

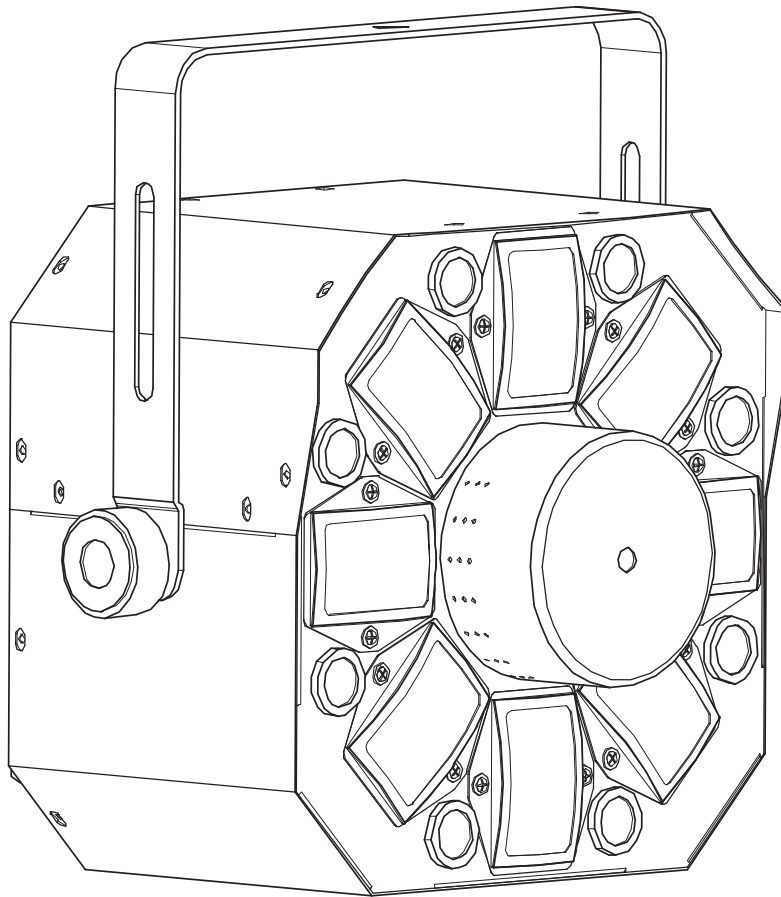
SWARM 5FX

User Manual

English
Español
Français
Deutsche
Nederlands



LASER LIGHT
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT
CLASSIFIED PER EN/IEC 60825-1:2007
Complies with FDA performance standards for
laser products except for deviations pursuant
to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

