2D SD et HD, Single-Link 2D HD et UHD/4K, Dual-link 2D SDI et Quad-Link 2D suivants.



Les formats d'image 1920 x 1080 (HD) et 3840 x 2160 (UHD) à fréquences d'images 1/1,001 fractionnaires sont également pris en charge.

Formats d'image Single-Link 2D

Les formats d'image SDI Single-Link 2D suivants sont pris en charge.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 1,5 Gbit/s (ST 292-1)
	1920 x 1080	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Structure II

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
	1920 x 1080	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure III
4 K	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R 2160p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 1 structure 1
	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 2
	3840 x 2160	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 1
	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 3
	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 4

Single-Link 2D : formats d'image SD, 720p et 1080i

Les entrées SDI suivantes prennent en charge les formats d'image Single-Link (un seul câble) 2D SD, 720p et 1080i suivants.

	Format	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
SD	720 x 480	60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant entrelacé SD à 270 Mbit/s (ST 259 Niveau C) entrelacé (fréquence de trame 60 Hz)
	720 x 576	50	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant entrelacé SD à 270 Mbit/s (ST 259 Niveau C) entrelacé (fréquence de trame 50 Hz)
HD	1280 x 720	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 720p à 1,5 Gbit/s (ST 292-1)
	1280 x 720	24, 25, 30, 50, 60	Y'C _B C _R /4:4:4(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 720p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
2K	1920 x 1080	50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 1,5 Gbit/s (ST 292-1) entrelacé (fréquence de trame 50/60 Hz)

Formats d'image Single-Link 2D HFR

Les entrées SDI ci-dessous prennent en charge les formats d'image Single-Link (un seul câble) 2D HFR suivants.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 3

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
	1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure II
	1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure III
	1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 1080p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure IV

Formats d'image Single-Link 3D à double entrée

Les formats d'image 3D SDI à double entrée suivants sont pris en charge lorsque la fréquence d'images indiquée est exprimée pour chaque œil.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 1,5 Gbit/s (ST 292-1)
	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
						HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Structure II
	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure III
4 K	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R 2160p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 1 structure 1
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 2
	3840 x 2160	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 1
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 3

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R 2160p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 1 structure 4

Formats d'image Dual-Link 2D

Les formats d'entrée Dual-Link (deux câbles) SDI 2D suivants sont pris en charge.

- Entrée 1 = SDI 1 et SDI 2
- Entrée 2 = SDI 3 et SDI 4

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link à 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure II
	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure III
	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure IV
	1920 x 1080	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure IV
4 K	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3)
	3840 x 2160	2	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
						(ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	2	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:4		Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1

Formats d'image Dual-Link 2D HFR

Les formats d'entrée 2D SDI Dual-Link suivants sont pris en charge :

- Entrée 1 = SDI 1 et SDI 2
- Entrée 2 = SDI 3 et SDI 4

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	2	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 2

Formats d'image Dual-Link 3D à double entrée

Les formats d'image 3D SDI Dual-Link suivants sont pris en charge lorsque la fréquence d'images indiquée est exprimée pour chaque œil. Seules les sources synchrones sont prises en charge.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure II
	1920 x 1080	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure III
	1920 x 1080	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure IV
	1920 x 1080	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3) Structure IV
4 K	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 3 Gbit/s (ST 425-3)
	3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
						(ST 2081-11) Mode 1
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Dual-Link 6 Gbit/s (ST 2081-11) Mode 1

Formats d'image Quad-Link 2D

Les formats d'image SDI Quad-Link (quatre câbles) 2D 2SI suivants sont pris en charge.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
4 K	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 3 Gbit/s (ST 425-5) Structure 2 Niveau A
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 3 Gbit/s (ST 425-5) Structure 3 Niveau A
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad- Link à 3 Gbit/s (ST 425-5) Structure 4 Niveau A
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad- Link à 3 Gbit/s (ST 425-5) Structure 4 Niveau A
	3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 6 Gbit/s

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
						(ST 2081-12) Mode 2 structure II
	3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 6 Gbit/s (ST 2081-12) Mode 2 structure III
	3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad- Link à 6 Gbit/s (ST 2081-12) Mode 2 structure IV
	3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad- Link à 6 Gbit/s (ST 2081-12) Mode 2 structure IV

Formats d'image Quad-Link HFR 2D 2SI

Les formats d'entrée SDI Quad-Link 2D 2SI suivants sont pris en charge.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
4 K	3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad- Link à 6 Gbit/s (ST 2081-12) Mode 3
	3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 12 Gbit/s (ST 2082-12) Mode 2 structure II
	3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 12 Gbit/s

Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
					(ST 2082-12) Mode 2 structure III
3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad- Link à 12 Gbit/s (ST 2082-12) Mode 2 structure IV

Formats d'image 2D Square Division Quad-Link

Les formats d'image SDI Quad-Link 2D suivants sont pris en charge dans le format de mappage à division carrée (Square Division), de sorte que chaque entrée SDI représente un quart de l'image totale affectée, comme illustré dans le schéma suivant :

Entrée 1 SDI 1	Entrée 2 SDI 2
Entrée 3 SDI 3	Entrée 4 SDI 4

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
4 K	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 3 Gbit/s (ST 425-5) Division carrée annexe B des formats d'image 2160, mappage de niveau A B.1
	3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB Quad-Link à 3 Gbit/s (ST 425-5) Division carrée annexe B des formats d'image 2160, mappage de niveau A B.1

Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad-Link à 3 Gbit/s Structure (ST 425-5) Division carrée annexe B des formats d'image 2160, mappage de niveau A B.1
3840 x 2160	4	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R Quad-Link à 3 Gbit/s Structure (ST 425-5) Division carrée annexe B des formats d'image 2160, mappage de niveau A B.1
3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB à 6 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure II x 4
3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB à 6 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure III x 4
3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	12 bpc	Composant Y'C _B C _R à 6 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure IV x 4
3840 x 2160	4	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R à 6 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure IV x 4
3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R à 6,0 Gbit/s

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
						(ST 2081-10) Mode 3 x 4
	3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure IV x 4
	3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure III
	3840 x 2160	4	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure II

Où chaque entrée SDI correspond à l'un des formats de signal d'entrée suivants.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
HD	1920 x 1080	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 1,5 Gbit/s (ST 292-1)
	1920 x 1080	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /RGB/4:4:4:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A
	1920 x 1080	1	24, 25, 30	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 1080p à 3,0 Gbit/s (ST 425-1) Niveau A

Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits	Remarques
1920 x 1080	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Structure II
1920 x 1080	1	48, 50, 60	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 2 structure III
1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2	10 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 1080p à 6,0 Gbit/s (ST 2081-10) Mode 3
1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /4:2:2:(4)	12 bpc	Composant Y'C _B C _R HD 1080p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure IV
1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4	12 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure III
1920 x 1080	1	96, 100, 120	Y'C _B C _R /RGB/ 4:4:4:(4)	10 bpc	Composant Y'C _B C _R /RGB HD 1080p à 12,0 Gbit/s (ST 2082-10) Mode 2 structure II

Source vidéo DisplayPort

Pour que le projecteur accepte des données vidéo numériques, connectez directement la source DisplayPort au panneau d'entrée vidéo.

Les configurations d'entrée répertoriées ci-dessous sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description
Une seule entrée	Permet la connexion d'un câble DisplayPort. Prend en charge les formats de transmission séquentielle d'images 2D et 3D. Dans cette configuration, l'entrée DisplayPort fournit la totalité de la trame vidéo.
Double entrée	Permet la connexion de deux câbles DisplayPort. Prend en charge les formats de transmission séquentielle d'images 2D et 3D.

Formats vidéo DisplayPort

Les formats d'image suivants sont pris en charge par les entrées DisplayPort.



Les fréquences d'images incluent également les fréquences fractionnaires 1/1,001.

Formats d'image DisplayPort 1.2 à une seule entrée

Les formats d'image DisplayPort 1.2 à une seule entrée suivants sont pris en charge sur chacune des entrées DP 1.2.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
HD	1280 x 720	1	24, 25, 30, 50, 60, 120	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
	1920 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60, 120	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
	2048 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60, 120	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
4 K	3840 x 2160	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10 bpc
	4096 x 2160	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10 bpc

Formats d'image DisplayPort 1.2 3D à une seule entrée

Les formats d'image DisplayPort 3D à une seule entrée suivants sont pris en charge dans un format de transmission séquentielle d'images. La fréquence d'images est exprimée « pour chaque œil » dans le tableau suivant.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
HD	1280 x 720	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
	1920 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
	2048 x 1080	1	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
4 K	3840 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10 bpc
	4096 x 2160	1	24, 25, 30	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10 bpc

Formats d'image DisplayPort 1.2 3D à double entrée

Les formats d'image DisplayPort 1.2 3D à double entrée suivants sont pris en charge. La fréquence d'images est exprimée « pour chaque œil » dans le tableau suivant.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
HD	1280 x 720	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
	1920 x 1080	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
	2048 x 1080	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10/12 bpc
4 K	3840 x 2160	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10 bpc
	4096 x 2160	2	24, 25, 30, 50, 60	Y'C'B'C'R/RGB/4:4:4	8/10 bpc

Formats d'image PC DisplayPort Single-Link

Les formats d'image PC DisplayPort Single-Link suivants sont pris en charge.

	Format	Câbles	Fréquence de trames (Hz)	Échantillonnage	Profondeur de bits
PC	1280 x 800	1	60	RVB	8 bpc
	1280 x 960	1	60	RVB	8 bpc
	1280 x 1024	1	60	RVB	8 bpc
	1440 x 900	1	60	RVB	8 bpc
	1680 x 1050	1	60	RVB	8 bpc
	1600 x 1200	1	60	RVB	8 bpc
	1920 x 1200	1	60	RVB	8 bpc

Source vidéo IMB (bloc média intégré)

Connectez un dispositif compatible à l'interface S2 ou S4 du projecteur pour envoyer des données vidéo numériques depuis un bloc multimédia intégré (IMB) vers le projecteur.

Les configurations d'entrée IMB répertoriées ci-dessous sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description
IMB S2 ou S4	Permet la connexion des formats vidéo MPEG-2.

Configuration d'entrée	Description
	Permet la connexion des formats vidéo MPEG-2 MXF Interop.
	Permet la connexion des formats vidéo 2D et 3D compatibles avec SMPTE.

Contactez le support technique de Christie pour savoir quels sont les dispositifs IMB S2 et S4 compatibles avec les projecteurs Christie.

Source vidéo IMB (bloc multimédia intégré) Series 2

La prise en charge du format vidéo IMB S2 est déterminée par la marque et le modèle de l'IMB. Consultez la documentation IMB associée pour savoir quels signaux vidéo sont pris en charge parmi les suivants.

