

FS



Le pouvoir de convertir et de transporter

FS



Le pouvoir de convertir

La famille de convertisseurs de synchronisation d'image FS d'AJA offre la puissance et la flexibilité pour une gamme de rasters et de frame rates du SD au 4K/UltraHD. Alignez des types de signaux disparates pour accommoder, référencer, traiter et convertir la vidéo et l'audio, et même up-, down- et cross-convertir en 4K/ Ultra HD pour générer un format cohérent pour la postproduction ou la diffusion.

Avec le support de tous les formats de diffusion vidéo, la famille FS simplifie l'intégration des formats vidéo et audio disparates grâce à un ensemble complet d'entrées/sorties analogiques et numériques, et la up-, la down- et la cross- conversion ainsi que la synchronisation des images.

La famille FS d'AJA offre la pleine puissance de notre expertise en matière de conversion matérielle dans des appareils compacts de 1RU qui offrent une flexibilité inégalée.

Fournissant la technologie d'AJA de up-, down- et cross-conversion aux normes de l'industrie pour la plus haute qualité d'image, les unités FS sont idéales pour des applications en haute densité comme dans les cars mobiles et les nœuds bondés. Elles viennent en remplacement de multiples appareils dans un seul espace de rack avec jusqu'à quatre canaux de traitement 2K/HD/SD dans cet espace 1RU.

La large gamme des possibilités de conversion les rend parfaites pour l'alignement de sources disparates sur un format commun par l'intégration de signaux historiques dans des flux de résolution supérieure ou pour gérer tous les environnements de production que vous pourriez rencontrer.

D'une utilisation facile et entièrement connectable aux réseaux par des prises ethernet 10/100/1000, les convertisseurs FS peuvent être rapidement intégrés à une installation et configurés par n'importe quel ordinateur sur le réseau au moyen d'un navigateur web standard. Les appareils FS acceptent également des contrôles d'automatisation venant de commandes GPI pour des options d'intégration supplémentaires.

Avec un support flexible des entrées/sorties, les convertisseurs FS sont parfaits pour être utilisés avec des équipements historiques aussi bien qu'avec les toutes dernières connexions vidéo par fibre optique ou par audio MADI.

Construits aux normes de précision de tout le matériel AJA, les synchroniseurs d'image FS sont supportés par notre réseau d'assistance de classe mondiale, une garantie internationale de 5 ans et un service d'échange par avance.



Flexibilité d'entrée/sortie numérique et analogique

Les synchroniseurs d'image FS sont généreusement équipés d'entrées/sorties complètes pour la conversion de la plus large gamme de signaux analogiques et numériques. Parfaits pour tous les environnements de diffusion et de postproduction, les appareils FS sont conçus pour assurer une flexibilité maximale des connexions d'entrée et de sortie pour toutes les situations impliquant des extractions audio et embeddings, le routage et l'intégration avancés, le tout dans un seul appareil.

Les produits FS qui supportent les modules fibre SDI et SFP BNC peuvent être simplement configurés sur www.aja.com/config ce qui assure que vous choisissiez les options correctes pour le travail à faire.



Technologie de conversion matérielle d'AJA

La technologie de conversion matérielle d'AJA assure la plus haute qualité d'image pour vos productions. Les fonctionnalités de conversion clés comprennent :

- Up-, down- et cross-conversion 4K/UltraHD vers et à partir de 2K/HD/SD
- Up- et down-conversion HD/SD
- Conversion d'aspect ratio SD/SD
- Cross-conversion HD/HD (720p/1080i avec sortie SDI et down-conversion simultanée
- Conversion de sous-titrage (normes CEA-608/CEA-708)
- Conversion AFD ou traversante (peuvent être sélectionnées par l'utilisateur)

Note : toutes les conversions ne sont pas disponibles sur tous les modèles. Reportez-vous aux spécifications individuelles des produits pour les détails.



Configuration à distance et contrôle

Les appareils FS sont prêts pour les réseaux et prennent en charge le monitoring SNMP et la télécommande par Internet. Les appareils peuvent être connectés à n'importe quel réseau ethernet via la prise ethernet 10/100/1000 intégrée, ce qui permet le contrôle et la configuration de multiples appareils FS à partir de n'importe quel navigateur sur un ordinateur connecté. Les configurations peuvent être enregistrées et appliquées à plusieurs appareils, ce qui assure la cohérence et une configuration rapide dans les grandes installations. Pour s'intégrer sans problèmes à l'automatisation existante d'une installation, des commandes GPI externes peuvent être reçues pour déclencher diverses fonctions, du gel de la source d'une entrée à l'échange entre des présélections préalablement enregistrées et plus.



La famille FS de synchroniseurs et convertisseurs d'images

FS4



pg. 5

Sync. d'image 2K/HD/SD 4 canaux ou 4K/UltraHD 1 canal et up-, down- et cross-convertisseur

Synchroniseur d'image 2K/HD/SD 4 canaux ou 4K/UltraHD 1 canal et up-, down- et cross-convertisseur vers et à partir de 2K/HD/SD. Le synchroniseur et convertisseur d'image le plus sophistiqué d'AJA offre une adaptabilité et une connectivité incroyables avec un choix de connectivité 12G-SDI fibre LC et 12G-SDI BNC SFP dans un châssis 1RU.

FS2



pg. 16

Synchroniseur d'image 2 canaux HD/SD et up-, down- et cross-convertisseur

Synchroniseur d'image HD/SD à 2 canaux et up-, down- et cross-convertisseur. Le FS2 peut faire le travail de 2 appareils séparés ou combiner 2 processeurs pour une flexibilité maximale.

FS3



pg. 11

Up-convertisseur 4K et synchroniseur d'image HD/SD

Up-convertisseur HD/SD vers 4K/UltraHD à 1 canal de haute qualité et synchroniseur d'image avec capacité d'entrées et sorties 3G-SDI et fibre en option, supportant jusqu'à 3 sorties 4K/UltraHD simultanées à partir d'une seule source.

FS1-X



pg. 21

Synchroniseur d'image HD/SD et up-, down- et cross-convertisseur

Synchroniseur d'image avancé HD/SD 1 canal et convertisseur avec convertisseur de frame rate linéaire audio MAD1 et motion adaptive pour des pipelines numériques et analogiques.

FS4



[Trouver un revendeur](#)

La boîte à outils 4K incontournable.

Synchroniseur d'image et up-, down- et cross-convertisseur 2K/HD/SD 4 canaux ou 4K/UltraHD 1 canal

Le FS4 offre deux modes pour la conversion et le traitement de signal complets.

Le mode à un seul canal fournit une suite complète de traitements 4K/UltraHD et de up-, down- et cross-conversion vers ou à partir de 2K, HD ou SD.

Le mode 4 canaux offre 4 canaux 2K/HD/SD de conversion et de traitement simultanés, le tout dans un châssis 1RU élégant pour un traitement de sortie multicanal en haute densité.

Fiabilité indestructible. Incroyable puissance de conversion.

Le FS4 est la réponse existante pour les conversions à toutes les résolutions, construit suivant les normes de hautes qualité et de fiabilité d'AJA.

La sortie, le traitement et la synchronisation 4K/UltraHD deviennent rapidement le nouveau standard et le FS4 vous y mène avec une abondance de connectivités vidéo numériques, y compris les modules Quad 1.5G, Dual 3G, Quad 3G sur 3G-SDI et 12Gb/6Gb sur le 12G-SDI BNC et 12G-SDI LC fibre SFP.

En mode monocal, le FS4 up-scalera vos contenus HD ou SD en 4K/UltraHD et l'inverse, avec un immense choix de canaux audio sur fibre, 3G-SDI, AES et MADI pour une incroyable matrice de 272 x 208 possibilités audio.

