

# Mélangeurs **ATEM** **Constellation**



ATEM 1 M/E Constellation HD  
ATEM 2 M/E Constellation HD  
ATEM 4 M/E Constellation HD  
ATEM Constellation 8K

ATEM 1 M/E Constellation 4K  
ATEM 2 M/E Constellation 4K  
ATEM 4 M/E Constellation 4K  
ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus



## Bienvenue

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un mélangeur ATEM pour vos travaux de production en direct !

Si les mélangeurs de production en direct sont nouveaux pour vous, vous êtes sur le point de découvrir le secteur le plus passionnant de l'industrie de la télévision : la production en direct ! Il n'y a rien de tel que la production en direct. Il est tellement facile de devenir accro à la poussée d'adrénaline provoquée par le montage en temps réel, alors que l'événement en direct se déroule sous vos yeux. Vous voilà plongé dans de la vraie production télévisée.

Dans le passé, la production en direct de qualité broadcast était une solution trop onéreuse pour la plupart des gens. De plus, les mélangeurs bon marché étaient de piètre qualité et leurs fonctionnalités étaient limitées. Les nouveaux mélangeurs ATEM vous font entrer dans une nouvelle ère et vous permettront d'obtenir des résultats professionnels. Nous espérons que vous vous en servirez pendant des années et que vous prendrez beaucoup de plaisir à faire de la production en direct !

Ce manuel d'instruction contient toutes les informations dont vous aurez besoin pour installer et utiliser votre ATEM Constellation. Le mélangeur ATEM comporte un panneau de contrôle logiciel que vous pouvez installer sur votre ordinateur. Vous pouvez également acheter un panneau de contrôle matériel séparément. Votre ordinateur et vos panneaux de contrôle se connectent au mélangeur ATEM via un câble réseau. Vous pouvez les connecter directement ensemble sans le moindre équipement supplémentaire !

Veuillez consulter la page d'assistance sur notre site Internet [www.blackmagicdesign.com/fr](http://www.blackmagicdesign.com/fr) pour obtenir la dernière version du logiciel ATEM. Connectez simplement votre ordinateur au mélangeur ATEM et à l'ATEM Broadcast Control Panel via USB pour mettre à jour votre logiciel. Vous obtiendrez ainsi les dernières fonctions disponibles ! Veuillez entrer vos coordonnées lorsque vous téléchargerez le logiciel afin d'être informé des mises à jour. Nous travaillons constamment sur de nouvelles fonctionnalités et nous efforçons d'améliorer nos services en permanence : c'est pourquoi nous aimerions avoir votre avis !

**Grant Petty**

PDG de Blackmagic Design

# Sommaire

<b>Découvrez l'ATEM Constellation</b>	352	Incrustateurs en aval	386
Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ?	352	Palettes de fonctions	387
Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ?	354	Onglet Média	389
Comprendre les mélangeurs ATEM	354	Onglet HyperDeck	389
<b>Mise en route</b>	355	Onglet Sortie	389
Brancher l'alimentation	355	Bibliothèque de médias de l'ATEM	391
Connecter des sources	356	Utiliser le mixeur audio	393
Brancher l'audio	356	Réglages du casque	395
Connecter le multi view	356	Réaliser le mixage audio à l'aide des commandes Fairlight avancées	395
<b>Utiliser le panneau avant</b>	357	Utiliser l'égaliseur paramétrique à 6 bandes	396
Boutons de réseau d'ordres et d'appel	357	Commandes de dynamique	399
Menu LCD de l'ATEM Constellation	358	Exemple de workflow pour les commandes Fairlight	402
Pavé numérique du mélangeur	361	<b>Utiliser la fonction de contrôle des caméras</b>	403
<b>ATEM Software Control</b>	364	Panneau de contrôle pour caméra	404
Se connecter à un réseau	364	Correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve	407
Panneau de contrôle du mélangeur	366	<b>Utiliser les sorties</b>	410
Préférences	367	Mappage des canaux audio	412
Modifier les paramètres du mélangeur	368	Utilisation de la fonction SuperSource	413
Paramètres généraux	369	<b>Fonctionnement de votre mélangeur ATEM</b>	415
Paramètres des médias	371	Sources vidéo internes	415
Paramètres audio	372	Effectuer des transitions	417
Paramètres du Multi View	374	<b>Incrustations avec les mélangeurs ATEM</b>	433
Paramètres des sources	375	Comprendre les incrustations	433
Paramètres de l'HyperDeck	375	Incrustation en luminance	433
Paramètres du contrôle caméra	376	Incrustation linéaire	434
Mappage des bus	378	Incrustation prémultipliée	434
Tally	380	Incrustation chroma	437
Sauvegarder et restaurer les paramètres du mélangeur	381	Effectuer une incrustation chromatique avancée	437
Commuter avec l'ATEM Software Control	382	Incrustation de motifs	441
Utiliser les raccourcis clavier	383		
Section Mix Effects	384		
Section de contrôle des transitions et incrustateurs en amont	385		

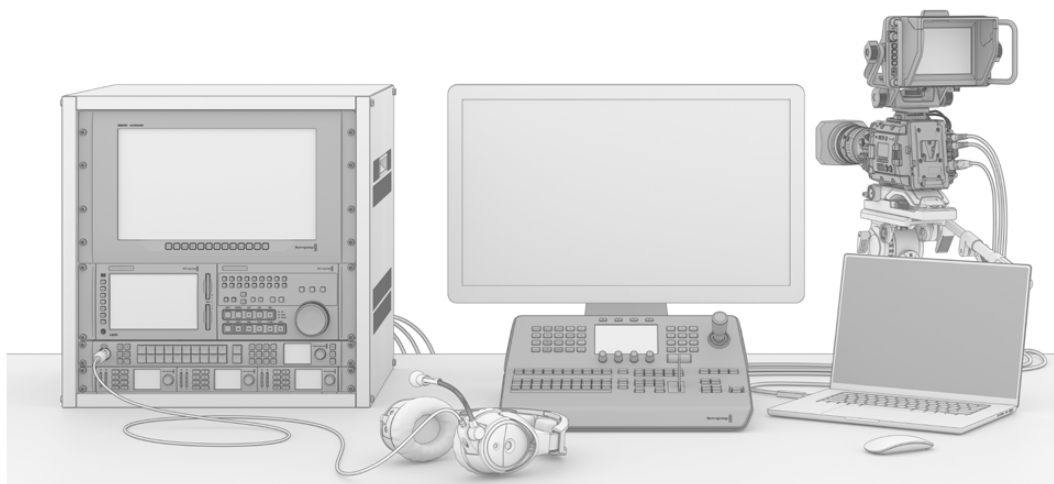
Incrustation DVE	442	Utiliser le MADI avec les mélangeurs ATEM 4 M/E et 8K	464
Effectuer une incrustation DVE en amont	443	Utiliser une console de mixage audio tierce	466
Effectuer des transitions d'incrustations en amont	445	Utiliser un DaVinci Resolve Micro Panel	469
Effectuer des transitions d'incrustations en aval	447	<b>Mettre à jour le logiciel</b>	471
<b>Utiliser Adobe Photoshop avec ATEM</b>	448	Mise à jour du logiciel ATEM	471
<b>Utilisation des macros</b>	450	<b>Câbles adaptateurs pour le réseau d'ordres et le contrôle des caméras</b>	473
Qu'est-ce qu'une macro ?	450	<b>Information pour les développeurs</b>	474
La fenêtre Macros de l'ATEM Software Control	450	Blackmagic SDI Camera Control Protocol	474
Enregistrer des macros à l'aide d'un ATEM Advanced Panel	455	Example Protocol Packets	482
<b>Contrôle de l'HyperDeck</b>	457	Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	483
Contrôle de l'HyperDeck	457	<b>Visca Commands for PTZ control via SDI</b>	485
Contrôler des HyperDecks avec le logiciel ATEM	459	<b>Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol</b>	486
<b>Utiliser le tally</b>	462	<b>HyperDeck Control REST API</b>	503
Envoyer des signaux tally via le boîtier d'interface GPI and Tally Interface	462	<b>Aide</b>	517
		<b>Avis réglementaires</b>	518
		<b>Informations de sécurité</b>	519
		<b>Garantie</b>	520

# Découvrez l'ATEM Constellation

Les mélangeurs ATEM Constellation sont des mélangeurs de production numériques de qualité broadcast pour professionnels, capables de basculer et de traiter une variété de sources vidéo dans des environnements de production vidéo et de diffusion en direct. Le mélangeur est pourvu d'un design standard de type M/E (Mix Effects) avec des options de contrôle logicielles et matérielles. Il fournit un workflow rapide en basculant entre les fonctions programme/prévisualisation ! Si vous avez l'habitude des anciens modèles de mélangeurs de type A/B, les mélangeurs ATEM prennent également en charge la commutation directe A/B, ce qui facilite la mise en route.

Vous avez seulement besoin d'un mélangeur de production en direct ATEM et du panneau de contrôle logiciel fourni. Pour une solution plus avancée, vous pouvez, si vous le souhaitez, ajouter un ou plusieurs panneaux de contrôle matériel.

Plusieurs panneaux peuvent être connectés pour contrôler le même mélangeur à l'aide de simples connexions Ethernet. Le panneau de contrôle logiciel ATEM Software Control peut être installé sur autant d'ordinateurs que vous voulez, sans coût supplémentaire.



Avec ATEM, vous pouvez créer une solution de diffusion en direct personnalisée adaptée à vos besoins.

## Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ?

Si vous avez déjà utilisé des mélangeurs peu onéreux dans le passé, ces derniers n'étaient peut-être pas pourvus du mode de fonctionnement Mix Effects communément abrégé par M/E. En revanche, si vous avez déjà utilisé un mélangeur de type M/E, vous pouvez si vous le souhaitez, passer cette étape et vous mettre au travail avec votre nouveau mélangeur ATEM.

Si c'est la première fois que vous utilisez un mélangeur, l'ATEM peut paraître quelque peu intimidant avec tous ses boutons et ses molettes. Rassurez-vous : il est très logiquement structuré et très simple à utiliser !

L'ATEM est un véritable mélangeur de diffusion haut de gamme qui fonctionne à l'aide des standards de workflow M/E utilisés dans l'industrie de la diffusion. Ainsi, lorsque vous vous serez familiarisé avec son fonctionnement, vous serez à l'aise avec la plupart des mélangeurs utilisés actuellement dans le domaine de la diffusion.

Le mode de fonctionnement M/E a été développé sur plusieurs décennies pour permettre d'éliminer les erreurs de commutation durant les événements en direct et répond aux standards de la diffusion. En effet, il permet de savoir ce qui se passe en permanence, ce qui évite toute confusion et réduit considérablement le risque d'erreurs. Le mode de fonctionnement M/E permet de vérifier les sources et les effets avant leur passage à l'antenne. Vous avez devant vous les boutons représentant toutes les incrustations et les transitions, vous savez donc instantanément ce qui est en train de se passer et ce qui va arriver juste après.

La meilleure façon d'en apprendre davantage sur le fonctionnement de votre ATEM est de prendre votre mélangeur et de tester ses fonctionnalités tout en consultant ce manuel ! Vous allez peut-être même être tenté de sauter le pas et d'installer votre mélangeur avant même d'avoir terminé la lecture de ce paragraphe.

Pour commencer, la partie la plus visible du panneau de contrôle M/E est le levier de transition, ainsi que les bus programme et prévisualisation qui contiennent les boutons source.