Tout le contenu MPEG-2 est converti dans le bloc média au format RVB 4:4:4 8 bits avant la lecture.

Formats d'image MPEG

Format	Résolution	Fréquence d'images max. 2D	Fréquence d'images max. 3D	Fréquence d'images min.	Profondeur de bits
VGA	640x480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 4SIF	704 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 SD	720 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
4CIF	704 x 576	120,0	120,0	23,0	8 bits
625 SD	800x600	120,0	120,0	23,0	8 bits
SVGA	1024x768	79,6	79,6	23,0	8 bits
XGA	1024x768	79,6	79,6	23,0	8 bits
HD 720p	1280 x 720	68,0	68,0	23,0	8 bits
4VGA	1280 x 960	51,0	51,0	23,0	8 bits
SXGA	1280 x 1024	47,8	S/O	23,0	8 bits
525 16SIF	1408 x 960	46,3	S/O	23,0	8 bits
16CIF	1408 x 1152	38,6	S/O	23,0	8 bits
4SVGA	1600 x 1200	32,6	S/O	23,0	8 bits
1080 HD	2048 x 1080	30,0	S/O	23,0	8 bits

MPEG-2 MXF Interop – Formats d'image 2D

Format	Résolution	Fréquence d'images max. 2D	Fréquence d'images max. 3D	Fréquence d'images min.	Profondeur de bits
VGA	640x480	120,0	120,0	23,0	8 bits

Format	Résolution	Fréquence d'images max. 2D	Fréquence d'images max. 3D	Fréquence d'images min.	Profondeur de bits
525 4SIF	704 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 SD	720 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
4CIF	704 x 576	120,0	120,0	23,0	8 bits
625 SD	800x600	120,0	120,0	23,0	8 bits
SVGA	1024x768	79,6	79,6	23,0	8 bits
XGA	1024x768	79,6	79,6	23,0	8 bits
HD 720p	1280 x 720	68,0	68,0	23,0	8 bits
4VGA	1280 x 960	51,0	51,0	23,0	8 bits
SXGA	1280 x 1024	47,8	S/O	23,0	8 bits
525 16SIF	1408 x 960	46,3	S/O	23,0	8 bits
16CIF	1408 x 1152	38,6	S/O	23,0	8 bits
4SVGA	1600 x 1200	32,6	S/O	23,0	8 bits
1080 HD	1920 x 1080	30,0	S/O	23,0	8 bits

Formats d'image cinéma 2D compatibles avec SMPTE (JPEG 2006, 2009)

Spécification	Résolution	Fréquence d'images	Format couleur	Profondeur de bits
SMPTE 428-1-2019	2048 x 1080	24,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	25,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	30,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-1-2019	2048 x 1080	48,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	50,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	60,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	96,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	100,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	2048 x 1080	120,00	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-1-2019	4096 x 2160	24,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	4096 x 2160	25,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013	4096 x 2160	30,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016	4096 x 2160	48	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016	4096 x 2160	50	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits

Spécification	Résolution	Fréquence d'images	Format couleur	Profondeur de bits
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016	4096 x 2160	60	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016	4096 x 2160	96,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016	4096 x 2160	100	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016	4096 x 2160	120	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits

Formats d'image cinéma 3D compatibles avec SMTPE (JPEG 2006, 2009)

Spécification	Résolution	Fréquence d'images (par œil)	Format couleur	Profondeur de bits
SMPTE 428-1-2019	2048 x 1080	24,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013		25,0 x 2		
SMPTE 428-11-2013		30,0 x 2		
SMPTE 428-1-2019		48,0 x 2		
SMPTE 428-11-2013		50,0 x 2		
SMPTE 428-11-2013		60,0 x 2		
SMPTE 428-11-2013	4096 x 2160	24,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2013		25,0 x 2		
SMPTE 428-11-2013		30,0 x 2		
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016		48,0 x 2		
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016		50,0 x 2		
SMPTE 2048-1-2011 Am1:2016		60,0 x 2		

Source vidéo IMB (bloc multimédia intégré) Series 4

La prise en charge du format vidéo IMB S4 est déterminée par la marque et le modèle de l'IMB. Consultez la documentation IMB associée pour savoir quels signaux vidéo sont pris en charge parmi les suivants.

Tout le contenu MPEG-2 est converti dans le bloc média au format RVB 4:4:4 8 bits avant la lecture.

Formats d'image MPEG-2

Format	Résolution	Fréquence d'images max. 2D	Fréquence d'images max. 3D	Fréquence d'images min.	Profondeur de bits
VGA	640 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 4SIF	704 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 SD	720 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
4CIF	704 x 576	120,0	120,0	23,0	8 bits
625 SD	800 x 600	120,0	120,0	23,0	8 bits
SVGA	1024 x 768	79,6	79,6	23,0	8 bits
XGA	1024 x 768	79,6	79,6	23,0	8 bits
HD 720p	1280 x 720	68,0	68,0	23,0	8 bits
4VGA	1280 x 960	51,0	51,0	23,0	8 bits
SXGA	1280 x 1024	47,8	S/O	23,0	8 bits
525 16SIF	1408 x 960	46,3	S/O	23,0	8 bits
16CIF	1408 x 1152	38,6	S/O	23,0	8 bits
4SVGA	1600 x 1200	32,6	S/O	23,0	8 bits
1080 HD	1920 x 1080	30,0	S/O	23,0	8 bits

MPEG-2 MXF Interop – Formats d'image 2D

Format	Résolution	Fréquence d'images max. 2D	Fréquence d'images max. 3D	Fréquence d'images min.	Profondeur de bits
VGA	640 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 4SIF	704 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
525 SD	720 x 480	120,0	120,0	23,0	8 bits
4CIF	704 x 576	120,0	120,0	23,0	8 bits
625 SD	800 x 600	120,0	120,0	23,0	8 bits
SVGA	1024 x 768	79,6	79,6	23,0	8 bits
XGA	1024 x 768	79,6	79,6	23,0	8 bits
HD 720p	1280 x 720	68,0	68,0	23,0	8 bits
4VGA	1280 x 960	51,0	51,0	23,0	8 bits
SXGA	1280 x 1024	47,8	S/O	23,0	8 bits
525 16SIF	1408 x 960	46,3	S/O	23,0	8 bits
16CIF	1408 x 1152	38,6	S/O	23,0	8 bits

Format	Résolution	Fréquence d'images max. 2D	Fréquence d'images max. 3D	Fréquence d'images min.	Profondeur de bits
4SVGA	1600 x 1200	32,6	S/O	23,0	8 bits
1080 HD	1920 x 1080	30,0	S/O	23,0	8 bits

Formats d'image cinéma 2D compatibles avec SMTPE (JPEG 2006, 2009)

Spécification	Résolution	Taux de trame	Format couleur	Profondeur de bits
SMPTE 428-1-2006	2048 x 1080	24,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	2048 x 1080	25,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	2048 x 1080	30,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-1-2006	2048 x 1080	48,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	2048 x 1080	50,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	2048 x 1080	60,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
--	2048 x 1080	100,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
--	2048 x 1080	120,00	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-1-2006	4096 x 2160	24,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	4096 x 2160	25,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	4096 x 2160	30,0	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	48	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	50	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	60	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	100	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	120	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits

Formats d'image cinéma 3D compatibles avec SMTPE (JPEG 2006, 2009)

Spécification	Résolution	Taux de trame	Format couleur	Profondeur de bits
SMPTE 428-1-2006	2048 x 1080	24,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	2048 x 1080	48,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	2048 x 1080	50,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
SMPTE 428-11-2009	2048 x 1080	60,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	24,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	48,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits
	4096 x 2160	50,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits

Spécification	Résolution	Taux de trame	Format couleur	Profondeur de bits
	4096 x 2160	60,0 x 2	X'Y'Z' (4:4:4)	12 bits

Connexion de la source vidéo HDMI à partir d'un bloc multimédia intégré (IMB)

Le projecteur accepte des données vidéo numériques en provenance de sources HDMI connectées à des dispositifs IMB applicables. Les configurations d'entrée prises en charge sont directement déterminées par le dispositif IMB.

Contactez le support technique de Christie pour savoir quels sont les dispositifs IMB qui permettent la sélection de la source HDMI à partir de l'interface utilisateur du projecteur.

Sélectionner directement l'entrée HDMI à partir de l'IMB peut également s'avérer possible à l'aide de l'interface utilisateur de l'IMB. Les configurations d'entrée prises en charge sont déterminées par la marque et le modèle de l'IMB.

Connexion de la source vidéo SDI à partir d'un bloc multimédia intégré (IMB)

Le projecteur accepte des données vidéo numériques en provenance de sources SDI connectées à des dispositifs IMB applicables.

Les configurations d'entrée prises en charge sont directement déterminées par le dispositif IMB.

Contactez le support technique de Christie pour savoir quels sont les dispositifs IMB qui permettent la sélection de la source SDI à partir de l'interface utilisateur du projecteur.

Sélectionner directement l'entrée SDI à partir de l'IMB peut également s'avérer possible à l'aide de l'interface utilisateur de l'IMB. Les configurations d'entrée prises en charge sont déterminées par la marque et le modèle de l'IMB.

Connecteur GPIO

Le connecteur GPIO (General Purpose Input Output) représente une méthode flexible de connexion au projecteur. 18 broches GPIO sont disponibles sur le connecteur GPIO. Les deux autres sont réservées pour la mise à la terre et l'alimentation.

Le connecteur GPIO est situé sur le panneau d'entrée (*M sur l'illustration du panneau d'entrée vidéo (à la page 32))*).

