



## Présentation générale

## Caractéristiques techniques

## Informations connexes

## Où acheter

## Boîtier professionnel de diffusion et d'enregistrement vidéo

Le Matrox Monarch HD est un petit boîtier de diffusion en temps réel et d'enregistrement vidéo simple à utiliser. Il est destiné aux producteurs qui veulent diffuser un événement en direct tout en enregistrant sa version haute qualité en vue d'un montage ultérieur. En dissociant les tâches d'enregistrement et de diffusion dans un équipement unique, Matrox Monarch HD permet de transmettre des vidéos de qualité via les réseaux de diffusion, tout en contrôlant la qualité des archives.

Le Matrox Monarch HD permet de générer à partir d'un signal vidéo HDMI (caméra ou mélangeur, par exemple) un flux H.264 conforme aux protocoles RTSP ou RTMP. Tout en encodant la vidéo au débit approprié à la diffusion en direct de l'événement, le Matrox Monarch HD enregistre simultanément un fichier MP4 ou MOV haute qualité sur une carte SD, un lecteur USB ou un disque en réseau. Le Matrox Monarch HD peut être contrôlé à distance par n'importe quel type d'ordinateur ou d'appareil mobile doté d'un navigateur Web.

## Enregistrement de vidéos haute qualité pendant la diffusion en continu

Un événement qui justifie une diffusion en direct mérite d'être enregistré avec une qualité maximale. La valeur ajoutée d'une production postévénement sera d'autant plus grande si sa qualité d'enregistrement est élevée, peu importe comment la future production sera visible auprès du public, que ce soit sous forme de vidéo à la demande rapidement accessible ou d'un programme compilant les meilleurs moments.

Le Matrox Monarch HD prend en charge le partage du codeur H.264 entre les processus de diffusion en continu et d'enregistrement. La qualité d'enregistrement et celle de la bande passante sont ainsi indépendantes l'une de l'autre. Un paramétrage standard permet à un utilisateur d'enregistrer un fichier de qualité à 25 Mbit/s tout en assurant simultanément sa diffusion en continu avec un débit binaire de 5 Mbit/s. Le Matrox Monarch HD peut diffuser en continu avec un débit binaire maximal de 20 Mbit/s et enregistrer avec un débit binaire pouvant atteindre 30 Mbit/s.

Avec le Matrox Monarch HD, chaque image est traitée avec une qualité optimale quels que soient la source en entrée ou le débit cible. La puissance du codeur H.264 intégré associée aux moteurs performants Matrox de désentrelacement et de redimensionnement permet d'obtenir des résultats impressionnants.



## Montage et téléchargement immédiats aux formats MP4 et MOV

Le Matrox Monarch HD permet d'enregistrer des vidéos H.264 haute qualité sous forme de fichiers MP4 ou MOV, qui peuvent être utilisés dans tout type d'application. Vous pouvez télécharger un fichier sur votre propre serveur Web ou sur un réseau de diffusion de contenu tel que YouTube. Vous pouvez également importer ce fichier dans la plupart des applications vidéo professionnelles sans avoir à le transcoder.

## Conception robuste et pratique

[Share](#)

À la fois puissant et robuste, le Matrox Monarch HD se caractérise par des boutons-poussoirs simples d'utilisation, que ce soit pour la diffusion ou l'enregistrement, une faible consommation d'énergie, un connecteur d'alimentation à verrouillage et une conception sans ventilateur. La sortie HDMI du Matrox Monarch HD facilite le contrôle des contenus enregistrés ou diffusés en continu, que le signal soit issu d'une caméra, d'un mélangeur, d'un convertisseur ou d'un ordinateur. Les huit canaux audio intégrés peuvent être tous transmis de l'entrée HDMI à la sortie HDMI. Deux canaux audio analogiques en entrée avec sortie de boucle sont également proposés via des prises jack stéréo 3,5 mm. La conception du Matrox Monarch HD lui permet d'être installé aussi facilement sur un poste de travail que sur un rack. Il est ainsi possible de monter jusqu'à trois appareils sur un seul plateau de rack. Les boutons de stockage et de contrôle sont placés de manière ergonomique à l'avant de l'appareil. La connectique d'E/S et l'alimentation sont situées à l'arrière.