Les boutons de sélection des sources du bus programme permettent une commutation rapide et directe des sources sur le signal de sortie programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge. Soyez vigilants lorsque vous sélectionnez vos sources sur ce bus, car elles passeront instantanément à l'antenne !

La meilleure façon d'effectuer des transitions est de les sélectionner sur le bus programme, puis d'utiliser une transition pour les faire passer à l'antenne.

La rangée de boutons du bas permet de sélectionner les sources du bus prévisualisation. C'est à cet endroit que vous passerez une grande partie de votre temps à sélectionner les sources qui vont passer à l'antenne. La source sélectionnée est envoyée au signal de sortie programme lors de la transition suivante. Cette dernière peut être activée en appuyant sur le bouton cut, le bouton auto, ou en faisant basculer le levier de transition. Vous pouvez choisir entre une transition mix, dip, wipe, DVE ou autres, en fonction de ce que vous avez sélectionné dans la section de contrôle des transitions.

C'est une manière très efficace d'utiliser un mélangeur. En effet, en sélectionnant votre source sur la rangée prévisualisation, vous pouvez la visualiser sur la sortie prévisualisation afin de confirmer que vous avez la bonne source avant de sélectionner la transition souhaitée. Vous pouvez voir ce qui se passe à toutes les étapes du processus : il est de ce fait difficile de faire des erreurs. Seul le mode de fonctionnement M/E vous permet de savoir exactement ce qui se passe.

Vous constaterez qu'une fois la transition terminée, les sources sélectionnées sur les rangées prévisualisation et programme s'intervertissent. C'est parce que la source que vous avez sélectionnée sur le bus prévisualisation est maintenant à l'antenne. Une fois la transition terminée, la source passe sur le bus programme. Gardez à l'esprit que ce bus affiche toujours ce qui passe à l'antenne.

Lorsque vous effectuez une transition automatique, les boutons programme et prévisualisation s'allument en rouge, car pour la durée de la transition, les deux sources sont à l'antenne.

Lorsque vous utilisez des mélangeurs de style M/E, y compris les modèles ATEM, la vidéo se trouvant sur les rangées programme et prévisualisation se nomme vidéo d'arrière-plan. Elle est appelée ainsi car les incrustations en amont (effets) et les incrustations en aval se superposent à cette source. Vous pouvez donc télécharger des graphiques sur les incrustations et les visualiser sur la vidéo de prévisualisation. Une fois les incrustations activées, ils viendront se superposer à la vidéo programme. C'est une fonction très efficace qui permet de construire plusieurs couches.

Un autre avantage du mode de fonctionnement M/E est que vous pouvez lier des incrustations à la transition. Ainsi, lorsque vous réalisez une transition mix, vous pouvez effectuer simultanément des fondus d'incrustations en entrée et en sortie. Cela vous permet de créer une composition et de faire passer le tout à l'antenne en même temps. C'est le rôle des boutons Next Transition/Transition suivante. Vous pouvez sélectionner des arrière-plans pour les transitions normales ou sélectionner une ou plusieurs incrustations et les faire passer à l'antenne.

Vous avez également la possibilité d'appuyer sur plusieurs boutons sur le panneau de contrôle matériel pour lier l'arrière-plan et plusieurs incrustations en même temps. Vous trouverez également des boutons spécialement conçus pour lier les incrustations en aval à la transition. Les incrustations en aval sont très polyvalentes et disposent également de boutons cut et mix. Les incrustations en aval sont toujours superposés à toutes les autres couches, y compris celle de la transition. Ils sont donc très utiles pour les incrustations de graphiques et de logos !

Lorsque vous finalisez vos travaux de production en direct, la commande Fade to Black (FTB) s'avère très utile pour réaliser un fondu au noir ! La commande Fade to Black se trouve sur le côté droit du panneau de contrôle. Elle vous permet d'effectuer un fondu au noir et, par la même occasion, de vérifier que vous n'avez pas oublié de couche. Le fondu au noir est la dernière étape du processus, vous obtenez donc un fondu de toutes vos sources.

La dernière section d'un mélangeur de type M/E est le bus de sélection. Il est situé au-dessus de la rangée programme et permet de sélectionner les sources, notamment pour créer des effets. Le libellé figurant au-dessus indique les sources que vous êtes en train de commuter. Le bus de sélection est couramment utilisé pour sélectionner les signaux d'entrée des incrustations et les signaux de sortie. Il permet de réaliser une commutation directe. Ainsi, lorsque vous l'utilisez pour sélectionner des sorties, vous obtenez une découpe nette.

Comme ce bref aperçu vous le démontre, le mode de fonctionnement M/E permet une production en direct efficace. Il vous donne un feedback précis de ce qui se passe, des paramètres de votre mélangeur et du programme à n'importe quel moment de votre production. Une fois que vous vous serez familiarisé avec le mode de fonctionnement M/E, vous pourrez jongler entre différents modèles de mélangeurs de production, car ils fonctionnent tous de la même manière.

## Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ?

Si vous utilisez des mélangeurs vidéo depuis longtemps, les modèles plus anciens de mélangeurs de type A/B n'ont certainement aucun secret pour vous. Il est très facile de configurer votre mélangeur ATEM en mode de commutation directe A/B, dans les options de préférences du logiciel ATEM. Veuillez consulter la section « Contrôle des transitions » de ce manuel pour obtenir de plus amples informations sur ce réglage.

Les mélangeurs de type A/B sont équipés d'un bus A et d'un bus B. Le premier est le bus Programme qui indique la sortie programme actuelle au moyen d'un bouton rouge. Le deuxième est le bus Prévisualisation qui indique la prévisualisation de la vidéo au moyen d'un bouton vert. Lorsque vous déplacez le levier de transition vers le haut ou vers le bas, les bus s'intervertissent afin que le bouton de programme rouge suive le levier. Le mode de commutation directe A/B est très facile à utiliser car les boutons restent allumés au même endroit et ce sont uniquement les couleurs rouge et verte qui s'intervertissent.

La commutation directe de type A/B peut paraître un peu plus complexe lorsque la commutation n'est pas effectuée au moyen du levier de transition. Si vous utilisez un bouton de transition Cut ou Auto pour faire passer votre source de prévisualisation à l'antenne, ou si vous utilisez plus d'un panneau de contrôle sur votre mélangeur, le levier de transition n'aura pas changé de place sur le panneau de contrôle que vous utilisez. La sortie programme rouge suit toujours le levier de transition. Et comme vous ne l'avez pas déplacé, le voyant rouge du programme doit se déplacer sur un autre bouton situé sur la même rangée et le voyant de prévisualisation vert doit se déplacer sur un autre bouton dans sa rangée.

Vous pouvez facilement vous embrouiller lorsque vous n'utilisez pas le levier de transition pour toutes les commutations, car les rangées contenant vos boutons de prévisualisation et de programme vont parfois basculer et parfois rester au même endroit, ce qui peut entraîner des erreurs.

C'est la raison pour laquelle un modèle plus moderne de style M/E est préférable, car le bouton de prévisualisation vert se situe toujours dans la rangée de prévisualisation (Preview), et le bouton de programme rouge dans la rangée de programme (Program). La commutation de style M/E offre un résultat consistant et vous permet d'éviter les mauvaises surprises.

## Comprendre les mélangeurs ATEM

Le mélangeur ATEM couvre tout le traitement vidéo et vous fournit tous les connecteurs d'entrée et de sortie vidéo, des connexions pour les panneaux de contrôle et des connexions d'alimentation. Utilisez le mélangeur ATEM en connectant et en utilisant différents types de panneaux de contrôle. Vous pouvez positionner le mélangeur à distance, par exemple dans une salle contenant les appareils vidéo connectés, tandis que le panneau de contrôle est placé près des appareils de production.

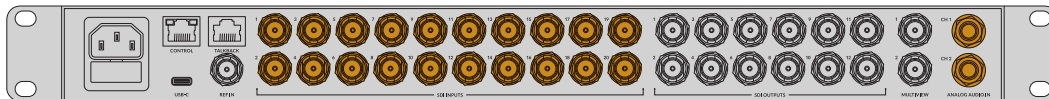
Les ATEM Constellation sont des mélangeurs SDI conçus pour s'intégrer à votre workflow de production SDI. Les modèles HD prennent en charge le 3G-SDI jusqu'à 1080p60, les modèles 4K, le 12G-SDI jusqu'à 2160p60, et les modèles 8K jusqu'à 4320p60. Tous les modèles comprennent le réseau d'ordres, le tally, le contrôle caméra, des boutons de grande qualité sur le panneau avant et un écran LCD afin que vous puissiez tester votre configuration et commuter les sources directement depuis l'appareil.

Chaque mélangeur comprend plusieurs sorties auxquelles il est possible d'acheminer des sources, des sorties multi view capable d'afficher jusqu'à 16 vues simultanément et une sortie webcam pour le streaming.



## Connecter des sources

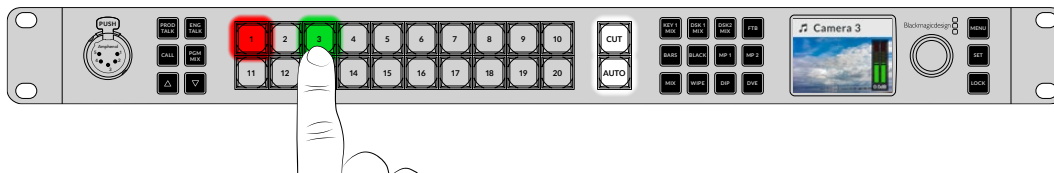
Connectez les caméras SDI et autres sources aux entrées SDI. Ces connexions SDI sont dotées de convertisseurs de format et de synchroniseurs d'image. Ainsi, toutes les sources seront conformes au format de la vidéo réglée sur votre mélangeur.



Entrées 3G-SDI et audio analogique 1/4" sur l'ATEM 2 M/E Constellation HD

Une fois toutes les sources vidéo connectées, vous pouvez vérifier les entrées via l'écran LCD du panneau avant. Les boutons numérotés du panneau avant correspondent aux entrées numérotées à l'arrière du mélangeur. Alors que vous sélectionnez différentes sources, vous les verrez apparaître sur l'écran LCD. Si une note de musique apparaît à gauche du libellé, cela signifie que la source contient de l'audio et les niveaux apparaîtront sur les indicateurs audio.

Appuyez sur le bouton **Cut** pour commuter la source sur le programme. Le libellé de l'écran LCD reviendra sur **Master** et l'indicateur audio reflètera les niveaux audio du master. Vous pouvez voir quelle entrée est actuellement sur les sorties de programme et de prévisualisation, car leurs boutons respectifs s'allumeront en rouge et en vert.



Lorsque vous contrôlez vos sources, vous pouvez également vérifier les niveaux de l'audio via l'écran LCD

## Brancher l'audio

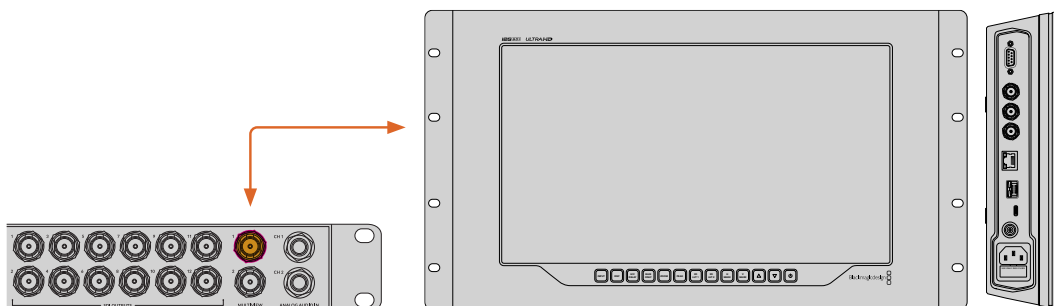
Le mixeur audio intégré permet d'utiliser l'audio SDI intégré de vos caméras ainsi que de l'audio externe des entrées audio analogique 1/4" ou des entrées MADI sur les mélangeurs ATEM 4 M/E et Constellation 8K. Ces entrées audio peuvent être utilisées pour d'autres sources audio telles que des micros de caméra et de l'audio préenregistré.