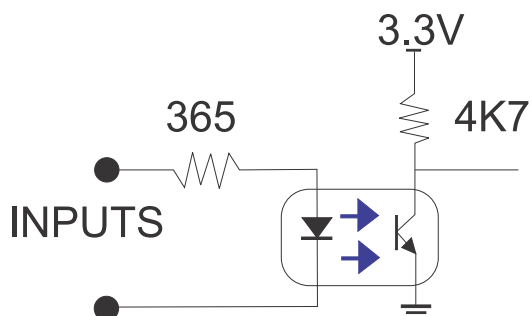
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
HEALTH		GPO-4		GPO-3		GPO-2		GPO-1	

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GPI-1		GPI-2		GPI-3		GPI-4		5VDC	GND

Numéro de broche	Nom du signal	Direction
Broche 1	GPO0_POS	Sortie
Broche 2	GPO0_NEG	Sortie
Broche 3	GPO1_POS	Sortie
Broche 4	GPO1_NEG	Sortie
Broche 5	GPO2_POS	Sortie
Broche 6	GPO2_NEG	Sortie
Broche 7	GPO3_POS	Sortie
Broche 8	GPO3_NEG	Sortie
Broche 9	HEALTH_POS	Sortie
Broche 10	HEALTH_NEG	Sortie
Broche 11	GPI0_POS	Entrée
Broche 12	GPI0_NEG	Entrée
Broche 13	GPI1_POS	Entrée
Broche 14	GPI1_NEG	Entrée
Broche 15	GPI2_POS	Entrée
Broche 16	GPI2_NEG	Entrée
Broche 17	GPI3_POS	Entrée
Broche 18	GPI3_NEG	Entrée
Broche 19	+5V	—
Broche 20	GND	—

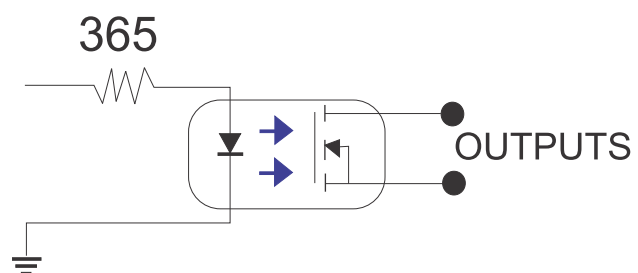
Entrées GPIO

La source 5 V est destinée à être utilisée pour alimenter les entrées.



Sorties GPIO

Les sorties sont des relais à semi-conducteurs avec un régime nominal CA/CC de 1 A jusqu'à 48 V.



Gestion de la source de lumière

Découvrez comment configurer un fichier laser et utiliser la fonctionnalité LiteLOC™ du projecteur. Utilisez le fichier laser pour régler les paramètres de puissance des lasers rouge, vert et bleu (RVB). Grâce à la fonctionnalité LiteLOC™, la couleur et la luminosité sont maintenues au niveau que vous avez défini.

Créez plusieurs fichiers laser pour gérer divers types de contenu (2D, 3D et contenu alternatif, par exemple), tailles d'écran, exigences en termes de luminosité et températures ambiantes dans la cabine de projection.

Création d'un fichier laser

Créez un fichier laser pour y stocker les paramètres de puissance de la source de lumière laser RVB et la température ambiante maximale attendue dans la cabine de projection.

Pour être sûr que la couleur et la luminosité sont maintenues aux niveaux requis pour votre installation, activez la fonctionnalité LiteLOC pour chaque fichier laser créé. Si vous modifiez sensiblement le niveau de luminosité lors de la configuration des paramètres de puissance du laser, quelques minutes sont nécessaires pour que la couleur et la luminosité se stabilisent.

1. Connectez-vous avec un compte de service.
2. Activez le laser.
3. Pour les systèmes mis à niveau vers la version 1.5.0 et utilisant déjà le fichier d'étalonnage, définissez un canal pour utiliser le fichier d'étalonnage approprié et activez ce canal.
Pour plus d'informations sur la configuration et l'activation du canal, reportez-vous au *CineLife + User Guide* (P/N: 020-103073-XX).
4. Affichez une mire de réglage, telle que DC4K 17 L Point, pour repérer le centre de l'écran.
5. Configurez le colorimètre pour viser le centre de l'écran.
6. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Laser Settings (Paramètres du laser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuration de la puissance du laser/LiteLOC)**.
7. Sélectionnez **Display White Test Pattern (Afficher la mire de réglage blanche)**.
8. Pour créer un fichier laser, sélectionnez **Create (Créer)**. 
9. Dans la boîte de dialogue Create (Créer), saisissez le nom du nouveau fichier laser et sélectionnez ensuite **Create (Créer)**.
10. Dans la boîte de dialogue White Coordinates (Coordonnées du blanc), définissez le point blanc requis.
Pour une configuration cinéma type, le point blanc est DCI (Digital Cinema Initiative) White x=0,314 et y=0,351.

11. Sélectionnez **Apply (Appliquer)**.
12. Réglez le niveau de luminosité jusqu'à ce que vous obteniez la luminosité requise au niveau du point blanc spécifié.
13. Si le fichier laser doit être associé à un canal 3D, procédez comme suit :
 - a) Déplacez le système 3D dans le trajet de la lumière en activant **3D Sync (Synchronisation 3D)** lors de la sélection de la mire de réglage.
 - b) Montez un filtre ou un verre 3D sur le colorimètre pour mesurer la luminosité.
 - c) Sélectionnez **3D Sync (Synchro 3D)** sur la page de configuration LiteLOC.
 - d) Réglez le niveau de luminosité jusqu'à ce que vous obteniez la luminosité requise avec le système 3D engagé.
14. Pour enregistrer le nouveau fichier laser, sélectionnez **Save (Enregistrer)**. 

Modification d'un fichier laser existant

Modifiez les paramètres du fichier laser afin de changer les réglages de puissance du laser ou la température ambiante maximale attendue.

Lorsque vous configurez les réglages de puissance du laser, la durée nécessaire pour restabiliser le projecteur dépend du degré d'ajustement. Dans le cas de réglages mineurs au niveau de la température ambiante attendue ou de la puissance, 1 ou 2 minutes suffisent au projecteur pour se restabiliser. Pour des modifications plus importantes, cette opération peut prendre jusqu'à 15 minutes.

1. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Laser Settings (Paramètres du laser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuration de la puissance du laser/LiteLOC)**.
2. Dans la liste Laser File (Fichier laser), sélectionnez le fichier laser à modifier.
3. Si nécessaire, sélectionnez le curseur **Display White Test Pattern (Afficher la mire de réglage blanche)**.
4. Réglez le curseur de luminosité suivant les besoins.
5. Pour modifier le point blanc, cochez la case White Coordinates (Coordonnées du blanc), modifiez les coordonnées, puis sélectionnez **Apply (Appliquer)**.
Si vous sélectionnez **Default (Par défaut)**, le point blanc DCI (Digital Cinema Initiative) est rétabli.
6. Une fois que les paramètres de luminosité corrects ont été obtenus, et que le projecteur s'est stabilisé, sélectionnez **Save (Enregistrer)**  pour enregistrer les nouveaux réglages.

Copie de paramètres laser existants dans un nouveau fichier

Copiez un fichier laser existant lorsque vous souhaitez créer un fichier ayant des paramètres similaires.

1. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Laser Settings (Paramètres du laser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuration de la puissance du laser/LiteLOC)**.

2. Dans la liste Laser File (Fichier laser), sélectionnez le fichier que vous souhaitez copier.
3. Pour enregistrer le nouveau fichier laser, sélectionnez **Save As (Enregistrer sous)** .
4. Saisissez un nouveau nom pour le fichier laser et sélectionnez ensuite **Save (Enregistrer)**.
5. Réglez les paramètres de luminosité et de blanc suivant les besoins pour la nouvelle configuration.

Suppression d'un fichier laser

Vous pouvez supprimer un fichier laser lorsque la configuration n'est plus nécessaire.

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Laser Settings (Paramètres du laser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuration de la puissance du laser/LiteLOC)**.
2. Dans la liste Laser File (Fichier laser), sélectionnez le fichier à supprimer.
3. Sélectionnez **Delete (Supprimer)** .
4. Pour confirmer la suppression, sélectionnez **Delete (Supprimer)**.

Étalonnage capteur vers écran LiteLOC™

L'étalonnage capteur vers écran LiteLOC est réalisé en usine dans des conditions de configuration spécifiques comprenant le type d'objectif, l'écran et le spectroradiomètre utilisés pour mesurer la luminosité et la couleur de l'écran.

Il se peut que les conditions de configuration de votre projecteur ne correspondent pas à la configuration d'usine, ce qui peut entraîner une divergence au niveau de la précision des couleurs. Lors de l'installation initiale, vérifiez la précision du point de couleur. Si elle ne s'avère pas satisfaisante, effectuez cet étalonnage. Lors de l'exécution de cet étalonnage, toutes les variables de votre configuration sont capturées et cela permet d'obtenir les meilleurs résultats. Cet étalonnage n'écrase pas celui effectué en usine. Même si le résultat vous convient, il se peut que vous deviez, à l'avenir, effectuer un nouvel étalonnage dans certaines circonstances.

Un tel réétalonnage s'avère nécessaire si vous remplacez les composants suivants :

- Carte du capteur de couleur

Christie recommande d'effectuer à nouveau cet étalonnage en cas de remplacement de l'un des composants suivants :

- Module de lumière
- Objectif
- Sous-système optique laser (LOS)
- Écran
- Lucarne
- Tout autre composant optique dans le trajet optique entre le sous-système LOS et l'écran

Après avoir remplacé ces composants, vérifiez la précision du point de couleur. Si elle ne s'avère pas satisfaisante, effectuez à nouveau cet étalonnage.

Étalonnage capteur vers écran LiteLOC™ : Procédure

Identifiez l'ordre recommandé pour exécuter l'étalonnage capteur vers écran LiteLOC.



Pour effectuer l'étalonnage capteur vers écran LiteLOC™, deux éléments sont nécessaires :

- Un spectroradiomètre
- Un accès utilisateur de niveau « Service » au minimum
- *Créez un nouveau fichier d'étalonnage* (à la page 63).
- *Réévaluez le fichier d'étalonnage* (à la page 64), le cas échéant.
- *Modifiez les paramètres du fichier d'étalonnage existant* (à la page 66) dans le menu Sensor-to-screen (Capteur vers écran), le cas échéant.
- *Vérifiez l'étalonnage* (à la page 66), le cas échéant.
- *Ajoutez le fichier d'étalonnage à la configuration du canal* (à la page 66).

Création d'un fichier d'étalonnage

L'assistant d'étalonnage capteur vers écran vous guide tout au long des étapes de création d'un fichier d'étalonnage.

1. Configurez un spectroradiomètre pour obtenir des mesures d'écran dans la suite du processus.
2. Sélectionnez **Menu > Color Settings (Paramètres des couleurs) > Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran)**.
3. Pour créer un fichier d'étalonnage, sélectionnez **Create (Créer)** .

Le projecteur vérifie si la source de lumière est activée et si le coupe-flux est ouvert. Si l'une de ces deux conditions n'est pas remplie, une boîte de dialogue d'avertissement s'ouvre pour vous demander de veiller à ce qu'elles le soient avant de démarrer l'assistant.

4. Dans la boîte de dialogue Create (Créer), saisissez le nom du nouveau fichier d'étalonnage et sélectionnez ensuite **Create (Créer)**.
5. À l'étape 1 de l'assistant d'étalonnage capteur vers écran, réglez la luminosité maximale et le point de couleur.
 - a) Activez l'option **Display White Test Pattern (Afficher la mire de réglage blanche)**.
 - b) Pour définir les températures maximales attendues pour la salle et le refroidisseur (dans le cas des produits équipés d'un refroidisseur), utilisez les signes plus (+) ou moins (-).
 - c) Réglez les curseurs RVB pour définir la luminosité et le point de couleur.
 - d) Sélectionnez **Next (Suivant)**.
6. Attendez 20 minutes que le projecteur se stabilise ou sélectionnez **Skip (Ignorer)** pendant la période de stabilisation.
7. À l'étape 2 de l'assistant d'étalonnage capteur vers écran, mesurez et saisissez les valeurs à l'écran.
 - a) Pour déclencher la mesure au niveau d'un point de fonctionnement spécifique, sélectionnez **Capture** sous Sensor to screen (Capteur vers écran).