RTMP streaming



RTSP streaming



## Rejoignez facilement votre public

Que vous diffusiez du contenu en direct sur des serveurs Flash ou Wowza, ou sur l'un des réseaux de diffusion de contenu les plus utilisés, le Matrox Monarch HD se montre à la hauteur grâce à la prise en charge des protocoles Internet de diffusion. Les pré-réglages d'encodage permettent de sélectionner la résolution la plus adaptée à la bande passante disponible. Les paramètres d'encodage peuvent être saisis une seule fois et enregistrés dans un profil unique. Par contre, il est possible d'enregistrer des profils multiples si l'appareil est utilisé dans différents environnements. L'accès à chacun de ces profils se fait immédiatement sans devoir de nouveau enregistrer les paramètres.

## Diffusion et enregistrement des signaux SDI

Les appareils utilisés par les professionnels (mélangeurs, routeurs, caméras par exemple) non équipés de sorties HDMI génèrent la plupart du temps des signaux SDI. Le Matrox Monarch HD peut assurer la diffusion en continu ainsi que l'enregistrement de ces signaux à l'aide du [Matrox MC-100](#), un convertisseur SDI vers HDMI. Cet équipement accepte n'importe quelle source HD-SDI ou 3G-SDI et la convertit en un signal HDMI susceptible d'être utilisé en tant que source pour le Monarch HD si sa résolution est prise en charge.



## Enregistrez sur tous types d'appareils

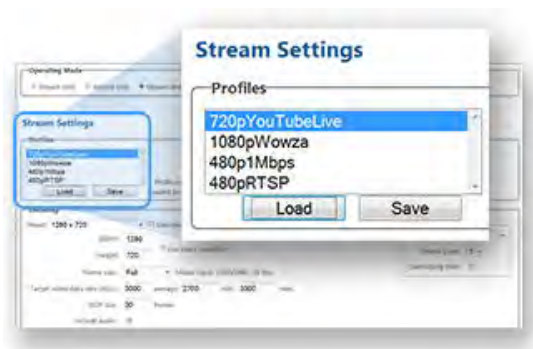
Le Matrox Monarch HD permet de choisir pour votre enregistrement vidéo parmi plusieurs solutions de stockage. Utilisez une carte SD si vous avez besoin d'une solution portable compacte, ou un lecteur USB pour des enregistrements longue durée. Le disque dur d'un ordinateur accessible via un réseau peut s'avérer extrêmement utile si plusieurs personnes doivent accéder aux prises de vues.

Le Monarch HD permet à l'utilisateur de diviser les fichiers lors de l'enregistrement. Ceci est particulièrement utile lors d'enregistrements longue durée. L'utilisateur peut définir une durée de fichier et le Monarch HD divise automatiquement l'enregistrement en fichiers distincts, en passant à un nouveau fichier sans perte d'image. Lors de l'import de vos fichiers dans votre logiciel de montage, selon le code source temporel par



exemple, les multiples fichiers peuvent être lus sans interruption et peuvent être exportés sous forme d'un fichier continu unique.

Quel que soit le mode ou le lieu de stockage, l'enregistrement peut être contrôlé sans affecter les opérations de diffusion en continu. Des fichiers en haute résolution seront disponibles pour créer des productions vidéo haut de gamme en vue d'une diffusion ultérieure à l'événement.



### Préréglages et profils pour une configuration simple

Le progiciel Monarch HD comprend un certain nombre de préréglages pour la diffusion en continu ou l'enregistrement, avec différents paramètres de codage, comme la résolution ou le débit. Qu'il s'agisse de paramètres prédéfinis ou personnalisés, il suffit de les saisir une seule fois et de les enregistrer par la suite en un profil unique. Un profil ne contient pas seulement les paramètres de codage, mais aussi les informations sur la destination vers laquelle la vidéo codée est envoyée. Il est possible d'enregistrer des profils multiples si l'appareil est utilisé dans différents environnements. Les profils d'enregistrement et de diffusion en continu sont enregistrés indépendamment, permettant à l'utilisateur de mélanger ou d'adapter les profils en fonction de l'utilisation spécifique du Monarch, et de charger immédiatement chacun de ces profils sans devoir saisir à nouveau les données.