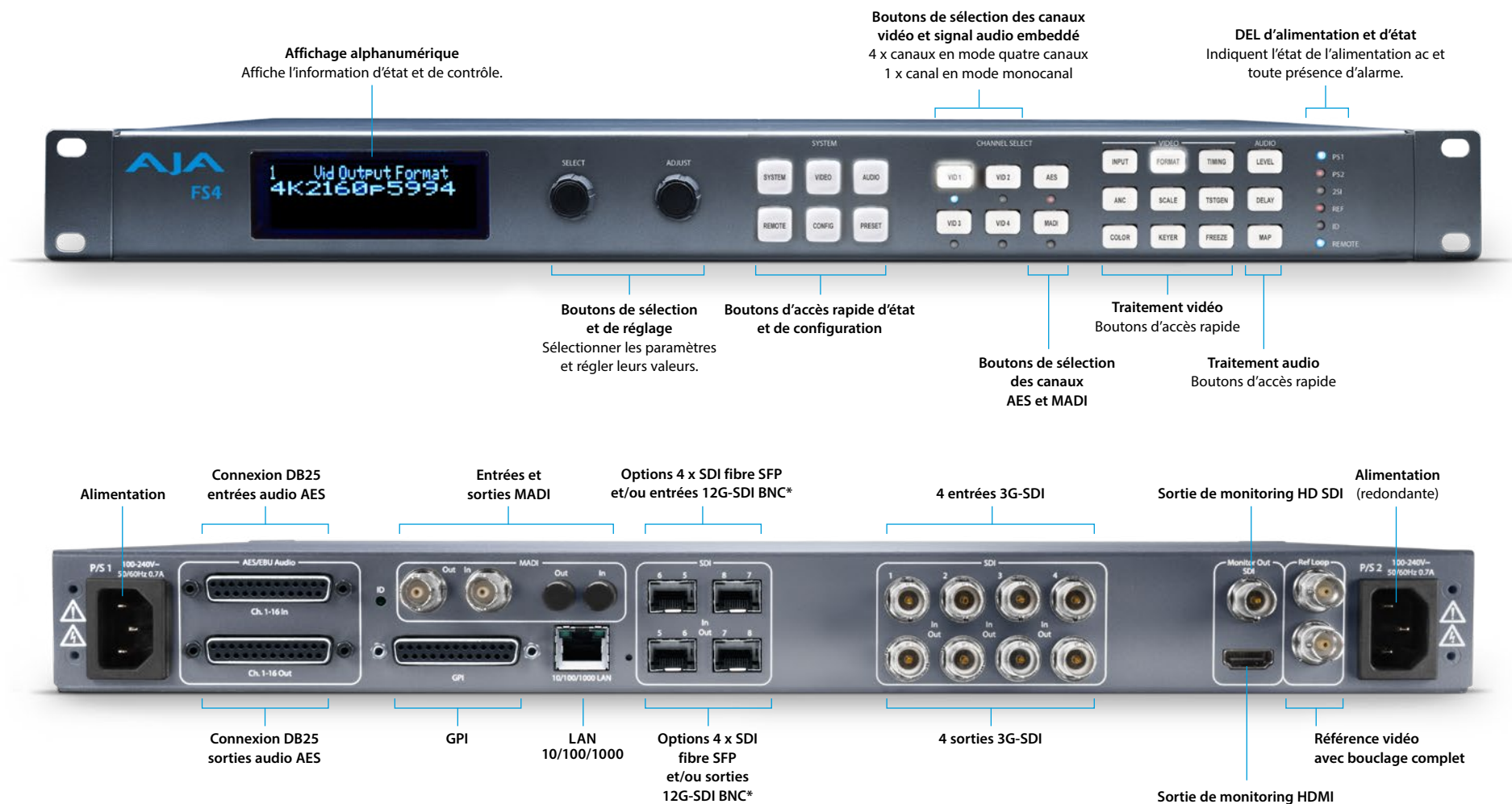
Bienvenue dans le mode 4 canaux.

En mode 4 canaux le FS4 assure une conversion multicanale incroyablement puissante avec jusqu'à 4 canaux de traitement simultanés pour les signaux 2K/HD et SD. Une nouvelle façon de penser exige une nouvelle disposition et la face avant du FS4 a été repensée pour simplifier et accélérer votre accès à l'abondance des fonctionnalités du produit. La face avant a été également repensée pour assurer une utilisation simple en mode monocal ou quatre canaux. En mode quatre canaux, les quatre boutons VIDx de la sélection des canaux (Channel Select) sont allumés. En mode monocal, seul VID1 est allumé tandis que VID2 à VID4 sont éteints.

Densité multicanale dans un châssis 1 RU. Économies d'espace, d'énergie et de puissance.

FS4

Connexions

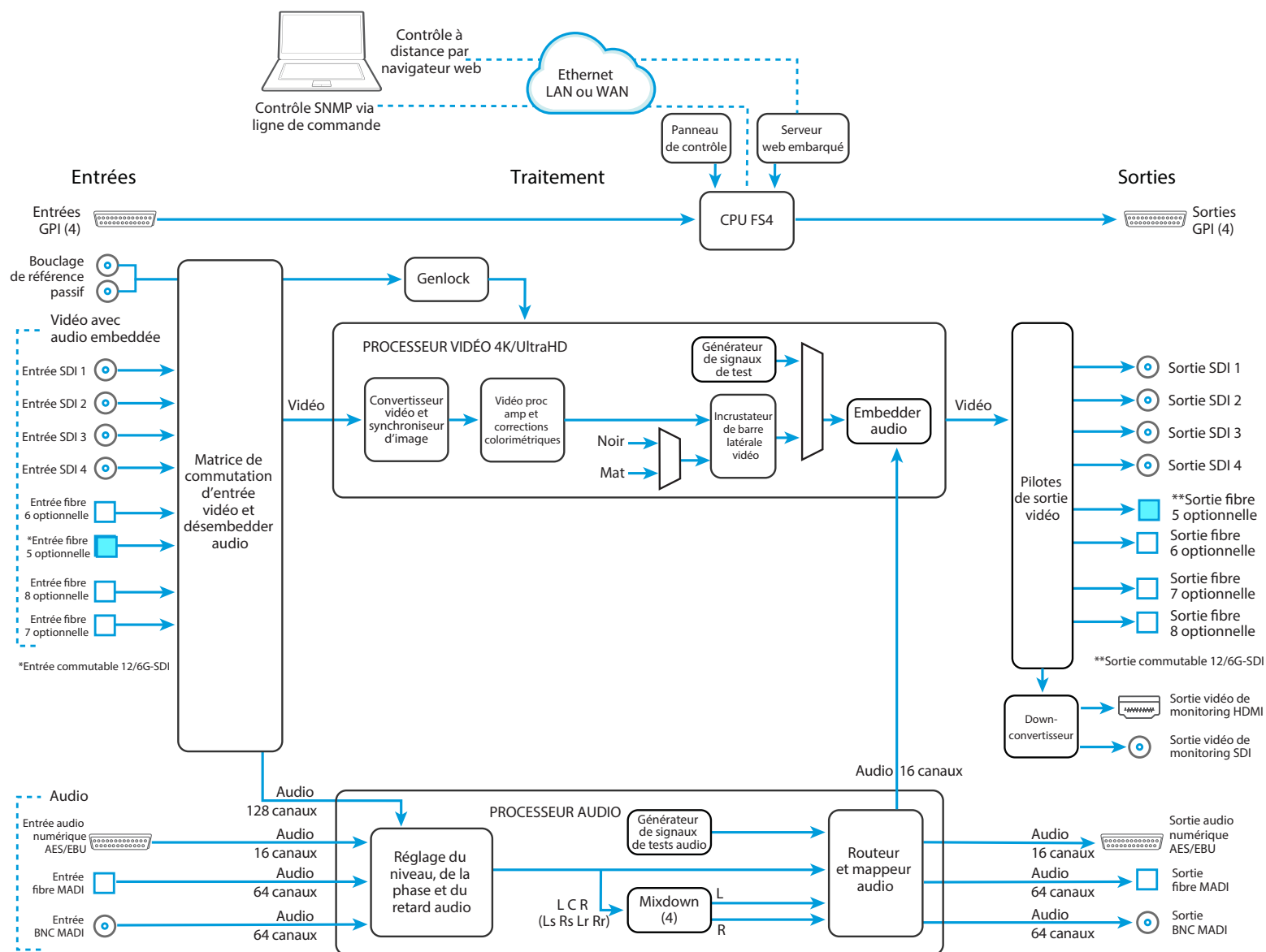


*En option

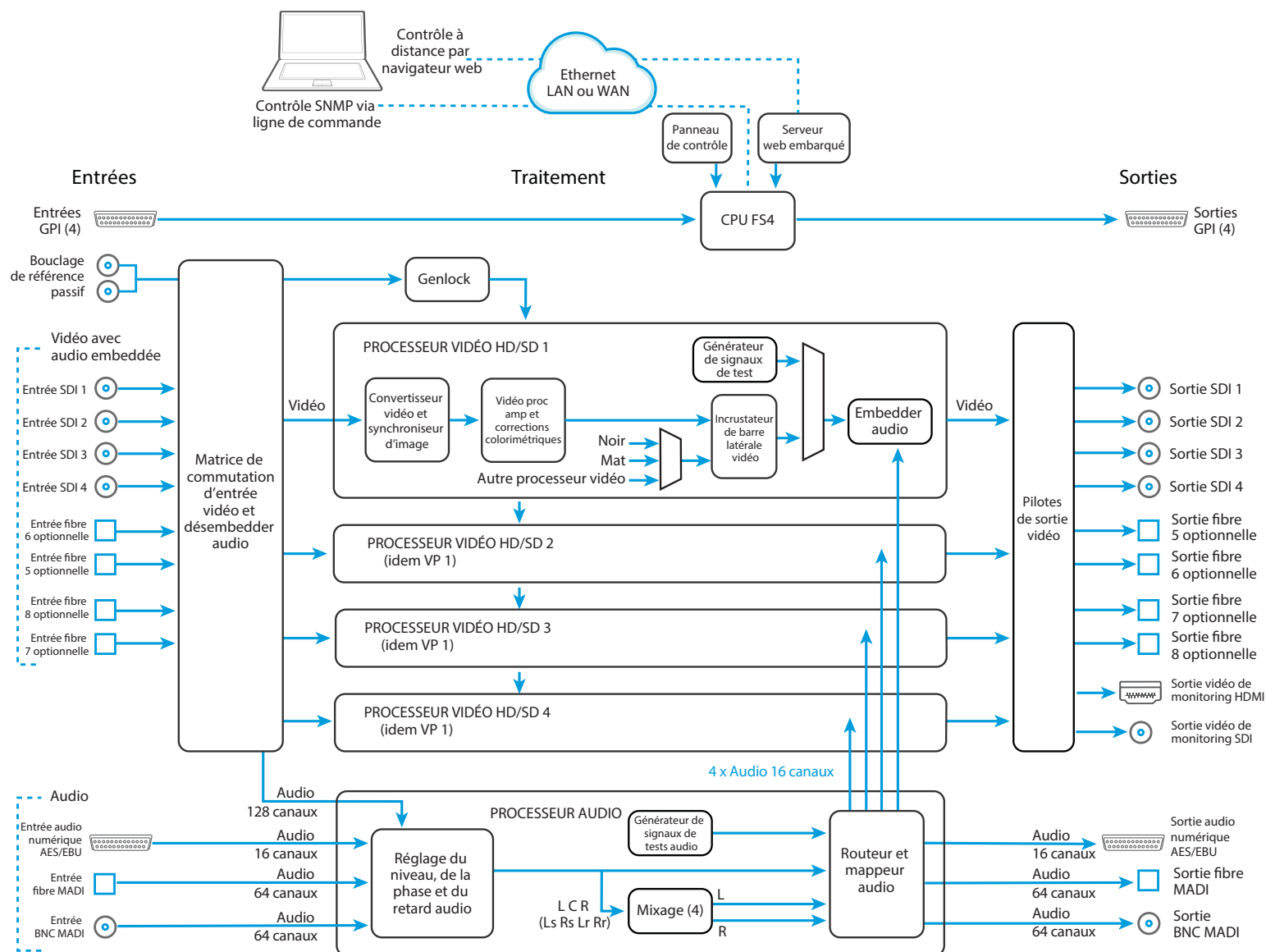
[Cliquez ici](#)

