

# MAC Quantum Wash™

## Guide de l'Utilisateur



### **Information de mise à jour de la documentation**

Tout changement important dans le contenu du Guide de l'Utilisateur du MAC Quantum Wash est listé ci-dessous.

#### **Revision B**

Contrôle RVB en 16 bits pour le mode Basique. Nouveaux FX en mode Etendu. Couvre le firmware du MAC Quantum Wash en version 2.0.0 (inclut la procédure d'étalonnage pan/tilt éventuelle après mise à jour depuis 1.x.x).

#### **Revision A**

Première version publiée. Couvre le firmware 1.1.0

---

© 2013-2015 Martin Professional ApS. Contenu sujet à modifications sans préavis. Martin Professional et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas de blessure, dommage, direct ou indirect, conséquent ou économique ou de toute autre type occasionné par l'utilisation ou l'impossibilité d'utiliser ou la non fiabilité des informations contenues dans ce manuel. Le logo Martin, la marque Martin, la marque Harman et toutes les autres marques contenues dans ce document concernant des services ou des produits de Martin Professional A/S, du groupe ou de ses filiales sont des marques déposées ou sous licence de Martin Professional, du groupe ou de ses filiales.

P/N 35030277, Rev. B

---

# Table des matières

Introduction .....	4
<b>Effets</b> .....	5
Zones de faisceau .....	5
Contrôle des couleurs .....	5
Effet Beam Twister .....	5
Contrôle de température de couleur .....	5
Shutter électronique et effets stroboscopiques .....	6
Gradateur .....	6
Zoom .....	6
Pan et tilt .....	6
FX: Effets préprogrammés .....	6
<b>Utilisation du panneau de contrôle</b> .....	8
Adresse DMX .....	9
Modes DMX .....	10
Fixture ID .....	10
Personnalité .....	10
Réglages d'usine .....	11
Réglages personnalisés .....	11
Affichage d'informations .....	12
Contrôle du DMX .....	12
Séquences de test .....	12
Contrôle manuel .....	12
<b>Configuration via DMX</b> .....	13
Initialisation .....	13
Allumage de l'afficheur .....	13
Contrôle à distance des options de configuration .....	13
Recalibrage des effets par le DMX .....	13
<b>RDM</b> .....	15
RDM communication .....	15
RDM ID .....	15
Communication RDM .....	15
<b>Maintenance logicielle</b> .....	16
Menu Service .....	16
Menu d'étalonnage Calibration .....	16
Installation du micrologiciel .....	17
Mise à jour des versions 1.x.x en 2.0.0 .....	18
<b>Protocole DMX</b> .....	19
Mode Basique .....	19
Mode 16 bits étendu .....	23
FX: Effets préprogrammés .....	29
Contrôle de température de couleur .....	30
<b>Menus du panneau de contrôle</b> .....	31
<b>Messages de l'afficheur</b> .....	35
Messages de mise en garde .....	35
Messages d'erreur .....	36

# Introduction



**Attention ! Avant d'utiliser le MAC Quantum Wash™, lisez la dernière version du Manuel d'Installation et de Sécurité en accordant une attention particulière à la section Précautions d'Emploi.**

Ce Guide de l'Utilisateur est un supplément au Manuel d'Installation et Sécurité fourni avec le MAC Quantum Wash. Les deux documents sont disponibles en téléchargement sur le site web de Martin™ à l'adresse [www.martin.com](http://www.martin.com), dans la rubrique de support technique consacrée au MAC Quantum Wash. Le Guide de l'Utilisateur contient des informations généralement destinées aux concepteurs lumières et aux opérateurs, alors que le Manuel d'Installation et Sécurité contient des informations importantes pour tous les utilisateurs, et spécialement les installateurs et les techniciens.

Nous vous recommandons de contrôler régulièrement le site web de Martin™ pour les mises à jour des documents. Une version mise à jour de ce manuel sera publiée à chaque fois que nous améliorerons la qualité des informations contenues dans ce guide et chaque fois qu'une nouvelle version du logiciel est publiée pour de nouvelles fonctions ou des modifications importantes. A chaque révision de ce guide, tout changement important est répertorié en page 2 pour vous tenir informé des principales évolutions.

# Effets

Cette section donne le détail de tous les effets contrôlables en DMX. Consultez le Protocole DMX en page 19 pour plus de détails sur les commandes et l'affectation des canaux.

Lorsqu'un contrôle haute résolution est disponible, le canal de réglage rapide contrôle les 8 premiers bits (octet de poids fort ou MSB) et le canal de réglage fin contrôle les 8 derniers bits (octet de poids faible ou LSB) de la commande 16 bits. En d'autres termes, le canal de réglage fin affine la valeur du canal de réglage rapide.

## Zones de faisceau

La matrice de LEDs du MAC Quantum Wash est contrôlable en 4 zones : trois pour le faisceau et une pour l'Aura:

- Zone centrale
- Anneau intermédiaire
- Anneau extérieur
- Aura (effet rétroéclairant)

Les zones peuvent être contrôlées ensemble ou individuellement, en de multiples combinaisons.

## Contrôle des couleurs

Le canal d'effet 'roue de couleur' propose une gamme de couleurs préprogrammées sur toutes les zones simultanément et une gamme de couleurs dissociées dans lesquelles le centre, l'anneau intérieur et la couronne extérieure ont des couleurs différentes pour générer des faisceaux multicolores et des effets de projection.

En mode DMX Etendu, l'effet 'roue de couleur' peut être appliqué à n'importe quelle zone comme un seul appareil. Une trichromie 8 bits RVB est disponible pour chaque zone indépendamment. La roue de couleur peut également être appliquée à l'Aura.

En mode DMX Basique, dès la version 2.0.0, la 'roue de couleur' est appliquée simultanément à toutes les zones. Le contrôle de couleur RVB en 16 bits est également disponibles pour toutes les zones simultanément.

Les LEDs blanches ne sont pas contrôlables séparément mais peuvent être gérées automatiquement avec la trichromie RGB.

## Effet Beam Twister

Le MAC Quantum Wash utilise une matrice de lentilles tournante sur la couronne de LEDs extérieure pour générer l'effet 'Beam Twister'. Combiner la matrice de lentilles tournante, le zoom et les différentes zones de LEDs permet d'obtenir des effets atmosphériques complexes, dynamiques et multicolores mais aussi lors de projections ou directement sur le verre frontal.

En mode DMX Etendu, le Beam Twister peut être indexé en rotation ou mis en rotation continue à vitesse programmable dans les deux directions. Vous pouvez également choisir parmi les effets pré-programmés combinant rotation de lentille, zoom et zones multicolores.

## Contrôle de température de couleur

Le MAC Quantum Wash fournit un blanc avec CTC (contrôle de température de couleur) programmable de 2000 K à 10 000K par incréments précis de 50 K.

# Shutter électronique et effets stroboscopiques

Les effets de stroboscope et de shutter électronique permettent des noirs ou des pleins feux secs ainsi que des effets de stroboscope traditionnels, de 1 Hz à 20 Hz à vitesse programmable, ou aléatoires.

## Gradateur

Le gradateur global est disponible en résolution 16 bits autant en mode DMX basique que DMX étendu.

## Zoom

Le système de zoom permet de faire varier l'angle de faisceau pour générer des effets wash serrés ou larges et des effets atmosphériques. Le zoom augmente l'impact visuel des effets de faisceau lorsqu'il est combiné au Beam Twister.

## Pan et tilt

La gestion du pan et du tilt en 8 bits et en 16 bits sont disponibles dans les 2 modes DMX basique et DMX étendu.

## FX: Effets préprogrammés

Dès la version 2.0.0 du firmware, une bibliothèque d'effets pré-programmés est disponible en mode DMX Étendu. Ces effets sont appelés **FX** dans ce manuel et dans les menus de l'appareil. La bibliothèque est disponible deux fois dans le protocole DMX, avec les mêmes fonctions et les mêmes effets : deux effets peuvent être combinés et superposés.

Voir "FX: Effets préprogrammés" en page 29 pour une vue d'ensemble des FX disponibles.

Certains FX rendent 2 fonctions dépendantes l'une de l'autre (AURA COLOR OFFSET fait changer l'Aura de couleur en fonction des autres zones avec un décalage sur le cercle des couleurs par exemple). D'autres effets sont conçus comme des séquences cycliques.

Les effets sont activés avec les canaux de sélection **FX select** sur les canaux DMX 14 ou 16. Pour activer deux FX simultanément, sélectionnez-les sur les canaux 14 et 16.

Lorsqu'il est possible de le contrôler, l'effet choisi peut être modifié avec le canal **FX adjust** correspondant. Ces modifications comprennent divers paramètres dont vitesse, décalage, lissage etc. selon l'effet choisi.

### FX Sync

Si plusieurs appareil exploitent le même FX (et s'il consiste en une séquence cyclique), son point de départ et sa durée peuvent être synchronisées sur un ensemble de projecteurs en utilisant le canal de synchronisation FX Sync. Pour une synchronisation parfaite, les commandes doivent être envoyées à tous les appareils à synchroniser en même temps.

#### **Décalage synchronisé : sync shift**

Vous pouvez synchroniser le démarrage des effets mais vous pouvez aussi décaler leur départ dans le temps de façon à garder les FX synchronisés mais en décalage les uns par rapport aux autres. En envoyant une commande de décalage de 180° par exemple, l'FX démarre son cycle à l'opposé de la machine qui n'a pas reçu de valeur de décalage.

#### **Mode aléatoire : random operation**

L'option **random start** provoque un démarrage aléatoire des FX sur un ensemble de machines. La vitesse de l'effet est contrôlée par son canal de réglage.

L'option **random duration** change la durée d'un cycle de façon aléatoire. Si plusieurs machines reçoivent la commande random duration, chaque machine appliquera une durée différente. Vous pouvez utiliser les canaux FX Adjust pour fixer une limite supérieure de vitesse pour l'FX choisi.

### **Priorité des effets**

Si un effet est activé, il prend la main sur tous les paramètres qu'il contrôle; par exemple, un effet qui modifie le zoom annule tout réglage d'ouverture donné par le canal de zoom.

Si un même effet est choisi sur les deux moteurs avec les canaux **FX1 select** et **FX2 select**, seul le canal **FX1 adjust** est actif. Le canal **FX2 adjust** est ignoré.

Si différents FX sont activés avec les canaux **FX1 select** et **FX2 select**, FX2 est superposé à FX1 et FX2 est prioritaire lorsque les deux effets contrôlent le même paramètre.

# Utilisation du panneau de contrôle

Vous pouvez configurer les paramètres d'exploitation de l'appareil (comme l'adresse DMX du MAC Quantum Wash par exemple), consultez l'état du système, exécuter des opérations de maintenance et consulter les messages d'erreur du système avec l'afficheur rétro-éclairé du panneau de contrôle.

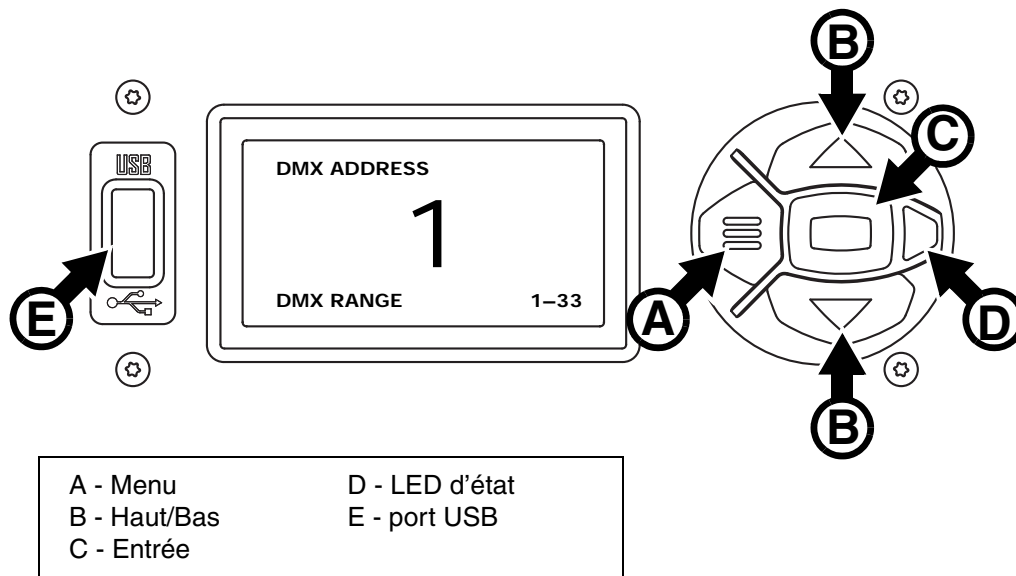


Figure 1: Panneau de contrôle et afficheur

Quand le MAC Quantum Wash est mis sous tension, il démarre son logiciel et s'initialise puis affiche son adresse DMX (ou son numéro d'ID s'il a été paramétré) et tout message d'état nécessaire (voir page 35) sur l'afficheur.