Le bouton Capture change de couleur pour indiquer que le processus de capture a été activé. Un seul bouton Capture est actif à la fois, mais les boutons peuvent être sélectionnés dans n'importe quel ordre.

Le projecteur règle automatiquement les puissances des lasers de sortie rouge, vert et bleu sur les paramètres prédéfinis calculés et affichés dans la zone Drive Percentage (Calculated) de l'assistant.

Un compte à rebours de 10 secondes est lancé pour permettre la stabilisation de la luminosité et du point blanc du projecteur. Aucune modification ne peut alors être effectuée. À la fin du compte à rebours, le projecteur renseigne automatiquement les champs Color Sensor (Capteur de couleur) pour la valeur de pourcentage d'entraînement actuellement sélectionnée.

- b) À ce moment, effectuez les mesures x, y et fL à l'aide du spectroradiomètre.
Christie recommande d'effectuer le relevé des mesures à partir du centre de l'écran afin d'obtenir des mesures précises.
 - c) Sous Measured Values (Valeurs mesurées), enregistrez les valeurs de spectroradiomètre associées pour x, y, et fL à l'aide du clavier numérique.
Le projecteur conserve le niveau de luminosité et la couleur à l'écran jusqu'à ce que vous sélectionniez le même bouton Capture ou un autre.
 - d) Répétez les étapes a à c pour les points de consigne restants du pourcentage d'entraînement jusqu'à ce que toutes les valeurs x, y et fL aient été saisies.
Les mesures du spectroradiomètre peuvent être capturées dans n'importe quel ordre, mais les trois mesures x, y et fL doivent toutes être saisies avant de passer à la capture suivante. Vous pouvez effectuer une nouvelle capture d'une mesure spécifique à tout moment pendant le processus en sélectionnant le bouton Capture. Dans ce cas, les valeurs de capteur de couleur et les valeurs mesurées du spectroradiomètre sont réinitialisées.
 - e) Une fois que toutes les valeurs mesurées et de capteur de couleur ont été saisies pour les neuf lignes, sélectionnez **Apply and Save (Appliquer et enregistrer)**.
8. Vérifiez et terminez l'étalonnage.
- a) Sélectionnez un point blanc à mesurer en sélectionnant les boutons de point blanc **DCI**, **D65** ou **Custom (Personnalisé)**.
Une fois la sélection effectuée, le projecteur active automatiquement LiteLOC, sélectionne une mire de réglage White (Blanc) avec les couleurs non corrigées au niveau du point blanc spécifié et définit la luminosité sur 80 %.
 - b) À l'aide d'un spectroradiomètre, mesurez les valeurs X et Y au centre de l'écran.
Pour vérifier que l'étalonnage a été appliqué correctement, le point blanc mesuré doit se trouver dans la tolérance attendue.
 - c) Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **Finish (Terminer)**.
La sortie du projecteur est configurée conformément au fichier d'étalonnage sélectionné et vous revenez au menu Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran).

Réétalonnage d'un fichier d'étalonnage existant

L'assistant d'étalonnage capteur vers écran vous guide tout au long des étapes de réétalonnage d'un fichier d'étalonnage existant, le cas échéant.

1. Sélectionnez **Menu > Color Settings (Paramètres des couleurs) > Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran)**.
2. Sélectionnez un fichier d'étalonnage personnalisé à réétalonner.
3. Sélectionnez **Recalibrate (Réétalonner)**.

Le projecteur vérifie si la source de lumière est activée et si le coupe-flux est ouvert. Si l'une de ces deux conditions n'est pas remplie, une boîte de dialogue d'avertissement s'ouvre pour vous demander de veiller à ce qu'elles le soient avant de démarrer l'assistant.

4. À l'étape 1 de l'assistant d'étalonnage capteur vers écran, réglez la luminosité maximale et le point de couleur.
 - a) Activez l'option **Display White Test Pattern (Afficher la mire de réglage blanche)**.
 - b) Pour définir les températures maximales attendues pour la salle et le refroidisseur (dans le cas des produits équipés d'un refroidisseur), utilisez les signes plus (+) ou moins (-).
 - c) Réglez les curseurs RVB pour définir la luminosité et le point de couleur.
 - d) Sélectionnez **Next (Suivant)**.
5. Attendez 20 minutes que le projecteur se stabilise ou sélectionnez **Skip (Ignorer)** pendant la période de stabilisation.
6. À l'étape 2 de l'assistant d'étalonnage capteur vers écran, mesurez et saisissez les valeurs à l'écran.
 - a) Pour déclencher la mesure au niveau d'un point de fonctionnement spécifique, sélectionnez **Capture** sous Sensor to screen (Capteur vers écran).

Le bouton Capture change de couleur pour indiquer que le processus de capture a été activé. Un seul bouton Capture est actif à la fois, mais les boutons peuvent être sélectionnés dans n'importe quel ordre.

Le projecteur règle automatiquement les puissances des lasers de sortie rouge, vert et bleu sur les paramètres prédéfinis calculés et affichés dans la zone Drive Percentage (Calculated) de l'assistant.

Un compte à rebours de 10 secondes est lancé pour permettre la stabilisation de la luminosité et du point blanc du projecteur. Aucune modification ne peut alors être effectuée. À la fin du compte à rebours, le projecteur renseigne automatiquement les champs Color Sensor (Capteur de couleur) pour la valeur de pourcentage d'entraînement actuellement sélectionnée.
 - b) Une fois le compte à rebours terminé, sous Measured Values (Valeurs mesurées), capturez et enregistrez les valeurs de spectroradiomètre associées pour x, y, et fL à l'aide du clavier numérique.

Le projecteur conserve le niveau de luminosité et la couleur à l'écran jusqu'à ce que vous sélectionniez le même bouton Capture ou un autre.
 - c) Répétez les étapes a et b pour les points de consigne restants du pourcentage d'entraînement jusqu'à ce que toutes les valeurs x, y et fL aient été saisies.

Les mesures du spectroradiomètre peuvent être capturées dans n'importe quel ordre, mais les trois mesures x, y et fL doivent toutes être saisies avant de passer à la capture suivante. Vous pouvez effectuer une nouvelle capture d'une mesure spécifique à tout moment pendant le processus en sélectionnant le bouton Capture. Dans ce cas, les valeurs de capteur de couleur et les valeurs mesurées du spectroradiomètre sont réinitialisées.
 - d) Une fois que toutes les valeurs mesurées et de capteur de couleur ont été saisies pour les neuf lignes, sélectionnez **Apply and Save (Appliquer et enregistrer)**.
7. Vérifiez et terminez l'étalonnage.
 - a) Sélectionnez un point blanc à mesurer en sélectionnant les boutons de point blanc **DCI, D65** ou **Custom (Personnalisé)**.

Une fois la sélection effectuée, le projecteur active automatiquement LiteLOC, sélectionne une mire de réglage White (Blanc) avec les couleurs non corrigées au niveau du point blanc spécifié et définit la luminosité sur 80 %.
 - b) À l'aide d'un spectroradiomètre, mesurez les valeurs X et Y au centre de l'écran.

Pour vérifier que l'étalonnage a été appliqué correctement, le point blanc mesuré doit se trouver dans la tolérance attendue.

- c) Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **Finish (Terminer)**.

La sortie du projecteur est configurée conformément au fichier d'étalonnage sélectionné et vous revenez au menu Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran).

Modification des paramètres du fichier d'étalonnage existant

Apportez des modifications aux paramètres du fichier d'étalonnage existant si les valeurs du spectroradiomètre ont été saisies de manière erronée.

1. Sélectionnez **Menu > Color Settings (Paramètres des couleurs) > Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran)**.
2. Sélectionnez un fichier d'étalonnage défini par l'utilisateur.
3. Modifiez les valeurs x, y ou fL en sélectionnant le champ situé sous Measured Values (Valeurs mesurées) et en utilisant le clavier numérique pour saisir la valeur mise à jour.
 - Plage des valeurs x et y : 0,0001 à 0,9999
 - Plage des valeurs fL : 0,01 à 9 999,99.
4. Pour enregistrer le fichier mis à jour sur le projecteur, sélectionnez **Save (Enregistrer)**.

Vérification de l'étalonnage capteur vers écran

Vérifiez l'intégrité de l'étalonnage, le cas échéant.

1. Accédez à **Menu > Color Settings (Paramètres des couleurs) > Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran)**.
2. Sélectionnez la mire de réglage **White (Blanc)**.
3. Sélectionnez **Verify Calibration (Vérifier l'étalonnage)**.

Si le coupe-flux est fermé et/ou que la source de lumière est éteinte, une boîte de dialogue s'ouvre pour informer l'utilisateur que le coupe-flux doit être ouvert et que la source de lumière doit être activée pour que la vérification puisse avoir lieu.

Vous accédez à l'étape 3 de l'assistant d'étalonnage.

4. Vérifiez et terminez l'étalonnage.
 - a) Sélectionnez un point blanc à mesurer en sélectionnant les boutons de point blanc **DCI**, **D65** ou **Custom (Personnalisé)**.

Une fois la sélection effectuée, le projecteur active automatiquement LiteLOC, sélectionne une mire de réglage White (Blanc) avec les couleurs non corrigées au niveau du point blanc spécifié et définit la luminosité sur 80 %.
 - b) À l'aide d'un spectroradiomètre, mesurez les valeurs X et Y au centre de l'écran.

Pour vérifier que l'étalonnage a été appliqué correctement, le point blanc mesuré doit se trouver dans la tolérance attendue.
 - c) Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **Finish (Terminer)**.

La sortie du projecteur est configurée conformément au fichier d'étalonnage sélectionné et vous revenez au menu Sensor-to-screen Calibration (Étalonnage capteur vers écran).

Ajout d'un fichier d'étalonnage à la configuration du canal

Sélectionnez l'un des fichiers d'étalonnage disponibles stockés sur le système du projecteur en accédant à la liste 2D Sensor-to-Screen Calibration File (Fichier d'étalonnage capteur vers écran 2D)

ou 3D Sensor-to-Screen Calibration File (Fichier d'étalonnage capteur vers écran 3D) dans le menu Channel Setup (Configuration du canal).