Pour les spécifications complètes du produit visitez www.aja.com/products/FS4/#techspecs

Mode monocanal



Mode quatre canaux



Spécifications techniques

Modes de fonctionnement

- Quatre processeurs vidéo indépendants 2K, HD ou SD
- Un processeur vidéo 4K, UltraHD, 2K, HD ou SD

Formats vidéo

- (4K) 4096 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 et 60
- (UltraHD) 3840 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 et 60
- (2K) 2048 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 et 60
- (HD) 1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 et 60
- (HD) 1920 x 1080PsF 23.98, 24, 25, 29.97 et 30
- (HD) 1920 x 1080i 50, 59.94 et 60
- (HD) 1280 x 720p 50, 59.94 et 60
- (SD) 625i 50
- (SD) 525i 59.94
- YCbCr, 4:2:2, 10-bit

Entrée vidéo numérique

- 4 entrées 3G-SDI, 4 x BNC
- 4 entrées 3G-SDI, 4 x fibre ou HD BNC (modules SFP en option)
 - Modules SFP fibre, 3G-SDI, double LC, simple LC, ou simple SC, SMPTE-297
 - Module SFP fibre, 6G/12G-SDI, double LC, SMPTE-297
 - Module SFP coax, 6G/12G-SDI, double HD-BNC
- 12G/6G/3G/HD/SD, SMPTE-259/292/424/2081/2082
 - Single Link 12G/6G-SDI (avec module SFP en option)
 - Quad Link 3G-SDI niveau A ou B-DL (4x3G), SMPTE-425-5
 - Dual Link 3G-SDI niveau B-DS (2x3G), SMPTE-425-3
 - Single Link 3G-SDI niveau A, B-DL, ou B-DS, SMPTE 425
 - Quad Link HD-SDI (4 x 1.5G)
 - Dual Link HD-SDI (2 x 1.5G), SMPTE-372
 - Single Link HD/SD
- Quadrant (division carrée) ou 2SI (entrelacement deux échantillons) Mappage de pixels d'entrée en 4K/UltraHD
- 8x1 processeurs de sélection d'entrées vidéo

Sortie vidéo numérique

- 4 sorties 3G-SDI, 4 x BNC
- 4 sorties 3G-SDI, 4 x fibre ou HD-BNC (modules SFP en option)
 - Modules SFP fibre, 3G-SDI, double LC, double LC CWDm, simple LC, ou simple SC, SMPTE-297
 - Module fibre SFP, 12G/6G-SDI, double LC, SMPTE-297
 - Module coax SFP, 12G/6G-SDI, double HD-BNC
- 12G/6G/3G/HD/SD, SMPTE-259/292/424/2081/2082
- Single Link 12G/6G-SDI (avec module SFP en option)
- Quad link 3G-SDI niveau A ou B-DL ou B-DS (4 x 3G), SMPTE-425-5
- Lien double 3G-SDI niveau B-DS (2 x 3G), SMPTE-425-3
- Lien simple 3G-SDI niveau A, B-DL, ou B-DS, SMPTE 425
- Quad Link HD-SDI (4 x 1.5G)
- Dual Link HD-SDI (2 x 1.5G), SMPTE-372
- Single Link HD/SD
- Quadrant (division carrée) ou 2SI (entrelacement à deux échantillons) mappage de pixel de sortie en 4K/UltraHD

Sortie numérique de monitoring

- 1 sortie BNC, 1 x 3G-SDI
 - 3G-SDI/HD/SD, SMPTE-259/292/424, 10 bits
- 1 sortie HDMI, 1 x HD
 - 2K/HD/SD, HDMI v1.4a
- La sortie vidéo traitée pour le monitoring (vidéo et audio) est envoyée simultanément sur les deux connecteurs
- 4K/UltraHD down-convertie à 2K/HD
- Contrôle de rognage sur la sortie HDMI

Traitement vidéo

- Désentrelaceur motion adaptative
- Contrôles de l'ampli de traitement Proc Amp
- Correcteur de couleurs
- Légaliseur
- Conversion ips/retrait/insertion d'images pour les cadences cinématographiques (3:2, 1:2, 2:1, 2:3)
- Délai réglable 0 à 6 images avec contrôles de timing H et V
- Conversion de sous-titrage (CEA-608/CEA-708)
- Détection entrée AFD, contrôle de down-conversion, et sortie traversante ou écrasée
- Gel d'image (manuel ou sur perte de signal d'entrée) sur le noir ou la dernière bonne image
- Générateur de fonds colorés pour le remplissage d'arrière-plan
- Générateur de tests vidéo
- Retard vidéo nominal
 - 4K/UltraHD, 3 images (LFR), 6 images (HFR)
 - HD/SD, 2 images (LFR), 4 images (HFR)

Conversion de format

- Convertit tout format d'entrée pris en charge en n'importe quel format de sortie, dans la même gamme de frame rate.
- Ces trois gammes sont :
- 59.94, 29.97 et 23.98
 - 50 et 25
 - 60, 30 et 24

Mise à l'échelle

- Support dans les formats 2K/HD/SD
 - Zoom avant et arrière
 - Repositionnement
 - Région d'intérêt

Up-conversion

- Hardware 10 bits
- **Zoom 14:9** : résultats en image 4:3 légèrement zoomée pour remplir une image 14:9 avec bandes latérales noires
- **Zoom Letterbox** : l'image est zoomée pour remplir tout l'écran
- **Zoom Wide** : résultats dans une combinaison de zoom et étirement horizontal pour remplir un écran 16:9 ; ce réglage introduira ce paramètre peut causer un petit changement dans l'aspect ratio

Down-conversion

- Hardware 10 bits
- **Anamorphique** : plein écran
- **Mode panoramique** : l'image est réduite avec le haut et le bas noirs ajoutés à l'image avec préservation du format d'image
- **Recadrage** : l'image est rognée pour l'adapter au format vidéo de sortie

Conversion d'aspect ratio de SD en SD

- **Mode panoramique** : transforme un matériau anamorphique en une image au format panoramique
- **H Crop** : produit un effet d'étirement horizontal sur l'image ; transforme l'image anamorphique SD en image complète
- **Mode colonne SD/Pillarbox** : produit une image au centre de l'écran avec des bords noirs sur les côtés droit et gauche et une image anamorphique au centre
- **V Crop** : transforme un contenu panoramique SD en une image anamorphique

Cliquez ici

Pour les spécifications complètes du produit visitez www.aja.com/products/FS4/#techspecs

(les spécifications techniques continuent sur la page suivante)

Spécifications techniques *(suite)*

Entrée audio numérique

- Fréquence d'échantillonnage 48 kHz
- 8 entrées SDI embeddées (16 canaux chacune)
 - 128 canaux, 24 bits (20 bits SD), SMPTE-272/299
- 8 entrées AES symétriques (16 canaux), 1 x DB25
 - 16 canaux, 24 bits, AES-3
- 2 entrées MADI, 1 BNC, 1 x ST fibre
 - 128 canaux, 24 bits, AES-10

Sortie audio numérique

- Fréquence d'échantillonnage 48 kHz
- 1 sortie SDI embeddée par processeur vidéo (16 canaux chacun)
 - 16 canaux (en mode processeur vidéo simple), 24 bits (20 bits SD), SMPTE-272/299
 - 64 canaux (en mode quatre processeurs vidéo), 24 bits (20 bits SD), SMPTE-272/299
- 8 sorties AES symétriques (16 canaux), 1 x DB25
 - 16 canaux, 24 bits, AES-3
- 2 sorties MADI, 1 BNC, 1 x ST fibre
 - 128 canaux, 24 bits, AES-10

Traitement audio

- Matrice audio mono 277 x 208, routage 1 vers 1, 1 vers plusieurs
 - Entrées : 128 embeddées, 16 AES, 128 MADI, 2 mixeurs stéréo, générateur 3 tons
 - Sorties : 64 embeddées, 16 AES, 128 MADI
- Contrôles des réglages d'entrée pour chaque canal
 - Gain +18 à -18 dB par incréments de 0,5 dB
 - Inverseur de phase
- Contrôles des réglages d'entrée pour chaque paire de canaux
 - Retard -16ms à +1sec par pas de 20,8 µs
- Deux processeurs de mixage stéréo indépendants 5,1 à 7,1 avec réglage de gain
- Conversion de fréquence d'échantillonnage de haute qualité sur toutes les entrées audio
- By-pass SRC pour l'audio non PCM (par ex. Dolby E, AC-3, etc.)
- Générateur de signaux de test audio (sourdine, 400 Hz, 1 kHz)

Entrée de référence

- Externe, 2 x BNC
 - Avec bouclage, non terminée
 - Signal de référence ou synchro trois niveaux

Genlock

- Verrouillage sur référence externe
- Verrouillage sur entrée SDI 1 à 8
- Non piloté basé sur un oscillateur à quartz compensé en température

Interface réseau

- 1 x RJ-45, 10/100/1000 ethernet
- Serveur web incorporé pour commande à distance
- SNMP

Face avant

- Affichage
- Clavier avec DEL d'état
- Deux boutons rotatifs/poussoirs
- Indicateurs d'alarme complets

Préréglages

- Chaque mode prend en charge 40 préréglages

GPI

- 1 connecteur SUB-D à 25 broches
 - Quatre entrées GPI optiquement isolées
 - Quatre sorties GPO optiquement isolées

Taille (l x p x h)

- 444,5 mm x 406,5 mm x 44,45 mm – 1RU (17,5" x 16" x 1,75")

Poids

- 3,6 kg (7,9 lb)

Alimentation

- 100-240 Vac 50/60 Hz (alimentations doubles redondantes), 55 W typique; 70 W max. 15 A max.