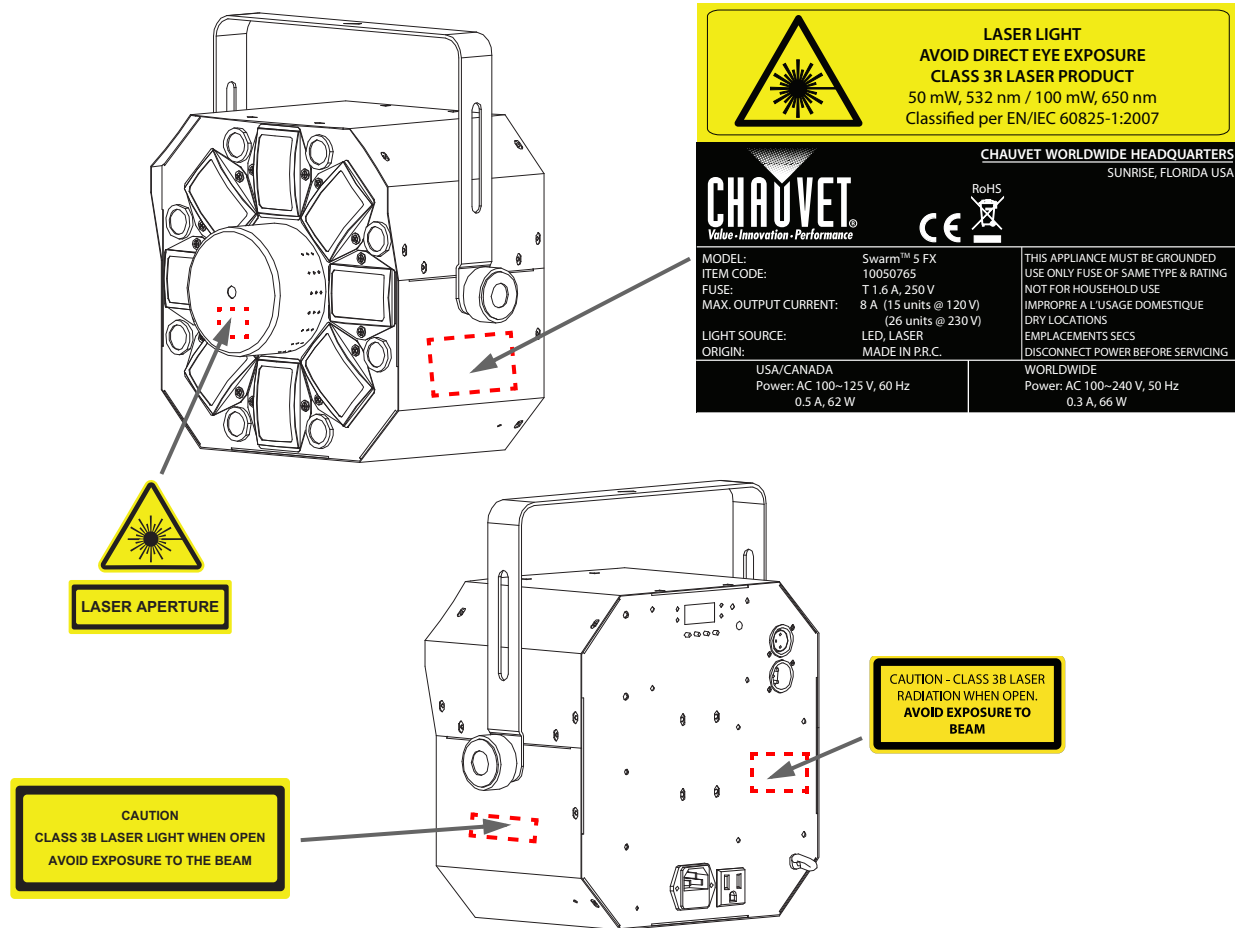


CHAUVET

TABLE DES MATIÈRES

1. Avant de Commencer	33
Ce Qui Est Compris	33
Instructions Relatives au Déballage.....	33
Réclamations	33
Conventions manuelles.....	33
Symboles	33
Clause de Non-Responsabilité.....	33
Propriété intellectuelle.....	33
Consignes de Sécurité	34
Avertissement : Boîtier non Verrouillable	35
Consignes de Sécurité Relatives au Laser	35
Reproduction de l'Étiquette de Sécurité Laser.....	36
Avertissement d'Exposition au Laser	36
Données d'émission laser	36
Déclaration de Conformité Laser	36
2. Introduction	37
Vue d'ensemble du produit.....	37
Dimensions du produit	37
3. Configuration	38
Alimentation CA.....	38
Remplacement des fusibles.....	38
Connexion électrique	38
Installation	39
Orientation.....	39
Suspension	39
Utilisation Adéquate	39
4. Fonctionnement	40
Fonctionnement du Panneau de Commande	40
Plan du menu	40
Configuration (DMX)	40
Adresse de départ.....	40
Affectation de canaux DMX et valeurs	41
9 canaux.....	41
Configuration (Autonome).....	43
Mode Automatique	43
Mode d'activation par le son	43
Mode maître/esclave.....	43
5. Entretien	44
Entretien de l'appareil	44
6. Spécificités Techniques	45
Renvois	46
Nous Contacter	47

Reproduction de l'Étiquette de Sécurité Laser



Avertissement d'Exposition au Laser


LUMIERE LASER ÉVITER L'EXPOSITION DIRECTE DES YEUX

D'autres lignes directrices et programmes de sécurité pour une utilisation sans risque des lasers peuvent être trouvés dans la norme ANSI Z136.1 "Pour l'utilisation sans risque des lasers", disponible auprès du Laser Institute of America : www.lia.org. De nombreux gouvernements locaux, entreprises, institutions, militaires et autres, exigent que tous les lasers soient utilisés dans le respect des directives de la norme ANSI Z136.1. Une aide pour l'affichage des laser peut être obtenue par l'intermédiaire de l'ILDA (International Laser Display Association) : www.ilda.com.

Données d'émission laser

Tel que mesuré dans les conditions de mesure de la CEI pour la classification.