L'afficheur peut être configuré pour s'orienter automatiquement pour s'adapter à l'orientation (posé ou pendu) de l'appareil avec le menu **PERSONALITY** → **DISPLAY** ou les Raccourcis (voir "Raccourcis" en page 9).

## Utilisation du panneau de contrôle

- Appuyez sur la touche Menu **A** ou Entrée **C** pour accéder aux menus.
- Utilisez les touches Haut et Bas **B** pour naviguer dans les menus.
- La touche Entrée **C** permet d'entrer dans une rubrique ou de valider une sélection.
- L'option active dans le menu est indiquée par un astérisque **\***.
- Appuyez sur la touche Menu **A** pour remonter d'un niveau dans les rubriques.

## LED d'état

La LED **D** située à côté des touches de contrôle indique l'état de l'appareil et du DMX en fonction de sa couleur et de son allumage ou de son clignotement.:

- **VERT**: tout est normal.
- **AMBRE**: Message de mise en garde (périodicité d'entretien par exemple).  
Si l'option **ERROR MODE** est réglée sur **Normal**, les messages de mise en garde s'affichent sur l'écran immédiatement. Si l'option est réglée sur **Silent**, l'afficheur doit être activé en appuyant sur la touche Entrée **C** pour lire le message.
- **ROUGE**: Erreur détectée.  
Si l'option **ERROR MODE** est réglée sur **Normal**, les messages d'erreur s'affichent sur l'écran immédiatement. Si l'option est réglée sur **Silent**, l'affichage des messages est obtenu en OUVRANT LES LISTES NORMAL ERROR LIST et SERVICE ERROR LIST.
- **CLIGNOTANTE**: Aucun signal DMX détecté.
- **CONSTANTE**: Signal DMX valide présent.



## Batterie de service

La batterie de service embarquée du MAC Quantum Wash donne accès aux fonctions les plus importantes du panneau de contrôle lorsque l'appareil n'est pas connecté au secteur. Les fonctions disponibles sont les suivantes :

- Adresse DMX
- Mode DMX (Basic/Extended)
- Identificateur ID
- Réglages de personnalité (pan/tilt, ventilation, nettoyage de la ventilation, courbes de gradation, initialisation par DMX, raccourcis de fonctions, réglages d'afficheur, erreurs et gestion des erreurs)
- Rappel des réglages d'usine
- Informations (durée d'utilisation, nombre d'allumages, version logicielle)
- Liste d'erreurs

Pour activer l'afficheur quand l'appareil n'est pas raccordé au secteur, appuyez sur la touche Menu **A**. Appuyez à nouveau pour rentrer dans les menus. L'afficheur s'éteint 10 secondes après la dernière action sur le clavier et le système se désactive après 1 minute d'inactivité. Appuyez sur la touche Menu **A** pour le réactiver.

## Raccourcis

Maintenez la touche Menu **A** enfoncée pendant 2 à 3 secondes pour afficher la liste des raccourcis vers les commandes les plus utilisées. Choisissez une commande avec les touches Haut et Bas **B** et validez avec Entrée **C** pour l'activer ou appuyez sur Menu pour fermer la liste des raccourcis.

- **RESET ALL** initialise entièrement l'appareil
- **ROTATE DISPLAY** tourne l'affichage du MAC Quantum Wash de 180°.

## Réglages mémorisés en permanence

Les réglages suivants sont mémorisés en permanence dans l'appareil et ne sont pas affectés par une extinction ou une remise sous tension ni par la mise à jour du logiciel du MAC Quantum Wash:

- Adresse DMX
- Mode DMX (Basic/Extended)
- Identificateur ID
- Réglages de personnalité (pan/tilt, ventilation, nettoyage de la ventilation, courbes de gradation, initialisation par DMX, raccourcis de fonctions, réglages d'afficheur, erreurs et gestion des erreurs)
- Compteurs initialisables
- Réglages de service (étalonnage, firmware)

Ces réglages peuvent être ramenés aux réglages d'usine depuis le panneau de contrôle ou le DMX.

## Mode Service

Maintenez les touches Menu **A** et Entrée **C** enfoncées en même temps pendant la mise sous tension de l'appareil pour passer en mode d'entretien Service Mode : pan et tilt sont désactivés et le message **SERV** apparaît sur l'afficheur. Le mode d'entretien permet d'éviter tout mouvement accidentel de la tête pendant les réglages. Eteignez puis rallumez l'appareil pour sortir du mode Service.

# Adresse DMX

L'adresse DMX, ou canal de base, est le premier canal par lequel le projecteur reçoit ses instructions du contrôleur. Pour un contrôle individuel, chaque machine doit recevoir ses propres canaux, donc avoir sa propre adresse. Deux MAC Quantum Wash peuvent partager la même adresse : ils se comporteront alors de manière strictement identique. Le partage d'adresse est intéressant pour le diagnostic de panne et le contrôle symétrique des machines en combinant inversion de pan et de tilt sur les machines elles-mêmes.

Le choix de l'adresse DMX est limité pour éviter d'affecter une adresse trop haute pour laquelle il ne reste plus assez de canaux pour piloter l'appareil.

Pour régler l'adresse DMX de l'appareil:

1. Appuyez sur Entrée pour ouvrir le menu principal.
2. Appuyez sur Entrée pour ouvrir le menu **DMX ADDRESS**, réglez l'adresse avec les touches Haut et Bas puis validez avec Entrée.

- Appuyez sur Menu pour sortir.

## Modes DMX

Le menu **CONTROL MODE** vous permet de choisir le mode opératoire du MAC Quantum Wash : 16 bits basique ou 16 bits étendu.

- Le mode basique ou 16 bits offre un contrôle basique de tous les effets et la haute résolution sur les couleurs RVB, le gradateur, le pan et le tilt.
- Le mode 16 bits étendu fournit en plus le contrôle haute résolution sur le Beam Twister et un contrôle individuel des différentes zones de LEDs : couronne extérieure, couronne intérieure, centre et Aura mais le contrôle des couleurs RGB est en 8 bits. Il donne accès aux effets préprogrammés.

Pour régler le mode DMX du projecteur:

- Appuyez sur Entrée pour entrer dans le menu principal.
- Naviguez jusqu'à **CONTROL MODE**, appuyez sur Entrée, choisissez **BASIC** ou **EXTENDED**, et appuyez à nouveau sur Entrée pour valider.
- Appuyez sur Menu pour sortir.

## Fixture ID

Le MAC Quantum Wash dispose d'un numéro d'identification à 4 chiffres pour faciliter le repérage de la machine sur une installation. Lorsqu'un projecteur est mis sous tension pour la première fois, il affiche son adresse DMX. Dès qu'un numéro d'identification différent de **0000** est réglé dans le menu **FIXTURE ID**, le MAC Quantum Wash l'affiche par défaut.

## Personnalité

Le MAC Quantum Wash dispose de plusieurs options d'optimisation selon les applications grâce au menu **PERSONALITY**:

- Le menu **PAN/TILT** permet d'inverser le sens du pan et du tilt ou d'intervertir ces deux canaux.
- Le menu **SPEED** permet de configurer la vitesse **PAN/TILT** sur **NORMAL**, **FAST** (optimisé pour la vitesse) ou **SLOW** (optimisé pour la fluidité – particulièrement utile pour les applications longue portée). De la même manière, vous pouvez optimiser la vitesse des effets **EFFECT SPEED** avec **Normal**, **Fast** ou **Slow**. Vous pouvez également calquer la vitesse des effets sur celle de Pan/Tilt avec **Follow P/T speed**.
- DIMMER CURVE** fournit 4 courbes de gradation (voir Figure 2):

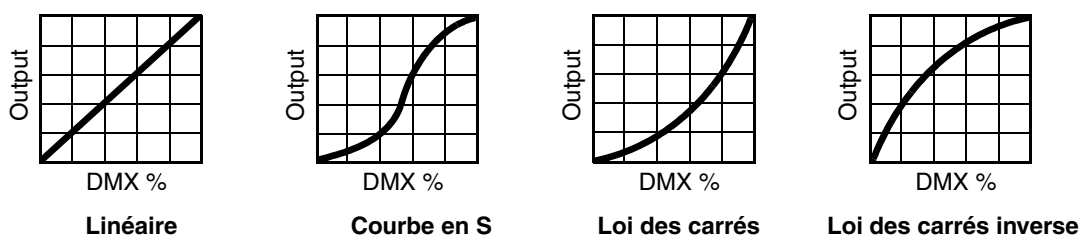


Figure 2: Courbes de gradation

- **LINEAR** – (optiquement linéaire) le rapport entre consigne DMX et sortie est totalement linéaire.
- **S-CURVE** – le réglage d'intensité est plus fin à faibles et hauts niveaux, mais plus grossier en milieu de course. Cette courbe émule la gradation en tension efficace caractéristique des lampes à incandescence telle que celle du MAC TW1™ de Martin™.
- **SQUARE LAW**– le réglage est plus fin à bas niveaux, plus grossier en fin de course.
- **INV SQUARE LAW**– le réglage est plus fin à hauts niveaux, plus grossier en début de course.
- **COLOR MODE** offre deux options qui affectent la saturation des couleurs et l'uniformité entre les appareils:
  - **Extended Color** optimise l'exploitation des LEDs pour la saturation des couleurs et permet les couleurs les plus saturées possibles. Le point de Blanc est étalonné et uniforme sur tous les appareils

mais lorsqu'un appareil approche des saturations maximales, de petites nuances peuvent apparaître dans le rendu des couleurs sur un ensemble de machines. .

- **Calibrated Color** (ou **Common Color** en version v.1.1.0) optimise l'exploitation des LEDs pour un rendu colorimétrique uniforme sur tous les appareils. Tous les appareils génèrent les mêmes couleurs du point de Blanc jusqu'à la saturation maximale mais le niveau maximal de saturation peut être légèrement limité pour garantir l'uniformité.
- **VIDEO TRACKING** optimise les performances du MAC Quantum Wash s'il est utilisé avec une source vidéo.  
En utilisation normale, l'appareil traite le signal DMX reçu pour garantir des transitions lissées lors des changements de couleur ou d'intensité. Le traitement du signal prend quelques fractions de secondes et reste théoriquement invisible, mais si l'appareil est utilisé avec des systèmes vidéos (des composants du système Martin P3™ pour convertir le signal vidéo en DMX, par exemple), le traitement de base peut interférer avec les temps de réponse des systèmes vidéos. En activant le mode vidéo, l'appareil ne lisse plus le signal DMX mais effectue des transitions instantanées entre les différents états reçus par le DMX. Pour obtenir les meilleurs résultats, nous vous recommandons d'activer le mode vidéo lors de l'utilisation avec des panneaux vidéos et de le désactiver (réglage par défaut) lors de l'utilisation normale en DMX.
- **DMX RESET** définit si l'appareil ou ses effets individuellement peuvent être initialisés par le DMX ou pas. Désactiver cette option permet d'éviter toute initialisation accidentelle pendant un spectacle par exemple.
- **EFFECT SHORTCUT** détermine si les effets prennent le chemin le plus court entre deux positions (mode activé) ou pas (mode désactivé). Lorsque le mode est actif, la roue de couleur virtuelle peut éventuellement passer par le blanc lors d'une transition de couleurs comme le ferait une roue mécanique traditionnelle.
- **COOLING MODE** permet d'optimiser la ventilation en fonction de l'exploitation, selon que l'on recherche une intensité lumineuse maximale ou le fonctionnement le plus silencieux:
  - **REGULATE FANS** optimise la ventilation en fonction de l'intensité lumineuse. Le système contrôle la température en variant la vitesse de ventilation, quitte à la pousser au maximum pour ne pas limiter l'intensité lumineuse.
  - **REGULATE INTENSITY** optimise la ventilation pour une utilisation silencieuse. La ventilation est limitée afin de garantir un bruit minimal et la température est contrôlée en réduisant l'intensité lumineuse si nécessaire.
- **DISPLAY** propose les options suivantes pour l'afficheur:
  - **DISPLAY SLEEP** détermine si l'afficheur reste allumé en permanence ou passe en veille après 2, 5 ou 10 minutes après la dernière action sur la roue ou la touche Echappement.
  - **DISPLAY INTENSITY** permet le réglage d'intensité du rétro éclairage. Choisissez **Auto** pour le réglage automatique en fonction de la lumière ambiante ou bien choisissez un niveau manuellement de 0% à 100%.
  - **DISPLAY ROTATION** permet de tourner le sens de l'afficheur manuellement de 180° afin qu'il soit lisible quel que soit le sens de la machine. Réglé sur **Auto**, le MAC Quantum Wash détecte son orientation et ajuste l'afficheur en fonction automatiquement.
  - **DISPLAY CONTRAST** permet de régler le contraste de l'afficheur rétro éclairé. En mode automatique - **Auto** - l'afficheur ajuste son contraste en fonction de sa luminosité. Sinon, réglez un niveau manuellement de 0% à 100 %.
- **ERROR MODE** active ou désactive les messages de mise en garde. En mode **NORMAL**, l'afficheur est activé et s'allume dès qu'une erreur est détectée. En mode **SILENT**, l'afficheur ne s'allume pas en cas d'erreur mais les messages sont lisibles si l'afficheur est réactualisé manuellement. Dans les modes **NORMAL** et **SILENT**, la LED d'état s'allume en ambre pour indiquer une mise en garde ou en rouge pour indiquer une erreur.