Environnement

- Température de fonctionnement : 0 à 40°C (32 à 104°F)
- Température de stockage : -40 à 60°C (-40 à 140°F)
- Humidité relative en fonctionnement : 10 à 90 % sans condensation
- Altitude de fonctionnement : < 3000 mètres (< 10 000 ft)

FS3



[Trouver un revendeur](#)

Parfait pour la transition vers le format 4K

Synchroniseur d'image universel SD/HD avec up-conversion de haute qualité vers le 4K/UltraHD

Le FS3 est le premier produit FS d'AJA avec un up-convertisseur 4K/Ultra HD. Il représente l'évolution future de la conversion vidéo et de la synchronisation d'image. Dans son châssis compact 1RU, le FS3 intègre une série de traitements vidéo et audio conçus pour résoudre des problèmes difficiles de conversion de signal.

Le passage au 4K n'est jamais un changement instantané. Les signaux et matériaux d'archives historiques doivent être intégrés à l'environnement 4K. Utilisant les remarquables algorithmes de conversion d'AJA, le FS3 supporte la up-conversion de la vidéo SD, HD et 3G-SDI vers la vidéo 4K ou UltraHD transportée sur des sorties BNC quadruples 3G-SDI, BNC doubles 3G-SDI ou LC SFP fibre en option. Les formats de sortie Quadrant (division carrée) et 2SI (deux échantillons entrelacés) sont supportés.

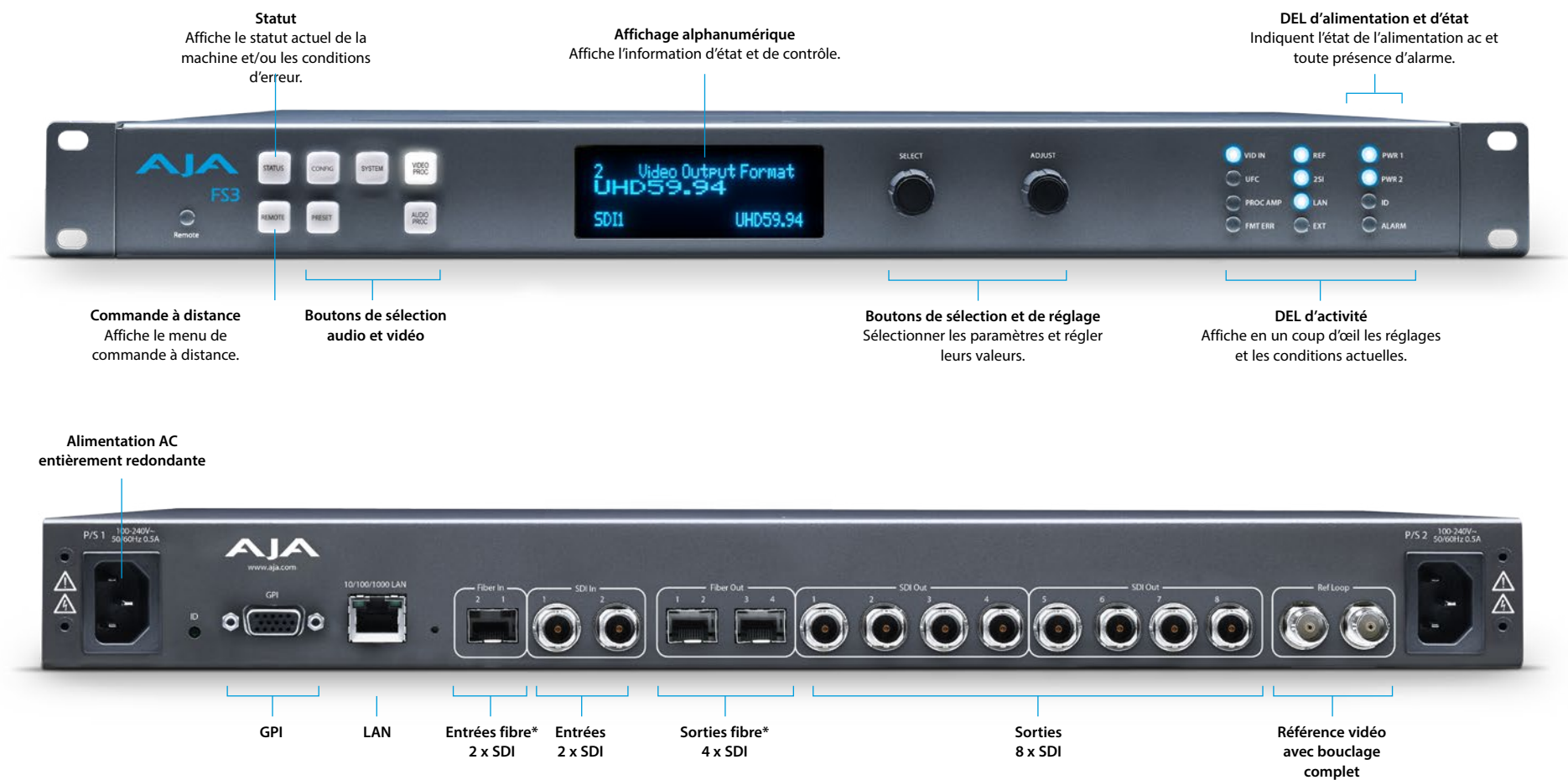
La synchronisation et la up-conversion de la vidéo SD, HD et 3G-SDI vers le 4K ou le UltraHD est une partie critique de l'environnement de diffusion, mobile ou de postproduction. Le FS3 se synchronise sur le signal de référence analogique SD, sur la synchro trois niveaux HD ou sur le signal d'entrée SDI. Le FS3 fournit également une conversion entière du frame rate (3:2, 1:2, 2:1).

Le FS3 a toutes les capacités d'un ampli de traitement vidéo et d'un correcteur de couleur, et la robuste fonctionnalité AFD assure que le format d'image du signal de sortie est correctement identifié par les appareils en aval.

La croissance de l'audio 5.1 et 7.1 a augmenté le nombre de canaux audio devant être gérés dans une production. Le FS3 accepte l'audio SDI embeddée sur les quatre entrées SDI (deux coax et deux fibres en option), et dispose d'une matrice audio interne 64 x 64 qui permet le routage de tous les canaux audio incorporés. En plus des contrôles de niveau, de phase et de retard des signaux audio, le FS3 fournit un mixage du son 5.1 et 7.1 vers stéréo.