Vous pouvez également vérifier vos entrées en connectant un moniteur SDI à la sortie multi view.

## Connecter le multi view

Une fois que la sortie multi view est connectée à un moniteur SDI, 8 petites fenêtres et 2 autres plus grandes devraient apparaître sur l'écran. Chaque fenêtre représente une vue et dès que vous connectez des sources supplémentaires, elles apparaîtront dans le multi view. Vous pouvez personnaliser l'apparence du multi view pour afficher jusqu'à 16 vues via l'ATEM Software Control. Pour plus d'informations, consultez la section « Réglages du multi view » de ce manuel.

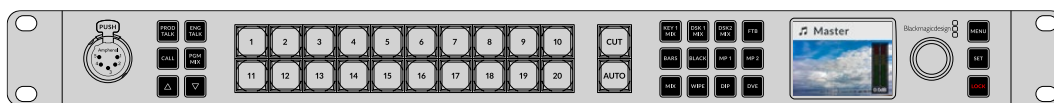
Si vous pouvez visualiser le multi view, alors votre ATEM est alimenté et fonctionne correctement. Vous pouvez donc commencer à utiliser votre mélangeur.



Connectez votre ATEM Constellation à un écran SDI, comme un Blackmagic SmartView 4K G3, pour visualiser la sortie multi view

## Utiliser le panneau avant

Les mélangeurs ATEM Constellation intègrent un panneau de contrôle comprenant des boutons pour le réseau d'ordres, un clavier pour commuter votre production et une molette avec des boutons de menu pour accéder aux réglages du mélangeur. Vous pouvez ainsi opérer l'intégralité du mélangeur ! Bien que vous puissiez utiliser le panneau avant pour la commutation en direct, son but premier est de tester la configuration de votre production avant le passage à l'antenne. Par exemple, il vous permet de tester rapidement les incrustateurs, de commuter des sources et de confirmer que tout fonctionne normalement avant de passer à la production. C'est la raison pour laquelle nous avons intégré un bouton de verrouillage. Ainsi, une fois que vous êtes satisfait, vous pouvez verrouiller le panneau afin d'éviter tout changement accidentel lorsque vous êtes à l'antenne.



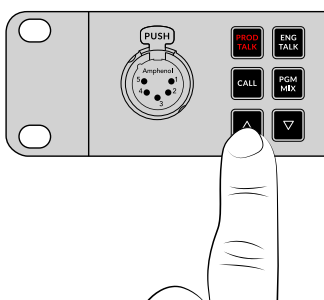
Une fois votre production configurée, verrouillez le panneau via le bouton **Lock**.

## Boutons de réseau d'ordres et d'appel

Les boutons de réseau d'ordres (Talk) et d'appel (Call) situés sur le panneau avant offrent un accès direct aux fonctions du réseau d'ordres sans matériel supplémentaire.

### Réseau d'ordres

L'ATEM Constellation intègre les boutons presser pour parler **Prod talk** et **Eng talk** pour communiquer avec la production et les ingénieurs. Appuyez sur le bouton **Pgm mix** pour entendre le mix du programme. Branchez un casque intercom équipé d'un micro dans la prise XLR à 5 broches du panneau avant. Si vous appuyez deux fois sur un des deux boutons **Prod talk** ou **Eng talk**, le micro restera actif et le bouton s'allumera en rouge jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau deux fois dessus. Lorsque ces deux boutons sont sélectionnés, le micro restera actif sur tous les canaux de réseau d'ordres.



Mixez ensuite le niveau de votre casque pour le réseau d'ordres de la production, le réseau d'ordres des ingénieurs et le mix du programme à l'aide des boutons dédiés. Le bouton sélectionné est allumé en rouge, vous pouvez donc ajuster son niveau avec les boutons haut et bas.

La face arrière des mélangeurs ATEM Constellation est dotée d'un connecteur **Talkback** pour router le réseau d'ordres des ingénieurs et le réseau d'ordres de la production. Pour plus d'informations sur la façon de créer votre propre câble adaptateur pour le réseau d'ordres, consultez la section « Broches de connexion pour le réseau d'ordres ».

## Bouton Call

Lorsque vous maintenez le bouton **Call** enfoncé, le voyant tally de toutes les caméras connectées clignotera. C'est un moyen très pratique pour attirer l'attention des cadres, ou pour les informer que vous êtes prêt à passer à l'antenne.

## Menu LCD de l'ATEM Constellation

Les menus de l'écran LCD permettent d'effectuer presque toutes les opérations du mélangeur. Les exemples suivants montrent seulement certaines des fonctionnalités que vous pouvez opérer via le panneau avant. Nous vous conseillons d'explorer les menus pour découvrir toutes les fonctionnalités disponibles. Si vous avez l'habitude d'utiliser le panneau de contrôle logiciel avec le mélangeur ATEM, vous verrez que les menus à l'écran sont organisés de la même manière que les palettes du logiciel. Il y a quelques menus LCD supplémentaires pour configurer les sorties SDI et le mixeur audio, ainsi qu'une page de réglages d'où vous pouvez configurer le format des transitions, les canaux de réseau d'ordres et l'adresse IP de votre mélangeur.

<b>Source Programme</b>	Sélectionnez votre source de programme.
<b>Source Prévisualisation</b>	Sélectionnez votre source de prévisualisation.
<b>Sorties</b>	Configurez vos sorties.
<b>Générateurs de couleurs</b>	Ajustez les générateurs de couleurs internes.
<b>Incrustations en amont</b>	Configurez les incrustateurs en amont pour utiliser des incrustations luma, linéaires, chroma ou de motifs.
<b>Transitions</b>	Sélectionnez le type de transition active et ajustez les paramètres.
<b>Incrustations en aval</b>	Configurez les incrustateurs en aval avec des options pour sélectionner le remplissage et la source.
<b>Fondu au noir</b>	Réglez la durée de vos fondus au noir et sélectionnez la sortie mixeur de votre AFV (Audio Follow Video).
<b>Lecteurs multimédia</b>	Assignez des clips ou des images fixes aux lecteurs multimédia de votre mélangeur.
<b>Mixage audio</b>	Ajustez le niveau audio du master ou chaque entrée individuellement.
<b>Casque</b>	Utilisez le menu du casque pour sélectionner les niveaux audio lorsqu'un casque est connecté au panneau avant.
<b>Réglages</b>	Configurez les réglages généraux de votre mélangeur, dont le mode de commutation, le format vidéo et le réseau. Vous pouvez également activer ou désactiver les sorties du réseau d'ordres et du mix minus.

Pour utiliser les menus :

- 1 Appuyez sur le bouton **Menu** pour afficher les menus.
- 2 À l'aide de la molette, allez sur le menu souhaité.
- 3 Appuyez sur le bouton **Set** pour ouvrir le menu.
- 4 Faites défiler la liste jusqu'au paramètre que vous souhaitez changer.
- 5 Appuyez sur le bouton **Set** pour confirmer la sélection.
- 6 Faites de nouveau défiler la liste des options.
- 7 Appuyez sur **Set** pour activer le paramètre souhaité.
- 8 Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Menu** pour revenir à l'affichage de la vidéo.



**CONSEIL** Vous pouvez également sélectionner les sources, dont les sources internes et les lecteurs multimédia, via le menu de l'écran LCD.

## Mode de commutation Cut Bus

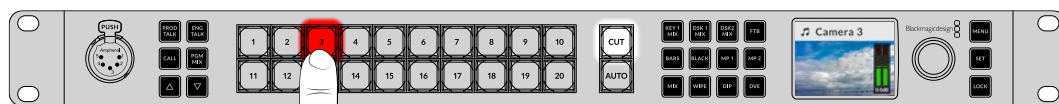
Par défaut, le panneau de contrôle est réglé sur le mode de commutation standard Programme/Prévisualisation. Lorsque ce mode est sélectionné, la commutation des sources se fait en deux étapes. Il faut commencer par sélectionner la source suivante sur le bus prévisualisation, puis sélectionner l'option Cut ou Auto. Toutefois, il se peut que vous ayez besoin de commuter sur la nouvelle source immédiatement lorsque vous la sélectionnez. Ce mode de commutation est appelé Cut Bus et vous pouvez le régler à l'aide des menus de l'écran LCD.

Pour sélectionner le mode de commutation Cut Bus :

- 1 Appuyez sur le bouton **Menu** pour afficher les menus.
- 2 À l'aide de la molette, allez sur le menu **Paramètres**.
- 3 Appuyez sur le bouton **Set** pour ouvrir le menu **Paramètres**.
- 4 Faites défiler la liste jusqu'au menu **Mode** et sélectionnez-le à l'aide du bouton **Set**.
- 5 Allez sur le mode **Cut Bus** et sélectionnez-le en appuyant sur **Set**.
- 6 Appuyez sur le bouton **Menu** pour revenir à l'affichage de la vidéo.

Le mode de commutation a été modifié et la commutation est désormais effectuée immédiatement après la sélection de la source. Par exemple, essayez de sélectionner une source différente à l'aide des boutons représentant les entrées. Vous verrez qu'elle sera immédiatement sélectionnée et que son bouton sera rouge. Aucun bouton ne sera allumé en vert, car il n'existe pas de bus prévisualisation. La source est simplement sélectionnée et passe à l'antenne au moment même où vous appuyez sur le bouton. C'est la raison pour laquelle les boutons ne s'allument qu'en rouge.

En outre, le mode Cut Bus modifie également le fonctionnement des boutons Cut et Auto du panneau avant. Comme les entrées sont désormais sélectionnées au moment où vous appuyez sur leur bouton, les boutons Cut et Auto ne déclenchent plus la transition. Ces boutons permettent à présent de sélectionner le type de transition que vous souhaitez effectuer lorsque vous appuyez sur le bouton de l'entrée.



En mode Cut Bus, les transitions se lancent lorsque vous appuyez sur un bouton source

Par exemple, si vous souhaitez une coupe franche lorsque vous sélectionnez les sources, il suffit de choisir le bouton **Cut**. Le bouton s'allumera et lorsque vous sélectionnez les sources, vous obtiendrez des coupes franches. Si vous souhaitez effectuer des transitions immédiatement, appuyez sur le bouton **Auto**. Le bouton s'allumera et lorsque vous sélectionnez les sources, toutes les transitions effectuées correspondront à la transition actuellement sélectionnée dans les menus. Suivez les étapes décrites dans les exemples ci-dessus pour sélectionner le type de transition souhaité à l'aide des menus de l'écran LCD.