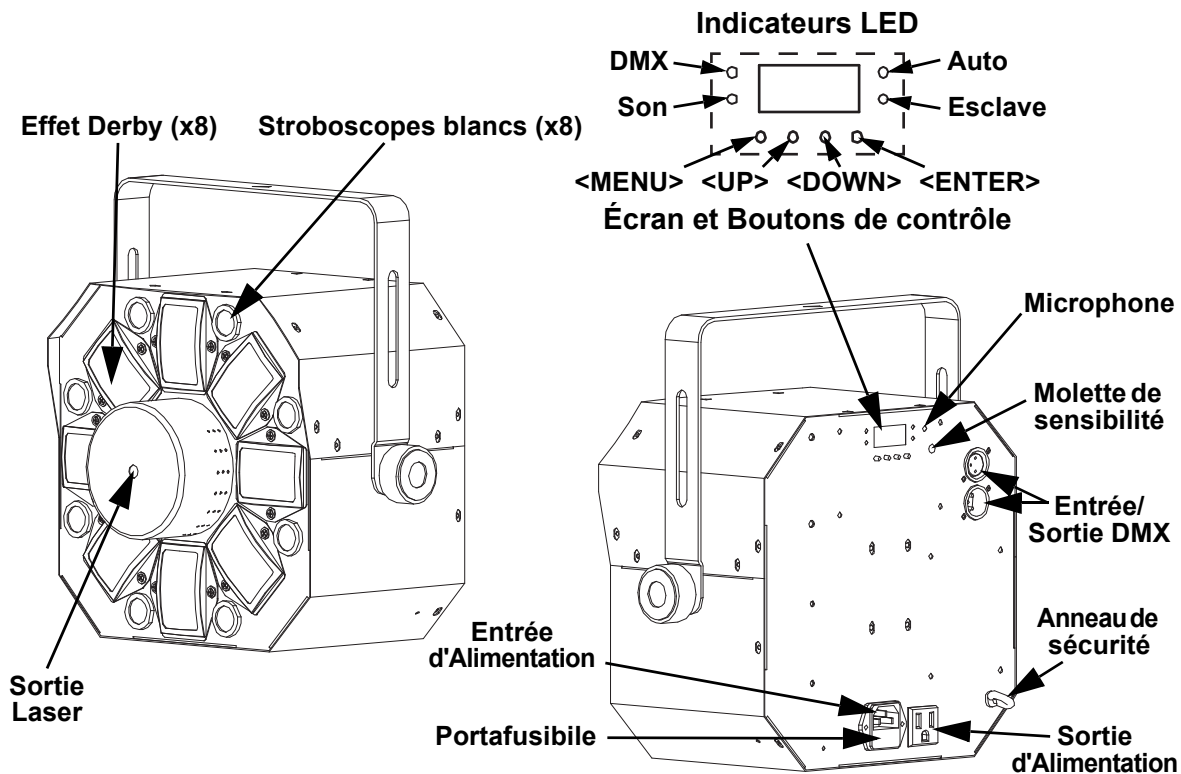
Classification laser	Classe 3R
Milieu laser rouge	LD GaAlA : 650 nm/100 mW
Milieu laser vert	DPSS Nd:YVO4, 532 nm/50 mW
Diamètre du faisceau	<5 mm à l'ouverture
Données de pulsation	Toutes les pulsations < 4 Hz (>0.25 sec)
Divergence (chaque faisceau)	<2 mrad
Divergence (lumière totale)	<160°
Puissance laser de chaque faisceau au l'ouverture	<5 mW

Déclaration de Conformité Laser

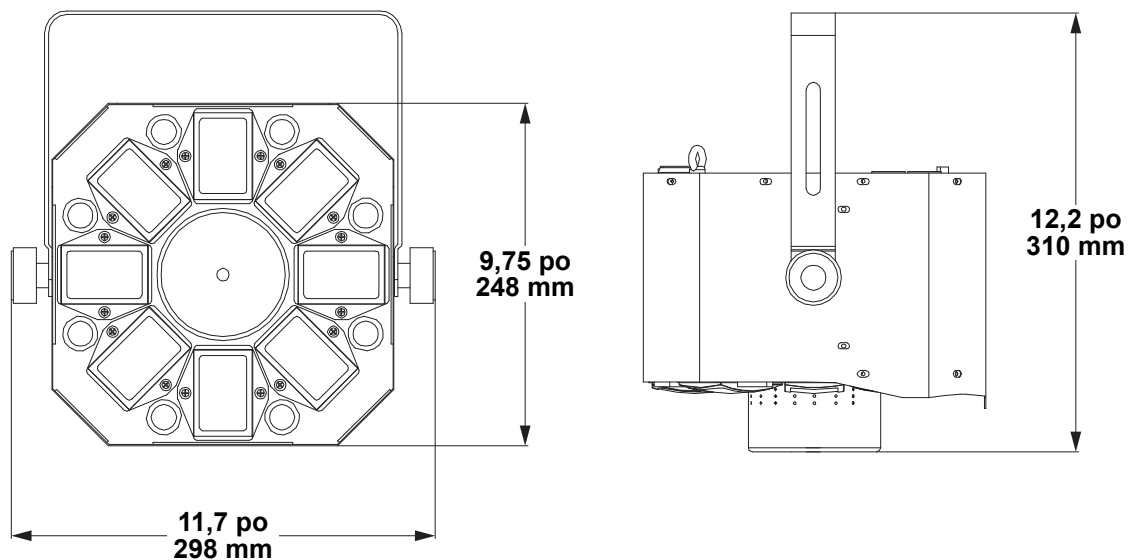
Conforme aux normes de performance de la FDA pour les produits laser, sauf pour les dérogations conformément à la norme Laser Notice No. 50 du 24 juin 2007. Aucun entretien n'est nécessaire pour maintenir la conformité de ce produit aux normes de performances laser.

2. Introduction

Vue d'ensemble du produit



Dimensions du produit



3. Configuration

Alimentation CA

Le Swarm 5 FX est doté d'une alimentation universelle interne et il peut fonctionner avec des tensions d'entrée comprises entre 100 et 240 V CA, 50/60 Hz. Pour déterminer les besoins en énergie de l'appareil (disjoncteur, prise de courant et câblage), utilisez la valeur de courant figurant sur l'étiquette apposée sur le panneau arrière de l'appareil, ou consultez la section [Spécificités Techniques](#) de ce manuel. La capacité nominale affichée indique la consommation courante dans des conditions normales d'utilisation.