FS3

Connexions

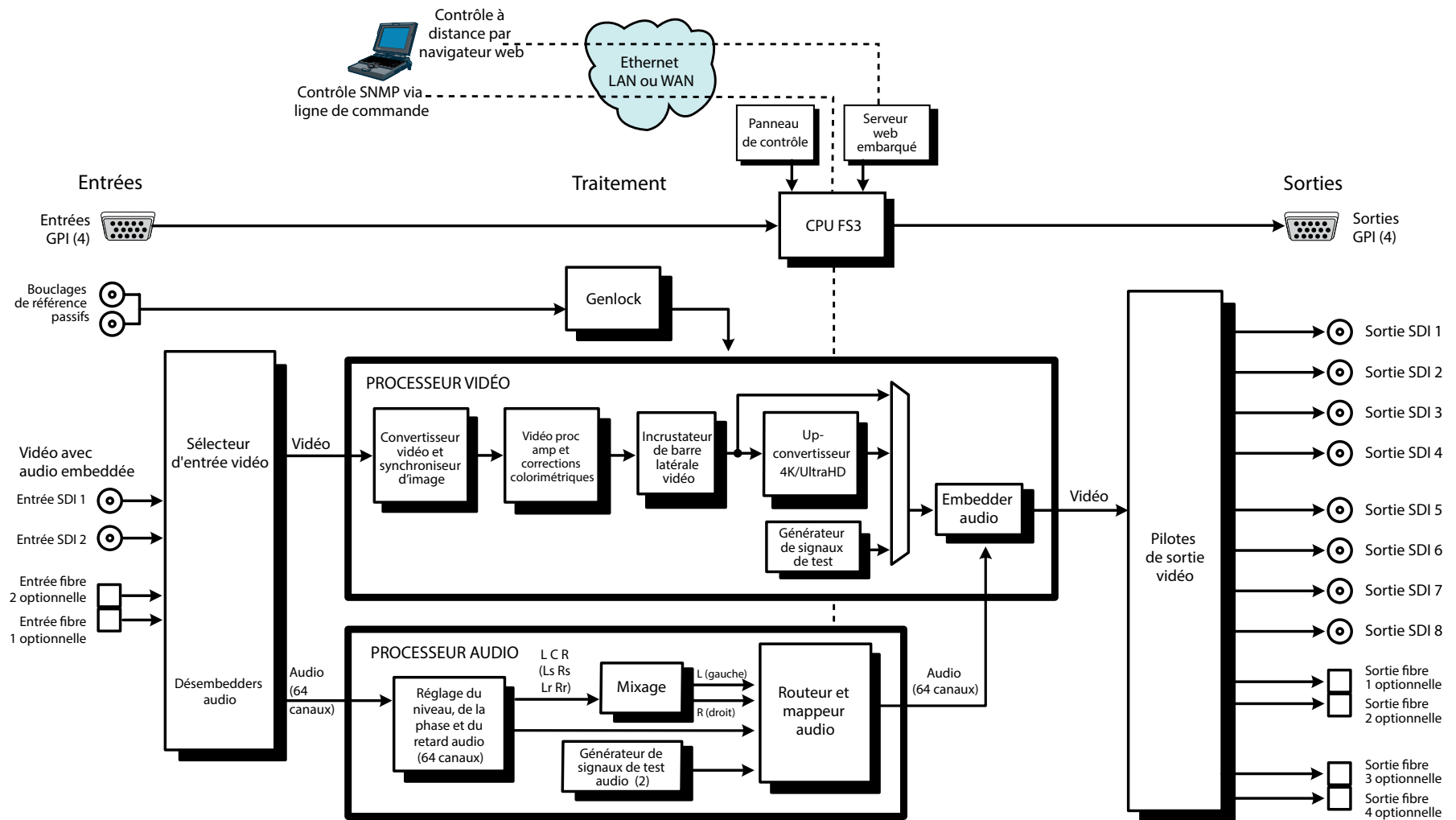


*En option

[Cliquez ici](#)

Pour toutes les spécifications du produit veuillez visiter www.aja.com/products/FS3/#techspecs

Architecture



Spécifications techniques

Entrée vidéo numérique

- Quatre entrées 3G-SDI, 2 BNC et jusqu'à 2 fibres (en option)
- 4 x 1 sélecteur qui alimente le processeur vidéo
- SD/HD/3G-SDI, SMPTE-259/292/424, 8 ou 10 bits
 - Single Link SD/HD/3G-SDI
 - Dual Link HD-SDI (2x1.5G), SMPTE -372
 - 3G-SDI niveau A, niveau B-DL ou niveau B-DS
- Fibre SDI, SMPTE-297, 8 ou 10 bits (en option)
 - Modules connecteurs monocanal LC
 - Modules connecteurs monocanal SC
 - Modules connecteurs double canal LC
- Formats et frame rates
 - (2K) 2048 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (HD) 1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (HD) 1920 x 1080PsF 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (HD) 1920 x 1080i 50 et 59.94
 - (HD) 1280 x 720p 50 et 59.94
 - (SD) 625i 50
 - (SD) 525i 59.94
 - YCbCr, 4:2:2, 10 bits

Entrée audio numérique

- 64 canaux via quatre désincrusteurs 16 canaux (1 désincrusteur par entrée SDI)
- SD/HD/3G-SDI, SMPTE-272/299
- SD 20 bits, HD/3G 24 bits, échantillonnée à 48 kHz
- Abaissement/répétition de la conversion de la fréquence d'échantillonnage pour s'adapter à la référence de sortie

Sortie vidéo numérique

- Douze sorties 3G-SDI, 8 BNC et jusqu'à 4 fibres (en option)
- Le processeur vidéo alimente toutes les sorties
- SD/HD/3G-SDI, SMPTE-259/292/424, 8 ou 10 bits
 - Quadrant (division carrée) ou mappage de pixels 2SI (deux échantillons entrelacés) 4K/UltraHD
 - 3G-SDI niveau A, niveau B-DL ou niveau B-DS
 - Quad 3G-SDI pour 4K/UltraHD p50/59.94 (3 copies sur Quad SDI)
 - Dual 3G-SDI pour 4K/UltraHD p23.98/24/25/29.97 (6 copies sur Dual SDI)
 - Single Link SD/HD/3G-SDI (12 copies sur simple SDI)
- Fibre SDI, SMPTE-297, 8 ou 10 bits (en option)
 - Modules connecteurs Dual Channel LC
 - Modules connecteurs Single Channel LC
 - Modules connecteurs Single Channel SC
- Formats et frame rate :
 - (4K) 4096 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (UltraHD) 3840 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (2K) 2048 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (HD) 1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (HD) 1920 x 1080PsF 23.98, 24, 25, 29.97, 50 et 59.94
 - (HD) 1920 x 1080i 50 et 59.94
 - (HD) 1280 x 720p 50 et 59.94
 - (SD) 625i 50
 - (SD) 525i 59.94
 - YCbCr, 4:2:2, 10 bits

Sortie audio numérique

- 64 canaux via quatre incrusteurs audio 16 canaux
- SD/HD/3G-SDI, SMPTE-272/299
- SD 20 bits, HD/3G 24 bits, échantillonnée à 48 kHz
- Matrice audio mono 64 x 64

Traitement vidéo

- Contrôles de l'ampli de traitement Proc Amp
- Correcteur de couleurs
- Légaliseur
- Conversion de frame rate (3:2, 1:2, 2:1)
- Retard 0-6 images avec contrôles H et V
- Conversion de sous-titrage (CEA-608/CEA-708)
- Détection entrée AFD, contrôle de down-conversion, et sortie traversante ou écrasée
- Gel d'image (manuel ou sur perte de signal d'entrée) sur le noir ou la dernière bonne image
- Générateur de fonds colorés pour le remplissage d'arrière-plan
- Générateur de tests vidéo
- Retard vidéo nominal
 - 4K/UltraHD, 3 trames (LFR), 6 trames (HFR)
 - HD/SD, 2 trames (LFR), 4 trames (HFR)

Conversion de format

- Convertit tous les formats d'entrée HD/SD supportés vers n'importe quel format de sortie 4K/UltraHD/HD/SD supporté, à condition que les frame rates de l'entrée et de la sortie soient de la même famille.
- Ces trois familles sont :
 - 59.94, 29.97 et 23.98
 - 50 et 25
 - 24

Mise à l'échelle

- Zoom avant et arrière
- Repositionnement
- Région d'intérêt

Up-conversion

- SD/HD/2K vers UltraHD/4K
- SD à HD/2K
- Hardware 10 bits
- **Zoom 14:9** : résultats en image 4:3 légèrement zoomée pour remplir une image 14:9 avec bandes latérales noires
- **Zoom Letterbox** : l'image est zoomée pour remplir tout l'écran
- **Zoom Wide** : combinaison de zoom et étirement horizontal pour remplir un écran 16:9 ; ce réglage introduira ce paramètre peut causer un petit changement dans l'aspect ratio

Down-conversion

- Hardware 10 bits
- **Anamorphique** : plein écran
- **Mode panoramique** : l'image est réduite avec le haut et le bas noirs ajoutés à l'image avec préservation du format d'image
- **Crop** : l'image est recadrée pour s'adapter à la nouvelle taille d'écran

Conversion d'aspect ratio

- **Letterbox** : transforme la vidéo SD anamorphique en image avec bandes noires format panoramique.
- **H Crop** : produit un effet d'écrasement horizontal sur l'image ; transforme l'image anamorphique SD en image complète
- **SD Pillarbox** : produit une image centrée à l'écran avec des bordures noires sur les côtés gauche et droit et une image anamorphique au centre une image anamorphique au centre
- **V Crop** : transforme une image SD letterbox en image anamorphique

Cliquez ici

Pour toutes les spécifications du produit veuillez visiter www.aja.com/products/FS3/#techspecs

(les spécifications techniques continuent sur la page suivante)

Spécifications techniques *(suite)*

Traitement audio

- Matrice audio mono 64 x 64, routage 1 vers 1, 1 vers plusieurs
- Contrôles indépendants pour chaque canal
 - Gain de +18 à -18 dB par incréments de 0,5 dB
 - Retard de -16 ms à 256 ms par incréments de 20,8 µs
 - Inversion de phase
- Mixage final 5.1 or 7.1 vers stéréo avec ajustage de gain
- Générateur de test audio

Timecode

- SDI RP188 via SDI BNC

Entrée de référence

- Signal de référence ou synchro trois niveaux
- Bouclage, sans terminaison

Interface réseau

- 10/100/1000 ethernet (RJ-45)
- Serveur web incorporé pour commande à distance

Taille (l x p x h)

- 444,5 mm x 406,5 mm x 44,45 mm – 1RU (17,5" x 16" x 1,75")

Poids

- 3,6 kg (7,9 lb)

Alimentation

- 100-240 Vac 50/60 Hz (alimentations doubles, redondantes), 55 W typique ; 80 W max. 15 A max.

Environnement

- Température de fonctionnement : 0 à 40°C
- Altitude de fonctionnement : < 3 000 mètres (< 10 000 ft)
- Humidité relative: 0 à 90 %, sans condensation

Contrôle

- GPI entrée/sortie, connecteur D 15 broches

1	MASSE	9	SORTIE GPI 2
2	ENTREE GPI 1	10	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 3
3	ENTREE GPI 2	11	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 4
4	ENTREE GPI 3	12	SORTIE GPI 3
5	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 1	13	SORTIE GPI 4
6	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 2	14	NC
7	ENTREE GPI 4	15	MASSE
8	SORTIE GPI 1		

- Protocole Sony 9 broches RS-422 (réservé pour une utilisation ultérieure)

[Cliquez ici](#)

Pour toutes les spécifications du produit veuillez visiter www.aja.com/products/FS3/#techspecs

FS2



[Trouver un revendeur](#)

Avec la conversion deux canaux et la synchronisation d'image dans l'espace réduit de seulement 1 RU, le FS2 peut faire le travail de deux appareils distincts ou combiner ses deux processeurs pour une flexibilité maximum.