## Fonctionnement anormal de l'appareil

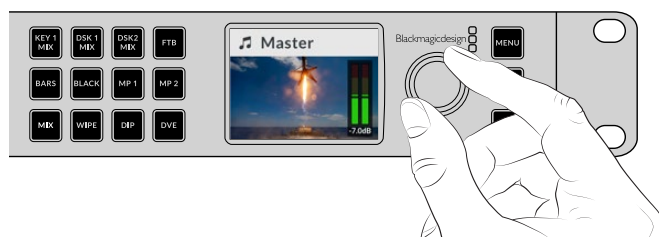
Il est important de noter que toutes les modifications apportées aux boutons du panneau avant ou aux menus de l'écran LCD seront reportées sur les panneaux de contrôle logiciel et matériel. Cela signifie que si le panneau avant ne fonctionne pas normalement, il se peut qu'un utilisateur ait sélectionné un mode qui n'est pas affiché sur le panneau avant. Par exemple, il est possible qu'un utilisateur ait sélectionné un incrustateur sans avoir sélectionné d'arrière-plan, donc, lorsque vous appuyez sur le bouton Auto, vous êtes en train de sélectionner un incrustateur. Le cas échéant, il est judicieux de vérifier les menus de l'écran LCD ou d'utiliser le panneau de contrôle logiciel pour réinitialiser ces paramètres.

C'est une opération très importante à effectuer lorsqu'une personne a sélectionné une fonction spécifique du mélangeur et l'a sauvegardée sur l'état du mélangeur, ou vous pourriez vous retrouver avec un mélangeur qui effectue des opérations très inattendues !

## Niveaux audio

La molette située sur le panneau avant sert principalement au réglage du niveau audio, mais peut également servir pour sélectionner les menus sur l'écran LCD. Lorsque vous l'utilisez pour régler le niveau audio, vous pouvez voir les changements sur l'écran LCD. Le libellé sur l'écran LCD vous indique le paramètre que la molette ajuste.

En général, l'écran affiche le libellé **Master**, la molette règle donc la sortie Master du mixeur audio. Tourner la molette permet de diminuer les niveaux du programme audio, ce changement sera reproduit sur les vumètres affichés à l'écran.



Lorsque vous ajustez le niveau audio d'une source à l'aide de cette molette dédiée, ce changement sera reproduit sur les vumètres affichés à l'écran

Si vous souhaitez ajuster l'audio de chacune des entrées SDI, vous pouvez afficher et ajuster les niveaux audio individuellement à l'aide des menus à l'écran. C'est très pratique pour identifier si le niveau audio principal est trop élevé à cause d'une entrée. Dans ce cas, il ne faut pas modifier le niveau audio master, car cela entraînerait une diminution de toutes les entrées. Il ne faut sélectionner que l'entrée dont le niveau est trop élevé.

Pour régler le niveau audio de l'entrée 4, par exemple :

- 1 Sélectionnez le bouton de l'entrée 4. Cette manipulation est plus facile en mode Programme/ Prévisualisation, car vous pouvez simplement la sélectionner à l'aide de la source de prévisualisation.
- 2 Le libellé à l'écran reflétera cette entrée, dans ce cas l'entrée 4, pour indiquer que vous ajustez le niveau de cette entrée.
- 3 Tournez la molette, et vous verrez que le niveau du vumètre diminuera.

Si cette entrée est à l'antenne, la sortie audio master diminuera.

Pour retourner sur le niveau audio master :

- 1 Appuyez sur le bouton **Set** situé à droite du panneau de contrôle pour retourner immédiatement sur le master. Sinon, après quelques instants, le panneau avant retournera automatiquement sur le master.
- 2 Maintenant, si vous tournez la molette, c'est le niveau de la sortie master qui sera réglé.

C'est un moyen rapide de tester les canaux audio lorsque vous configurez l'ATEM Constellation. Pour un contrôle plus précis des paramètres des canaux audio durant la production, nous recommandons d'utiliser l'ATEM Software Control.

## Pavé numérique du mélangeur

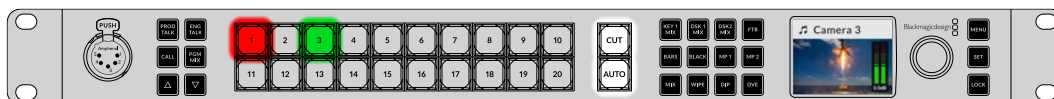
Les grands pavés numériques situés à l'avant du mélangeur offrent des boutons dédiés pour toutes les entrées du mélangeur ainsi que des boutons pour les incrustateurs et les lecteurs multimédia. Les modèles ATEM 2 M/E, 4 M/E et 8K possèdent même des boutons dédiés aux transitions. Sur les autres modèles de mélangeurs, elles peuvent être sélectionnées via le menu du panneau avant.

### Effectuer une transition

Lorsque vous vérifiez votre configuration, vous pourriez vouloir effectuer une transition. Les gros boutons numérotés représentent les entrées du mélangeur. Lorsque vous utilisez l'ATEM Constellation 8K en mode 8K, les 10 premiers boutons contrôlent les 10 entrées 8K Quad Link. Lorsque vous allumez le mélangeur, le bouton qui représente l'entrée 1 s'allume en rouge. Cela signifie que l'entrée 1 est à l'antenne. Si une source vidéo est connectée à l'entrée 1, elle apparaîtra sur la sortie programme.

Contrairement à un panneau de contrôle programme/prévisualisation standard, les boutons des ATEM Constellation servent à la fois de sources de prévisualisation et de programme, et s'allumeront en vert ou en rouge pour indiquer la source. Cette section explique comment utiliser ces boutons pour commuter du contenu sur les sorties prévisualisation et programme.

Dans cet exemple, l'entrée 1 est à l'antenne, et nous souhaitons effectuer une transition sur l'entrée 3.



L'entrée 1 est à l'antenne et l'entrée 3 en prévisualisation en mode programme/prévisualisation

Pour effectuer une transition :

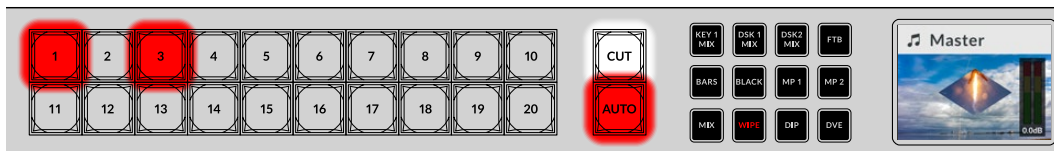
- 1 Sélectionnez la source suivante en appuyant sur le bouton 3. Ce bouton s'allumera en vert pour indiquer qu'il est sélectionné sur le bus prévisualisation et **Caméra 3** apparaîtra sur l'écran LCD.
- 2 Appuyez sur le bouton **Cut** ou **Auto**.

Si vous appuyez sur **Cut**, le bouton 3 s'allume en rouge, car il est à l'antenne. L'entrée 3 sera également commutée sur la sortie programme. Si vous sélectionnez **Auto**, la transition sélectionnée s'enclenche, et durant toute la transition, les deux boutons seront allumés en rouge, car les deux sources sont à l'antenne. Et voilà !

Si vous souhaitez changer le type de transition depuis un cut, vous pouvez le faire dans les menus de l'écran LCD ou à l'aide des quatre boutons de sélection des transitions sur le panneau avant des mélangeurs ATEM 8K, 4 M/E et 2 M/E Constellation. À la simple pression d'un bouton, vous pouvez choisir entre les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE.

Pour sélectionner le type de transition à l'aide des boutons dédiés :

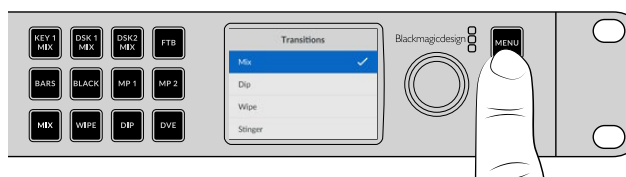
- 1 Appuyez sur le bouton de transition Wipe dédié sur l'ATEM 2 M/E, 4 M/E et Constellation 8K.
- 2 La source 3 deviendra rouge et la source 1 deviendra verte en suivant la transition précédente.
- 3 Appuyez sur **Auto** pour lancer une transition Wipe de la source 3 à 1. Durant la transition, les numéros des deux sources s'allumeront en rouge pour indiquer qu'elles sont toutes les deux à l'antenne. Le bouton **Wipe** s'allumera en rouge.



Les boutons s'allumeront en rouge pendant les transitions

Pour sélectionner la transition via le menu du panneau avant :

- 1 Appuyez sur le bouton **Menu** pour afficher les menus.
- 2 Naviguez dans le menu **Transition** à l'aide de la molette et appuyez sur le bouton **Set** pour la sélectionner.
- 3 Lorsque l'option des transitions est en surbrillance, appuyez sur **Set** pour afficher tous les types de transition disponibles. Tournez la molette pour mettre en surbrillance la transition **Mix**, puis appuyez sur **Set**. Maintenant, lorsque vous sélectionnez le bouton Auto, vous obtiendrez un fondu de la source du programme à la source de prévisualisation.



- 4 Appuyez sur **Menu** pour revenir au menu des transitions, puis appuyez encore deux fois sur ce bouton pour sortir des menus.

Lorsque vous êtes dans le menu, vous pouvez appuyer sur le bouton **Auto** pour voir les différents types de transition disponibles. Tous les types de transition affichés dans les menus à l'écran peuvent également être sélectionnés sur l'ATEM Software Control ou sur un panneau de contrôle matériel.

En plus des boutons représentant les entrées, vous trouverez également les sources **MP1** et **MP2** sur le panneau avant. Ces deux boutons représentent le lecteur multimédia 1 et le lecteur multimédia 2. Si le mélangeur comporte des graphiques, par exemple un titre, vous pouvez sélectionner les lecteurs multimédia en tant que sources et effectuer des transitions vers ces sources.

## Fondre l'incrustation en aval 1

Vous pouvez enclencher l'incrustation en aval 1 à partir du panneau avant à l'aide du bouton **DSK 1 Mix**. Cette opération peut être utile si vous voulez incruster un logo de façon ponctuelle. Par exemple, vous pourriez utiliser le logo « Live » de temps en temps. Vous pouvez alors assigner le logo à l'incrustateur en aval 1 et utiliser le bouton **DSK 1 MIX** pour l'afficher à l'antenne de temps en temps. La durée de la transition peut être réglée dans le menu à l'écran de l'incrustateur en aval, ou sur le panneau de contrôle.

Vous pouvez assigner une source de découpe à une entrée ou un lecteur multimédia. Cela peut être configuré dans les menus de l'écran LCD, sur un panneau matériel ou vous pouvez utiliser le panneau de contrôle logiciel pour charger la bibliothèque de médias avec des graphiques ou des logos comme sources.

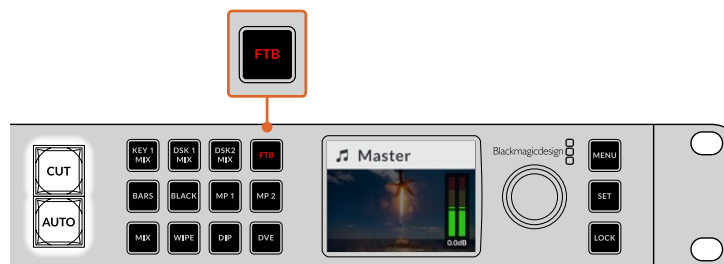


Appuyez sur le bouton **DSK 1 MIX** pour réaliser un fondu de l'incrustation en aval 1 sur le programme

## Fondu au noir

Lorsque vous démarrez ou terminez un programme, vous souhaitez sans doute pouvoir effectuer un fondu au noir sans avoir peur de laisser un logo à l'écran par erreur. Le mélangeur ATEM comprend de nombreuses fonctionnalités et couches disponibles qui permettent de réaliser des transitions. Vous pourriez par exemple, travailler sur une opération complexe comprenant de nombreuses couches, mais ne vouloir utiliser qu'un seul bouton pour l'enclencher. Le bouton **FTB** (ou fondu au noir) vous permet de réaliser ce type d'opérations complexes.