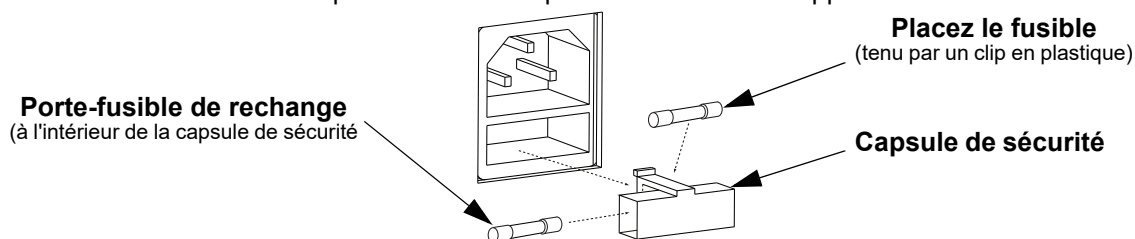
- **Toujours connecter l'appareil à un circuit protégé (disjoncteur ou fusible). Assurez-vous que l'appareil soit correctement mis à la terre pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie.**
- **Durant les périodes de non-utilisation, pour éviter toute usure inutile et pour prolonger la durée de vie, déconnectez-entièrement l'appareil en le débranchant de l'alimentation électrique ou en coupant le disjoncteur.**



Ne connectez jamais l'appareil à un rhéostat (résistance variable) ou un circuit gradateur, même si vous n'avez l'intention de vous servir du rhéostat ou du canal d'assombrissement que comme interrupteur 0 à 100%.

Remplacement des fusibles

1. Débranchez l'appareil de l'alimentation.
2. Insérez et calez la pointe d'un tournevis à tête plate dans la fente du porte-fusible.
3. En faisant levier, faites-le sortir de son emplacement.
4. Retirez le fusible obsolète du porte-fusible et remplacez avec un de même type et même ampérage.
5. Insérez à nouveau le porte-fusible à sa place et rebranchez l'appareil.



Débranchez l'appareil avant de procéder au remplacement du fusible.

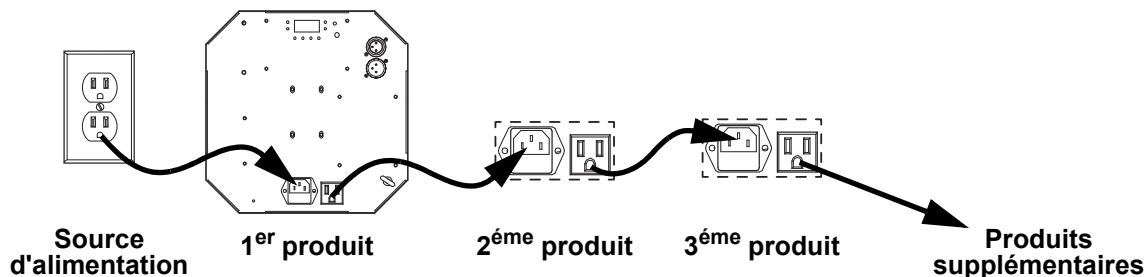


Remplacez toujours un fusible obsolète avec un de même type et même ampérage.

Connexion électrique

Le produit fournit la chaîne alimentaire via l'Edison de sortie à l'arrière du produit. Voir le schéma ci-dessous pour plus d'informations.

Diagramme de raccordement d'alimentation



Jusqu'à 15 produits Swarm 5 FX peuvent être alimentés sur du 120 V et jusqu'à 26 produits Swarm 5 FX sur du 230 V.



Le schéma de raccordement d'alimentation ci-dessus correspond UNIQUEMENT à la version américaine de cet appareil ! Les connecteurs et exigences en matière de raccordement en chaîne varient de pays en pays et de région en région. Si vous utilisez cette unité en dehors de l'Amérique du nord, veuillez consulter votre distributeur Chauvet.

Installation

Avant d'installer ce produit, lisez, assimilez et suivez les recommandations en matière de sécurité reprises dans la section [Consignes de Sécurité](#).

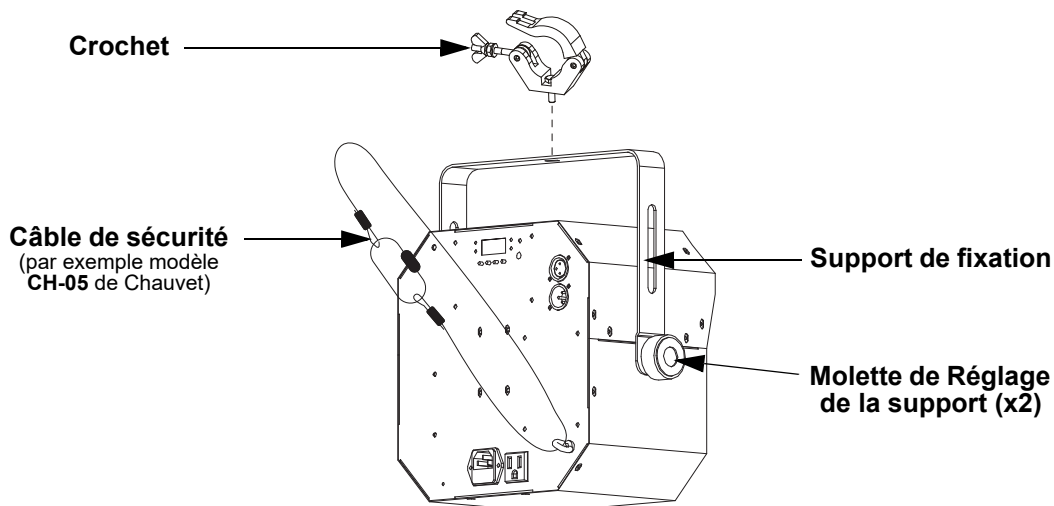
Orientation

Le Swarm 5 FX doit être monté de manière à garantir l'usage en toute sécurité du laser. Assurez-vous que la ventilation de cet appareil puisse s'effectuer de manière adéquate.