Grâce à son énorme flexibilité et à ses possibilités d'adaptation pour satisfaire les besoins des environnements en rapide évolution, le FS2 offre une puissance de conversion et de synchronisation de trame sans précédent avec un encombrement de 1RU.

Capable de travailler simultanément sur deux flux de vidéo 3G/HD/SD 10 bits de qualité diffusion et deux groupes indépendants de signaux audio analogiques ou numériques multicanaux, chaque canal vidéo du FS2 prend en charge pratiquement n'importe quelle entrée ou sortie : composantes analogiques ou composite, 3G-SDI, Dual Link (1,485 Go), fibre et entrée/sortie HDMI. Une option entrée/sortie fibre permet la connexion en fibre jusqu'à 10 kilomètres de distance directement au FS2 sans avoir besoin d'une conversion séparée fibre-SDI. Chaque canal de traitement vidéo peut être individuellement rogné et redimensionné en utilisant la technologie de mise à l'échelle d'image d'Aja pour la meilleure qualité possible lorsque l'on incorpore des tailles d'image non standard.

Le FS2 peut être utilisé comme deux synchroniseurs/convertisseurs d'image indépendants, ou les deux canaux peuvent être liés par l'incrustateur interne du FS2 pour faire le travail de trois appareils ou plus, par exemple les bandes de bord latérales du signal HD peuvent servir d'espace

d'incrustation pour des graphiques ou pour de la vidéo, eux-mêmes up-convertis et combinés.

Le FS2 peut réaliser la down- et la up-conversion SD, HD et 3G HD (1080p50/60) et la cross-conversion entre les formats HD, y compris 3G HD. De plus, le FS2 dispose d'un routage de signaux d'entrée et de sortie, ce qui permet l'allocation de n'importe quel signal d'entrée ou de sortie vers l'un ou l'autre canal de traitement.

Pour l'audio, le FS2 a deux processeurs audio, chacun prenant en charge l'audio numérique AES/EBU 16 canaux, l'audio incorporé 16 canaux et l'audio analogique symétrique 8 canaux avec une variété de contrôles permettant une flexibilité maximale. Les sorties de chaque processeur peuvent être embeddées vers les sorties de l'autre processeur vidéo respectivement (SDI, fibre ou HDMI) ou envoyée aux sorties AES ou symétriques. Pour les entrées 3G et Dual Link, les processeurs audio peuvent avoir accès à tous les 32 canaux.

Le FS2 prend en charge le sous-titrage codé et sa conversion entre les formats SD et HD, y compris la conversion totale entre les standards de sous-titrage CEA-608 et CEA-708.

FS2

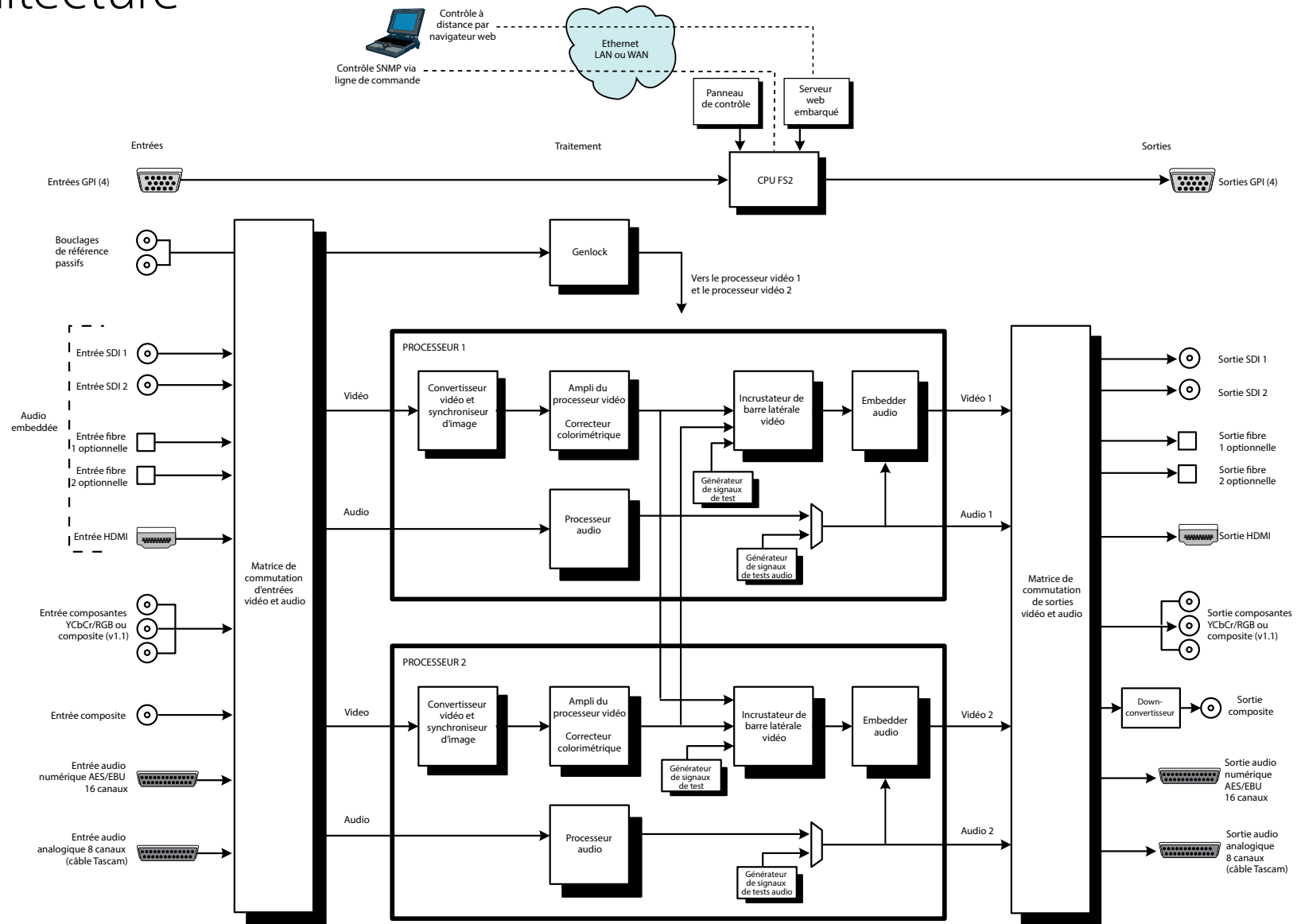
Connexions



[Cliquez ici](#)

Pour toutes les spécifications du produit veuillez visiter www.aja.com/products/FS2/#techspecs

Architecture



Spécifications techniques

Formats vidéo

- (HD) 1080p 24, 25 et 30
- (HD) 1080PsF 23.98 et, 24
- (HD) 1080i 25, 29.97 et 30
- (HD) 720p 50, 59.94 et 60
- (SD) 625i 25
- (SD) 525i 29.97

Entrée vidéo numérique

- Double 3G-SDI, SMPTE-259/292/424, 8 ou 10 bits
- Dual Link 3G-SDI, double flux, niveau A ou B
- Fibre SDI, SMPTE-297, 8 ou 10 bits (en option)
 - Modules de connecteur monocanal LC
 - Modules de connecteur monocanal SC
 - Modules de connecteur double canal LC
- HDMI 30 bits/pixel, RGB ou YUV, SD, HD, 1080p-50/60

Entrée vidéo analogique

- SD/HD composante YPbPr, SMPTE-274 (3 x BNC)
- 12 bits A/D, suréchantillonnée x 2
- Réponse en fréquence Y +/- 0,25 dB jusqu'à 5,5 MHz
- Réponse en fréquence C +/- 0,25 dB jusqu'à 2,5 MHz
- Réponse impulsionnelle 0.5% 2T
- Déséquilibre du retard <2 ns Y/C
- SD composite
- 12 bits A/D, suréchantillonnée x 4

Sortie vidéo numérique

- Double SD/HD/3G SDI, SMPTE-259/292/424, 8 ou 10 bits
- Dual Link 3G SDI, double flux, niveau A ou B
- Double fibre (SC ou LC) SD/HD/3G SDI, SMPTE-297, 8 ou 10 bits (en option)
- HDMI 30 bits/pixel, RGB ou YUV, SD, HD, 1080p50 et 60

Sortie vidéo analogique

- SD/HD composante YPbPr, SMPTE-274 (3 x BNC)
- 12-bit D/A, suréchantillonnée x 2
- 12-bit D/A, suréchantillonnée x 4
- Réponse en fréquence Y +/- 0,25 dB jusqu'à 5,5 MHz
- Réponse en fréquence C +/- 0,25 dB jusqu'à 2,5 MHz
- Réponse impulsionnelle 0.5% 2T
- Déséquilibre du retard <2 ns Y/C
- SD Composite
- 12-bit D/A, suréchantillonnée x 4

Entrée audio numérique

- Audio embeddée 16 canaux, 24 bits SDI, échantillonnée à 48 kHz, synchrone
- 16 canaux, audio 24 bits AES/EBU, échantillonnée à 48 kHz, Conversion interne de la fréquence d'échantillonnage synchrone ou non synchrone (connecteur 25 broches "D" TASCAM)