## Réglages d'usine

**FACTORY DEFAULT** permet de ramener toutes les options à leur réglage d'usine. Les étalonnages ne sont pas affectés : tout changement aux offsets de zoom, pan et tilt sont maintenus.

## Réglages personnalisés

Les configurations personnalisées CUSTOM 1 à CUSTOM 3 permettent de conserver et de rappeler jusqu'à 3 jeux de paramètres personnalisés, dans lesquels sont pris en compte:

- tous les réglages du menu PERSONALITY,

- l'adresse DMX et
- le mode de contrôle DMX : 16 Bits basique ou 16 bits étendu.

## Affichage d'informations

Les informations suivantes sont accessibles par l'afficheur :

- **POWER ON TIME** fournit 2 compteurs :
  - **TOTAL** est un compteur absolu et donne le nombre d'heures d'utilisation depuis la sortie d'usine.
  - **RESETTABLE** est un compteur initialisable et donne le nombre d'heures d'utilisation depuis la dernière mise à zéro.
- **POWER ON CYCLES** fournit 2 compteurs :
  - **TOTAL** est un compteur absolu et donne le nombre de mises sous tension depuis la sortie d'usine.
  - **RESETTABLE** est un compteur initialisable et donne le nombre de mises sous tension depuis la dernière mise à zéro.
- **SW VERSION** donne la version du logiciel installé dans le projecteur.
- **RDM UID** donne l'identificateur unique pour les systèmes RDM.
- **FANS SPEED** donne un état exhaustif des ventilateurs du projecteur.
- **TEMPERATURE** donne un état exhaustif des températures relevées dans l'appareil.

## Contrôle du DMX

Le MAC Quantum Wash peut afficher le contenu du signal DMX reçu avec le menu **DMX LIVE**. Ces informations peuvent être utiles pour le dépannage ou le diagnostic.

**RATE** donne le taux de rafraîchissement du signal DMX en paquets par secondes. Les valeurs supérieures à 44 ou inférieures à 10 peuvent être la cause de comportements erratiques, surtout en mode suiveur.

**QUALITY** donne une indication de la qualité du signal DMX reçu sous la forme de pourcentage de paquets reçus corrects. Les valeurs très inférieures à 100 indiquent des effets de parasitage, de mauvaises connexions ou un problème émanant de la qualité de la ligne ou du contrôleur.

**START CODE** donne l'entête du signal DMX. Les paquets dont le code est différent de 0 peuvent gêner les performances du projecteur.

Les options restantes de la section **DMX LIVE** donnent les valeurs (0 à 255) reçues pour chaque canal. Les canaux affichés dépendent du mode DMX actif, DMX basique ou DMX étendu.

## Séquences de test

La section **TEST SEQUENCE** active les effets en séquence pour tester leur bon fonctionnement sans contrôleur DMX : test de tous les effets, du pan et du tilt seulement ou des effets seulement (sans mouvement pan/tilt) :

- Choisissez un type de test et appuyez sur Entrée pour démarrer le test.
- Appuyez sur Menu pour arrêter le test.

## Contrôle manuel

Le menu **MANUAL CONTROL** vous permet d'initialiser le MAC Quantum Wash, activer des effets et déplacer pan et tilt sans contrôleur DMX. Pour exécuter les commandes dans le menu **MANUAL CONTROL**, choisissez un élément du menu pour l'effet à contrôler. Entrez une valeur de 0 à 255 pour appliquer une commande. Les éléments de menu et les valeurs correspondent aux commandes listées dans le protocole DMX en page 19.

# Configuration via DMX

Certains paramètres et réglages peuvent être modifiés à distance par le DMX avec le canal de contrôle et réglages du projecteur.

Les commandes émises sur le canal de contrôle et réglages remplacent les réglages saisis avec le menu embarqué sur le projecteur.

Toutefois, pour éviter d'activer par erreur un réglage qui pourrait perturber un spectacle, la plupart des commandes doivent être maintenues un certain temps avant d'être mise en application. Par exemple, la commande d'allumage de l'afficheur doit être maintenue pendant 1 seconde pour s'activer. La commande qui initialise le projecteur doit être maintenue au moins 5 secondes. Les durées requises pour appliquer les autres commandes du canal de contrôle et réglages sont listées en page 22 dans le protocole DMX.

## Initialisation

Vous pouvez initialiser tout le projecteur ou seulement certains de ses effets. L'initialisation à la volée d'un effet en particulier permet de lui redonner sa position correcte s'il la perd, sans avoir à initialiser tout le projecteur.

## Allumage de l'afficheur

L'afficheur peut être reveillé via le DMX. Cela permet de lire l'adresse DMX des machines installées pendant leur utilisation.

Une fois reveillé par ce biais, l'afficheur s'éteint selon le mode choisi dans les menus de contrôle.

## Contrôle à distance des options de configuration

Les catégories de paramètres ci-dessous peuvent être ajustées via DMX, prenant la main sur les informations données directement sur le panneau de contrôle. Voir "Menus du panneau de contrôle" en page 31 pour plus de détails sur ces paramètres.

- Courbes de gradation
- Vitesse Pan/Tilt
- Raccourcis des effets (Beam Twister)
- Mode vidéo
- Gestion des couleur
- Gestion de la ventilation
- Etalonnage du pan, du tilt et du zoom

## Recalibrage des effets par le DMX

Le canal DMX de contrôle et réglages permet de recalibrer le pan, le tilt et le zoom en changeant leur étalonnage d'usine depuis le pupitre DMX, en POURCENTAGE.

Pour corriger un étalonnage:

1. Réglez l'effet par son canal DMX en envoyant une valeur comprise entre 0 et 255 (par exemple, réglez le zoom à 200).
2. Envoyez une commande 'Enable Calibration' sur le canal de contrôle du projecteur et maintenez-la au moins 5 secondes.
3. Les canaux de contrôle DMX du pan, du tilt et du zoom gèrent maintenant l'étalonnage. Réglez chaque offset jusqu'à ce que les effets atteignent la position requise (par exemple, ajustez le décalage de zoom sur chaque machine du groupe jusqu'à l'obtention de faisceaux de même taille - c'est la position qui sera obtenue avec la valeur DMX 200).

4. Envoyez la commande 'Store...' de l'effet sur le canal de contrôle et maintenez-la 5 secondes pour la valider. Les offsets d'étalonnage sont désormais mémorisés et le contrôle DMX normal est restauré.

Les offsets sont enregistrés en mémoire et ne sont pas affectés par l'extinction de la machine ou une mise à jour du firmware.

Pour ramener les étalonnages à leur réglage d'usine, envoyez la commande d'initialisation correspondante pendant 5 secondes sur le canal de réglage et de contrôle. Les réglages sont ramenés à l'étalonnage d'usine. Si vous avez écrasé les valeurs d'usine en utilisant la commande **CALIBRATION** → **SAVE DEFAULTS** du menu **SERVICE**, l'appareil reviendra aux dernières valeurs mémorisées.

# RDM

## RDM communication

Le MAC Quantum Wash peut communiquer via RDM (Remote Device Management) selon les préconisations de l'ESTA dans *American National Standard E1.20-2006: Entertainment Technology RDM Remote Device Management Over DMX512 Networks*.

RDM est un protocole bidirectionnel utilisé dans les systèmes DMX 512. C'est le standard ouvert pour la configuration et la surveillance des systèmes à distance en DMX 512.

Le protocole RDM permet d'insérer des paquets dans un flux de données DMX 512 sans affecter les systèmes non compatibles RDM. Il permet à une console ou à un contrôleur dédié RDM d'échanger des messages avec des machines spécifiques.

## RDM ID

Chaque MAC Quantum Wash dispose d'un identificateur RDM UID (identificateur unique) qui permet de l'adresser de manière unique. Cet identificateur est visible dans le menu **INFORMATION** du panneau de contrôle. **RDM UID** montre cet identificateur unique déterminé en usine.

## Communication RDM

Le MAC Quantum Wash accepte une gamme de paramètres RDM (RDM PIDs) imposée par l'ESTA ainsi qu'une série de PIDs spécifiques au constructeur. Emettre les commandes `SUPPORTED_PARAMETERS` et `PARAMETER_DESCRIPTION` depuis un contrôleur RDM renvoie une liste de PID supportés par le firmware installé dans la machine.

# Maintenance logicielle

## Menu Service

Le menu **SERVICE** du panneau de contrôle fournit des routines de maintenance pour les techniciens qui installent ou réparent les machines :

- **ERROR LIST** donne les messages d'erreur stockés en mémoire interne.
- **FAN CLEAN** vous permet de forcer la vitesse de ventilation à son maximum pendant une courte période pour le nettoyage.
- **PT FEEDBACK** permet de désactiver l'asservissement en position du pan, du tilt et des effets. Si le bouclage est engagé (**ON**) et qu'une erreur de position est détectée (pan, tilt ou effet mécanique), le shutter se ferme et l'effet s'initialise. Cette fonction peut être désactivée en réglant ce menu sur **OFF**. Le réglage sur **OFF** n'est pas mémorisé après extinction et le bouclage d'asservissement est automatiquement réengagé au démarrage. Si une erreur de position survient et que le système ne peut pas la corriger dans les 10 secondes, le bouclage est automatiquement désactivé.
- **ADJUST** ne contient qu'un seul menu pour l'utilisateur : il permet d'ajuster pan et tilt lors du passage du firmware 1.x.x à la version 2.0.0. Si votre appareil est déjà en version 2.0.0, il n'est pas nécessaire d'utiliser cette fonction. Les machines produites à partir du début 2015 sont équipées du firmware 2.0.0 en usine. N'utilisez aucune autre fonction de la section ADJUST.
- **CALIBRATION** permet d'affiner la position par défaut en vue d'un étalonnage, de ramener les effets à leur position d'usine par défaut ou de remplacer les réglages d'usine par de nouvelles valeurs. Voir "Menu d'étalonnage Calibration" ci-après.
- **USB** est le menu consacré à la mise à jour du logiciel du projecteur avec un support mémoire USB. Pour un guide détaillé de la procédure de mise à jour, voir "Installation avec une clé mémoire USB" ci-après dans ce chapitre.

**Important!** *Les fonctions **BEAM TWISTER ZERO POS** et **BEAM TWISTER FINE** du menu **SERVICE** → **ADJUST** n'ont pas d'utilité pour l'utilisateur final et sont réservées pour les services techniques Martin™ ou leurs agents agréés, pourvus de la documentation technique fournie par Martin™ à cet effet. N'utilisez pas ces menus sous peine de provoquer des dommages qui ne seraient pas couverts par la garantie du produit.*

## Menu d'étalonnage Calibration

Les appareils Martin™ sont réglés et étalonnés en usine : un ré-étalonnage n'est théoriquement nécessaire que dans le cas où l'appareil a été sujet à des chocs anormaux pendant le transport ou si l'usure normale a affecté les alignements après une longue période d'utilisation. Vous pouvez aussi utiliser les fonctions d'étalonnage dans le cas d'un lieu ou d'une application spécifique.