Par défaut, les fichiers d'étalonnage capteur vers écran 2D et 3D sont définis en fonction des données d'étalonnage d'usine ou sur site identifiées sous la forme Default (Par défaut) dans la liste. La sélection Default fait référence aux données d'étalonnage d'usine, à condition qu'aucune donnée d'étalonnage sur site ne soit disponible. Si des données d'étalonnage sur site sont disponibles, elles sont sélectionnées comme valeurs par défaut. Quand un fichier d'étalonnage capteur vers écran 2D et 3D est sélectionné dans la configuration du canal, le canal actif applique automatiquement les données d'étalonnage selon que le projecteur fonctionne en mode 2D ou 3D.

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Channel Setup (Configuration du canal)**.
2. Sélectionnez le canal auquel vous souhaitez ajouter le fichier d'étalonnage.
3. Sélectionnez le fichier d'étalonnage dans la liste **2D Sensor-to-Screen Calibration File (Fichier d'étalonnage capteur vers écran 2D)** ou **3D Sensor-to-Screen Calibration File (Fichier d'étalonnage capteur vers écran 3D)**.
4. Sélectionnez **Save (Enregistrer)**.

Réglage de l'image

Découvrez comment régler la géométrie de l'image afin d'obtenir un affichage correct.

Étalonnage du système d'objectif intelligent (ILS)

Le système d'objectif intelligent (ILS) est activé par défaut sur les projecteurs CP4415-RGB and CP4420-RGB Gen2.

Utilisez la fonction d'étalonnage automatique du système ILS pour détecter et compenser un jeu dans le moteur, ainsi que pour déterminer l'amplitude de mouvement de l'objectif actuellement installé.

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Image Settings (Paramètres d'image) > ILS File Setup (ILS - Configuration du fichier)**.
2. Dans la liste ILS File (Fichier ILS), sélectionnez un fichier ILS disponible.
3. Sélectionnez **Auto Calibrate (Étalonnage automatique)**.
4. Sélectionnez **Continue (Continuer)**.
Le système procède à l'étalonnage de l'objectif.

Correction du vignettage

Une correction du vignettage s'avère nécessaire lorsque l'image est plus claire au centre que sur les bords.

Si votre image est sujette au vignettage, cela signifie que l'objectif a atteint la fin de sa course de décalage.

Si votre installation ne permet pas de centrer l'image sur le centre de l'écran, déplacez le projecteur dans le sens du déplacement de l'objectif.

Réglage de l'inclinaison et de la mise de niveau du projecteur

Pour garantir un fonctionnement optimal, le projecteur doit être centré et parallèle à l'écran.

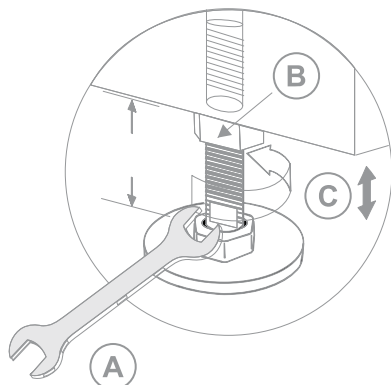
Pour compenser une inclinaison ou un décalage, réglez la hauteur des pieds du projecteur et la position de la monture d'objectif.

Ce produit doit être installé en mode d'orientation Paysage, avec les quatre pieds reposant sur une surface de niveau. N'installez pas le projecteur à l'envers et ne l'utilisez pas dans cette position. Si le projecteur doit être installé dans un endroit autre qu'une cabine de projection de cinéma standard, contactez Christie pour obtenir de l'aide.



L'inclinaison entre l'avant et l'arrière du projecteur ne peut excéder 15 degrés, dans le cas d'une orientation vers le bas, et 5 degrés pour une orientation vers le haut. L'inclinaison latérale doit être comprise entre +3° et -3° par rapport au plan.

1. Pour modifier la hauteur du projecteur, desserrez l'écrou des pieds réglables à la base du projecteur.



A	Clé de 19 mm (0,75 po)
B	Verrou
C	Tourner pour régler la hauteur

2. Allongez ou rétractez les pieds.
3. Lorsque le réglage de la hauteur des pieds convient, resserrez l'écrou.

Correction de la distorsion en trapèze

La distorsion en trapèze est un phénomène qui apparaît lorsque vous projetez une image sur l'écran alors que le projecteur est incliné. Il en résulte une image déformée qui a la forme d'un trapèze.



Lorsque vous effectuez des réglages, définissez la source de lumière sur la puissance minimale.

Distorsion en trapèze horizontale	Distorsion en trapèze verticale
Projecteur incliné horizontalement par rapport à l'écran	Projecteur incliné verticalement par rapport à l'écran

1. Si l'image présente une légère distorsion, elle peut être corrigée à l'aide d'un cadrage électronique.
2. Si la distorsion est importante, réglez séparément la hauteur des pieds pour compenser l'inclinaison du projecteur.
Christie recommande d'appliquer le décalage de l'objectif pour aligner l'image au centre de l'écran avant de corriger la distorsion trapézoïdale.
3. Si un côté de l'image est plus long que l'autre, réglez l'inclinaison et la mise de niveau du projecteur.

Affichage d'une mire de réglage

Affichez une mire de réglage pour améliorer et ajuster l'image projetée, ou pour diagnostiquer et corriger les problèmes d'image.

1. Dans la barre d'outils de droite, sélectionnez **Test Patterns (Mires de réglage)**. 
2. Sélectionnez **Full Screen (Plein écran)**.
3. Sélectionnez une mire de réglage.
Lorsqu'une mire de réglage est active, une barre bleue est affichée sous son icône dans le volet de droite.
4. Pour afficher une mire de réglage 2D en mode 3D, sélectionnez l'option **3D Sync**.
L'option **3D Sync** est sélectionnée automatiquement pour les mires de réglage 3D. Les mires de réglage 3D ne peuvent pas être affichées en mode 2D.
5. Pour modifier la fréquence d'images de l'affichage de la mire de réglage, faites votre sélection dans les options Frame Rate (Fréquence d'images) disponibles :
 - Pour les mires de réglage 2D, les fréquences d'images disponibles sont 24, 30, 48 et 60 images par seconde (i/s). La valeur par défaut est 24 i/s.
 - Pour les mires de réglage 3D, les fréquences d'images disponibles sont 48 et 60 images par seconde (i/s). La valeur par défaut est 48 i/s.

Modifier la fréquence d'images de l'affichage peut faciliter la mesure des couleurs lors de l'utilisation de couleurs corrigées.

Lorsque vous modifiez l'option de fréquence d'images, l'option est appliquée à la mire de réglage suivante, à condition qu'elle soit disponible pour cette mire. Si une fréquence d'images sélectionnée n'est pas disponible, la fréquence par défaut est appliquée pour l'affichage de la mire de réglage.

Réglage de l'intégrateur et du miroir de repli

Cette section vous explique comment régler l'intégrateur et le miroir de repli pour contrôler le point d'illumination sur la matrice de micromiroirs (DMD, Digital Micromirror Device).

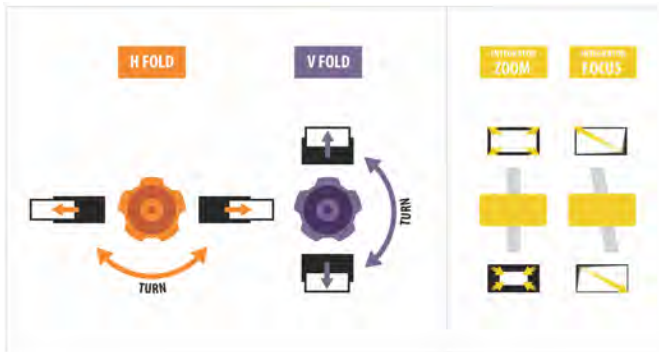
Un désalignement extrême de l'optique de projection peut endommager, de manière permanente, les composants optiques essentiels. Seuls les techniciens Christie agréés sont habilités à effectuer des ajustements optiques internes.

Les ajustements de l'intégrateur et du miroir de repli sont définis par Christie. N'effectuez des ajustements que si des zones d'ombre sont visibles à l'écran.



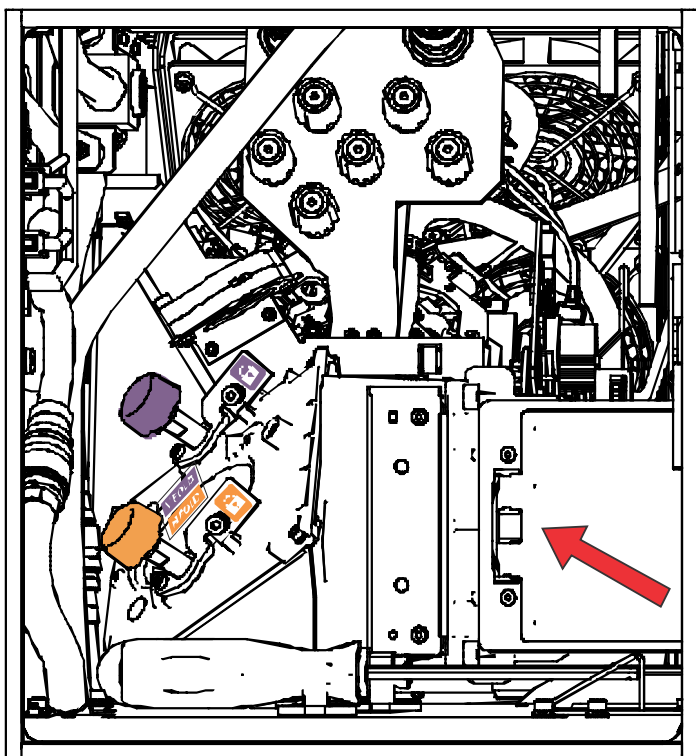
Lors du réglage du miroir de repli, définissez la source de lumière sur la valeur de puissance minimale.

1. Dans la barre d'outils de droite, sélectionnez **Test Patterns (Mires de réglage)**. 
2. Réglez la puissance du laser sur une valeur inférieure à 40 %.
Une forte puissance et un mauvais alignement peuvent endommager les DMD.
3. Sélectionnez la mire de réglage **RGB-4K-Integrator Rod** et affichez-la en plein écran.