### Commande et contrôle à distance

Une simple page Web suffit pour exploiter toute la puissance du Matrox Monarch HD. Vous pouvez le contrôler et le configurer à l'aide de n'importe quel appareil doté d'un navigateur Web standard.

La configuration en tant que maître d'appareil Matrox Monarch HD permet de contrôler plusieurs appareils configurés comme esclaves. À partir d'une seule page Web, vous pouvez simultanément contrôler l'enregistrement et/ou la diffusion en direct de quatre appareils Matrox Monarch HD.





Présentation générale

**Caractéristiques techniques**

Informations connexes

Où acheter

## Caractéristiques techniques du Matrox Monarch HD

Entrées et sorties	
<b>Entrée vidéo HDMI</b>	<p><u>Progressive</u> 1920x1080 à 60/59.94/50/24/23.98 images par secondes 1280x720 à 60/59.94/50 images par seconde</p> <p><u>Entrelacée</u> 1920x1080i 29.97/25 images par seconde</p> <p>Le format vidéo en entrée est autodéTECTÉ</p>
<b>Sortie vidéo HDMI</b>	Transmission du signal vidéo d'entrée. Décalage d'une image entre l'entrée et la sortie
<b>Entrée audio</b>	Traitement des deux premiers canaux audio intégrés au signal d'entrée HDMI Entrée stéréo analogique asymétrique via une prise jack 3,5 mm Niveau ligne
<b>Sortie audio</b>	Transmission de toutes les pistes audio intégrées au signal HDMI Sortie stéréo analogique asymétrique via une prise jack 3,5 mm—transmission de l'entrée Niveau ligne
Encodeur vidéo H.264/MPEG-4 Part 10 (AVC)	
<b>Résolution</b>	Résolution d'encodage située entre: 128x128 et 1920x1080
<b>Débit</b>	<p>Mode enregistrement seul : 100 kbit/s à 30 Mbit/s Mode diffusion seule : 100 kbit/s à 20 Mbit/s</p> <p>Modes enregistrement et diffusion en continu indépendants** :</p> <p>Enregistrement : 100 kbit/s – 30 Mbit/s Diffusion en continu : 100 kbit/s – 10 Mbit/s Débit binaire combiné total de 30 Mbit/s</p> <p><i>**Remarque : lorsque la résolution de diffusion <u>et</u> la résolution d'enregistrement sont supérieures à 1280x720, les paramètres d'encodage doivent être identiques pour ces deux processus. Des configurations d'encodage totalement indépendantes sont proposées lorsque l'une de ces résolutions est inférieure à 1280x720.</i></p>
<b>Fréquence d'image pour l'encodage</b>	<p>Les fréquences d'image pour l'encodage représentent la totalité (1/1), la moitié (1/2) ou le quart (1/4) des fréquences d'image en entrée.</p> <p><i>Remarque : la fréquence d'image maximum d'encodage est de 30 ips pour une résolution d'entrée de 1920x1080</i></p>
<b>Profil d'encodage</b>	Référence, Principal et Élevé
<b>Contrôle d'encodage</b>	<p>Support des niveaux 2.0, 3.0, 3.1, 4.0 et 4.1 Taille et structure du GOP Prise en charge du débit binaire variable Contrôles du débit max/min moyen Filtre antibloc</p>
Encodeur audio MPEG-4 AAC	

[Share](#)