Le menu d'étalonnage **CALIBRATION** permet de définir des réglages en position du pan, du tilt et du zoom par rapport aux valeurs DMX reçues. Cela permet notamment d'affiner le réglage mécanique et d'obtenir une parfaite uniformité entre les machines.

L'étalonnage est réalisable sur le panneau de contrôle ou en DMX (voir "Recalibrage des effets par le DMX" en page 13).

Nous vous recommandons de régler le pan, le tilt et le zoom à la même valeur DMX sur un groupe de machines puis d'étalonner chaque machine avec son menu embarqué en la comparant à une machine de référence. L'amplitude de réglage dépend de chaque effet. Le réglage est exprimé en pourcentage. Après avoir choisi une valeur, appuyez sur Entrée pour rendre la valeur effective.

### Activation et mémorisation des étalonnages par défaut

Dans le menu **SERVICE** → **CALIBRATION**, **LOAD DEFAULTS** permet de recharger les étalonnages d'usine mémorisés et d'écraser les réglages en mémoire.

**SERVICE** → **CALIBRATION** → **SAVE DEFAULTS** permet de remplacer les étalonnages d'usine par les étalonnages que vous aurez défini. Le remplacement est définitif. Une fois effectué, **LOAD DEFAULTS** recharge les nouveaux réglages et les réglages d'usine sont perdus définitivement.



# Installation du micrologiciel

Consultez les notes en fin de section sur la mise à jour du firmware.

La version du micrologiciel (logiciel système) installée est visible avec le menu **INFORMATION** du panneau de contrôle. Les mises à jour sont disponibles sur le site web de Martin™ et peuvent être installées à l'aide d'une clé USB ou à l'aide d'un PC, de l'application Martin Uploader et d'une interface Martin Universal USB Duo™ USB-DMX ou d'une interface Martin DABS1™.

Les données d'étalonnage sont mémorisées dans les modules autant que possible de façon à les préserver si le module est démonté ou déplacé dans une autre machine.

Ne pas couper l'alimentation du système pendant la mise à jour sous peine de corrompre le micrologiciel.

## Installation avec une clé mémoire USB

**Important!** *Ne retirez pas la clé USB tant que l'appareil met à jour ses fichiers.*

Les éléments suivants sont requis pour installer le micrologiciel par le port USB de la machine:

- Le fichier '.bank' de mise à jour du MAC Quantum Wash, disponible en téléchargement dans la rubrique de support technique consacrée au MAC Quantum Wash sur le site web de Martin, <http://www.martin.com>.
- Un périphérique de stockage USB (ex une clé mémoire USB) avec le fichier de mise à jour copié depuis un PC à la racine du support.

Pour installer le micrologiciel du MAC Quantum Wash :

1. Téléchargez le fichier 'bank' contenant le micrologiciel du MAC Quantum Wash depuis la rubrique de support technique du site web [www.martin.com](http://www.martin.com). Lisez attentivement les informations de mise à jour pour prendre connaissance des mises en garde et instructions spécifiques puis copiez le fichier à la racine d'une mémoire USB.
2. Déconnectez le MAC Quantum Wash de la ligne DMX.
3. Insérez la mémoire USB dans le port USB du projecteur. Le système doit reconnaître le support USB, allumer l'afficheur. Si l'appareil ne reconnaît pas la clé USB, naviguez jusqu'à la rubrique **SERVICE → USB**.
4. **AVAILABLE FIRMWARE** apparaît sur l'afficheur. Vous pouvez alors naviguer dans la liste des versions disponibles.
5. Sélectionnez le fichier à charger en appuyant sur Entrée. Le MAC Quantum Wash demande confirmation de l'installation. Pour confirmer, appuyez à nouveau sur Entrée. Pour annuler, appuyez sur la touche Menu.
6. Laissez l'appareil se mettre à jour et redémarrer.
7. Retirez la mémoire USB du projecteur. La nouvelle version est visible dans la rubrique **INFORMATION**.
8. Reconnectez la ligne DMX.
9. Si vous avez installé une nouvelle version du logiciel, consultez le site web de Martin™ et vérifiez si une mise à jour de ce manuel a été publiée.

Les configurations et réglages ne sont pas affectés par une mise à jour.

## Installation depuis un PC avec une interface DMX

Les éléments suivants sont requis pour installer le micrologiciel avec un PC:

- Le fichier '.MU3' de mise à jour du MAC Quantum Wash, disponible en téléchargement dans la rubrique de support technique consacrée au MAC Quantum Wash sur le site web de Martin, <http://www.martin.com>.
- Un PC sous Windows avec la dernière version de Martin Uploader™ (également disponible en téléchargement gratuit sur [www.martin.com](http://www.martin.com)) chargé avec le fichier de mise à jour.
- Une interface USB/DMX comme l'interface Martin USB Duo™ ou l'interface Martin DABS1™.

Pour installer le logiciel du MAC Quantum Wash :

1. Téléchargez le fichier '.MU3' du MAC Quantum Wash sur la page de support technique du site web de Martin <http://www.martin.com>.
2. Lisez attentivement les notes de mise à jour et tenez compte de toutes les instructions et de toutes les mises en garde.
3. Suivez les instructions d'installation via DMX contenues dans le fichier d'aide du programme Martin Uploader et de l'interface.

## Mise à jour des versions 1.x.x en 2.0.0

Les versions 1.0.0 et 1.1.0 ne prenaient pas en compte les FX en mode DMX étendu et le contrôle des couleurs RVB en 16 bits dans le mode DMX Basique (ainsi que nombre d'améliorations) qui sont disponibles en version 2.0.0. La mise à jour vers 2.0.0 vous permet de profiter de toutes ces améliorations mais en gardez en tête que la version 2.0.0 est une mise à jour majeure et que vous ne pourrez plus revenir en arrière une fois qu'elle sera installée.

### Étalonnage du pan et du tilt après la mise à jour en version 2.0.0

Le firmware version 2.0.0 apporte une meilleure précision de contrôle du pan et du tilt. Après une mise à jour de la version 1.0.0 ou 1.1.0 en 2.0.0, l'appareil signalera probablement un message d'erreur **PTCM** ainsi que **P/T SENSOR ADJUST** à cause de la mise en place du nouveau système de contrôle. Si ces messages apparaissent, vous devez étalonner le pan et le tilt avant d'utiliser la machine à nouveau. Cette procédure prend 2 minutes environ.

Pour étalonner le pan et le tilt:

1. Assurez-vous que la machine est correctement installée et mettez-la sous tension.
2. Accédez au menu **SERVICE** → **ADJUST** → **PAN/TILT AT END STOP**.
3. Choisissez **STEP 1** et appuyez sur **ENTER**.
4. Voir Figure 3. Attrapez la lyre et faites-la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (**A**, sens horaire en regardant la machine par le dessus) jusqu'à ce qu'elle vienne en butée. Basculez la tête (**B**) jusqu'à la butée de tilt vers l'afficheur.
5. Attention, la tête va se déplacer brusquement à la prochaine étape. Appuyez sur **ENTER** à nouveau et laissez la tête effectuer son propre réglage.
6. Lorsque la tête a fini de se déplacer, appuyez sur **MENU**, pour sortir de **STEP 1**, et choisissez **STEP 2** puis appuyez sur **ENTER**.
7. Répétez les étapes 4 et 5 comme décrit ci-dessus et laissez 2 minutes environ à la lyre pour faire son réglage avec précision.
8. Lorsque la tête a fini de se déplacer, maintenez la touche **MENU** enfoncée pour sortir des menus. Les pan et tilt sont désormais mis à jour correctement pour la version 2.0.0.



Figure 3: Etalonnage du pan et du tilt

# Protocole DMX

## Mode Basique

MAC Quantum Wash firmware version 2.0.0

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>1</b>	0 - 19	0 - 7	<b>Strobe/shutter</b> Shutter fermé	Sec	30
	20 - 49	8 - 19	Shutter ouvert		
	50 - 200	20 - 78	Strobe, lent → rapide		
	201 - 210	79 - 82	Shutter ouvert		
	211 - 255	82 - 100	Strobe aléatoire, lent → rapide		
<b>2</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Gradateur (MSB)</b> Fermé → ouvert	Fondu	0
<b>3</b>			<b>Gradateur, réglage fin (LSB)</b>	Fondu	0
<b>4</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Rouge (MSB)</b> 0 → 100%	Fondu	0
<b>5</b>			<b>Rouge, réglage fin (LSB)</b>	Fondu	0
<b>6</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Vert (MSB)</b> 0 → 100%	Fondu	0
<b>7</b>			<b>Vert, réglage fin (LSB)</b>	Fondu	0
<b>8</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Bleu (MSB)</b> 0 → 100%	Fondu	0
<b>9</b>			<b>Bleu, réglage fin (LSB)</b>	Fondu	0
<b>10</b>	0 - 10	0 - 4	<b>CTO</b> Désactivé	Fondu	101
	11 - 171	4 - 67	Température de couleur de 2000 K à 10 000 K par pas de 50 K (voir Tableau 4 en page 30)		
	171 - 255	67 - 100	10 000 K		

Tableau 1: Protocole DMX, mode 16 bits basique

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
11	0 - 10	0 - 4	'Roue de couleur', sélection des teintes	Sec	0
	11 - 12	4 - 5	Ouvert, mode RVB activé		
	13 - 14	5	Couleur 1 - LEE 790 - Moroccan pink		
	15 - 16	6	Couleur 2- LEE 157 - Pink		
	17 - 18	7	Couleur 3 - LEE 332 - Special rose pink		
	19 - 20	7 - 8	Couleur 4 - LEE 328 - Follies pink		
	21 - 22	8 - 9	Couleur 5 - LEE 345 - Fuchsia pink		
	23 - 24	9	Couleur 6 - LEE 194 - Surprise pink		
	25 - 26	10	Couleur 7 - LEE 181 - Congo Blue		
	27 - 28	11	Couleur 8 - LEE 071 - Tokyo Blue		
	29 - 30	11 - 12	Couleur 9 - LEE 120 - Deep Blue		
	31 - 32	12 - 13	Couleur 10 - LEE 079 - Just Blue		
	33 - 34	13	Couleur 11 - LEE 132 - Medium Blue		
	35 - 36	14	Couleur 12 - LEE 200 - Double CT Blue		
	37 - 38	14 - 15	Couleur 13 - LEE 161 - Slate Blue		
	39 - 40	15 - 16	Couleur 14 - LEE 201 - Full CT Blue		
	41 - 42	16	Couleur 15 - LEE 202 - Half CT Blue		
	43 - 44	17	Couleur 16 - LEE 117 - Steel Blue		
	45 - 46	18	Couleur 17 - LEE 353 - Lighter Blue		
	47 - 48	18 - 19	Couleur 18 - LEE 118 - Light Blue		
	49 - 50	19 - 20	Couleur 19 - LEE 116 - Medium Blue Green		
	51 - 52	20	Couleur 20 - LEE 124 - Dark Green		
	53 - 54	21	Couleur 21 - LEE 139 - Primary Green		
	55 - 56	21 - 22	Couleur 22 - LEE 089 - Moss Green		
	57 - 58	22 - 23	Couleur 23 - LEE 122 - Fern Green		
	59 - 60	23	Couleur 24 - LEE 738 - JAS Green		
	61 - 62	24	Couleur 25 - LEE 088 - Lime Green		
	63 - 64	25	Couleur 26 - LEE 100 - Spring Yellow		
	65 - 66	25 - 26	Couleur 27 - LEE 104 - Deep Amber		
	67 - 68	26 - 27	Couleur 28 - LEE 179 - Chrome Orange		
	69 - 70	27	Couleur 29 - LEE 105 - Orange		
	71 - 72	28	Couleur 30 - LEE 021 - Gold Amber		
	73 - 74	29	Couleur 31 - LEE 778 - Millennium Gold		
	75 - 76	29 - 30	Couleur 32 - LEE 135 - Deep Golden Amber		
	77 - 78	30	Couleur 33 - LEE 164 - Flame Red		
	79 - 80	31	Couleur 34 - Magenta		
81 - 82	32	Couleur 35 - Medium Lavender			
			Couleur 36 - Blanc		