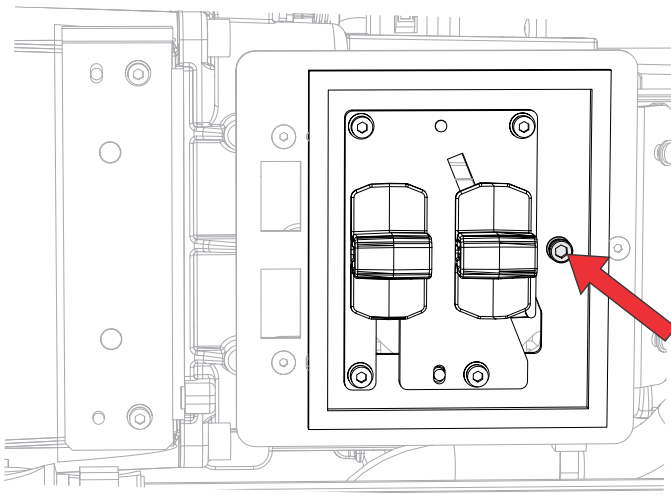


Reportez-vous à la mire de réglage pour obtenir des conseils sur la façon d'effectuer ces ajustements. Le panneau de droite de la mire de réglage fournit des informations sur les réglages de la mise au point et du zoom de l'intégrateur, tandis que les informations relatives au miroir de repli sont affichées dans le panneau de gauche.

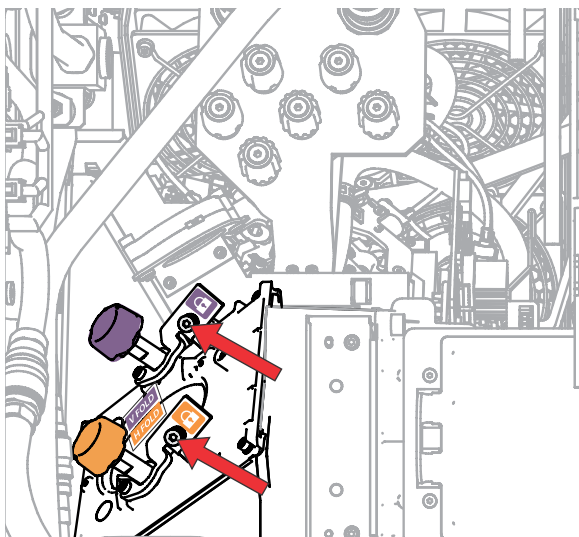
4. Ouvrez la porte de service sur le côté du projecteur.
5. Pour utiliser les commandes optiques de l'intégrateur, ouvrez la porte d'accès aux palettes Zoom et Mise au point.



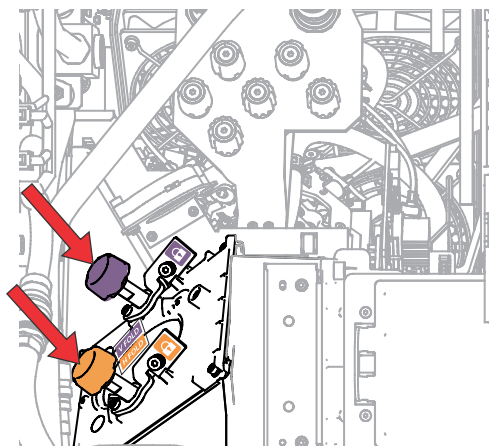
6. Desserrez la vis de blocage des palettes Zoom et Mise au point.



7. Positionnez la palette Zoom de l'intégrateur sur le réglage minimum.
8. Desserrez les vis du miroir de repli pour déverrouiller les boutons de réglage du miroir.



9. Pour effectuer des réglages horizontaux sur le miroir de repli, utilisez le bouton de réglage orange.
Pour effectuer des réglages verticaux, utilisez le bouton violet.



10. Ajustez le miroir de repli jusqu'à ce que le bord supérieur gauche ou le bord inférieur droit du point d'illumination soit visible sur le DMD.
11. Réglez la palette Mise au point de l'intégrateur afin d'optimiser la mise au point :
- Le long du bord supérieur de l'image, environ au tiers de l'image en partant de la gauche.
 - Le long du bord inférieur de l'image, environ au tiers de l'image en partant de la droite.
12. Réglez le miroir de repli pour centrer l'image sur la matrice DMD.
13. Utilisez la palette Zoom de l'intégrateur pour augmenter le zoom jusqu'à ce que toute la zone active soit remplie, sans aucune zone sombre au niveau des bords ou des coins.
Veillez à réduire toute luminosité excessive (overfill) afin d'accroître la durée de vie du DMD et l'efficacité optique du système sur le plan de la luminosité.
14. Une fois les ajustements effectués, serrez la vis de blocage des palettes Zoom et Mise au point, ainsi que les deux vis du miroir de repli.
15. Fermez la porte d'accès aux palettes Zoom et Mise au point.

Réglage de la ligne de visée

Le but du réglage de la ligne de visée est d'équilibrer l'inclinaison de la monture d'objectif pour compenser une inclinaison de l'écran vers le projecteur.



Avvertissement ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Ne regardez jamais directement l'objectif lorsque la source de lumière est allumée. La luminosité extrêmement forte peut provoquer des affections oculaires permanentes.
- **RISQUE D'INCENDIE !** Tenez vos mains, vêtements et tout matériel combustible éloignés du faisceau lumineux concentré du projecteur.



Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées.

- Cette procédure doit être réalisée par des techniciens Christie qualifiés.

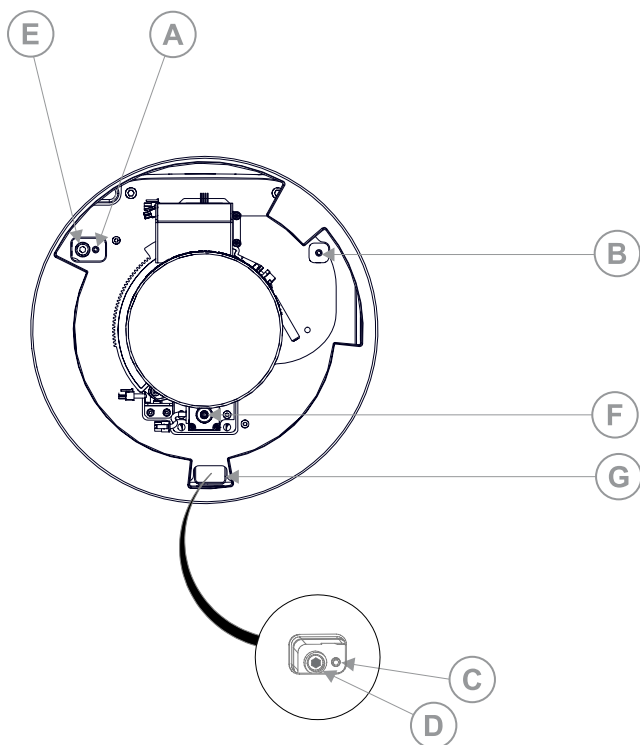


Lorsque vous effectuez des réglages, définissez la source de lumière sur la puissance minimale.

Les étapes suivantes ont pour but d'obtenir la meilleure qualité d'image possible sur toute la surface de l'écran.

1. Fermez l'obturateur sur le projecteur pour éviter toute exposition accidentelle au faisceau de projection lorsque vous travaillez à proximité de l'objectif de projection.
2. Déverrouillez les vis de blocage horizontale et verticale (A, B et C).

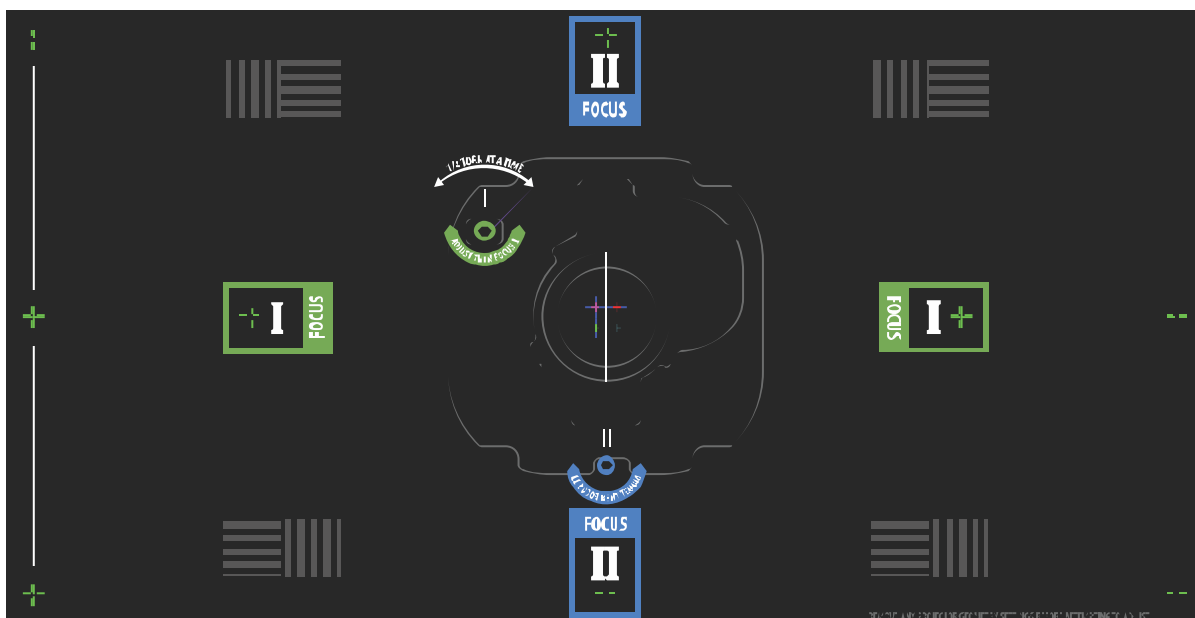
Si cela est adapté à votre modèle, déverrouillez la vis de blocage verticale (C sur l'illustration ci-dessous) en ouvrant le volet de protection (G sur l'illustration ci-dessous) à l'aide du tournevis.



A	Vis de blocage horizontale (A)
---	--------------------------------

B	Vis de blocage horizontale (B)
C	Vis de blocage verticale (C)
D	Vis de ligne de visée verticale
E	Vis de ligne de visée horizontale
F	Bouton de mise au point manuelle
G	Volet de protection (si adapté à votre modèle)

- Ouvrez l'obturateur sur le projecteur.
- Dans la barre d'outils de droite, sélectionnez **Test Patterns (Mires de réglage)** .
- Sélectionnez la mire **RGB-4K-Boresight** et affichez-la en plein écran.
Assurez-vous que l'option **Uncorrected Color Box (Case de couleur non corrigée)** est sélectionnée.



Lors du réglage des vis de ligne de visée, assurez-vous que l'obturateur est fermé pour éviter toute exposition accidentelle au faisceau de projection lorsque vous travaillez à proximité de l'objectif de projection. Ouvrez uniquement l'obturateur pour voir la mire de réglage.