Suspension

- Avant de choisir un emplacement pour l'appareil, assurez-vous qu'il soit facile d'y accéder pour toute opération de maintenance et de programmation.
- Assurez-vous que la structure ou la surface sur laquelle vous installez l'appareil peut en supporter le poids (voir les [Spécificités Techniques](#))
- Utilisez toujours un câble de sécurité lorsque vous montez cet appareil en hauteur. Garantisiez un montage en toute sécurité de l'appareil en le reliant à un point de fixation, comme une plateforme en hauteur ou une structure.
- Lors de la suspension de l'appareil à une structure, vous devriez utiliser un clip de fixation en mesure de supporter la charge nécessaire. La lyre comporte un orifice de 13 mm à cet effet.
- Les molettes de réglage de la fixation permettent d'ajuster la position de l'appareil lors de son positionnement à l'angle désiré. N'utilisez aucun outil pour relâcher ou resserrer les molettes de la fixation. En utiliser pourrait endommager les molettes.

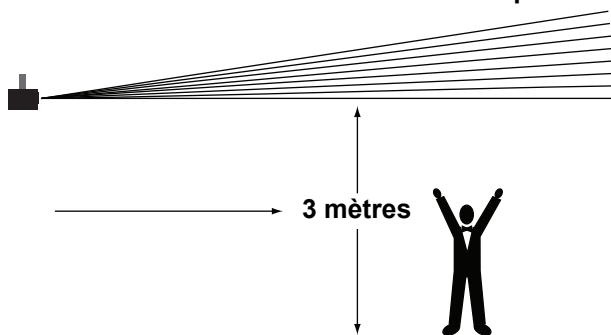
Schéma de installation



Utilisation Adéquate

Cet appareil doit être monté en hauteur uniquement. Pour des raisons de sécurité, Chauvet recommande de monter vos éclairages sur une plateforme élevée stable ou des supports en hauteur renforcés au moyen de systèmes de suspension adéquats. Vous devez, dans tous les cas, utiliser des élingues de sécurité. Le matériel de montage approprié peut être acquis auprès de votre revendeur d'éclairage.

Les réglementations internationales en matière de sécurité des appareils laser exigent que ceux-ci soient installés de manière à ce qu'un minimum de 3 mètres de séparation à la verticale existe entre le sol et la lumière laser la plus basse projetée. De plus, une séparation de 3 mètres à l'horizontal doit être respectée entre toute lumière laser émise et les membres du public ou autres espaces publics.



ATTENTION : L'utilisation des commandes, réglages ou procédures autres que celles spécifiées DANS CE MANUEL D'UTILISATION peut entraîner de dangereuses expositions à des radiations.

4. Fonctionnement

Cet appareil ne doit pas fonctionner de manière continue. Afin de maximiser la durée de vie de votre laser, veillez à le mettre en pause régulièrement. Débranchez toujours le Swarm 5 FX quand il n'est pas utilisé.

Fonctionnement du Panneau de Commande

Pour accéder aux fonctions du panneau de commande, utilisez les quatre boutons situés en dessous de l'affichage. Veuillez vous référer à la [Vue d'ensemble du produit](#) pour voir les emplacements des boutons sur le panneau de commande.

Bouton	Fonction
<MENU>	Sélection d'un mode de fonctionnement ou de sortie de l'option de menu en cours
<UP>	Appuyez pour vous déplacer vers le haut dans une liste d'options ou pour sélectionner une valeur plus haute
<DOWN>	Appuyez pour vous déplacer vers le bas dans une liste d'options ou pour sélectionner une valeur plus basse
<ENTER>	Appuyez pour activer une option de menu ou une valeur sélectionnée

Plan du menu

Mode	Niveaux de programmation		Description	
Mode DMX	d001–506		Sélectionne l'adresse DMX de départ	
Mode automatique	AUT_	AUT0	S 1–100	Programme automatique 0 (laser, derby, stroboscopes) et vitesse
		AUT1		Programme automatique 1 (laser, derby) et vitesse
		AUT2		Programme automatique 2 (laser, stroboscopes) et vitesse
		AUT3		Programme automatique 3 (derby, stroboscopes) et vitesse
		AUT4		Programme automatique 4 (derby) et vitesse
		AUT5		Programme automatique 5 (laser) et vitesse
		AUT6		Programme automatique 6 (stroboscopes) et vitesse
Mode son-actif	SOU_	SOU0	Programme son-actif 0 (laser, derby, stroboscopes)	
		SOU1	Programme son-actif 1 (laser, derby)	
		SOU2	Programme son-actif 2 (laser, stroboscopes)	
		SOU3	Programme son-actif 3 (derby, stroboscopes)	
		SOU4	Programme son-actif 4 (derby)	
		SOU5	Programme son-actif 5 (laser)	
		SOU6	Programme son-actif 6 (stroboscopes)	
Mode Esclave	SLA		Mode esclave	

Configuration (DMX)

Le Swarm 5 FX fonctionne avec un contrôleur DMX. Pour plus d'informations sur le DMX, téléchargez l'introduction au DMX de CHAUVET sur le site internet de Chauvet à l'adresse :

http://www.chauvetlighting.com/downloads/DMX_Primer_rev05_WO.pdf.