Entrée audio analogique

- 8 canaux 24 bits analogiques D/A, échantillonnée à 48 kHz, symétrique (connecteur "D" 25 broches TASCAM)
 - +12 dBu, +15 dBu, +18 dBu, +24 dBu (numérique à fond d'échelle)
 - Réponse en fréquence +/- 0,2 dB de 20 Hz à 20 kHz

Sortie audio numérique

- Audio embeddée 16 canaux, 24 bits SDI, échantillonnée à 48 kHz, synchrone
- 16 canaux, audio 24 bits AES/EBU, échantillonnée à 48 kHz, Conversion interne de la fréquence d'échantillonnage synchrone ou non synchrone (connecteur 25 broches "D" TASCAM)

Sortie audio analogique

- 8 canaux 24 bits analogiques D/A, échantillonnée à 48 kHz, symétrique (connecteur "D" 25 broches TASCAM)
 - +12 dBu, +15 dBu, +18 dBu, +24 dBu (numérique à fond d'échelle)
 - Réponse en fréquence +/- 0,2 dB de 20 Hz à 20 kHz

Sous-titrage

- Conversion complète des sous-titres CEA-608 en CEA-708
- Préserve le sous-titrage même en convertissant entre formats

Up-conversion

- Hardware 10 bits
- **Anamorphique** : plein écran
- **Mode colonne 4:3 (Pillar box 4:3)** : résulte en une image 4:3 au centre de l'écran avec des bandes latérales noires
- **Zoom 14:9** : résultats en image 4:3 légèrement zoomée pour remplir une image 14:9 avec bandes latérales noires
- **Zoom Letterbox** : l'image est zoomée pour remplir tout l'écran
- **Zoom Wide** : combinaison de zoom et étirement horizontal pour remplir un écran 16:9 ; ce paramètre peut causer un petit changement dans l'aspect ratio

Down-conversion

- Hardware 10 bits
- **Anamorphique** : plein écran
- **Mode panoramique** : l'image est réduite avec le haut et le bas noirs ajoutés à l'image avec préservation du format d'image
- **Crop** : l'image est recadrée pour s'adapter à la nouvelle taille d'écran

Cross-conversion

- Hardware 10 bits
- 1080i à 720p
- 720p à 1080i
- 1080p vers 720p, 720p vers 1080p

Cliquez ici

Pour toutes les spécifications du produit veuillez visiter www.aja.com/products/FS2/#techspecs

(les spécifications techniques continuent sur la page suivante)

Spécifications techniques *(suite)*

Aspect ratio SD vers SD Conversion

- **Letterbox** : transforme la vidéo SD anamorphique en image avec bandes noires format panoramique.
- **H Crop** : produit un effet d'écrasement horizontal sur l'image ; transforme l'image anamorphique SD en image complète
- **SD Pillarbox** : produit une image centrée à l'écran avec des bordures noires sur les côtés gauche et droit et une image anamorphique au centre
- **V Crop** : transforme une image SD letterbox en image anamorphique.

Timecode

- SDI RP188 via SDI BNC

Entrée de référence

- Signal noir codé (1 V) ou synchro composite (2 ou 4 V)
- Bouclage, sans terminaison

Interface réseau

- 10/100/1000 ethernet (RJ-45)
- Serveur weab incorporé pour commande à distance
- Protocole VTECS™ pour le panneau de commande à distance

Interface utilisateur

- Affichage alphanumérique avec boutons dédiés

Contrôle

- GPI entrée/sortie, connecteur D 15 broches
- Le brochage est comme suit :

1	MASSE	9	SORTIE GPI 2
2	ENTREE GPI 1	10	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 3
3	ENTREE GPI 2	11	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 4
4	ENTREE GPI 3	12	SORTIE GPI 3
5	MASSE ENTREE/ SORTIE GPI 1	13	SORTIE GPI 4
6	MASSE ENTREE/ SORTIE GPI 2	14	NC
7	ENTREE GPI 4	15	MASSE
8	SORTIE GPI 1		

- RS-422, protocole Sony 9 broches (réservé pour un usage ultérieur)

Taille (l x p x h)

- 438,1 mm x 368,3 mm x 44,4 mm – 1RU (17,25" x 14,5" x 1,75")

Poids

- 3.6 kg (7.9 lb)

Alimentation

- 100-240 Vac 50/60 Hz (double alimentation redondante), 55 W typique ; 80 W max. 15 A max.

Environnement

- Température de fonctionnement : 0 à 40°C
- Humidité relative: 0 à 90 %, sans condensation
- Altitude de fonctionnement : < 3000 mètres (< 10 000 ft)

[Cliquez ici](#)

Pour toutes les spécifications du produit veuillez visiter www.aja.com/products/FS2/#techspecs

FS1-X



[Trouver un revendeur](#)

Problèmes résolus

Synchronisation d'image et conversion universelles

Le FS1-X avec le convertisseur de frame rate en option permet une qualité de conversion sans précédent entre des formats disparates. L'ajout de l'E/S audio MADI 64 canaux fait rentrer le FS1-X dans les processus les plus modernes tout en économisant un espace précieux dans vos racks.

La correspondance en up-conversion et la synchronisation de formats audio et vidéo disparates sont les éléments critiques de tout environnement de diffusion, mobile ou de postproduction. Le FS1-X d'AJA représente la prochaine génération dans la synchronisation et la conversion d'image. Avec son châssis compact 1RU, le FS1-X intègre une gamme étonnante de connectivités et de traitements vidéo et audio. Avec son architecture flexible, le FS1-X fonctionne simultanément avec la vidéo de qualité broadcast 3G-SDI 10 bits et comporte l'audio embeddée, les audio AES, MADI et analogique.

Utilisant le remarquable algorithme de conversion d'AJA, le FS1-X supporte la up-, la down- et la cross-conversion entre signaux SD et HD pour la meilleure qualité de sortie possible. De plus, l'option convertisseur de frame rate adaptée au mouvement permet des conversions de haute qualité entre différentes familles de frame rates pour la prise en charge pratiquement illimitée des standards internationaux.

La croissance de l'audio 5.1 et 7.1 a augmenté le nombre de canaux audio devant être gérés dans une production. Le standard MADI représente un moyen commode de transporter de très grands nombres de canaux

audio sur un seul câble, ce qui simplifie la demande de câblage pour les radiodiffuseurs, les cars régies mobiles et la production. Le FS1-X supporte à la fois l'entrée et la sortie MADI fibre et coax 64 canaux. Une matrice audio interne 224 x 224 permet le routage complet du MADI et toute l'audio venant de sources SDI, fibre, AES et analogiques avec une incroyable capacité de traitement audio dans un seul appareil.

Le FS1-X comporte une configuration de boutons unique qui permet aux signaux d'entrée d'être puissamment combinés. Un exemple classique est l'incrutation dans les barres latérales où la vidéo entrante est convertie de SD en HD, mais plutôt que d'étirer le format d'image 4:3 pour tenir dans un cadre 16:9, le second signal est incruté pour remplir les côtés du cadre 16:9. Ceci permet de placer l'identification de canal ou autre imagerie dans cette zone plutôt que d'avoir des bandes noires des deux côtés. Les solides fonctionnalités AFD du FS1-X assurent que l'aspect ratio du signal de sortie est correctement identifié par les appareils en aval.

Le FS1-X supporte le sous-titrage codé et sa conversion entre les formats SD et HD, y compris la conversion totale entre les normes de sous-titrage CEA-608 et CEA-708.