Tableau 1: Protocole DMX, mode 16 bits basique

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>11</b> (cont.)	83 - 103	32 - 40	<b>Effet 'Rotation continue de la roue'</b> Sens horaire, rapide → lent Stop (arrête la roue là où elle se trouve) Sens anti horaire, lent → rapide	Sec	0
	104 - 106	41			
	107 - 127	42 - 50			
	128 - 129	50	<b>Demi couleurs</b> Pré-réglage de couleur 1		
	130 - 131	51	Pré-réglage de couleur 2		
	132 - 133	52	Pré-réglage de couleur 3		
	134 - 135	52 - 53	Pré-réglage de couleur 4		
	136 - 137	53 - 54	Pré-réglage de couleur 5		
	138 - 139	54	Pré-réglage de couleur 6		
	140 - 141	55	Pré-réglage de couleur 7		
	142 - 143	55 - 56	Pré-réglage de couleur 8		
	144 - 145	56 - 57	Pré-réglage de couleur 9		
	146 - 147	57	Pré-réglage de couleur 10		
	148 - 149	58	Pré-réglage de couleur 11		
	150 - 151	59	Pré-réglage de couleur 12		
	152 - 153	59 - 60	Pré-réglage de couleur 13		
	154 - 155	60 - 61	Pré-réglage de couleur 14		
	156 - 157	61	Pré-réglage de couleur 15		
	158 - 159	62	Pré-réglage de couleur 16		
	160 - 161	63	Pré-réglage de couleur 17		
	162 - 163	63 - 64	Pré-réglage de couleur 18		
	164 - 165	64	Pré-réglage de couleur 19		
	166 - 167	65	Pré-réglage de couleur 20		
	168 - 169	66	Pré-réglage de couleur 21		
	170 - 171	66 - 67	Pré-réglage de couleur 22		
	172 - 173	67 - 68	Pré-réglage de couleur 23		
	174 - 175	68	Pré-réglage de couleur 24		
	176 - 177	69	Pré-réglage de couleur 25		
	178 - 179	70	Pré-réglage de couleur 26		
	180 - 181	70 - 71	Pré-réglage de couleur 27		
	182 - 183	71	Pré-réglage de couleur 28		
	184 - 185	72	Pré-réglage de couleur 29		
	186 - 187	73	Pré-réglage de couleur 30		
	188 - 189	73 - 74	Pré-réglage de couleur 31		
190 - 191	74 - 75	Pré-réglage de couleur 32			
192 - 193	75	Pré-réglage de couleur 33			
194 - 195	76	Pré-réglage de couleur 34			
196 - 197	77	Pré-réglage de couleur 35			
198 - 199	77 - 78	Pré-réglage de couleur 36			
		<b>Effet 'Rotation de la roue de couleur'</b>			
200 - 220	78 - 86	Sens horaire, rapide → lent			
221 - 224	86 - 88	Stop (arrête la roue là où elle se trouve)			
225 - 245	88 - 96	Sens anti horaire, lent → rapide			
246 - 255	96 - 100	Blanc			
<b>12</b>	0 - 200 201 - 255	0 - 78 79 - 100	<b>Zoom</b> Large → serré Mode Overdrive min. → max.	Fondu	200
<b>13</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Pan, 16 bits (MSB &amp; LSB)</b> Gauche → droite (32768 = centre)	Fondu	32768
<b>14</b>					
<b>15</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Tilt, 16 bits (MSB &amp; LSB)</b> Haut → bas (32768 = centre)	Fondu	32768
<b>16</b>					

Tableau 1: Protocole DMX, mode 16 bits basique

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>17</b>			<b>Contrôle du système</b> <i>(maintenez la durée indiquée en secondes pour activer)</i>		
	0 - 9	0 - 4	<i>Sans effet (désactive l'étalonnage) – 5 sec.</i>		
	10 - 14	4 - 5	Initialisation complète – 5 sec.		
	15	6	Initialisation du shutter/gradateur – 5 sec.		
	16	6	Initialisation du système de couleurs – 5 sec.		
	17	7	Initialisation des fonctions de faisceau – 5 sec.		
	18	7	Initialisation du pan et du tilt – 5 sec.		
	19 - 22	7 - 9	<i>Sans effet</i>		
	23	9	Courbe de gradation linéaire – 1 sec. <i>(remplace le réglage des menus, non changé par un arrêt du système)</i>		
	24	9	Courbe de gradation en S – 1 sec. <i>(remplace le réglage des menus, valeur par défaut, non changé par un arrêt du système)</i>		
	25	10	Courbe de gradation en loi des carrés – 1 sec. <i>(remplace le réglage des menus, non changé par un arrêt du système)</i>		
	26	10	Courbe de gradation en loi des carrés inverse – 1 sec. <i>(remplace le réglage des menus, non changé par un arrêt du système)</i>		
	27	11	<i>Sans effet</i>		
	28	11	Vitesse pan/tilt maximale – 1 sec. <i>(remplace le réglage des menus, réglage par défaut, annulé par un arrêt du système)</i>		
	29	11	Vitesse pan/tilt lissée – 1 sec. <i>(remplace le réglage des menus, annulé par un arrêt du système)</i>		
	30	12	Raccourci des effets = ON (par défaut)	Sec	0
	31	12	Raccourci des effets = OFF		
	32 - 35	13 - 14	<i>Sans effet</i>		
	36	14	Active le mode video tracking		
	37	14	Désactive le mode video tracking		
	38	15	Couleurs étendues (défaut)		
	39	15	Couleurs étalonnées		
	40 - 49	16 - 19	<i>Sans effet</i>		
	50	20	Ventilation régulée en fonction de l'intensité (défaut)		
	51	20	Ventilation fixée, intensité limitée		
	52	20	Allumage de l'afficheur – 1 sec.		
	53	21	Extinction de l'afficheur – 1 sec.		
	54 - 99	21 - 39	<i>Sans effet</i>		
	100	39	Active l'étalonnage «Enable calibration» – 5 sec.		
	101	39	Mémoire l'étalonnage de pan et tilt – 5 sec.		
	102	40	Mémoire l'étalonnage de gradateur – 5 sec.		
	103 - 110	40 - 43	<i>Sans effet</i>		
	111	43	Mémoire l'étalonnage du Beam Twister – 5 sec.		
	112 - 113	44	<i>Sans effet</i>		
	114	45	Mémoire l'étalonnage de zoom – 5 sec.		
	115	45	Mémoire l'étalonnage de pan – 5 sec.		
	116	45	Mémoire l'étalonnage de tilt – 5 sec.		
	117 - 198	46 - 77	<i>Sans effet</i>		
	199	78	Initialise tous les étalonnages – 5 sec.		
	200 - 255	78 - 100	<i>Sans effet</i>		

**Tableau 1: Protocole DMX, mode 16 bits basique**

MSB = Most significant byte, octet de poids fort

LSB = Least significant byte, octet de poids faible

# Mode 16 bits étendu

MAC Quantum Wash firmware version 2.0.0

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>1</b>	0 - 19	0 - 7	<b>Strobe/shutter</b>	Sec	30
	20 - 49	8 - 19	Shutter fermé		
	50 - 200	20 - 78	Shutter ouvert		
	201 - 210	79 - 82	Strobe, lent → rapide		
	211 - 255	82 - 100	Shutter ouvert		
<b>2</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Gradateur (MSB)</b>	Fondu	0
			Fermé → ouvert		
<b>3</b>			<b>Gradateur, réglage fin (LSB)</b>	Fondu	0
<b>4</b>	0 - 10	0 - 4	<b>CTO</b>	Fondu	101
	11 - 171	4 - 67	Désactivé		
	171 - 255	67 - 100	Température de couleur de 2000 K à 10 000 K par pas de 50 K (voir Tableau 4 en page 30) 10 000 K		
<b>5</b>	0 - 10	0 - 4	<b>'Roue de couleur', sélection des teintes</b>	Sec	0
	11 - 12	4 - 5	Ouvert, mode RVB activé		
	13 - 14	5	Couleur 1 - LEE 790 - Moroccan pink		
	15 - 16	6	Couleur 2 - LEE 157 - Pink		
	17 - 18	7	Couleur 3 - LEE 332 - Special rose pink		
	19 - 20	7 - 8	Couleur 4 - LEE 328 - Follies pink		
	21 - 22	8 - 9	Couleur 5 - LEE 345 - Fuchsia pink		
	23 - 24	9	Couleur 6 - LEE 194 - Surprise pink		
	25 - 26	10	Couleur 7 - LEE 181 - Congo Blue		
	27 - 28	11	Couleur 8 - LEE 071 - Tokyo Blue		
	29 - 30	11 - 12	Couleur 9 - LEE 120 - Deep Blue		
	31 - 32	12 - 13	Couleur 10 - LEE 079 - Just Blue		
	33 - 34	13	Couleur 11 - LEE 132 - Medium Blue		
	35 - 36	14	Couleur 12 - LEE 200 - Double CT Blue		
	37 - 38	14 - 15	Couleur 13 - LEE 161 - Slate Blue		
	39 - 40	15 - 16	Couleur 14 - LEE 201 - Full CT Blue		
	41 - 42	16	Couleur 15 - LEE 202 - Half CT Blue		
	43 - 44	17	Couleur 16 - LEE 117 - Steel Blue		
	45 - 46	18	Couleur 17 - LEE 353 - Lighter Blue		
	47 - 48	18 - 19	Couleur 18 - LEE 118 - Light Blue		
	49 - 50	19 - 20	Couleur 19 - LEE 116 - Medium Blue Green		
	51 - 52	20	Couleur 20 - LEE 124 - Dark Green		
	53 - 54	21	Couleur 21 - LEE 139 - Primary Green		
	55 - 56	21 - 22	Couleur 22 - LEE 089 - Moss Green		
	57 - 58	22 - 23	Couleur 23 - LEE 122 - Fern Green		
	59 - 60	23	Couleur 24 - LEE 738 - JAS Green		
	61 - 62	24	Couleur 25 - LEE 088 - Lime Green		
	63 - 64	25	Couleur 26 - LEE 100 - Spring Yellow		
	65 - 66	25 - 26	Couleur 27 - LEE 104 - Deep Amber		
	67 - 68	26 - 27	Couleur 28 - LEE 179 - Chrome Orange		
	69 - 70	27	Couleur 29 - LEE 105 - Orange		
	71 - 72	28	Couleur 30 - LEE 021 - Gold Amber		
	73 - 74	29	Couleur 31 - LEE 778 - Millennium Gold		
	75 - 76	29 - 30	Couleur 32 - LEE 135 - Deep Golden Amber		
	77 - 78	30	Couleur 33 - LEE 164 - Flame Red		
	79 - 80	31	Couleur 34 - Magenta		
81 - 82	32	Couleur 35 - Medium Lavender			
			Couleur 36 - Blanc		

Tableau 2: Protocole DMX - Mode 16 bits étendu

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>5</b> (cont.)	83 - 103	32 - 40	<b>Effet 'Rotation continue de la roue'</b> Sens horaire, rapide → lent Stop (arrête la roue là où elle se trouve) Sens anti horaire, lent → rapide	Sec	0
	104 - 106	41			
	107 - 127	42 - 50			
	128 - 129	50	<b>Demi couleurs</b> Pré-réglage de couleur 1		
	130 - 131	51	Pré-réglage de couleur 2		
	132 - 133	52	Pré-réglage de couleur 3		
	134 - 135	52 - 53	Pré-réglage de couleur 4		
	136 - 137	53 - 54	Pré-réglage de couleur 5		
	138 - 139	54	Pré-réglage de couleur 6		
	140 - 141	55	Pré-réglage de couleur 7		
	142 - 143	55 - 56	Pré-réglage de couleur 8		
	144 - 145	56 - 57	Pré-réglage de couleur 9		
	146 - 147	57	Pré-réglage de couleur 10		
	148 - 149	58	Pré-réglage de couleur 11		
	150 - 151	59	Pré-réglage de couleur 12		
	152 - 153	59 - 60	Pré-réglage de couleur 13		
	154 - 155	60 - 61	Pré-réglage de couleur 14		
	156 - 157	61	Pré-réglage de couleur 15		
	158 - 159	62	Pré-réglage de couleur 16		
	160 - 161	63	Pré-réglage de couleur 17		
	162 - 163	63 - 64	Pré-réglage de couleur 18		
	164 - 165	64	Pré-réglage de couleur 19		
	166 - 167	65	Pré-réglage de couleur 20		
	168 - 169	66	Pré-réglage de couleur 21		
	170 - 171	66 - 67	Pré-réglage de couleur 22		
	172 - 173	67 - 68	Pré-réglage de couleur 23		
	174 - 175	68	Pré-réglage de couleur 24		
	176 - 177	69	Pré-réglage de couleur 25		
	178 - 179	70	Pré-réglage de couleur 26		
	180 - 181	70 - 71	Pré-réglage de couleur 27		
	182 - 183	71	Pré-réglage de couleur 28		
	184 - 185	72	Pré-réglage de couleur 29		
186 - 187	73	Pré-réglage de couleur 30			
188 - 189	73 - 74	Pré-réglage de couleur 31			
190 - 191	74 - 75	Pré-réglage de couleur 32			
192 - 193	75	Pré-réglage de couleur 33			
194 - 195	76	Pré-réglage de couleur 34			
196 - 197	77	Pré-réglage de couleur 35			
198 - 199	77 - 78	Pré-réglage de couleur 36			
200 - 220	78 - 86	<b>Effet 'Rotation de la roue de couleur'</b> Sens horaire, rapide → lent			
221 - 224	86 - 88	Stop (arrête la roue là où elle se trouve)			
225 - 245	88 - 96	Sens anti horaire, lent → rapide			
246 - 255	96 - 100	Blanc			
<b>6</b>	0 - 200 201 - 255	0 - 78 79 - 100	<b>Zoom</b> Large → serré Mode Overdrive min. → max.	Fondu	200