- Pour commencer à ajuster la ligne de visée horizontale, utilisez les commandes du système ILS™ (Intelligent Lens System) pour déplacer l'objectif de projection dans le projecteur ou faites tourner le bouton de mise au point manuelle (F sur l'illustration de l'étape 2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour défocaliser légèrement les réticules verts (+) au niveau des bords droit et gauche de la mire de réglage.
- Utilisez les commandes du système ILS ou faites tourner le bouton de mise au point (F sur l'illustration de l'étape 2) dans le sens des aiguilles d'une montre pour commencer la mise au point de l'image.
Observez si la mise au point s'effectue sur la mire à réticule (+) gauche ou droite.
- Si le côté gauche est mis au point en premier, faites tourner la vis de réglage de la ligne de visée horizontale (E sur l'illustration de l'étape 2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les bords gauche et droit soient défocalisés de la même manière.

Si le côté droit est mis au point en premier, faites tourner la vis de ligne de visée horizontale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

9. Répétez les étapes 6 à 8 suivant les besoins pour obtenir une mise au point uniforme au niveau des bords droit et gauche de l'écran.
10. Pour effectuer le réglage de la ligne de visée verticale, utilisez les commandes du système ILS pour déplacer l'objectif de projection dans le projecteur ou faites tourner le bouton de mise au point (F sur l'illustration de l'étape 2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour défocaliser légèrement les réticules verts (+) en haut et en bas de l'écran.
11. Utilisez les commandes du système ILS ou faites tourner le bouton de mise au point (F sur l'illustration de l'étape 2) dans le sens des aiguilles d'une montre pour commencer la mise au point de l'image.

Observez si la mise au point s'effectue sur la mire à réticule (+) supérieure ou inférieure.

12. Si le bas est mis au point en premier, faites tourner la vis de réglage de la ligne de visée verticale (D sur l'illustration de l'étape 2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les bords supérieur et inférieur soient défocalisés de la même manière.
Si le bord supérieur est mis au point en premier, faites tourner la vis de ligne de visée verticale dans le sens des aiguilles d'une montre.

13. Répétez les étapes 10 à 12 suivant les besoins pour obtenir une mise au point uniforme au niveau des bords supérieur et inférieur de l'écran.

14. Dès que vous avez obtenu la mise au point correcte, verrouillez les trois vis de blocage.

Lors de cette opération de verrouillage, commencez par les vis horizontales (A et B sur l'illustration de l'étape 2) et faites-les tourner jusqu'à ce qu'elles touchent la base.

Répétez cette opération pour la vis de blocage verticale (C sur l'illustration de l'étape 2).

Poursuivez le serrage graduel de chaque vis, jusqu'à ce qu'elles soient toutes bien serrées.



Lors de la stabilisation de la vibration de l'image, l'installateur peut choisir de laisser le verrou B en position verrouillée ou déverrouillée.

15. Si vous avez utilisé le bouton de mise au point (F sur l'illustration de l'étape 2) pour effectuer des ajustements manuels, exécutez un étalonnage automatique du système ILS.
16. Réglez avec précision la mise au point sur les mires à réticule **I** (horizontale) et **II** (verticale) en utilisant uniquement les commandes du système ILS.

L'objectif est d'obtenir une mise au point correcte au centre et sur tous les bords de l'écran, y compris les mires carrées sur l'écran.

Correction de la couleur à l'écran

Une fois l'installation terminée, d'autres réglages de l'image peuvent s'avérer nécessaires pour corriger la couleur à l'écran.

Par la suite, il se peut que vous deviez créer un fichier MCDG (Measured Color Gamut Data) et configurer un fichier PCT (Pureformity Color™ Technology) pour parvenir à une uniformité optimale de la luminosité et des couleurs.

Pour plus d'informations sur la gestion des paramètres de couleur, consultez le *CineLife+ User Guide* (P/N: 020-103073-XX).

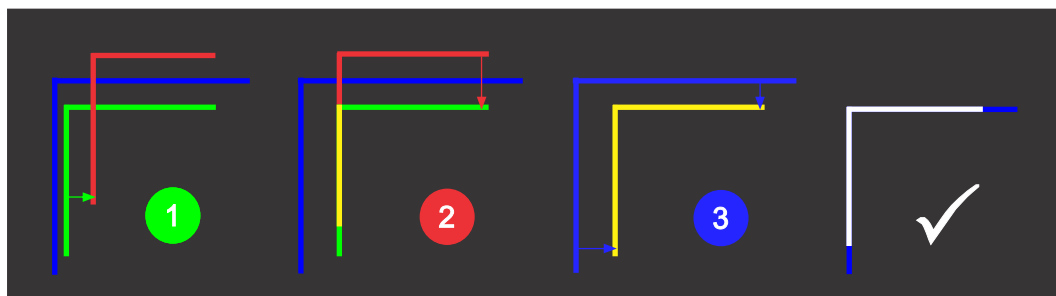
Réglage de la convergence de la matrice de micromiroirs (DMD)

Un problème de convergence se produit lorsqu'une ou plusieurs couleurs projetées (rouge, vert et bleu) semblent mal alignées lors de l'examen avec une mire de convergence.

Le réglage de la convergence s'effectue en alignant un sprite rouge, vert et bleu affiché aux quatre coins de l'image affichée. Dans le cas de la convergence mécanique, les trois couleurs peuvent être réglées.

Alignez toujours les composants couleur du sprite sur la couleur située le plus à l'intérieur (pour chaque axe). Une fois la convergence obtenue, les trois couleurs doivent se chevaucher pour former des lignes blanches. L'application des réglages d'alignement des sprites à l'écran entraîne le chevauchement des trois couleurs pour former des lignes blanches sur l'image.

Une ou plusieurs couleurs qui ne convergent pas bien peuvent apparaître à côté de certaines des lignes ou de l'ensemble de celles-ci.



Si vous portez des lunettes à verres correcteurs lorsque vous effectuez ce réglage, veuillez à regarder la mire de réglage selon un angle plat à travers l'axe optique de vos lunettes, et non selon un angle oblique. Cela permet d'éviter l'apparition de l'effet prismatique par lequel la convergence peut paraître décalée en cas d'observation selon un angle oblique.

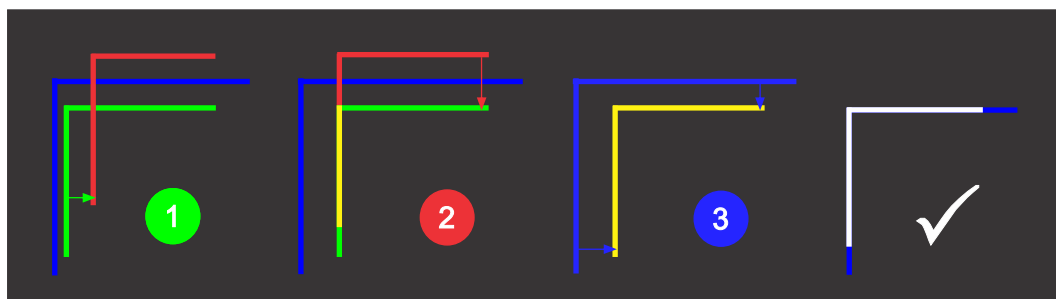
Réglage électronique de la convergence

Utilisez la fonctionnalité de convergence électronique du menu pour régler la convergence. N'effectuez la convergence électronique que lorsque vous êtes satisfait de la position de l'image à l'écran.

Le réglage de la convergence s'effectue en alignant un sprite rouge, vert et bleu affiché aux quatre coins de l'image affichée. Dans le cas de la convergence mécanique, les trois couleurs peuvent être réglées.

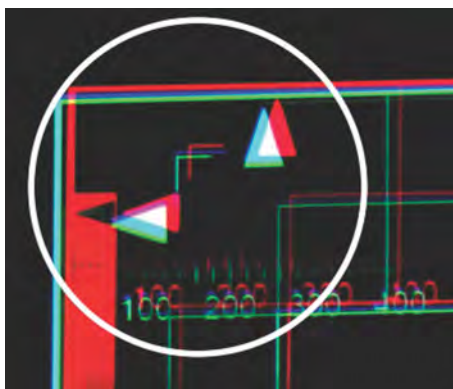
Alignez toujours les composants couleur du sprite sur la couleur située le plus à l'intérieur (pour chaque axe). Une fois la convergence obtenue, les trois couleurs doivent se chevaucher pour former des lignes blanches. L'application des réglages d'alignement des sprites à l'écran entraîne le chevauchement des trois couleurs pour former des lignes blanches sur l'image.

Une ou plusieurs couleurs qui ne convergent pas bien peuvent apparaître à côté de certaines des lignes ou de l'ensemble de celles-ci.

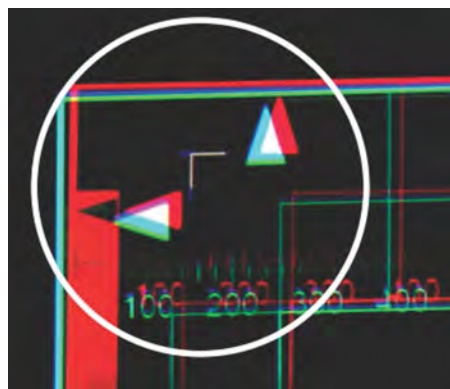


Si vous portez des lunettes à verres correcteurs lorsque vous effectuez ce réglage, veuillez à regarder la mire de réglage selon un angle plat à travers l'axe optique de vos lunettes, et non selon un angle oblique. Cela permet d'éviter l'apparition de l'effet prismatique par lequel la convergence peut paraître décalée en cas d'observation selon un angle oblique.

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Image Settings (Paramètres d'image) > ILS File Setup (ILS - Configuration du fichier)**.
 2. Cliquez sur la flèche pour sélectionner le fichier ILS dans lequel stocker les paramètres ECC.
 3. Sur la page ILS File Setup (Configuration du fichier ILS), sélectionnez **ECC**. 
- Chaque coin de l'écran affiche trois sprites distincts ; un pour chaque couleur primaire. L'interface utilisateur affiche les commandes de la mire de réglage.
4. Définissez le type d'écran (Screen Type) sur **Flat (Plat)** ou **Scope (Panoramique)**.
Cela a pour effet de définir la mire de réglage et l'emplacement des sprites sur l'écran. Chaque sprite a la forme de la lettre « L ».
 5. Dans la section Sprite Color (Couleur du sprite), définissez la couleur de votre choix pour **Move (Déplacer)** et **Show (Afficher)**.
La première fois que vous accédez à la convergence électronique des couleurs (ECC), toutes les couleurs Move et Show sont sélectionnées, ce qui signifie que les trois sprites sont affichés et qu'ils sont déplacés par le pavé directionnel.
 6. Sélectionnez une taille d'incrément (**Step Size**) pour contrôler la granularité des incréments sur une valeur comprise entre « 1/8 pixel » (grossier) et « 1/64 pixel » (fin) lors de l'utilisation du pavé directionnel.
Les sprites peuvent être déplacés sur une distance maximale de 20 pixels.
 7. Choisissez un coin en sélectionnant le cercle au niveau du coin en pointillés.
Le coin sélectionné est indiqué par un cercle vert. Le décalage des pixels X/Y (par rapport à l'absence de correction) apparaît en texte rouge, vert et bleu, correspondant à chaque sprite.
 8. Utilisez le pavé directionnel pour déplacer les sprites vers le centre de l'écran.
 9. Ajustez les sprites de sorte qu'ils se chevauchent pour former un seul sprite de couleur blanche.
Dans l'exemple ci-dessous, le sprite rouge (image 1) a été déplacé vers le bas et le sprite bleu (image 1) a été déplacé vers la droite de sorte qu'ils se chevauchent pour former un seul sprite de couleur blanche (image 2).