Adresse de départ

Lors de la sélection d'une adresse DMX de départ, veillez à toujours prendre en compte le nombre de canaux DMX utilisés par le mode DMX sélectionné. Si vous choisissez une adresse de départ trop élevée vous pouvez restreindre l'accès à certains des canaux de l'appareil.

Le Swarm 5 FX utilise jusqu'à 9 canaux DMX, ce qui détermine la plus haute adresse configurable à **504**.

S'il vous manque des informations sur le protocole DMX ou si vous souhaitez approfondir vos connaissances, vous pouvez télécharger l'introduction au DMX à l'adresse www.chauvetdj.com.

Pour définir l'adresse DMX de départ, effectuez les actions suivantes :

1. Appuyez sur la touche <MENU> de manière répétée jusqu'à ce que l'affichage indique **d001–506**.
2. Utilisez les touches <UP> ou <DOWN> pour augmenter ou diminuer l'adresse de départ.
3. Appuyez sur la touche <ENTER>.



Il le fera jusqu'à réception d'un signal DMX.

Affectation de canaux DMX et valeurs

9 canaux

Canal	Fonction	Valeur	Pourcentage/Paramétrage		
1	Programmes automatiques	000 ⇔ 009	Faire le noir		
		010 ⇔ 024	Programme 0 (laser, derby, stroboscopes blancs)		
		025 ⇔ 039	Programme 1 (laser, derby)		
		040 ⇔ 054	Programme 2 (laser, stroboscopes blancs)		
		055 ⇔ 069	Programme 3 (derby, stroboscopes blancs)		
		070 ⇔ 084	Programme 4 (derby)		
		085 ⇔ 099	Programme 5 (laser)		
		100 ⇔ 114	Programme 6 (stroboscopes blancs)		
		115 ⇔ 129	Programme sonore 0 (laser, derby, stroboscopes)		
		130 ⇔ 144	Programme sonore 1 (laser, derby)		
		145 ⇔ 159	Programme sonore 2 (laser, stroboscopes blancs)		
		160 ⇔ 174	Programme sonore 3 (derby, stroboscopes blancs)		
		175 ⇔ 189	Programme sonore 4 (derby)		
		190 ⇔ 204	Programme sonore 5 (laser)		
		205 ⇔ 219	Programme sonore 6 (stroboscopes blancs)		
		220 ⇔ 255	Mode DMX		
		2	Couleurs derby	000 ⇔ 009	Faire le noir
				010 ⇔ 014	Rouge
				015 ⇔ 019	Vert
				020 ⇔ 024	Bleu
025 ⇔ 029	Ambre				
030 ⇔ 034	Blanc				
035 ⇔ 039	Rouge et blanc				
040 ⇔ 044	Rouge et vert				
045 ⇔ 049	Vert et bleu				
050 ⇔ 054	Bleu et ambre				
055 ⇔ 059	Ambre et blanc				
060 ⇔ 064	Vert et blanc				
065 ⇔ 069	Vert et ambre				
070 ⇔ 074	Rouge et ambre				
075 ⇔ 079	Rouge et bleu				
080 ⇔ 084	Bleu et blanc				
085 ⇔ 089	Rouge, vert et bleu				
090 ⇔ 094	Rouge, vert et ambre				
095 ⇔ 099	Rouge, vert et blanc				
100 ⇔ 104	Rouge, bleu et ambre				
105 ⇔ 109	Rouge, bleu et blanc				
110 ⇔ 114	Rouge, ambre et blanc				
115 ⇔ 119	Vert, bleu et ambre				
120 ⇔ 124	Vert, bleu et blanc				
125 ⇔ 129	Vert, ambre et blanc				
130 ⇔ 134	Bleu, ambre et blanc				
135 ⇔ 139	Rouge, vert, bleu et ambre				
140 ⇔ 144	Rouge, vert, bleu et blanc				
145 ⇔ 149	Vert, bleu, ambre et blanc				
150 ⇔ 154	Rouge, vert, ambre et blanc				
155 ⇔ 159	Rouge, bleu, ambre et blanc				
160 ⇔ 164	Rouge, vert, bleu, ambre et blanc				
165 ⇔ 209	Automatique (une couleur à la fois)				
210 ⇔ 255	Automatique (deux couleurs à la fois)				