Tableau 2: Protocole DMX - Mode 16 bits étendu



Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>7 et 8</b>	0 - 32768	0 - 50	<b>Beam twister, 16 bits (MSB &amp; LSB)</b> Index 0 → 360	Sec	0
	32769 - 40000	50 - 61	Désactivé		
	40001 - 49990	61 - 77	Rotation sens horaire, rapide → lent		
	49991 - 50000	77	Stop (la lentille s'arrête dans la position où elle se trouve)		
	50001 - 59990	77 - 92	Rotation sens anti horaire, lent → rapide		
	59991 - 59999	92	Désactivé		
	60000 - 60099	92	Position 1: Wide		
	60100 - 60199	92	Position 2: Smooth		
	60200 - 60299	92	Position 3: Texture		
	60300 - 60399	92	Position 4: Dots		
	60400 - 60499	93	Position 5: Eye		
	60500 - 60599	93	Position 6: Donut		
	60600 - 60699	93	Position 7: Beam		
	60700 - 60799	93	Position 8: Beam 2		
	60800 - 60899	93	Position 9: Beam 3		
	60900 - 60999	93	Position 10: Beam 4		
	61000 - 61099	94	Position 11: Mixed		
	61100 - 61199	94	Position 12: Separation		
	61200 - 61299	94	Position 13: Separation 2		
	61300 - 61399	94	Position 14: Rays		
61400 - 61499	94	Position 15: Halo			
61500 - 61599	94	Position 16: Two Areas			
61600 - 61699	94	Position 17: Clean Colors			
61700 - 61799	95	Position 18: Crossover			
61800 - 61999	95	<i>Sans effet</i>			
62000 - 65355	95 - 100	Désactivé			
<b>9</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Pan, 16 bits (MSB &amp; LSB)</b>	Fondu	32768
<b>10</b>			Gauche → droite (32768 = centre)		
<b>11</b>	0 - 65535	0 - 100	<b>Tilt, 16 bits (MSB &amp; LSB)</b>	Fondu	32768
<b>12</b>			Haut → bas (32768 = centre)		

Tableau 2: Protocole DMX - Mode 16 bits étendu

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>13</b>			<b>Contrôle du système</b> (maintenez la durée indiquée en secondes pour activer) <i>Sans effet (désactive l'étalonnage) – 5 sec.</i>	Sec	0
	0 - 9	0 - 4			
	10 - 14	4 - 5	Initialisation complète – 5 sec.		
	15	6	Initialisation du shutter/gradateur – 5 sec.		
	16	6	Initialisation du système de couleurs – 5 sec.		
	17	7	Initialisation des fonctions de faisceau – 5 sec.		
	18	7	Initialisation du pan et du tilt – 5 sec.		
	19 - 22	7 - 9	<i>Sans effet</i>		
	23	9	Courbe de gradation linéaire – 1 sec. (remplace le réglage des menus, non changé par un arrêt du système)		
	24	9	Courbe de gradation en S – 1 sec. (remplace le réglage des menus, valeur par défaut, non changé par un arrêt du système)		
	25	10	Courbe de gradation en loi des carrés – 1 sec. (remplace le réglage des menus, non changé par un arrêt du système)		
	26	10	Courbe de gradation en loi des carrés inverse – 1 sec. (remplace le réglage des menus, non changé par un arrêt du système)		
	27	11	<i>Sans effet</i>		
	28	11	Vitesse pan/tilt maximale – 1 sec. (remplace le réglage des menus, réglage par défaut, annulé par un arrêt du système)		
	29	11	Vitesse pan/tilt lissée – 1 sec. (remplace le réglage des menus, annulé par un arrêt du système)		
	30	12	Raccourci des effets = ON (par défaut)		
	31	12	Raccourci des effets = OFF		
	32 - 35	13 - 14	<i>Sans effet</i>		
	36	14	Active le mode video tracking		
	37	14	Désactive le mode video tracking		
	38	15	Couleurs étendues (défaut)		
	39	15	Couleurs étalonnées		
	40 - 49	16 - 19	<i>Sans effet</i>		
	50	20	Ventilation régulée en fonction de l'intensité (défaut)		
	51	20	Ventilation fixée, intensité limitée		
	52	20	Allumage de l'afficheur – 1 sec.		
	53	21	Extinction de l'afficheur – 1 sec.		
	54 - 99	21 - 39	<i>Sans effet</i>		
	100	39	Active l'étalonnage «Enable calibration» – 5 sec.		
	101	39	Mémorise l'étalonnage de pan et tilt – 5 sec.		
	102	40	Mémorise l'étalonnage de gradateur – 5 sec.		
	103 - 110	40 - 43	<i>Sans effet</i>		
	111	43	Memorise l'étalonnage du Beam Twister – 5 sec.		
112 - 113	44	<i>Sans effet</i>			
114	45	Mémorise l'étalonnage de zoom – 5 sec.			
115	45	Mémorise l'étalonnage de pan – 5 sec.			
116	45	Mémorise l'étalonnage de tilt – 5 sec.			
117 - 198	46 - 77	<i>Sans effet</i>			
199	78	Initialise tous les étalonnages – 5 sec.			
200 - 255	78 - 100	<i>Sans effet</i>			
<b>14</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Sélection de FX1 (voir Table 3 en page 29)</b> Choix de l'effet (réglage sur canal 15)	Sec	0
<b>15</b>	0 - 126	0 - 49	<b>Réglage de FX1 (FX1 Adjust)</b> Inversion de l'effet rapide → lent	Fondu	128
	127 - 128	50	Arrêt de l'effet		
	129-255	51-100	Effet lent → rapide		
<b>16</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Sélection de FX2 (voir Table 3 en page 29)</b> Choix de l'effet (réglage sur canal 17)	Sec	0
<b>17</b>	0 - 126	0 - 49	<b>Réglage de FX2 (FX2 Adjust)</b> Inversion de l'effet rapide → lent	Fondu	128
	127 - 128	50	Arrêt de l'effet		
	129-255	51-100	Effet lent → rapide		

Tableau 2: Protocole DMX - Mode 16 bits étendu

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>18</b>	0	0	<b>Synchronisation FX (FX Sync)</b>	Snap	0
	1	0	Pas de synchronisation		
	2	1	Décalage de 10°		
	3	1	Décalage de 20°		
	4	2	Décalage de 30°		
	5	2	Décalage de 40°		
	6	2	Décalage de 50°		
	7	3	Décalage de 60°		
	8	3	Décalage de 70°		
	9	4	Décalage de 80°		
	10	4	Décalage de 90°		
	11	4	Décalage de 100°		
	12	5	Décalage de 110°		
	13	5	Décalage de 120°		
	14	5	Décalage de 130°		
	15	6	Décalage de 140°		
	16	6	Décalage de 150°		
	17	7	Décalage de 160°		
	18	7	Décalage de 170°		
	19	7	Décalage de 180°		
	20	8	Décalage de 190°		
	21	8	Décalage de 200°		
	22	9	Décalage de 210°		
	23	9	Décalage de 220°		
	24	9	Décalage de 230°		
	25	10	Décalage de 240°		
	26	10	Décalage de 250°		
	27	11	Décalage de 260°		
	28	11	Décalage de 270°		
	29	11	Décalage de 280°		
	30	12	Décalage de 290°		
	31	12	Décalage de 300°		
	32	13	Décalage de 310°		
	33	13	Décalage de 320°		
	34	13	Décalage de 330°		
	35	14	Décalage de 340°		
36	14	Décalage de 350°			
37 - 100	14-39	Synchronisés : tous les FX de tous les appareils démarrent ensemble			
101 - 120	39-47	<i>Réservé</i>			
121 - 140	47-55	Démarrage aléatoire (FX 1 Adjust contrôle la vitesse globale)			
141 - 255	55-100	Durée aléatoire			
		<i>Réservé</i>			

#### Couleur - couronne extérieure

<b>19</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Rouge</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>20</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Vert</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>21</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Bleu</b> 0 → 100%	Fondu	255

#### Couleur - couronne intermédiaire

<b>22</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Rouge</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>23</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Vert</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>24</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Bleu</b> 0 → 100%	Fondu	255

#### Couleur - Centre

<b>25</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Rouge</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>26</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Vert</b> 0 → 100%	Fondu	255

Tableau 2: Protocole DMX - Mode 16 bits étendu

Canal	Valeur DMX	Pourcent	Fonction	Transfert	Défaut
<b>27</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Bleu</b> 0 → 100%	Fondu	255

### Aura

<b>28</b>	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	0 - 7 8 - 19 20 - 78 79 - 82 82 - 100	<b>Strobe/shutter</b> Shutter fermé Shutter ouvert Strobe, lent → rapide Shutter ouvert Strobe aléatoire, lent → rapide	Fondu	30
<b>29</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Gradateur (MSB)</b> Fermé → ouvert	Fondu	0
<b>30</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Rouge</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>31</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Vert</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>32</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Bleu</b> 0 → 100%	Fondu	255
<b>33</b>	0 - 10 11 - 15 16 - 20 21 - 25 26 - 30 31 - 35 36 - 40 41 - 45 46 - 50 51 - 55 56 - 60 61 - 65 66 - 70 71 - 75 76 - 80 81 - 85 86 - 90 91 - 95 96 - 100 101 - 105 106 - 110 111 - 115 116 - 120 121 - 125 126 - 130 131 - 135 136 - 140 141 - 145 146 - 150 151 - 155 156 - 160 161 - 165 166 - 170 171 - 175 176 - 180 181 - 185 186 - 190  191 - 214 215 - 219 220 - 243  244 - 247 248 - 251 252 - 255	0 - 4 4 - 6 6 - 8 8 - 10 10 - 12 12 - 14 14 - 16 16 - 18 18 - 20 20 - 21 22 - 23 24 - 25 26 - 27 28 - 29 30 - 31 32 - 33 34 - 35 36 - 37 38 - 39 39 - 41 41 - 43 43 - 45 45 - 47 47 - 49 49 - 51 51 - 53 53 - 55 55 - 57 57 - 59 59 - 61 61 - 63 63 - 64 65 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72 73 - 74  75 - 84 84 - 86 86 - 95  95 - 96 97 - 98 98 - 100	<b>'Roue de couleur', sélection des teintes</b> Ouvert, mode RVB activé Couleur 1 - LEE 790 - Moroccan pink Couleur 2- LEE 157 - Pink Couleur 3 - LEE 332 - Special rose pink Couleur 4 - LEE 328 - Follies pink Couleur 5 - LEE 345 - Fuchsia pink Couleur 6 - LEE 194 - Surprise pink Couleur 7 - LEE 181 - Congo Blue Couleur 8 - LEE 071 - Tokyo Blue Couleur 9 - LEE 120 - Deep Blue Couleur 10 - LEE 079 - Just Blue Couleur 11 - LEE 132 - Medium Blue Couleur 12 - LEE 200 - Double CT Blue Couleur 13 - LEE 161 - Slate Blue Couleur 14 - LEE 201 - Full CT Blue Couleur 15 - LEE 202 - Half CT Blue Couleur 16 - LEE 117 - Steel Blue Couleur 17 - LEE 353 - Lighter Blue Couleur 18 - LEE 118 - Light Blue Couleur 19 - LEE 116 - Medium Blue Green Couleur 20 - LEE 124 - Dark Green Couleur 21 - LEE 139 - Primary Green Couleur 22 - LEE 089 - Moss Green Couleur 23 - LEE 122 - Fern Green Couleur 24 - LEE 738 - JAS Green Couleur 25 - LEE 088 - Lime Green Couleur 26 - LEE 100 - Spring Yellow Couleur 27 - LEE 104 - Deep Amber Couleur 28 - LEE 179 - Chrome Orange Couleur 29 - LEE 105 - Orange Couleur 30 - LEE 021 - Gold Amber Couleur 31 - LEE 778 - Millennium Gold Couleur 32 - LEE 135 - Deep Golden Amber Couleur 33 - LEE 164 - Flame Red Couleur 34 - Magenta Couleur 35 - Medium Lavender Couleur 36 - Blanc  <b>Effet 'Rotation continue de la roue'</b> Sens horaire, rapide → lent Stop (arrête la roue là où elle se trouve) Sens anti horaire, lent → rapide  <b>Couleurs aléatoires</b> Rapide Médium Lent	Sec	0

Tableau 2: Protocole DMX - Mode 16 bits étendu

MSB = Octet de poids fort

LSB = Octet de poids faible

# FX: Effets préprogrammés

Le tableau ci-dessous liste tous les effets dynamiques (macros) disponibles avec les canaux 34-38 du mode DMX Etendu.