Si vous appuyez sur le bouton **FTB**, la sortie programme de votre mélangeur réalisera un fondu au noir. Le bouton FTB clignotera pour indiquer qu'il est actif. Vous pouvez régler la durée de la transition dans le menu LCD ou sur les panneaux de contrôle matériel ou logiciel.



Appuyez sur **FTB** pour effectuer le fondu au noir de tout le programme, y compris des graphiques ou des incrustations que vous avez utilisés

## Utiliser le bouton de verrouillage

Le bouton de verrouillage permet d'éviter des commutations ou des changements accidentels pour les transitions et les lecteurs multimédia. Lorsque le panneau avant est verrouillé, le bouton **Lock** s'allume d'une faible lumière rouge. Si un bouton a été pressé, l'action est ignorée et la lumière rouge du bouton **Lock** s'intensifie. Le bouton **Lock** n'affecte pas les menus à l'écran ou les boutons de communication comme **Prod talk** et **Eng talk**.

Pour déverrouiller le panneau avant, appuyez et maintenez le bouton **Lock** enfoncé pendant une seconde.

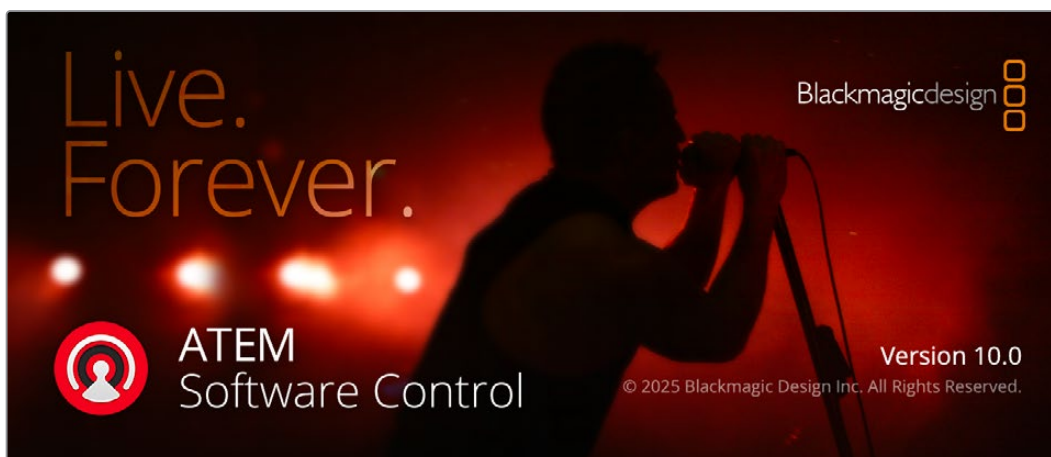
Pour verrouiller le panneau avant, appuyez et maintenez le bouton **Lock** enfoncé pendant deux secondes.

**CONSEIL** Il est judicieux de verrouiller le panneau avant lorsque vous êtes à l'antenne pour éviter des commutations accidentelles.

# ATEM Software Control

Le logiciel ATEM Software Control est inclus à votre mélangeur ATEM. Il vous permet de contrôler le mélangeur quasiment de la même façon qu'un panneau de contrôle matériel complet. Au lieu de posséder des boutons de menu, le logiciel est muni d'une série de palettes sur le côté droit qui indiquent toutes les fonctions de traitement de votre mélangeur. Cela vous permet de contrôler le mélangeur d'un autre endroit, par exemple lorsque le mélangeur est monté sur un rack dans une autre salle.

Vous devez installer le logiciel ATEM Software Control avant de pouvoir l'utiliser.



Pour installer l'ATEM Software Control :

- 1 Depuis un navigateur web, allez sur [www.blackmagicdesign.com/fr/support](http://www.blackmagicdesign.com/fr/support), puis téléchargez les derniers pilotes ATEM Constellation.
- 2 Une fois le fichier téléchargé, double-cliquez sur l'icône d'installation de l'ATEM pour exécuter le programme d'installation. Suivez les indications jusqu'à la fin, puis appuyez sur **Install** pour installer le logiciel.
- 3 Une fois le logiciel installé, naviguez vers le dossier **Blackmagic Atem Switchers** dans votre dossier d'applications ou de programmes, puis double-cliquez sur **ATEM Software Control**.

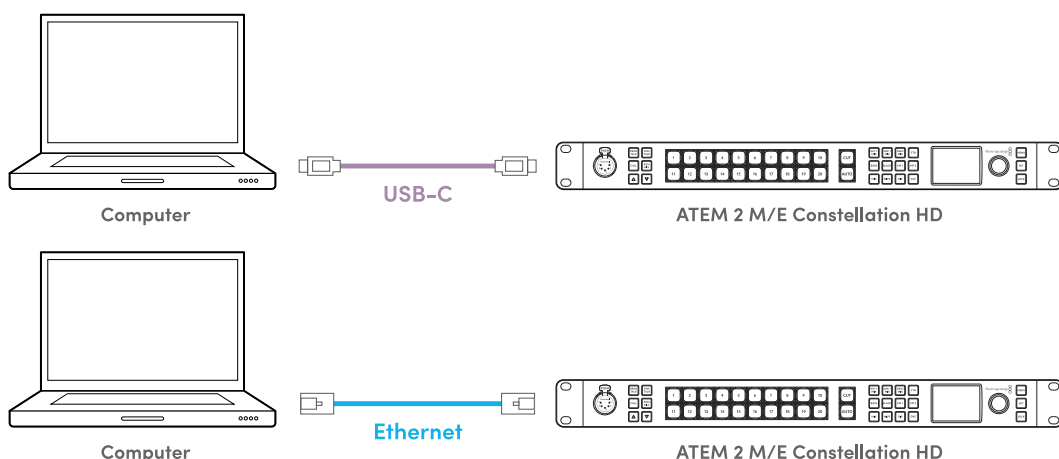
Maintenant que le logiciel est installé, vous allez devoir connecter le mélangeur à l'ordinateur. Pour cela, connectez les appareils directement via USB ou Ethernet, ou bien connectez-vous via un réseau.

## Se connecter à un réseau

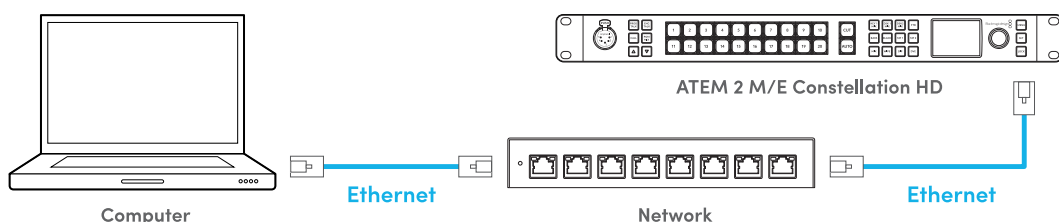
La plupart des gens connectent simplement leur ordinateur et panneau de contrôle directement au mélangeur, cependant dans certains cas, il peut vous être conseillé de le connecter via votre réseau pour une solution puissante. Si vous souhaitez connecter votre mélangeur ATEM à un réseau Ethernet plus étendu, il vous faudra très certainement changer les paramètres réseau sur le mélangeur.

Gardez à l'esprit que si vous utilisez votre ATEM sur un réseau, la complexité de la connexion entre votre mélangeur et votre panneau de contrôle augmente, les risques qu'un incident se produise sont donc plus élevés. Vous pouvez toutefois utiliser votre ATEM en le branchant à un concentrateur, et même via la plupart des VPN et Internet.

## Se connecter directement



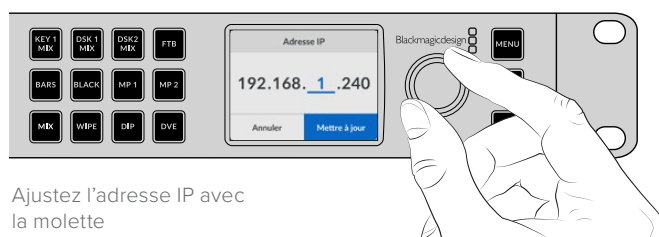
## Se connecter via un réseau



Comme les mélangeurs ATEM Constellation sont réglés par défaut sur DHCP, ils obtiennent automatiquement les informations réseau. Toutefois, vous pouvez régler une adresse IP fixe manuellement.

Pour régler l'adresse IP via le panneau avant :

- 1 Appuyez sur le bouton **Menu** et à l'aide de la molette, faites défiler jusqu'au menu **Réglages**. Appuyez sur **Set**.
- 2 Tournez la molette pour naviguer vers la section Réseau et surlignez **Adresse IP**. Appuyez sur **Set**.
- 3 Appuyez sur **Set** pour sélectionner les valeurs soulignées et utilisez la molette pour ajuster. Appuyez sur **Set** pour confirmer avant d'ajuster les valeurs suivantes. Surlignez l'icône de mise à jour et appuyez sur **Set** pour sauvegarder.
- 4 Vous pouvez ajuster l'adresse de la passerelle et de sous-réseau de la même manière.



Pour certains workflows de production, il peut être utile de travailler avec des panneaux matériels externes, tels que l'ATEM Advanced Panel. Votre ATEM vous est livré avec des paramètres qui permettent à vos panneaux de contrôle matériels d'être directement connectés via un câble Ethernet. Toutefois, si vous connectez les appareils via un réseau, vous devrez peut-être modifier les adresses IP des panneaux matériels car l'adresse IP de chaque appareil dépendra de la plage d'adresses IP du réseau sur lequel vous êtes branché.