Canal	Fonction	Valeur	Pourcentage/Paramétrage
3	Derby vitesse automatique (lorsque le can. 2 est 165 ⇔ 255)	000 ⇔ 255	Vitesse automatique, lent à rapide
4	Stroboscope derby	000 ⇔ 004	Pas de fonction
		005 ⇔ 254	Stroboscope, rapide à lent
		255	Stroboscope son-actif
5	Stroboscopes blancs	000 ⇔ 009	Faire le noir
		010 ⇔ 019	Programme automatique 1, rapide à lent
		020 ⇔ 029	Programme automatique 2, rapide à lent
		030 ⇔ 039	Programme automatique 3, rapide à lent
		040 ⇔ 049	Programme automatique 4, rapide à lent
		050 ⇔ 059	Programme automatique 5, rapide à lent
		060 ⇔ 069	Programme automatique 6, rapide à lent
		070 ⇔ 079	Programme automatique 7, rapide à lent
		080 ⇔ 089	Programme automatique 8, rapide à lent
		090 ⇔ 099	Programme automatique 9, rapide à lent
		100 ⇔ 109	Programme automatique 10, rapide à lent
6	Lasers (lorsque le can. 7 est 005 ⇔ 254)	110 ⇔ 255	Allumé
		000 ⇔ 009	Faire le noir
		010 ⇔ 049	Rouge allumé
		050 ⇔ 089	Vert allumé
		090 ⇔ 129	Rouge et vert stroboscope en alternance
		130 ⇔ 169	Rouge allumé et stroboscope vert
		170 ⇔ 209	Stroboscope rouge et vert allumé
210 ⇔ 255	Stroboscope rouge et vert		
7	Stroboscope laser (lorsque le can. 6 est 010 ⇔ 255)	000 ⇔ 004	Pas de fonction
		005 ⇔ 254	Stroboscope, rapide à lent
		255	Stroboscope son-actif
8	Moteur Derby (lorsque le can. 2 est 010 ⇔ 255)	000 ⇔ 004	Arrêt
		005 ⇔ 127	Rotation dans le sens horaire, lent à rapide
		128 ⇔ 133	Arrêt
		134 ⇔ 255	Rotation dans le sens anti-horaire, lent à rapide
9	Moteur Laser (lorsque le can. 6 est 010 ⇔ 255)	000 ⇔ 004	Arrêt
		005 ⇔ 127	Rotation dans le sens horaire
		128 ⇔ 133	Arrêt
		134 ⇔ 255	Rotation dans le sens anti-horaire



Pour un fonctionnement normal des LED et des lasers via DMX, réglez le canal 1 sur 220 ⇔ 255.

Configuration (Autonome)

Permet de paramétrer l'appareil dans l'un des modes autonomes pour permettre l'utilisation sans contrôleur DMX.



Ne jamais connecter un appareil qui fonctionne en mode individuel à une chaîne DMX connectée à un contrôleur DMX. Les appareils en mode autonome peuvent émettre des signaux DMX qui interfèrent avec les signaux DMX du contrôleur.

Mode Automatique

Pour faire fonctionner le Swarm 5 FX en mode automatique, suivre les instructions ci-dessous.

1. Appuyez sur la touche **<MENU>** de manière répétée jusqu'à ce que clignote **AUT_** à l'écran.
2. Utilisez les touches **<UP>** ou **<DOWN>** pour sélectionner le programme automatique désiré, de :
 - **AUT0** (laser, derby et stroboscopes blancs)
 - **AUT1** (laser et derby)
 - **AUT2** (laser et stroboscopes blancs)
 - **AUT3** (derby et stroboscopes blancs)
 - **AUT4** (derby)
 - **AUT5** (laser)
 - **AUT6** (stroboscopes blancs)
3. Appuyez sur la touche **<ENTER>**.
4. Utilisez les touches **<UP>** ou **<DOWN>** pour augmenter ou diminuer le vitesse, de **S 1–100**.
5. Appuyez sur la touche **<ENTER>**.

Mode d'activation par le son

Pour faire fonctionner le Swarm 5 FX en mode d'activation par le son, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche **<MENU>** de manière répétée jusqu'à ce que clignote **SOU_** à l'écran.
2. Utilisez les touches **<UP>** ou **<DOWN>** pour sélectionner le programme son-actif désiré, de :
 - **SOU0** (laser, derby et stroboscopes blancs)
 - **SOU1** (laser et derby)
 - **SOU2** (laser et stroboscopes blancs)
 - **SOU3** (derby et stroboscopes blancs)
 - **SOU4** (derby)
 - **SOU5** (laser)
 - **SOU6** (stroboscopes blancs)
3. Appuyez sur la touche **<ENTER>**.
4. Lancez la musique et ajustez la molette de sensibilité au son jusqu'à ce que l'unité commence à réagir au rythme de la musique.



- **Le produit ne répond qu'aux basses fréquences de la musique (basses et batteries).**
- **Le laser s'éteint en mode son après 3 secondes de silence ou de bruit sous le réglage de sensibilité.**

Mode maître/esclave

Le mode maître/esclave permet à un seul appareil Swarm 5 FX (le maître) de contrôler les actions d'un ou plusieurs autres appareils Swarm 5 FX (les esclaves) sans contrôleur DMX. L'appareil maître doit être réglé pour fonctionner en mode autonome, tandis que les appareils esclaves doivent être paramétrés pour fonctionner en mode esclave. Une fois paramétrés et connectés, les appareils esclaves fonctionnent à l'unisson avec l'appareil maître.