Les effets sont choisis avec les canaux 34 et 36 selon le tableau ci-dessous. Les paramètres (vitesse, intensité ...) sont réglés avec les canaux 35 et 37. La synchronisation entre machines est gérée par le canal 38.

**Applicable pour les MAC Quantum Wash en version 2.0.0.**

Valeurs DMX	Effet	Valeurs DMX	Effet	Valeurs DMX	Effet
1	AURAALLSYNCCENTER	35	AURA RAMP	161	EYE CANDY 2
2	AURAALLSYNCMIDDLE	36	AURARAMP BEAMFLASH	162	EYE CANDY 3
3	AURAALLSYNCOUTSIDE	37	BEAMRAMP AURAFLASH	163	EYE CANDY 4
4	AURA COLOR OFFSET	38	BEAMAURA RAMP	164	EYE CANDY 5
5	DIMMER SYNC	39	RING RAND STROBE UNI	165	EYE CANDY 6
6	STROBE SYNC	46	ELECTRIC ARC	166	EYE CANDY 7
7	DIMMERSTROBE SYNC	47	THUNDERSTORM ATOMIC	167	EYE CANDY 8
9	BEAM COLOR TUNER	48	THUNDERSTORM	168	EYE CANDY 9
10	RING CHASE FADE	49	WELDING	169	EYE CANDY 10
11	RING CHASE RAMP	50	RAINBOW FADE	170	EYE CANDY 11
12	SINEWAVE ROLL	51	RAINBOW SOLID	171	EYE CANDY 12
13	RING CHASE FADE RAND	52	RAINBOW ROLL	172	EYE CANDY 13
14	RING PULSE VU	53	RGB FADE	173	EYE CANDY 14
15	RING ROLL	54	RGB STEP	174	EYE CANDY 15
16	RING STROBE	55	RGB ROLL	175	EYE CANDY 16
17	RING STROBE RAND	56	CMY FADE	176	EYE CANDY 17
18	RING RAND STROBE MIDFAST	57	CMY STEP	177	EYE CANDY 18
19	RING CHASE UNI STROBE	58	CMY ROLL	178	EYE CANDY 19
20	RING RAND STROBE UNI	59	BEAM RED WHITE BLUE WHITE	179	EYE CANDY 20
21	RING CHASE RAND STROBE	60	BEAM RED WHITE	180	EYE CANDY 21
22	RING RAND STROBE RAND	61	BEAM WHITE CHASE	181	EYE CANDY 22
23	RING RAND STROBE MIDFAST UNI	62	BEAM RANDOM WHITE CHASE	182	EYE CANDY 23
24	FLASH RINGSCROLL	63	BEAM RANDOM COLOR RINGS	210	ANI TWIST FADE
25	STROBE ALTERNATE1	64	BEAM COLOR FLICKER	211	ANI TWIST ALL
26	STROBE ALTERNATE2	80	TWISTER ANIMATE 1	212	ANI TWIST RINGS
27	STROBE ALTERNATE3	81	TWISTER ANIMATE 2	213	TWIST AURA
28	3STEP STROBE	90	ZOOM RAMP	214	CRAZY TWISTER
29	TICK TOCK	91	ZOOM SAWTOOTH		
30	TICK TOCK RAND	92	ZOOM DIM RAMP		
32	BEAM PULSE	93	ZOOM DIM SAWTOOTH		
33	BEAM RAMP	94	ZOOM SAW COLOR WHITE		
34	AURA PULSE	160	EYE CANDY 1		

Table 3: FX du MAC Quantum Wash

# Contrôle de température de couleur

Le tableau ci-dessous donne la température de couleur obtenue en fonction de la commande DMX reçue par l'appareil sur le canal de CTO.

Valeur DMX	Temp. K	Valeur DMX	Temp. K	Valeur DMX	Temp. K	Valeur DMX	Temp. K
11	2000	51	4000	91	6000	131	8000
12	2050	52	4050	92	6050	132	8050
13	2100	53	4100	93	6100	133	8100
14	2150	54	4150	94	6150	134	8150
15	2200	55	4200	95	6200	135	8200
16	2250	56	4250	96	6250	136	8250
17	2300	57	4300	97	6300	137	8300
18	2350	58	4350	98	6350	138	8350
19	2400	59	4400	99	6400	139	8400
20	2450	60	4450	100	6450	140	8450
21	2500	61	4500	101	6500	141	8500
22	2550	62	4550	102	6550	142	8550
23	2600	63	4600	103	6600	143	8600
24	2650	64	4650	104	6650	144	8650
25	2700	65	4700	105	6700	145	8700
26	2750	66	4750	106	6750	146	8750
27	2800	67	4800	107	6800	147	8800
28	2850	68	4850	108	6850	148	8850
29	2900	69	4900	109	6900	149	8900
30	2950	70	4950	110	6950	150	8950
31	3000	71	5000	111	7000	151	9000
32	3050	72	5050	112	7050	152	9050
33	3100	73	5100	113	7100	153	9100
34	3150	74	5150	114	7150	154	9150
35	3200	75	5200	115	7200	155	9200
36	3250	76	5250	116	7250	156	9250
37	3300	77	5300	117	7300	157	9300
38	3350	78	5350	118	7350	158	9350
39	3400	79	5400	119	7400	159	9400
40	3450	80	5450	120	7450	160	9450
41	3500	81	5500	121	7500	161	9500
42	3550	82	5550	122	7550	162	9550
43	3600	83	5600	123	7600	163	9600
44	3650	84	5650	124	7650	164	9650
45	3700	85	5700	125	7700	165	9700
46	3750	86	5750	126	7750	166	9750
47	3800	87	5800	127	7800	167	9800
48	3850	88	5850	128	7850	168	9850
49	3900	89	5900	129	7900	169	9900
50	3950	90	5950	130	7950	170	9950
						171	10000

Tableau 4: Tableau de correspondance DMX / Température de couleur

# Menus du panneau de contrôle

Firmware en version 2.0.0.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglage par défaut en gras)	
DMX ADDRESS	1 – XXX			Adresse DMX (par défaut = 1). La gamme d'adresses est limitée en fonction du mode de contrôle de façon à toujours disposer d'assez de canaux parmi les 512 disponibles.	
CONTROL MODE	BASIC			Mode 16 bits basique	
	<b>EXTENDED</b>			<b>Mode 16 bits étendu</b>	
FIXTURE ID	0 – 9999	User-settable fixture ID number		<b>0</b>	
PERSONALITY	PAN/TILT	PAN INVERT	ON/OFF	Inverse le sens du pan: droite → gauche	
		TILT INVERT	ON/OFF	Inverse le sens du tilt : bas → haut	
	SPEED	PAN/TILT	<b>FAST</b>		<b>Gestion pan/tilt optimisée pour la vitesse</b>
			SMOOTH		Gestion pan/tilt optimisée pour le lissé
		EFFECT	<b>FOLLOW P/T</b>		<b>Les effets suivent le réglage de vitesse appliqué au pan et au tilt par le DMX ou le menu de réglage</b>
			FAST		Effets optimisés pour la vitesse
			SLOW		Effets optimisés pour le lissé
	DIMMER CURVE	LINEAR			Courbe de gradation linéaire
		<b>SQUARE LAW</b>			<b>Courbe de gradation en loi des carrés</b>
		INV SQ LAW			Courbe de gradation en loi des carrés inverses
		S-CURVE			Courbe en S (reproduction d'une lampe à incandescence graduée selon une courbe en VRMS)
	COLOR MODE	<b>EXTENDED COLOR</b>			<b>Composition des couleurs optimisée pour la saturation</b>
		CALIBRATED COLOR (COMMON COLOR in SW v.1.1.0)			Composition des couleurs étalonnée pour l'uniformité sur un l'ensemble des machines.
	VIDEO TRACKING	ENABLED			Traitement des couleurs optimisé pour la vitesse des transitions
		<b>DISABLED</b>			<b>Traitement des couleurs optimisé pour le lissage</b>
	DMX RESET	ON			<b>Autorise l'initialisation à distance via DMX</b>
		OFF			Interdit l'initialisation à distance via DMX (contournable, voir protocole DMX)
	EFFECT SHORTCUT	ON			<b>Les effets prennent le chemin le plus court possible entre deux positions, en passant par le blanc si nécessaire</b>
		OFF			Les effets évitent systématiquement le blanc dans les transitions
COOLING MODE	<b>REGULATE FANS</b>			<b>Ventilation optimisée pour l'intensité lumineuse (température régulée par la vitesse de ventilation, intensité non limitée)</b>	
	REGULATE INTENSITY			Ventilation optimisée pour le bruit (température régulée en limitant l'intensité lumineuse, ventilation à basse vitesse)	

Tableau 5: Menus du panneau de contrôle

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglage par défaut en gras)
PERSONALITY (suite)	DISPLAY	DISPLAY SLEEP	ON	Afficheur allumé en permanence
			<b>2 MINUTES</b>	<b>Extinction de l'afficheur 2 minutes après la dernière utilisation</b>
			5 MINUTES	Extinction de l'afficheur 5 minutes après la dernière utilisation
			10 MINUTES	Extinction de l'afficheur 10 minutes après la dernière utilisation
		DISPLAY INTENSITY	10 ... <b>100</b>	Réglage de l'intensité de l'afficheur en % (par défaut = <b>100</b> )
		DISPLAY ROTATION	<b>NORMAL</b> / ROTATE 180	Orientation de l'afficheur ( <b>normal</b> ou 180°)
	DISPLAY CONTRAST	1 ...100	Réglage du contraste de l'afficheur (par défaut = <b>41</b> )	
ERROR MODE	<b>NORMAL</b>		<b>Autorise l'affichage des messages d'erreur et de mise en garde</b>	
	SILENT		Désactive l'affichage des messages d'erreur et les mises en garde (la LED d'état indique toujours la présence de messages d'erreur ou de mise en garde)	
DEFAULT SETTINGS	FACTORY DEFAULT	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Retour aux réglages d'usine (sauf étalonnages)
	CUSTOM 1	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Rappelle les réglages personnalisés 1
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Mémoire les réglages personnalisés dans la banque 1
	CUSTOM 2	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Rappelle les réglages personnalisés 2
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Mémoire les réglages personnalisés dans la banque 2
	CUSTOM 3	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Rappelle les réglages personnalisés 3
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Mémoire les réglages personnalisés dans la banque 3
INFORMATION	POWER ON TIME	TOTAL	0 ... XXX HR	Nombre d'heures d'utilisation de la machine depuis la sortie d'usine (non initialisable)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/NO	Nombre d'heures d'utilisation de la machine depuis la dernière mise à zéro de ce compteur (initialisable)
	POWER ON CYCLES	TOTAL	0 ... XXX HR	Nombre de mises sous tension de la machine depuis la sortie d'usine (non initialisable)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/NO	Nombre de mises sous tension de la machine depuis la dernière mise à zéro de ce compteur (initialisable)
	SW VERSION*	XX.XX.XX		Version actuelle du micrologiciel
	RDM UID*	4D50.XXXXXXXX		Identificateur RDM unique
	FAN SPEEDS*	HEAD FAN 1 ... BASE FAN 3	0 - XXX RPM	Vitesse actuelle de ventilation de tous les ventilateurs (tête, base)
	TEMPERATURES*	PAN/TILT ... DCDC PCB	X C	Température en °C de toutes les cartes