Les ATEM Advanced Panels et ATEM Camera Control Panels peuvent être réglés sur le protocole DHCP ou sur une adresse IP fixe. De manière générale, lors d'une utilisation sur un réseau, l'option DHCP est sélectionnée. Une adresse IP est donc automatiquement assignée à l'appareil lors de la

connexion sur le réseau. Cela assure également qu'une adresse IP unique est utilisée. Lorsque vous utilisez le mélangeur avec des panneaux matériels externes, vous devrez entrer l'adresse IP du mélangeur. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'un Advanced Control Panel ou d'un Camera Control Panel et, sur la façon d'assigner une adresse IP, veuillez consulter le manuel ATEM Control Panels disponible sur [www.blackmagicdesign.com/fr/support](http://www.blackmagicdesign.com/fr/support)

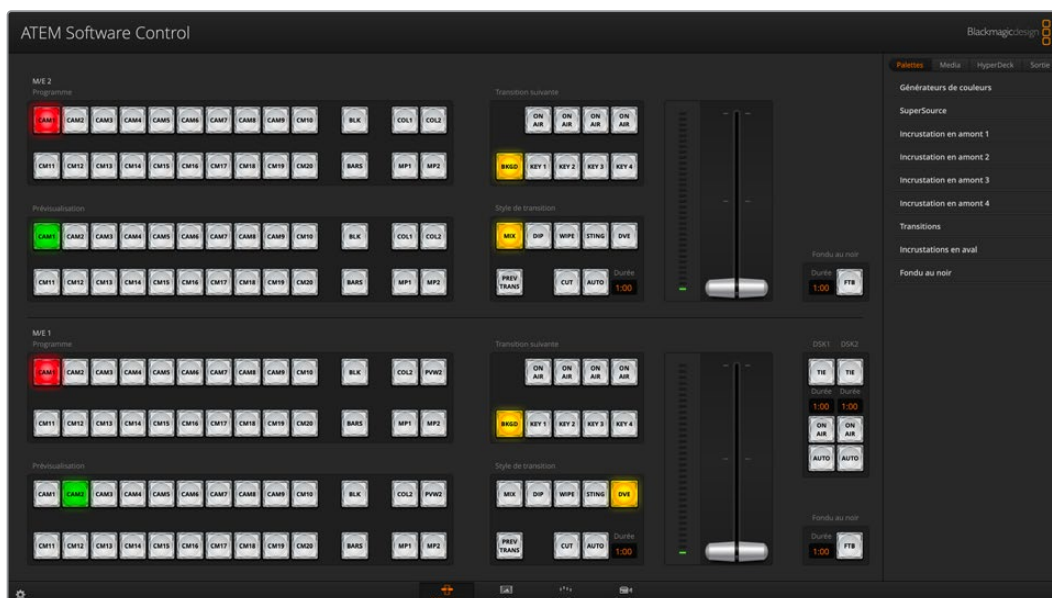
Enfin, vous devez vous assurer que votre ordinateur est bien connecté et fonctionne sur votre réseau. Ensuite, lorsque vous lancerez l'application ATEM Software Control, vous serez invité à sélectionner un mélangeur. S'il est visible sur le réseau, vous pouvez le sélectionner depuis la liste, ou entrer une adresse IP manuellement. Utilisez l'adresse IP que vous venez de choisir pour le mélangeur. L'ATEM Software Control est ainsi en mesure de détecter le mélangeur et de communiquer avec lui.

## Panneau de contrôle du mélangeur

Le panneau de contrôle logiciel possède quatre fenêtres : Mélangeur, Média, Audio et Caméra. Vous pouvez ouvrir ces fenêtres en cliquant sur le bouton approprié au bas de l'interface ou en appuyant sur les touches de raccourci majuscule et flèche gauche/droite. La fenêtre de paramétrage général s'ouvre en sélectionnant le symbole de la roue dentée en bas à gauche de l'interface. Les fenêtres Mélangeur, Média, Audio et Caméra contiennent des paramètres uniques pour le mélangeur, qui ne peuvent être configurés qu'à partir du panneau de contrôle logiciel.

### Fenêtre Mélangeur

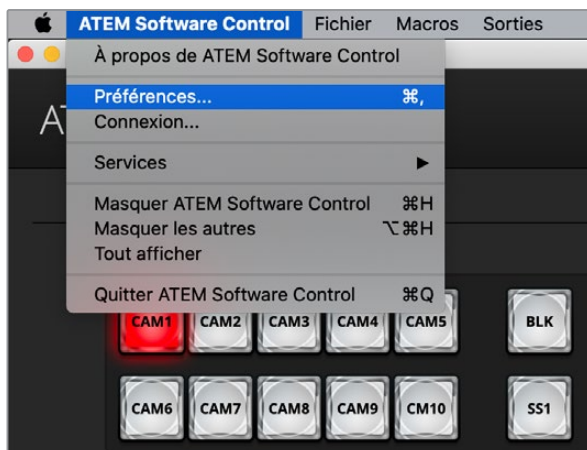
Lors du premier démarrage, la fenêtre Mélangeur, qui est l'interface de contrôle principale du mélangeur est sélectionnée. Le panneau de contrôle logiciel doit être connecté à un mélangeur pour fonctionner.



Fenêtre de l'ATEM Software Control

## Préférences

La fenêtre Préférences est composée de deux onglets : **Général** et **Mappage**. Dans les préférences générales, vous trouverez les réglages pour le contrôle des transitions, la sélection de la langue ainsi que l'activation et la désactivation du contrôle MIDI. Dans les préférences de mappage, vous pouvez assigner des entrées à des boutons spécifiques appartenant aux rangées Prévisualisation et Programme. Allez sur la barre de menu en haut de l'écran, sélectionnez **ATEM Software Control** et ouvrez les **Préférences**.



Ouvrez les préférences depuis le menu de l'ATEM Software Control

### Préférences générales

Par défaut, votre mélangeur est configuré sur une commutation Programme/Prévisualisation, ce qui est la configuration standard des mélangeurs M/E. Vous pouvez changer cette préférence sur A/B Direct si vous désirez une commutation de type A/B.

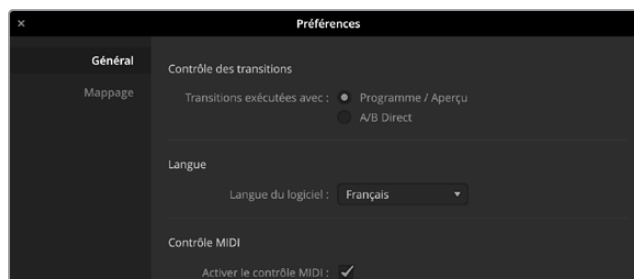
L'ATEM Software Control peut être affiché en anglais, allemand, espagnol, français, italien, japonais, coréen, polonais, portugais, russe, turc, ukrainien et chinois simplifié.

Lorsque vous utilisez ce logiciel pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre de régler la langue du logiciel. Vous pouvez toutefois modifier la langue à tout moment.

Sélectionnez la langue de votre choix dans le menu des langues. Un message d'avertissement apparaît et vous demande de confirmer la sélection. Cliquez sur **Change**.

Le logiciel ATEM Software Control va être relancé dans la langue de votre choix.

Pour opérer votre mélangeur ATEM à l'aide d'un contrôleur MIDI, cochez la case pour activer le contrôle MIDI.

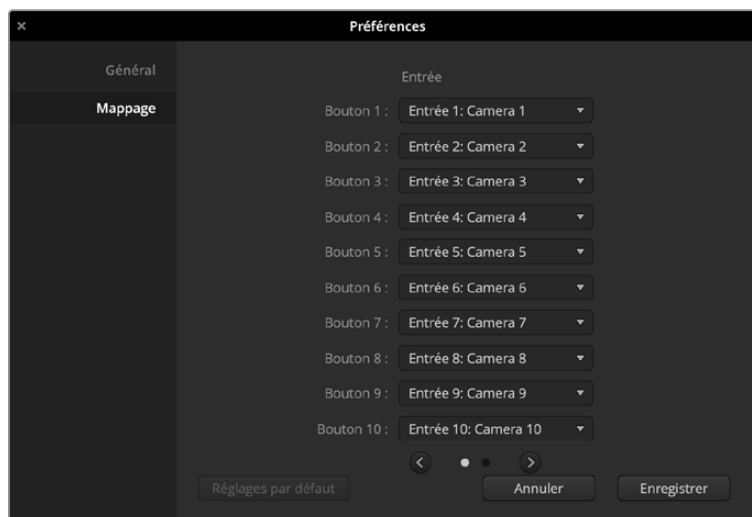


Configurer vos préférences générales

## Mappage des boutons

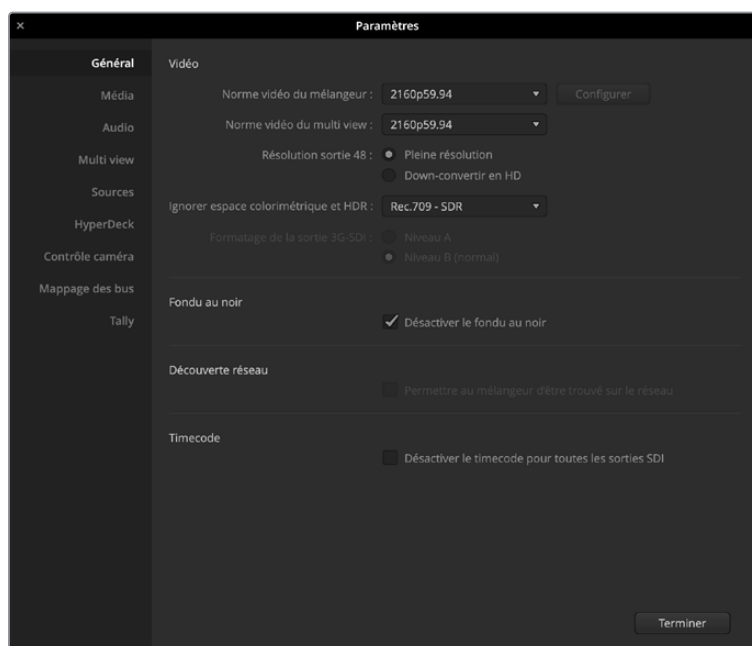
Dans les préférences de mappage, vous pouvez assigner des entrées à des boutons spécifiques appartenant aux rangées Prévisualisation et Programme.

Les panneaux de contrôle logiciel et matériel ATEM prennent tous deux en charge le mappage des boutons afin que vous puissiez attribuer vos sources les plus importantes, particulièrement les caméras, aux boutons les plus accessibles sur les bus Programme et Prévisualisation. Les sources utilisées de façon occasionnelle peuvent être assignées à des boutons moins importants. Le mappage des boutons est réglé de manière indépendante pour chaque panneau de contrôle, ce qui signifie que le mappage des boutons réglé sur le panneau de contrôle logiciel n'affectera pas celui du panneau de contrôle matériel.



## Modifier les paramètres du mélangeur

Lorsque vous cliquez sur le symbole de la roue dentée dans le coin inférieur gauche, la fenêtre de paramétrage s'ouvre pour vous permettre de changer les paramètres généraux du mélangeur, ainsi que les paramètres audio, du multi view, des sources, de l'HyperDeck et du contrôle de la caméra. Ces paramètres sont divisés en onglets verticaux sur le côté gauche.



Paramètres généraux de l'ATEM 4 M/E Constellation 4K

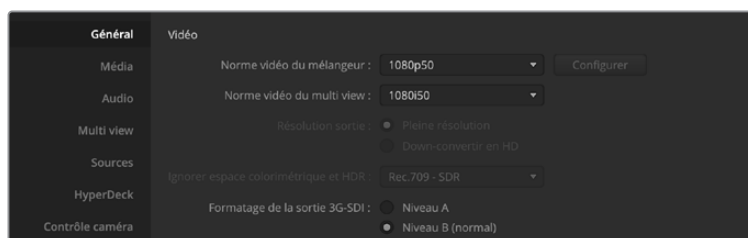
## Paramètres généraux

L'onglet Général permet de régler le standard vidéo, la bibliothèque de médias ainsi que la sortie de monitoring pour le contrôle caméra.

### Vidéo

#### Configurer le standard vidéo du mélangeur

Le paramètre vidéo est utilisé pour sélectionner la norme vidéo du mélangeur ATEM. Vous pouvez régler la norme vidéo correspondant à la région dans laquelle vous travaillez, par exemple 1080p59.94 ou 2160p59.94 si vous faites de la diffusion dans des pays qui utilisent la norme NTSC. Vous pouvez également régler la norme vidéo sur des formats, tels que 1080p50 ou 2160p50, si vous faites de la diffusion dans des pays qui utilisent la norme PAL. Une bonne façon de déterminer quelle norme vidéo vous devriez utiliser est de regarder sur les caméras, et de configurer la norme vidéo du mélangeur au même format.



Configurer votre standard vidéo

Les mélangeurs ATEM Constellation supportent les normes suivantes.