Configurez les appareils comme indiqué ci-dessous :

Appareils esclaves :

1. Appuyez sur la touche **<MENU>** de manière répétée jusqu'à ce que l'affichage indique **SLA**.
2. Appuyez sur la touche **<ENTER>**.
3. Connectez l'entrée DMX du premier appareil esclave à la sortie DMX de l'appareil maître.
4. Connectez l'entrée DMX de chaque appareil esclave subséquent à la sortie DMX de l'appareil esclave précédent.
5. Continuez jusqu'à ce que tous les appareils esclaves soient paramétrés et connectés.



- **Configurez tous les appareils esclaves avant de connecter le maître à la chaîne DMX.**
- **L'écran sur les unités esclaves continuera à clignoter jusqu'à ce que les unités esclaves reçoivent un signal DMX de l'unité maître.**

Appareil maître :

1. Paramétrez l'appareil maître pour un fonctionnement en mode autonome.
2. Assurez-vous que l'appareil maître soit le premier appareil dans la chaîne DMX.



- **Ne jamais connecter un contrôleur DMX à une chaîne DMX configurée pour le fonctionnement en maître/esclave car le contrôleur peut rentrer en conflit avec les signaux du maître.**
- **Ne pas connecter plus de 31 esclaves au maître.**

5. Entretien

Entretien de l'appareil

L'accumulation de poussière réduit la production de lumière et peut entraîner une surchauffe de l'appareil. Cela peut entraîner une diminution de la durée de vie de la source de lumière et/ou une usure mécanique. Pour conserver des performances optimales et réduire l'usure, nettoyez vos appareils d'éclairage au moins deux fois par mois. Veuillez cependant bien garder à l'esprit que l'utilisation et les conditions environnementales peuvent contribuer à augmenter la fréquence de nettoyage.

Pour nettoyer l'appareil, suivez les instructions ci-dessous :

1. Débranchez l'appareil.
2. Attendez que l'appareil soit à la température ambiante.
3. Utilisez un aspirateur (ou un compresseur d'air) et une brosse douce pour enlever la poussière accumulée sur les surfaces/événements externes.
4. Nettoyez toutes les surfaces transparentes avec une solution douce de nettoyage pour vitres sans ammoniac ou de l'alcool isopropylique.
5. Appliquez la solution directement sur un chiffon de coton doux et non pelucheux ou un tissu de nettoyage d'objectif.
6. Essuyez soigneusement toute trace de saleté ou d'encrassement sur la surface transparente.
7. Nettoyez en douceur les surfaces transparentes jusqu'à ce que toute peluche ou trace ait disparue.



Assurez-vous de bien sécher toutes les surfaces transparentes après les avoir nettoyé.

6. Spécificités Techniques

Dimensions et poids

Longueur	Largeur	Hauteur	Poids
248 mm (9,75 po)	298 mm (11,7 po)	310 mm (12,2 po)	4,5 kg (9,8 lb)

Remarque : Les dimensions en pouce sont arrondies.

Alimentation

Type d'alimentation	Plage	Sélection de tension
Commutation (interne)	Entre 100 et 240 VCA, 50/60 Hz	Universelle

Paramètre	120 V, 60 Hz	230 V, 50 Hz
Consommation	62 W	66 W
Courant de fonctionnement	0,5 A	0,3 A
Courant de chaînage électrique (produits)	8 A (15 produits)	8 A (26 produits)
Fusible	T 1,6 A, 250 V	T 1,6 A, 250 V

E/S alimentation	US/Monde	UK/Europe
Connecteur d'entrée d'alimentation	IEC	IEC
Connecteur de sortie d'alimentation	Edison	IEC
Prise du cordon d'alimentation	Edison (US)	Prise locale

Source lumineuse (Laser)

Type	Alimentation	Longueur d'onde
Laser (rouge)	100 mW	650 nm
Laser (vert)	50 mW	532 nm

Source lumineuse (Derby)

Type	Color	Quantity	Power	Current	Lifespan
LED	Red	1	3 W	300 mA	50,000 hours
LED	Green	1	3 W	300 mA	50,000 hours
LED	Blue	1	3 W	300 mA	50,000 hours
LED	Amber	1	3 W	300 mA	50,000 hours
LED	White	1	3 W	300 mA	50,000 hours

Source lumineuse (Stroboscopes blancs)

Type	Color	Quantity	Power	Current	Lifespan
LED	White	8	1 W	300 mA	50,000 hours

Photométrie

Angle de couverture (Laser)	Angle de couverture (Derby)	Angle de champ (Stroboscopes)	Angle de faisceau (Stroboscopes)	Fréquence de stroboscope	Lumineux @ 2 m (Stroboscopes)
100°	65°	35°	17°	0–20 Hz	823 lux

Thermique

Temp. externe minimum du laser	Temp. externe maximum du laser	Système de refroidissement
15 °C (59 °F)	35 °C (95 °F)	Convection

DMX

Connecteurs E/S	Plage de canaux
Prise XLR à trois broches	9

Commande

No du produit	Code de l'article	Code UPC
Swarm 5 FX	10050765	781462211134