<b>Norme</b>	AAC-LC
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	44,1 et 48 kHz pour la numérisation à partir d'une source analogique
<b>Canaux</b>	2 canaux stéréo (G/D)
<b>Débits binaires</b>	De 32 kbit/s à 256 kbit/s
<b>Redimensionnement</b>	
	Redimensionnement et désentrelacement 10 bits multicanaux haute qualité Disponible pour la diffusion ou l'enregistrement
<b>Format de fichier d'enregistrement</b>	
<b>Type de fichier</b>	Fichiers MP4 et MOV standard avec deux canaux audio AAC intégrés
<b>Enregistrement Longueurs</b>	Durée maximum du fichier : 300 minutes – indépendamment du type de stockage utilisé. La fonction de division de fichier permet à l'utilisateur d'enregistrer en continu un programme sur une période de plus de 300 minutes et de définir la taille des segments de fichiers. Le Monarch HD créera ces segments de fichiers séquentiels tout au long de l'enregistrement sans perte d'image. La durée des segments de fichiers peut varier de 1 à 300 minutes.
<b>Interfaces réseau</b>	
<b>Connecteur</b>	RJ45 pour Ethernet 10/100/1000 Base-T avec adressage statique ou DHCP
<b>Protocoles</b>	RTMP, RTSP/RTP Prise en charge IPv4 Monodiffusion et multi-monodiffusion (Nombre de clients pouvant varier entre 3 et 10)
<b>Interface utilisateur</b>	
<b>Contrôle par ordinateur</b>	HTTP via navigateur Web standard PC ou Mac utilisant le Centre de commande Matrox. Les programmeurs peuvent également utiliser l'interface de programmation (API) de contrôle du Monarch HD pour créer une application de démarrage et d'arrêt de l'appareil.
<b>Interface physique</b>	Boutons-poussoirs situés sur l'appareil pour contrôler de manière indépendante le lancement et l'arrêt de la diffusion ou de l'enregistrement
<b>Types de stockage pour l'enregistrement</b>	
<b>USB 2.0 x 2</b>	Prise en charge des systèmes de fichiers NTFS (3.1) et FAT32 <i>Le Monarch HD gère l'écriture sur les appareils USB3 à la vitesse USB2. Il convient de noter que les performances des lecteurs portables (même les versions USB3) sont très variables. Un grand nombre d'entre eux sont optimisés pour les opérations de lecture, tandis que le Monarch HD requiert une vitesse d'écriture importante. Pour un résultat optimal, Matrox recommande d'utiliser des lecteurs USB possédant une alimentation interne. Si des supports de données portables de petite taille sont nécessaires, des cartes SD peuvent s'avérer plus adaptées.</i>
<b>Connecteur de carte SD x 1</b>	Prise en charge des cartes SD et SDHC. Seules les cartes SDXC au format NTFS sont prises en charge. (Classe 10 fortement recommandée)
<b>Disque connecté à un réseau</b>	Prise en charge de l'écriture sur les dossiers partagés des ordinateurs en un réseau à l'aide des protocoles Windows Share (pour les systèmes Windows) et NFS (pour les systèmes Mac et Linux).
<b>Centre de commande Matrox piloté par interface Web</b>	
<b>Page d'état</b>	Fournit les informations du Monarch HD en temps réel : détection et résolution de l'entrée vidéo, état et configuration de la diffusion, état et configuration de l'enregistrement, détection d'erreur, etc.
<b>Page de commande</b>	Les opérations d'enregistrement et de diffusion (notamment les opérations de marche/arrêt synchronisées) peuvent être effectuées sur cette page. Il est possible de synchroniser plusieurs appareils Monarch grâce à un système maître/esclave, afin de pouvoir lancer des opérations d'enregistrement et de diffusion à partir de plusieurs appareils via une interface unique.
<b>Paramètres d'enregistrement</b>	Cette page permet de définir la configuration des paramètres d'enregistrement. Elle comporte de nombreux pré-réglages que vous pouvez sélectionner en fonction de l'utilisation ultérieure de la production enregistrée. Si le fichier doit être téléchargé à des fins de vidéo à la demande, il est possible de sélectionner le pré-réglage YouTube. Si un montage post-événement est prévu, il est préférable de pré-régler le débit binaire sur une valeur plus élevée.
<b>Paramètres de diffusion</b>	Cette page permet de définir la configuration des paramètres de diffusion. Les identifiants de connexion RTMP ou RTSP y sont saisis. Un pré-réglage ne peut pas contenir les identifiants de connexion pour la diffusion, mais les pré-réglages d'encodage permettent de sélectionner rapidement une configuration idéale en fonction de la résolution de diffusion ou du débit binaire souhaités. Le chargement des fichiers de configuration XML Flash Media Server est pris en charge.
<b>Outils</b>	Cette page permet d'effectuer tout un ensemble de tâches : dénomination des appareils,