<b>Normes vidéo HD</b>	720p50, 720p59.94, 720p60
	1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Les mélangeurs ATEM Constellation 4K et 8K supportent les normes Ultra HD suivantes.

<b>Normes Ultra HD</b>	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60
------------------------	---

Les mélangeurs ATEM Constellation 8K supportent aussi les normes 8K suivantes.

<b>Normes 8K</b>	4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60
------------------	---

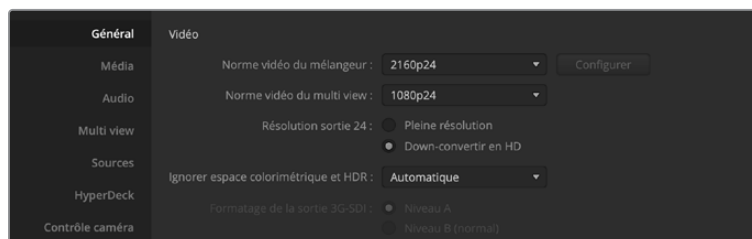
Pour configurer la norme vidéo, sélectionnez cette dernière à partir du menu Configurer la norme vidéo. Sélectionnez ensuite le bouton Configurer. À chaque changement de norme vidéo, toutes les images téléchargées dans la bibliothèque de médias sont effacées. Il convient de noter que l'ATEM Constellation 8K dispose de 1 M/E en mode 8K et de 4 M/E en HD et Ultra HD.

#### Configurer le standard vidéo du multi view

Si votre standard vidéo de production est réglé sur 1080p25 ou plus, vous pouvez ajuster la sortie du multi view sur une fréquence d'images plus basse. Ainsi, pour une meilleure compatibilité avec les moniteurs, vous pouvez régler les sorties du multi view afin qu'elles soient down-converties. Par exemple, si votre standard vidéo est réglé sur 1080p60, vous pouvez régler la sortie multi view sur 1080p60.

### Paramétrer la résolution pour la dernière sortie

Lorsque vous travaillez avec de la vidéo Ultra HD à l'aide de mélangeurs ATEM Constellation 4K, vous pouvez down-converter la résolution sur la dernière sortie SDI. C'est particulièrement utile si vous devez connecter un moniteur HD sur une production Ultra HD. Par exemple, pour activer la down-conversion sur la sortie 24 de l'ATEM 4 M/E Constellation 4K, réglez le paramètre **Output 24 resolution** sur **Down convert to HD**.



### Paramétrer la fonction Ignorer espace colorimétrique et HDR

Si vous connectez des sources avec des métadonnées HDR à une production Ultra HD SDR, réglez la fonction **Ignorer espace colorimétrique et HDR** pour assurer une correspondance avec la norme de votre mélangeur. Par exemple, si votre production est en Ultra HD SDR, sélectionnez **Rec.2020 SDR**. Si vous connectez des sources HDR PQ ou HLG Ultra HD et que vous souhaitez obtenir la même norme HDR, sélectionnez **Rec.2020 - HDR (PQ)** ou **Rec.2020 - HDR (HLG)**.

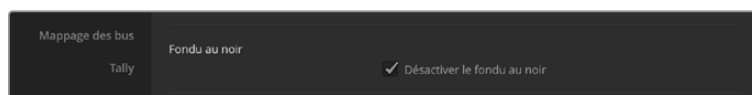
Pour un acheminement en HDR, il est souhaitable que toutes les sources correspondent à la même norme HDR. Sélectionner **Automatique** réglera l'espace colorimétrique sur Rec.709 SDR pour les sources HD et Ultra HD.

### Paramétrer le formatage de sortie 3G SDI

Si vous acheminez de la vidéo 1080p50 ou HD vers des équipements qui prennent uniquement en charge les signaux 3G-SDI de niveau A ou de niveau B, il sera nécessaire de basculer entre ces standards de sortie afin qu'ils soient compatibles. Le niveau B est le paramètre par défaut qui fonctionne avec la plupart des équipements. Vous pourrez cependant utiliser le niveau A en cochant la case **A**.

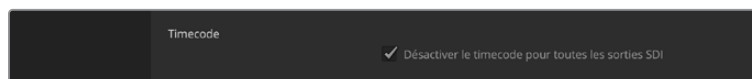
### Fondu au noir (FTB)

Pour désactiver le bouton FTB à l'avant du mélangeur avec l'ATEM Software Control, cochez la case **Désactiver le fondu au noir**.



### Timecode

Les mélangeurs ATEM Constellation génèrent automatiquement le timecode de l'heure de la journée ou le timecode continu dès leur démarrage. Pour désactiver le timecode via les sorties SDI, cochez la case.



## Paramètres des médias

### Bibliothèque de médias

#### Ajuster la longueur des clips de la bibliothèque de médias

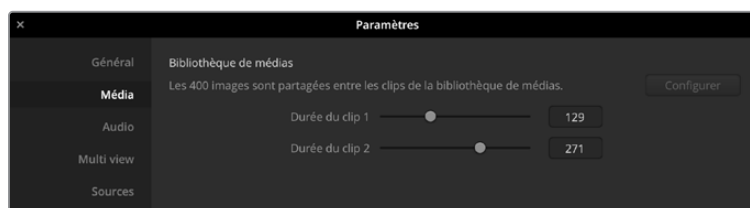
Chaque modèle de mélangeur ATEM possède une mémoire pour les graphiques appelée bibliothèque de médias. La taille de cette mémoire varie selon les modèles ATEM Constellation. Elle stocke les images avec un canal alpha ainsi que les clips vidéo qui peuvent être assignés à un lecteur multimédia pour votre production.

Modèle de mélangeur ATEM	Images fixes	Clips vidéo	Format vidéo	Longueur du clip
ATEM Constellation 8K	64	4	720p	3200 images
			1080pHD	1600 images
			Ultra HD	400 images
ATEM 4 M/E Constellation 4K et ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus	64	4	8K	100 images
			1080p	1600 images
ATEM 2 M/E Constellation 4K	40	2	Ultra HD	400 images
			1080p	1600 images
ATEM 1 M/E Constellation 4K	20	2	Ultra HD	800 images
			1080p	200 images
ATEM 4 M/E Constellation HD	60	4	720p	1200 images
			1080p	600 images
ATEM 2 M/E Constellation HD	40	2	720p	800 images
			1080p	400 images
ATEM 1 M/E Constellation HD	20	2	720p	400 images
			1080p	200 images

Capacité de la bibliothèque de médias de l'ATEM Constellation

Les ATEM 1 M/E et 2 M/E Constellation possèdent deux clips qui partagent la même bibliothèque de médias. Les mélangeurs ATEM 4 M/E Constellation partagent quant à eux la mémoire entre quatre clips. L'ATEM Constellation 8K partage la mémoire entre deux clips en 8K et entre quatre clips en HD et Ultra HD.

Par défaut, la même quantité de mémoire disponible est attribuée à chaque clip, ce qui détermine le nombre maximum d'images. Si vous souhaitez qu'un clip soit plus long, ajustez le nombre d'images en respectant l'équilibre. Il est bon à savoir que le fait d'allonger un clip va raccourcir l'autre.



Partage de la bibliothèque de médias sur l'ATEM 2 M/E Constellation HD



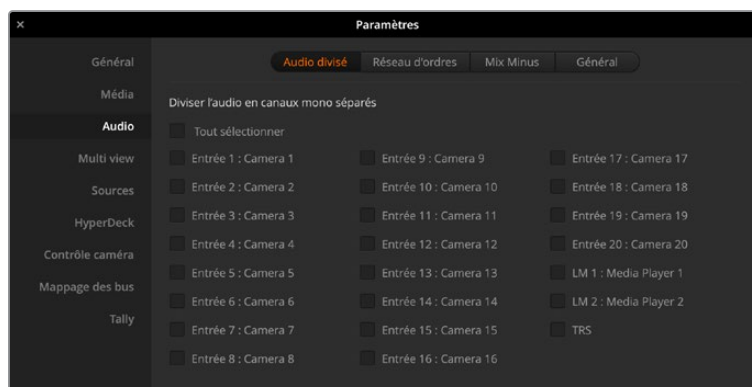
Partage de la bibliothèque de médias sur l'ATEM 4 M/E Constellation 4K

## Paramètres audio

L'onglet Audio contient tous les réglages répartis en quatre catégories : Audio divisé, Réseau d'ordres, Mix Minus et Général.

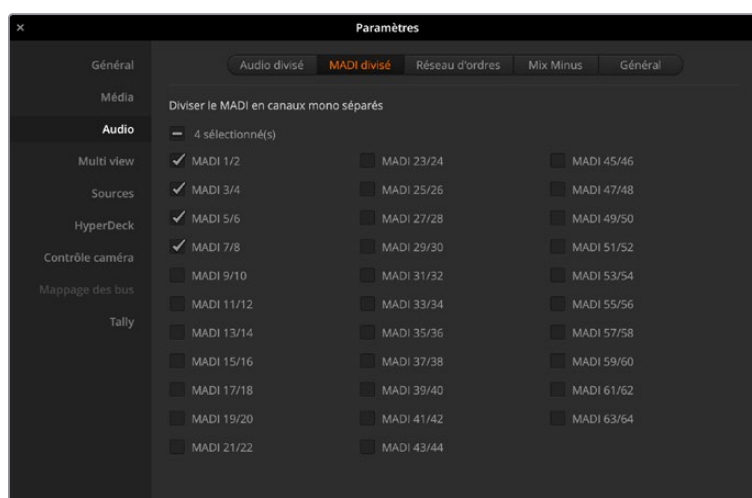
### Audio divisé

Les mélangeurs ATEM Constellation peuvent diviser un signal d'entrée stéréo en deux canaux mono séparés. C'est très pratique pour mixer une entrée mono sur deux canaux dans la sortie master stéréo. Vous pouvez également choisir de diviser tout l'audio dans des canaux séparés, ou sélectionner chaque entrée individuellement.



Paramètres audio de l'ATEM Constellation 8K

Sur les modèles ATEM 4 M/E Constellation et ATEM Constellation 8K, vous pouvez également diviser les canaux MADI en canaux mono séparés.

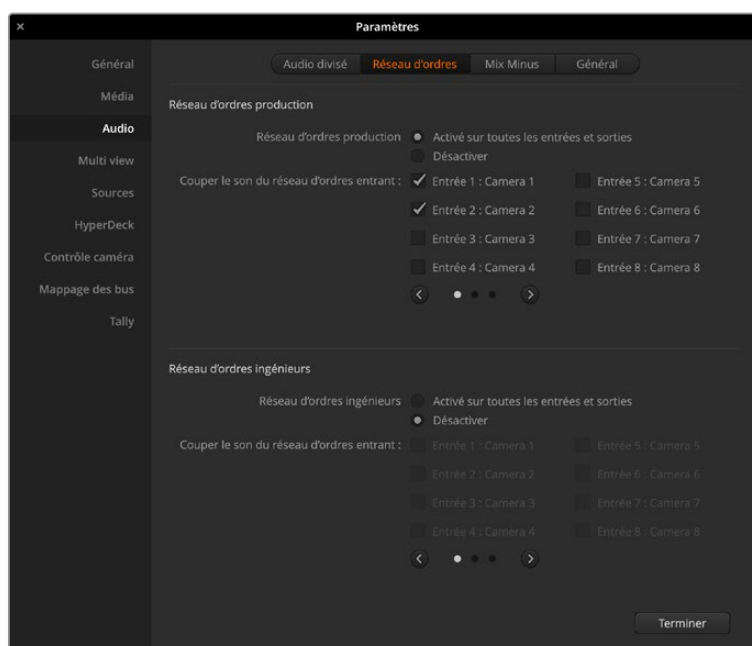


Utilisez les cases pour diviser les canaux MADI en canaux mono séparés sur les ATEM 4 M/E Constellation

## Réseau d'ordres

Configurez le comportement du réseau d'ordres via l'onglet du réseau d'ordres. Le réseau d'ordres dédié à la production est intégré aux canaux SDI 15 et 16, et le réseau d'ordres dédié aux ingénieurs est intégré aux canaux SDI 13 et 14. Le réseau d'ordres peut être activé ou désactivé en cochant la case.