1



2

10. Sélectionnez **Apply (Appliquer)** pour définir la convergence pour ce coin de l'écran.



11. Répétez les étapes 7 à 10 pour les coins restants.

12. Si nécessaire, rétablissez la correction sur zéro (c'est-à-dire pas de correction) ou sur la correction enregistrée précédemment en sélectionnant le bouton **Reset (Réinitialiser)**. Dans la boîte de dialogue Reset (Réinitialiser), réinitialisez le coin actuel ou les quatre coins. Une fois les emplacements et la valeur définies, sélectionnez **Reset (Réinitialiser)**.
13. Pour enregistrer les paramètres ECC actuels, une fois la convergence terminée, sélectionnez **Save (Enregistrer)** en regard du fichier ILS en haut du panneau.

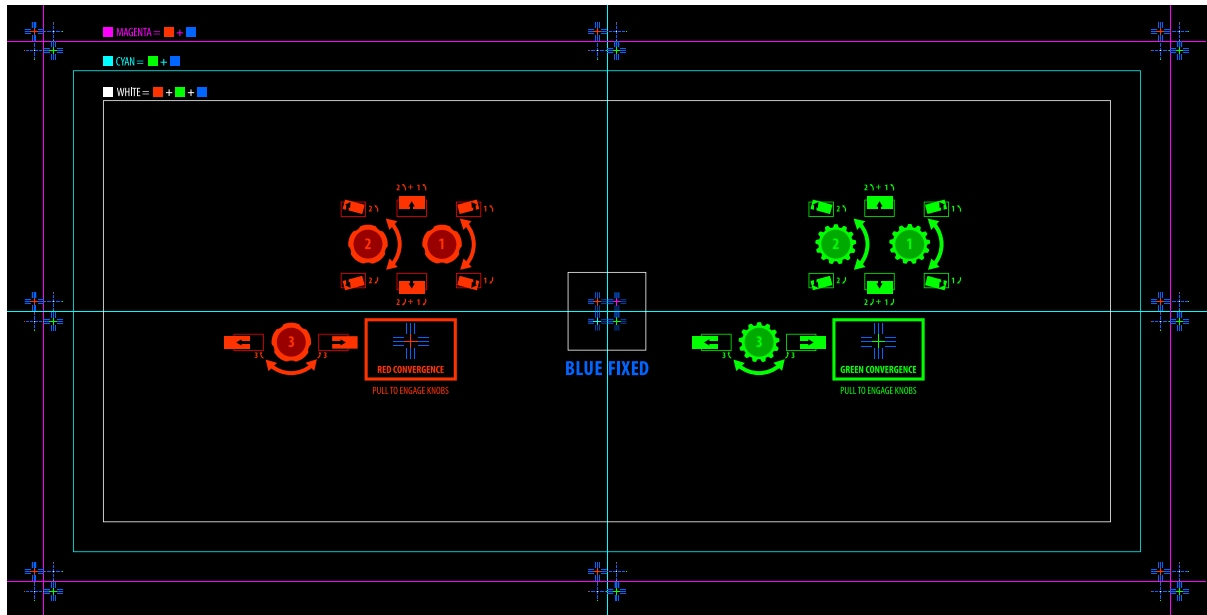
Réglage mécanique de la convergence de la matrice de micromiroirs (DMD)

Utilisez les boutons de convergence situés derrière la trappe de service pour régler mécaniquement la convergence.

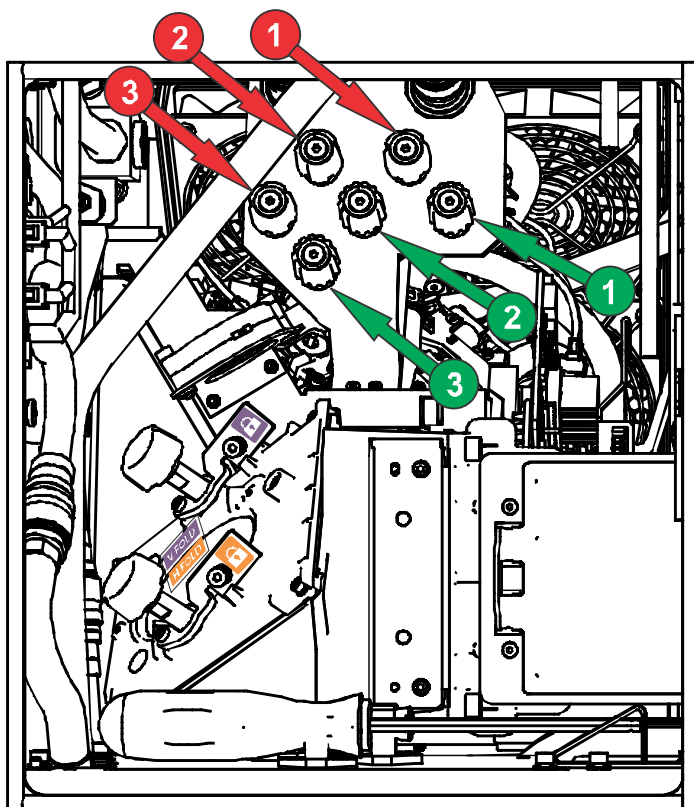
1. Avant de régler la convergence de la matrice de micromiroirs (DMD), assurez-vous que le projecteur a atteint un régime de fonctionnement continu.
Si vous passez d'une mire de réglage blanche ou brillante à une mire de réglage de convergence foncée, ou en cas de préchauffage du projecteur à la suite d'un arrêt, observez

une période de stabilisation de 15 minutes, de sorte que les composants optiques puissent atteindre un régime continu.

2. Assurez-vous que la convergence électronique (ECC) est définie par défaut avant d'effectuer une convergence mécanique.
3. Dans la barre d'outils de droite, sélectionnez **Test Patterns (Mires de réglage)**. 
4. Sélectionnez la mire de réglage **RGB-4K-Convergence** et affichez-la en plein écran. Assurez-vous que l'option **Uncorrected Color Box (Case de couleur non corrigée)** est sélectionnée.



5. Ouvrez la porte de service sur le côté du projecteur.
6. Pour régler les boutons de convergence, utilisez le tournevis de 3 mm fourni avec le projecteur. Si vous procédez à un réglage manuel à l'aide de l'outil, tirez sur les boutons de réglage de convergence pour les activer.



7. Utilisez la mire de réglage Convergence pour faciliter le réglage des lignes horizontales et verticales.

Les réglages horizontaux sont effectués à l'aide du bouton 3.

Le réglage de la rotation et de la convergence verticale s'effectue à l'aide des boutons 1 et 2. Christie recommande de faire tourner un bouton d'un quart de tour au maximum avant de régler le deuxième bouton d'un quart de tour. Par exemple, si vous utilisez une seule main, faites tourner le bouton gauche d'un quart de tour, puis le bouton droit d'un quart de tour, et ainsi de suite. Le fait d'ajuster un seul bouton sur une valeur extrême pour le réglage vertical ou rotatoire avant de régler le deuxième bouton peut se traduire par le blocage du mécanisme de convergence.



Pour une stabilité optimale, Christie recommande de régler la convergence tout en faisant tourner les boutons dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour ce faire, il se peut que vous deviez d'abord régler la convergence en tournant les boutons dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis finaliser la convergence en changeant de sens. Cela concerne tous les boutons.

8. Une fois le réglage effectué, enfoncez tous les boutons de réglage de convergence pour les relâcher.

S'il s'avère nécessaire d'effectuer une correction supplémentaire des couleurs au niveau des coins de l'écran, reportez-vous à la section *Réglage électronique de la convergence* (à la page 77).

Mentions réglementaires

Ce produit est conforme aux réglementations et normes les plus récentes en matière de sécurité du produit, ainsi qu'aux exigences environnementales et de compatibilité électromagnétique (CEM).

Sécurité

- CEI 62368-1:2018 3^e édition – Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1 : Exigences de sécurité
- EN 62368-1:2014 2^e édition – Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1 : Exigences de sécurité
- UL 62368-1:2018 3^e édition – Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1 : Exigences de sécurité
- CSA CAN/CSA-22.2 No. 62368-1:2018 3^e édition – Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1 : Exigences de sécurité
- CEI 62471-5:2015 – Sécurité photobiologique des lampes et appareils utilisant des lampes – Partie 5 : Projecteurs d'images
- CEI 60825-1:2014 – Sécurité des appareils à laser – Partie 1 : classification des matériels et exigences
- ANSI Z136.1 (2014) – Utilisation sûre des lasers

Compatibilité électromagnétique

Émissions

- CAN ICES-003 (A)/NMB-003 (A) – Matériels de traitement de l'information (y compris les appareils numériques) – Limites et méthodes de mesures
- CISPR 32/EN 55032, Classe A – Compatibilité électromagnétique des appareils multimédias – Exigences en termes d'émission
- FCC CFR47, section 15, sous-section B, classe A — Radiations accidentelles
- CEI 61000-3-2/EN61000-3-2 : Limites pour les émissions de courant harmonique applicables aux équipements avec courant d'entrée ≤ 16 A
- CEI 61000-3-3/EN 61000-3-3 : Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement - Courant d'entrée ≤ 16 A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel

Immunité

- CISPR 35/EN 55035 – Compatibilité électromagnétique des appareils multimédias – Exigences en termes d'immunité

Loi californienne sur la sécurité

- Loi SB-327 de l'État de Californie exigeant que les appareils connectés soient dotés de fonctionnalités de sécurité raisonnables (section du Code civil 1798.91.04 de l'État de Californie)

Protection de l'environnement

- Ministère de l'industrie de l'information de Chine (ainsi que 7 autres agences gouvernementales), Ordre n° 32 (01/2016) sur le contrôle de la pollution causée par les produits d'information électroniques, les limites de concentration de substances dangereuses (GB/T 26572 - 2011) et les exigences de marquage de produits applicables (SJ/T 11364 -2014).
- Directive de l'UE (2011/65/UE) relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS) dans les équipements électriques et électroniques, ainsi que les amendements officiels applicables.
- Directive de l'UE (2012/19/UE) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et les amendements officiels applicables.
- Règlement (CE) N° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) et les amendements officiels applicables.