<b>d'administration</b>	configuration IP, réglage de la date et de l'heure, etc.
<b>Outils complémentaires</b>	Matrox fournit des utilitaires Mac ou PC qui permettent la détection d'un appareil Monarch HD sur un réseau donné (serveur DHCP requis)
<b>Caractéristiques</b>	
<b>physiques</b>	Longueur : 14,2 cm Profondeur : 10,9 cm hors carte SD insérée, profondeur : 11,2 cm avec carte SD insérée, Hauteur : 3,1 cm avec pieds en caoutchouc
<b>Poids</b>	300 grammes (hors alimentation électrique)
<b>Conditions de fonctionnement</b>	0 à 40 °C, 20 à 80 % d'humidité relative (sans condensation)
<b>Alimentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension de ligne : 100 à 240 V AC, 0,5 A</li> <li>• Fréquence : 50 à 60 Hz</li> <li>• Entrée : Adaptateur AC/DC externe</li> <li>• Sortie : + 5 V DC à 3 A max</li> <li>• Consommation totale d'énergie : 15 W</li> <li>• Connecteur d'alimentation à verrouillage DIN4</li> </ul>
<b>Transport et stockage</b>	Altitude maximale de fonctionnement : 3 000 m Altitude maximale pour le transport : 12 000 m Taux d'humidité en fonctionnement : 5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)
<b>Conformité réglementaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC Classe B, CE Mark Classe B, ACMA C-Tick Mark, VCCI</li> <li>• RoHS Directive 2002/95/EC</li> </ul>
<b>Garantie</b>	2 ans avec assistance téléphonique gratuite
<b>Contenu du kit</b>	
<b>Contenu de la boîte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appareil Matrox Monarch HD</li> <li>• Alimentation externe</li> <li>• Cordon d'alimentation IEC-C13 (US et UE)</li> <li>• Adaptateur GB/AU</li> </ul>
<b>Informations pour la commande</b>	
<b>MHD/I</b>	Référence Matrox Monarch HD
<b>MRCH/RACK/KIT</b>	Kit de montage pour baie du Monarch HD. Jusqu'à trois modules Monarch HD peuvent être logés dans l'espace d'une unité de baie.
<b>PWR/SUP/MHD</b>	Bloc d'alimentation Monarch HD. Livré sans câble d'alimentation CEI-C8. Ces câbles doivent être raccordés localement.

# A découvrir ou redécouvrir

Le boîtier d'encodage Matrox Monarch HD est une solution complète et pratique de streaming et d'enregistrement ultra mobile.

Par *Stéphan Faudeux*

Le Matrox Monarch HD est un boîtier d'enregistrement, d'encodage et de streaming temps réel. Ce n'est pas un nouveau produit à proprement parler (il est sorti en 2013) mais nous avons voulu le tester car il reste assez unique sur le marché, au vu de sa simplicité d'exploitation ainsi que de son rapport qualité/prix. Le système est très simple à utiliser : il permet, à partir d'une source entrant en HDMI, de créer un flux H.264 compatible avec les protocoles de streaming RTSP ou RTMP. Simultanément il est capable d'enregistrer en local sur une carte SD, un lecteur USB ou un disque réseau un fichier en .MOV ou .MP4 en haute qualité. Le Matrox Monarch est pilotable depuis tout appareil qui comprend un navigateur Web (ordinateur, tablette...).

Le Matrox Monarch HD est compact, pragmatique, silencieux et léger (300 g). L'accès aux différentes fonctions se fait par bouton poussoir, il n'y a pas besoin de dérouler des menus interminables. Un bouton pour Streamer, un bouton pour enregistrer. En termes de connectivité, il dispose d'un port Gigabit Ethernet, d'une entrée et d'une sortie HDMI (avec audio intégrée), d'une entrée et d'une sortie audio analogiques en mini jack, de deux ports USB et d'un port pour une carte SD. Le Monarch pourra servir directement sur le terrain : sa fabrication solide le rend robuste et à toute épreuve lors d'opérations événementielles. Il pourra aussi se poser sur un coin de bureau, ou être placé dans un rack (il est possible de monter trois Matrox Monarch sur un plateau de rack).