FS1-X

Connexions



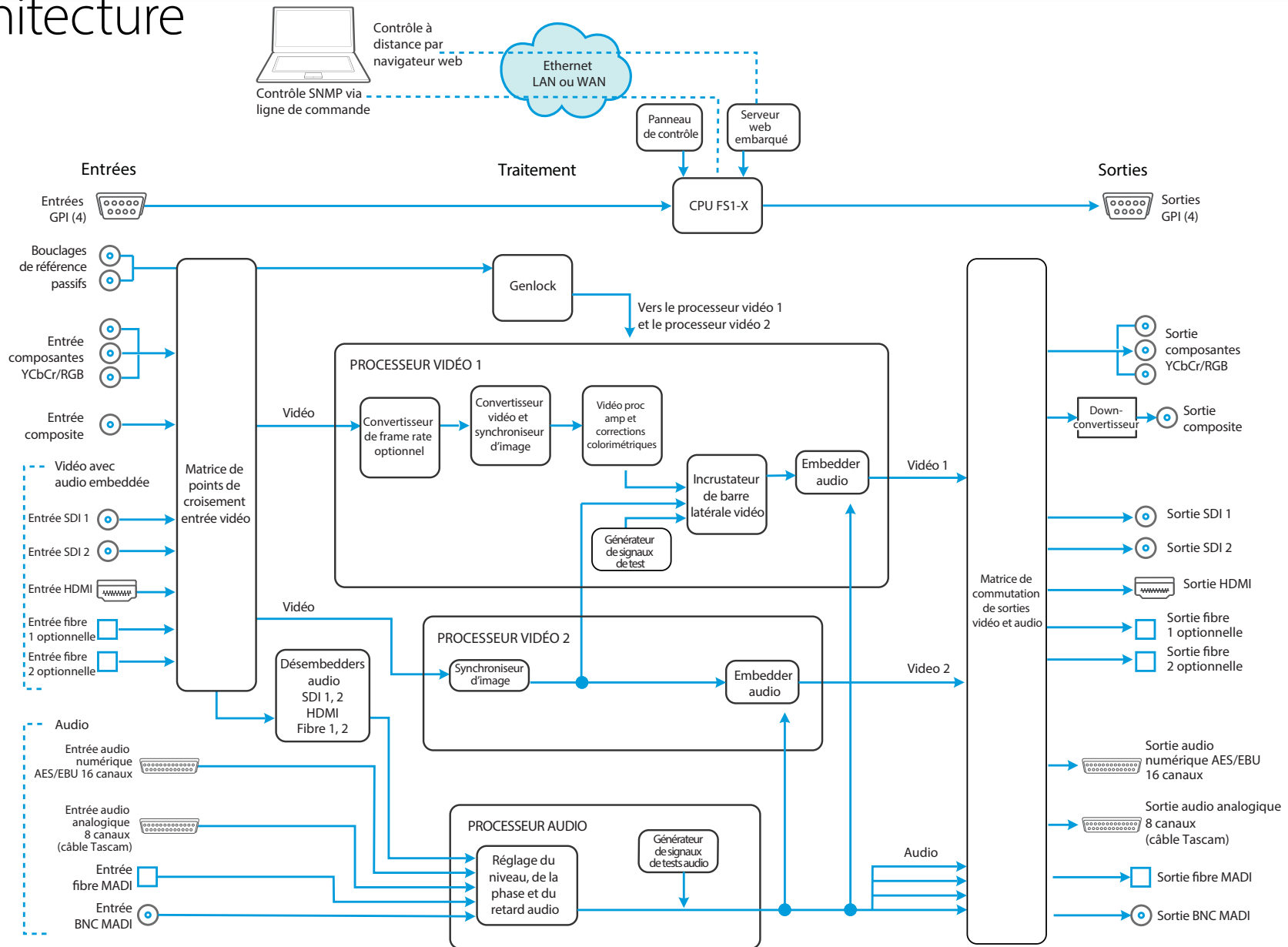
*En option

[Cliquez ici](#)

Pour les spécifications complètes du produit, veuillez visiter www.aja.com/products/fs1-x/#techspecs

FS1-X

Architecture



Spécifications techniques

Entrée vidéo numérique

- Double 3G-SDI, SMPTE-259/292/424, 8 ou 10 bits
- Dual Link 3G-SDI, double flux, niveau A ou B
- SDI fibre, SMPTE-297, 8 ou 10 bits (en option)
 - Modules connecteurs monocanal LC
 - Modules connecteurs monocanal SC
 - Modules connecteurs double canal LC
- HDMI 30 bits/pixel, RGB ou YUV, SD, HD, 1080p50 et 60

Entrée vidéo analogique

- SD/HD composante YPbPr, SMPTE-274 (3 x BNC)
- 12 bits A/D, suréchantillonnée x 2
- Réponse en fréquence Y +/- 0,25 dB jusqu'à 5,5 MHz
- Réponse en fréquence C +/- 0,25 dB jusqu'à 2,5 MHz
- Réponse impulsionnelle 0.5% 2T
- Déséquilibre du retard <2 ns Y/C
- SD composite
- 12 bits A/D, suréchantillonnée x 4

Sortie vidéo numérique

- Double 3G-SDI, SMPTE-259/292/424, 8 ou 10 bits
- Dual Link 3G SDI, double flux, niveau A ou B
- Double fibre (SC ou LC) SD/HD/3G SDI, SMPTE-297,
- 8 ou 10 bits (en option)
- HDMI 30 bits/pixel, RGB ou YUV, SD, HD
- Sortie vidéo analogique 1080p 50 et 60

Sortie vidéo analogique

- SD/HD composante YPbPr, SMPTE-274 (3 x BNC)
- 12 bits A/D, suréchantillonnée x 2
- Réponse en fréquence Y +/- 0,25 dB jusqu'à 5,5 MHz
- Réponse en fréquence C +/- 0,25 dB jusqu'à 2,5 MHz
- Réponse impulsionnelle 0.5% 2T
- Déséquilibre du retard <2 ns Y/C
- SD composite
- 12 bits A/D, suréchantillonnée x 4

Entrée audio numérique

- MADI 64 canaux, coax ou fibre, échantillonnée à 48 kHz, synchrone synchrones
- Audio embeignée 16 canaux, 24 bits SDI, échantillonnée à 48 kHz, synchrone
- 16 canaux, audio 24 bits AES/EBU, échantillonnée à 48 kHz, Conversion interne de la fréquence d'échantillonnage synchrone ou non synchrone (connecteur 25 broches "D" TASCAM)

Entrée audio analogique

- 8 canaux 24 bits analogiques D/A, échantillonnée à 48 kHz, symétrique (connecteur "D" 25 broches TASCAM)

Sortie audio numérique

- MADI 64 canaux, coax ou fibre, échantillonnée à 48 kHz, synchrone synchrones
- Audio embeignée 16 canaux, 24 bits SDI, échantillonnée à 48 kHz, synchrone
- 16 canaux, audio 24 bits AES/EBU, échantillonnée à 48 kHz, Conversion interne de la fréquence d'échantillonnage synchrone ou non synchrone (connecteur 25 broches "D" TASCAM)

Sortie audio analogique

- 8 canaux 24 bits analogiques D/A, échantillonnée à 48 kHz, symétrique (connecteur "D" 25 broches TASCAM)

Up-conversion

- Hardware 10 bits
- **Anamorphique** : plein écran
- **Pillarbox 4:3** : produit une image 4:3 centrée à l'écran avec deux bandes latérales noires
- **Zoom 14:9** : résultats en image 4:3 légèrement zoomée pour remplir une image 14:9 avec bandes latérales noires
- **Zoom Letterbox** : l'image est zoomée pour remplir tout l'écran
- **Zoom Wide** : combinaison de zoom et étirement horizontal pour remplir un écran 16:9 ; ce réglage introduira ce paramètre peut causer un petit changement dans l'aspect ratio

Down-conversion

- Hardware 10 bits
- **Anamorphique** : plein écran
- **Mode panoramique** : l'image est réduite avec le haut et le bas noirs ajoutés à l'image avec préservation du format d'image
- **Crop** : l'image est recadrée pour s'adapter à la nouvelle taille d'écran

Cross-conversion

- Hardware 10 bits
- 1080i à 720p
- 720p à 1080i
- 1080p vers 720p, 720p vers 1080p

Conversion de l'aspect ratio SD vers SD

- **Mode panoramique** : transforme un contenu anamorphique SD en une image panoramique
- **H Crop** : produit un effet d'écrasement horizontal sur l'image ; transforme l'image anamorphique SD en image complète
- **SD Pillarbox** : produit une image centrée à l'écran avec des bordures noires sur les côtés gauche et droit et une image anamorphique au centre une image anamorphique au centre
- **V Crop** : transforme une image SD letterbox en image anamorphique

Sous-titrage

- Conversion complète des sous-titres CEA-608 en CEA-708
- Préserve le sous-titrage même en convertissant entre formats

Timecode

- SDI RP188 via SDI BNC

Entrée de référence

- Synchro couleur noir ou trois niveaux
- Bouclage, sans terminaison

Interface réseau

- 10/100/1000 ethernet (RJ-45)
- Serveur web incorporé pour commande à distance

Interface utilisateur

- Affichage alphanumérique avec boutons dédiés

Cliquez ici

Pour les spécifications complètes du produit, veuillez visiter www.aja.com/products/fs1-x/#techspecs

(les spécifications techniques continuent sur la page suivante)

Spécifications techniques *(suite)*

Contrôle

- GPI entrée/sortie, connecteur D 15 broches

1	MASSE	9	SORTIE GPI 2
2	ENTREE GPI 1	10	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 3
3	ENTREE GPI 2	11	MASSE ENTREE/SORTIE GPI 4
4	ENTREE GPI 3	12	SORTIE GPI 3
5	MASSE ENTREE/ SORTIE GPI 1	13	SORTIE GPI 4
6	MASSE ENTREE/ SORTIE GPI 2	14	NC
7	ENTREE GPI 4	15	MASSE
8	SORTIE GPI 1		

- RS-422, protocole Sony 9 broches (réservé pour un usage ultérieur)

Taille (l x p x h)

- 444,5 mm x 406,5 mm x 44,45 mm – 1RU
(17,5" x 16" x 1,75")

Poids

- 3,6 kg (7,9 lb)

Alimentation

- 100-240 Vac 50/60 Hz (alimentations doubles redondantes), 55 W typique ; 80 W max. 15 A max.

Environnement

- Température de fonctionnement : 0 à 40°C
- Humidité relative : 0 à 90 %, sans condensation
- Altitude de fonctionnement : < 3000 mètres (< 10 000 ft)

Cliquez ici

Pour les spécifications complètes du produit, veuillez visiter www.aja.com/products/fs1-x/#techspecs

Garantie de 5 ans

AJA Video garantit que les produits FS sont exempts de tout défaut de fabrication concernant les matériaux et la main-d'œuvre pendant une période de cinq ans à compter de la date d'achat.

À propos de AJA Video Systems, Inc.

Depuis 1993, AJA Video est un fabricant de pointe de solutions d'interfaçage et de conversion vidéo, fournissant des produits vidéo de haute qualité et à un coût modéré aux marchés professionnels. Depuis 1993, AJA Video est un fabricant de pointe de solutions d'interface et de conversion vidéo, apportant des produits numériques vidéo de haute qualité et à coût modéré aux marchés professionnel, de diffusion et de postproduction. Tous les produits AJA sont conçus et fabriqués dans nos ateliers à Grass Valley, Californie, et vendus par l'intermédiaire d'un réseau étendu de revendeurs et d'intégrateurs de systèmes dans le monde entier. Pour des informations complémentaires, veuillez visiter notre site web à l'adresse www.aja.com