Tableau 5: Menus du panneau de contrôle



Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglage par défaut en gras)
DMX LIVE*	EXTENDED MODE	RATE	0 - 44 HZ	Taux de transmission DMX en paquets par seconde
		QUALITY	0 - 100%	Pourcentage de paquets reçus corrects
		START CODE	0 - 255	Valeur du code d'en-tête
		STROBE ... AURA COLOR WHEEL	XXX	Scroll to see values received on each DMX channel in 16-bit Extended Mode
	BASIC MODE	RATE	0 - 44 HZ	Taux de rafraîchissement du signal DMX en paquets par seconde
		QUALITY	0 - 100%	Pourcentage de paquets reçus corrects
		START CODE	0 - 255	Code d'en-tête DMX (Start Code)
		STROBE ... CONTROL	XXX	Valeur DMX (0 - 255) reçue pour chaque canal en mode 16 bits basique
TEST*	TEST ALL			Séquence de test de toutes les fonctions. Pour tester une fonction spécifique, utilisez les touches Haut/Bas pour naviguer entre les différentes parties de la séquence. Appuyez sur Entrée pour redémarrer la séquence de test. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
	TEST LEDS			Séquence de test des LEDs. Pour tester un groupe spécifique, utilisez les touches Haut/Bas pour naviguer entre les différentes parties de la séquence. Appuyez sur Entrée pour redémarrer la séquence de test. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
	TEST EFFECTS	ZOOM		Séquence de test du Zoom. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
		BEAM TWISTER		Séquence de test du Beam Twister. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
	TEST PAN/TILT	PAN		Séquence de test du Pan. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
		TILT		Séquence de test du Tilt. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
	MANUAL CONTROL*	EXTENDED MODE	BASIC MODE	
RESET		RESET		Initialisation de l'appareil
STROBE ... AURA BLUE		STROBE -- CONTROL		Naviguez dans la liste pour contrôler manuellement chaque effet

**Tableau 5: Menus du panneau de contrôle**

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglage par défaut en gras)
SERVICE	ERROR LIST	Empty or up to 20 errors		Historique des messages d'erreur
	FAN CLEAN	ON/OFF		Nettoyage de la ventilation
	ADJUST	PAN/TILT AT END STOP	STEP 1	Déplacez la tête en position de butée P/T et appuyez sur ENTER
			STEP 2	Déplacez la tête en position de butée P/T et appuyez sur ENTER
		<i>BEAM TWISTER ZERO POS</i>		<i>Réservé aux services techniques Martin et leurs agents agréés munis de la documentation technique adaptée - tout usage sans documentation peut provoquer de graves dommages</i>
	<i>BEAM TWISTER FINE</i>			
	PT FEEDBACK	ON		<b>Active la correction automatique de position pan/tilt</b>
		OFF		Désactive la correction automatique de position
	CALIBRATION	ZOOM	0.00 ...+/- xx%	Etalonnage du zoom
		PAN	0.00 ...+/- xx%	Etalonnage du pan
		TILT	0.00 ...+/- xx%	Etalonnage du tilt
		LOAD DEFAULTS	LOAD	Charge les étalonnages par défaut
		SAVE DEFAULTS	SAVE	Remplace les étalonnage d'usine par les étalonnages actuels
	USB	NO DEVICE		Aucun support mémoire USB connecté ou fichier de mise à jour absent
		UPDATING FILES		Mise à jour du micrologiciel en cours par le port USB
		AVAILABLE FIRMWARE	XX.XX.XX ... XX.XX.XX	Choix du micrologiciel stocké en mémoire : naviguez pour choisir la version à activer, confirmez avec Entrée

**Tableau 5: Menus du panneau de contrôle**

\* Les menus repérés d'un \* ne sont disponibles que lorsque l'appareil est connecté au secteur. Les autres sont disponibles quand le système est alimenté par le secteur ou par la batterie embarquée.

# Messages de l'afficheur

Le MAC Quantum Wash donne de nombreux messages d'alerte ou d'information sous la forme d'un code de 3 à 4 lettres complété d'un court message sur l'afficheur graphique. Le code court est lisible de loin et permet d'identifier rapidement un problème lorsque la machine est installée alors que le message long, lisible de près, complète l'information lorsqu'on est proche du projecteur.

## Messages de mise en garde

Les messages d'avertissement signifient que :

- des problèmes pourraient apparaître dans un futur proche si aucune action n'est entreprise, ou
- l'utilisateur doit rester attentif à une fonction ou une procédure lorsqu'il utilise la machine

Le MAC Quantum Wash affiche des messages d'avertissement comme suit :

- Les codes s'affichent en continu sur l'afficheur et disparaissent lorsque l'utilisateur les prend en compte.
- Si plus d'un avertissement sont nécessaires, tous les codes s'affichent en séquence.
- Si l'afficheur est inactif, la LED d'état Status (voir Figure 1 en page 8) clignote en orange pour indiquer qu'un avertissement est actif. Rallumer l'afficheur permet de visualiser le message.

Les messages d'avertissement possibles sont listés dans le Tableau 6 ci-dessous :

Code court	Message complet et explications
AUTW	AURA TMP HIGH Température de l'Aura anormalement haute.*
BANK	BANK NO ACCESS Erreur de décompression du micrologiciel pendant/après le téléchargement du fichier. Le système continue sur le micrologiciel existant. Ce message est annulé par une mise à jour logicielle réussie ou au prochain redémarrage.
BETW	BEAM TEMP HIGH Température du faisceau anormalement haute.*
DCTW	DC TEMP HIGH Température de la carte DC anormalement haute.*
LDTW	LED DRV TMP HIGH Température de la carte de drivers LED anormalement haute.*
PFTW	PFC TEMP HIGH Température de la carte PFC anormalement haute.*
PTTW	PT TEMP HIGH Température de la carte Pan/Tilt anormalement haute.*
SERV	SERVICE MODE Système en mode Service.
SL W	SAFETY LOOP Un défaut a été signalé sur la boucle de sécurité mais il a disparu. Ce message disparaîtra à la prochaine mise sous tension.
UITW	UI TEMP HIGH Température de la carte de gestion du panneau de contrôle et de l'afficheur anormalement haute.*
ZFTW	ZF TEMP HIGH Température de la carte de gestion du Zoom anormalement haute.*

Tableau 6: Messages d'avertissement

*\*Les messages d'avertissement de température sont annulés dès que la température revient à des valeurs acceptables. Si la température dépasse le maximum autorisé, le message est remplacé par un message d'erreur et de mise en sécurité.*

# Messages d'erreur

Les messages d'erreur indiquent un problème sérieux. Le MAC Quantum Wash communique ses messages d'erreur comme suit :

- Les messages d'erreur clignotent sur l'afficheur.
- Si plus d'un message doivent être affichés, chaque message clignote 3 fois.
- Les messages d'erreur sont affichés quel que soit l'état de l'afficheur : ils annulent les choix d'extinction de l'afficheur et toute autre information à afficher.
- Si une erreur est signalée, la LED d'état Status clignote en rouge.

Les messages d'erreur possibles sont listés dans le Tableau 7 ci-dessous:

Code court	Message complet et explication
<b>ACER</b>	AURA CALIB ERROR Défaut d'étalonnage de l'Aura.
<b>AUTC</b>	AURA TMP SEN ERR Défaut du capteur de température de l'Aura.
<b>AUTE</b>	AURA TMP SEN ERR Défaut du capteur de température de l'Aura.
<b>BCER</b>	BEAM CALIB ERROR Défaut d'étalonnage du module Beam.
<b>BETC</b>	BEAM TMP SEN ERR Défaut du capteur de température du module Beam.
<b>BETE</b>	BEAM TMP SEN ERR Défaut du capteur de température du module Beam.
<b>BSER</b>	BEAM TWIST SENSOR ERR Défaut du système d'indexation du Beam Twister.
<b>BTER</b>	BEAM TWIST ERR Beam Twister en erreur.
<b>BTSA</b>	BEAM TWIST SENSOR ADJ Défaut de capteur de calage du Beam Twister.
<b>CELD</b>	COM ERR LED DRV Défaut de communication avec les driver de LEDs.
<b>COLD</b>	FIXTURE COLD Système trop froid. Les mouvements physiques des effets sont désactivés jusqu'à ce que l'appareil soit réchauffé.
<b>DCTC</b>	DC TEMP CUT OFF Carte DC en protection thermique.
<b>DCTE</b>	DC TEMP SEN ERR Défaut de capteur de température de la carte DC.
<b>FAN</b>	BASE 1 FAN ERR
<b>FAN</b>	BASE 2 FAN ERR
<b>FAN</b>	BASE 3 FAN ERR
<b>FAN</b>	HEAD FAN 1 ERR
<b>FAN</b>	HEAD FAN 1 ERR
<b>FAN</b>	HEAD FAN 1 ERR
<b>FAN</b>	HEAD FAN 1 ERR
<b>FBEB</b>	BEAM TWIST FBACK ERR Erreur du système d'asservissement en position du Beam Twister. Impossible de corriger la position du Beam Twister.
<b>FBEP</b>	PAN FBACK ERR Défaut d'indexation magnétique du pan. Le système ne peut plus corriger la position de la tête (mais le pan reste fonctionnel la plupart du temps).
<b>FBET</b>	TILT FBACK ERR Défaut d'indexation magnétique du tilt. Le système ne peut plus corriger la position de la tête (mais le tilt reste fonctionnel la plupart du temps).
<b>FBEZ</b>	ZOOM FBACK ERR Défaut d'indexation magnétique du Zoom. Le système ne peut plus corriger la position du zoom.

Tableau 7: Messages d'erreur

<b>Code court</b>	<b>Message complet et explication</b>
<b>LDTC</b>	LED TEMP SEN ERR Défaut du capteur de température de la carte de LEDs.
<b>LDTE</b>	LED TEMP SEN ERR Défaut du capteur de température de la carte de LEDs.
<b>MMER</b>	MISSING MODULE ERR Impossible de communiquer avec un module qui devrait être présent. Le module est absent ou mal connecté.
<b>PAER</b>	PAN ERROR Erreur du système d'indexation électrique du Pan.
<b>PFTC</b>	PFC TEMP CUT OFF Carte de correction du facteur de puissance en protection thermique.
<b>PFTE</b>	PFC TEMP SEN ERR Défaut du capteur de température du système de correction de facteur de puissance.
<b>PSER</b>	PAN SENSOR ERROR Impossible d'obtenir des données fiables du capteur de position de pan.
<b>PTCM</b>	P/T SENSOR ADJUST Capteurs de pan/tilt mal réglés.
<b>SLER</b>	SAFETY LOOP Boucle de sécurité activée : un capteur de température a coupé les LEDs par sécurité . Le circuit s'initialise automatiquement lorsque la température du module revient à la normale.
<b>TIER</b>	TILT ERROR Erreur d'indexation électrique en position du tilt.
<b>TSER</b>	TILT SENSOR ERR Impossible d'obtenir des données fiables du capteur de position de tilt.
<b>UELD</b>	UPL ERR LED DRV Impossible de charger le nouveau logiciel dans le module driver de LEDs. Ce message disparaît lorsque le nouveau micrologiciel est finalement installé ou après un cycle de mise sous tension.
<b>UITC</b>	UI TEMP CUTOFF Température du module d'interface utilisateur (afficheur et panneau de contrôle) trop élevée.
<b>ZSER</b>	ZOOM SENSOR ERR Erreur d'indexation électrique en position du zoom.

**Tableau 7: Messages d'erreur**

L'appareil signale une erreur d'étalonnage si aucune donnée valide n'est détectée dans l'EEPROM. Le système est probablement dans l'impossibilité de lire ou d'écrire les données sur l'EEPROM.







---

[www.martin.com](http://www.martin.com) • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark  
Tel: +45 8740 0000 • Fax +45 8740 0010