## Streaming & Enregistrement

Le Matrox Monarch est compatible avec les protocoles Internet de diffusion. Des pré-réglages facilitent les fonctions de streaming, il suffira de choisir la résolution la plus adaptée à la bande passante. Le technicien pourra mémoriser et sauvegarder ses paramètres d'encodage dans un profil unique. Il est également possible d'enregistrer des profils multiples si le Monarch sert dans des cas de figure différents.

Le Monarch HD est extrêmement polyvalent dans ses fonctionnalités d'enregistrement, les fichiers peuvent être en effet enregistrés sur une carte SD, une clef USB, un disque dur en réseau. Si le périphérique (caméra, mélangeur...) n'est pas pourvu d'une sortie HDMI, Matrox propose le MC-100 un convertisseur SDI vers HDMI. Cet équipement accepte n'importe quelle source HD-SDI ou 3G-SDI et la transforme en un signal HDMI. Matrox propose d'ailleurs à la vente des bundles Monarch HD et MC-100.

La page de réglages d'enregistrement comporte de nombreux pré-réglages que vous pouvez



sélectionner en fonction de l'utilisation ultérieure de la production enregistrée. Si le fichier doit être téléchargé à des fins de vidéo à la demande, il est possible de sélectionner le pré-réglage YouTube. Si un montage post événement est prévu, il est préférable de pré-régler le débit sur une valeur plus élevée. La page de configuration des paramètres de diffusion sert à saisir les identifiants de connexion RTMP ou RTSP. Un pré-réglage ne peut pas contenir les identifiants de connexion pour la diffusion, mais les pré-réglages d'encodage permettent de sélectionner rapidement une configuration idéale en fonction de la résolution de diffusion ou du débit souhaités. Le chargement des fichiers de configuration XML Flash Media Server est pris en charge.

Le Monarch HD fonctionne dans des résolutions de 92x96 jusqu'à 1920x1080 avec un débit maximum de 10 Mbit/s en streaming et 30 Mbit/s en enregistrement. En fait la bande passante maximum autorisée est de 30 Mbit/s. Cela veut dire qu'il est possible de faire un streaming à 3 Mbit/s et un enregistrement à 27 Mbit/s (il faut respecter ce maximum de 30 Mbit/s au total).

Pour configurer le Monarch HD et le contrôler, il suffit de connecter un ordinateur sur le port Ethernet (ou tout autre appareil disposant d'un navigateur Web). À partir d'une seule page Web, il est possible de contrôler la diffusion et/ou l'enregistrement de quatre Monarch HD. La configuration en tant que maître d'appareil Matrox Monarch HD permet de contrôler plusieurs appareils configurés comme esclaves.

Nous avons enregistré plusieurs séquences à partir de la caméra Canon XF205, et la qualité est plutôt bonne à bas débit. La synchro image et son est stable. Pour le streaming, là aussi, le Monarch HD est réellement efficace, des vidéos postées sur YouTube à bas débit offrent une très belle qualité d'image.

En résumé, le Monarch HD de Matrox, qu'il soit utilisé en version fixe, en postproduction ou version « mobile » sur le terrain, se révèle être une solution efficace, compacte et dont la qualité séduira le plus grand nombre. ■

## Caractéristiques

### Résolution

La résolution d'encodage est située entre 96x96 et 1920x1080

### Débit

Mode enregistrement seul : 100 kbit/s à 30 Mbit/s

Mode diffusion seule : 100 kbit/s à 20 Mbit/s

### Enregistrement

Modes enregistrement et diffusion en continu indépendants\*\* :

Enregistrement : 100 kbit/s – 30 Mbit/s

Diffusion en continu : 100 kbit/s – 10 Mbit/s

Débit binaire combiné total de 30 Mbit/s

Prix : 799 € HT