Il se peut que vous deviez relier en boucle une des sorties de l'ATEM vers une entrée pour obtenir certains effets. Cette opération crée parfois une boucle de rétroaction sur les canaux de réseau d'ordres SDI. Le cas échéant, il suffit de couper le son des canaux SDI du réseau d'ordres SDI en cliquant sur les cases permettant de couper le réseau d'ordres à côté de chaque entrée. Si vous souhaitez couper le réseau d'ordres entrant, assurez-vous de cocher la case pour la production et l'ingénierie.



Couper le réseau d'ordres entrant sur les entrées

## Mix Minus

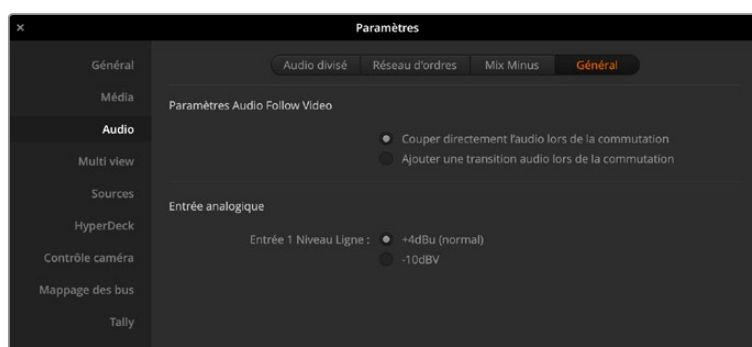
Les paramètres du mix minus des sorties SDI permettent de couper le son de leur retour programme. Par exemple, lorsque vous réalisez un duplex sur le terrain avec un journaliste, celui-ci pourrait être perturbé par l'écho de sa propre voix envoyé sur le retour programme. Grâce au mix minus, tout l'audio est acheminé dans le mixage, mais il ne sera pas envoyé sur ce flux.

## Général

Le dernier réglage audio est l'onglet Général. Il offre des options pour l'AFV et les niveaux des entrées audio analogique.

### Paramètres Audio Follow Video

Lorsque vous utilisez l'AFV, vous pouvez sélectionner le comportement audio durant les transitions via les cases d'option. Pour effectuer un fondu enchaîné de l'audio lorsque les entrées changent, cochez la case d'option pour ajouter une transition. L'audio sera uniquement envoyé au signal de sortie programme lorsque la source est à l'antenne.



Configurer le paramètre Audio Follow Video

## Entrée analogique

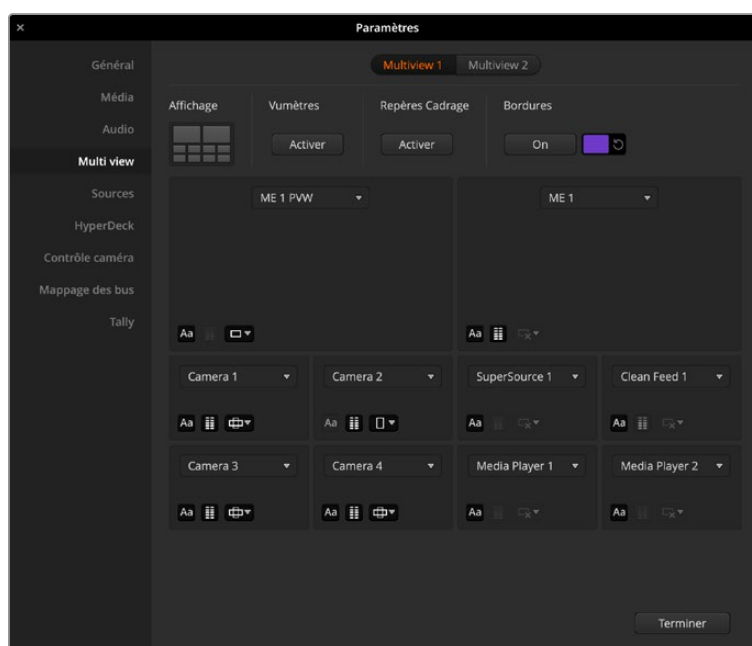
Régler votre niveau d'entrée lorsque vous connectez de l'audio analogique via les entrées audio 1/4".

## Paramètres du Multi View

Les paramètres de l'onglet Multi View permettent de régler la disposition des fenêtres. La vue par défaut affiche deux grandes fenêtres en haut et huit petites fenêtres en dessous, mais chaque quadrant du multi view peut être défini sur une grande vue ou sur quatre vues plus petites afin que vous puissiez configurer 4, 7, 10, 13 ou 16 vues. Cliquez sur chaque quadrant dans **Affichage** pour basculer entre 1 et 4 vues.

Les vumètres peuvent être activés ou désactivés simultanément sur toutes les sources du mélangeur et sur la fenêtre Programme en cliquant sur le bouton **Activer** ou **Désactiver** situé sous l'intitulé vumètres. Il est également possible d'activer ou de désactiver les vumètres individuellement en cliquant directement sur l'icône vumètre au sein de chaque fenêtre.

Sur la fenêtre de chaque source, ainsi que sur celle de la prévisualisation, vous pouvez activer la zone de sécurité pour vérifier le rendu du programme sur n'importe quel moniteur. Les repères de cadrage s'affichent en 16:9 pour les workflows horizontaux et en 9:16 pour les workflows verticaux. Sélectionnez **Tous** pour activer les deux repères de cadrage.



Configurez les deux multi view sur l'ATEM 2 M/E Constellation HD

Le multi view affichera également le tally. Si une source du multi view est utilisée dans une couche du signal de sortie programme ou prévisualisation, la bordure sera alors allumée en rouge ou en vert.

Une bordure rouge indique que la source est utilisée sur le signal de sortie programme et une bordure verte signifie que la source est sélectionnée sur le signal de sortie prévisualisation. Les paramètres de bordure vous permettent de désactiver les bordures ou de sélectionner une couleur à l'aide du menu des couleurs. Les libellés du multi view passeront également au rouge ou au vert lorsqu'ils sont sur les sorties prévisualisation ou programme. Les libellés peuvent aussi être désactivés dans n'importe quelle fenêtre en cliquant sur l'icône **Aa**.

Les mélangeurs ATEM 1 M/E Constellation sont équipés d'un seul multi view, les mélangeurs 2 M/E de deux multi views et les mélangeurs 4 M/E de quatre multi views. L'ATEM Constellation 8K possède quatre sorties multi view pour la HD et l'Ultra HD, et une sortie multi view 8K lorsque le mélangeur est en mode 8K.

## Paramètres des sources

L'onglet Sources peut être utilisé pour changer les libellés des entrées, des sorties et des lecteurs multimédia du mélangeur. Chaque entrée et chaque sortie auront un nom long et un nom court.

Les noms longs comprennent jusqu'à vingt caractères. Ils apparaissent dans les menus de sélection des sources sur le panneau de contrôle logiciel, sur les libellés à l'écran des fenêtres multi view, ainsi que sur l'ATEM Advanced Panel. Le nom court à 4 caractères est utilisé pour identifier les boutons d'entrée sur le panneau de contrôle logiciel.

Pour modifier le nom d'une entrée, cliquez dans le champ de texte, saisissez le nouveau nom et cliquez sur Enregistrer. Le nom de l'entrée sera mis à jour sur le multi view, sur le panneau de contrôle logiciel et sur l'Advanced Panel, si vous en avez connecté un. Il est préférable de changer en même temps les libellés courts et longs, afin qu'ils correspondent. Vous pouvez par exemple saisir Caméra 1 dans le libellé long et Cam1 dans le libellé court.

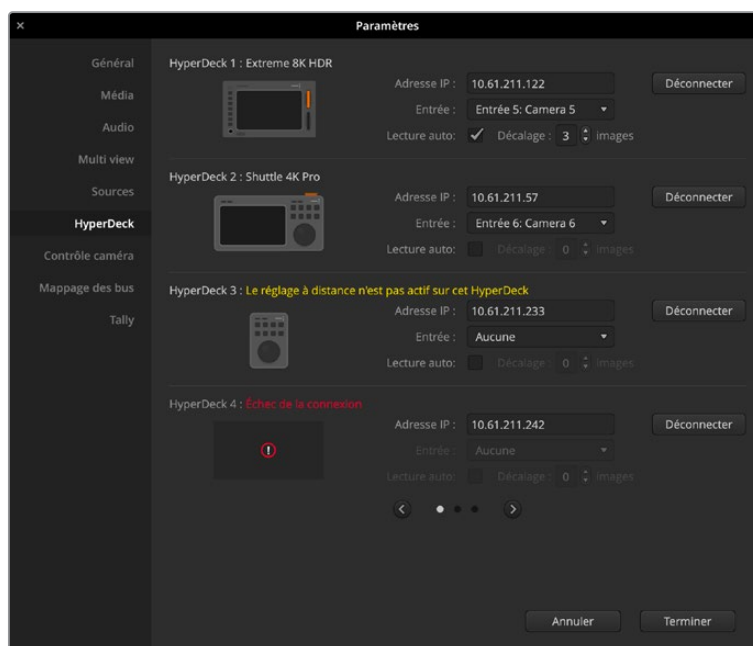
Entrée	Nom	Libellé	Entrée	Nom	Libellé
1 SDI	Camera 1	CAM1	11 SDI	Camera 11	CM11
2 SDI	Camera 2	CAM2	12 SDI	Camera 12	CM12
3 SDI	Camera 3	CAM3	13 SDI	Camera 13	CM13
4 SDI	Camera 4	CAM4	14 SDI	Camera 14	CM14
5 SDI	Camera 5	CAM5	15 SDI	Camera 15	CM15
6 SDI	Camera 6	CAM6	16 SDI	Camera 16	CM16
7 SDI	Camera 7	CAM7	17 SDI	Camera 17	CM17
8 SDI	Camera 8	CAM8	18 SDI	Camera 18	CM18
9 SDI	Camera 9	CAM9	19 SDI	Camera 19	CM19
10 SDI	Camera 10	CM10	20 SDI	Camera 20	CM20

Entrez les noms longs et courts pour les entrées, les sorties et les lecteurs multimédia.

## Paramètres de l'HyperDeck

Vous pouvez brancher jusqu'à 10 enregistreurs à disque HyperDeck à votre mélangeur ATEM Constellation et les contrôler à l'aide du logiciel ATEM. Lorsque vous connectez un HyperDeck, utilisez ces paramètres pour configurer l'adresse IP et sélectionner les entrées auxquelles il est connecté. De plus, ces paramètres permettent d'activer ou de désactiver la lecture automatique sur chaque appareil, et de régler le décalage des images pour une commutation propre.

L'état de l'appareil s'affiche à l'écran pour indiquer si la connexion et si le contrôle à distance fonctionnent.



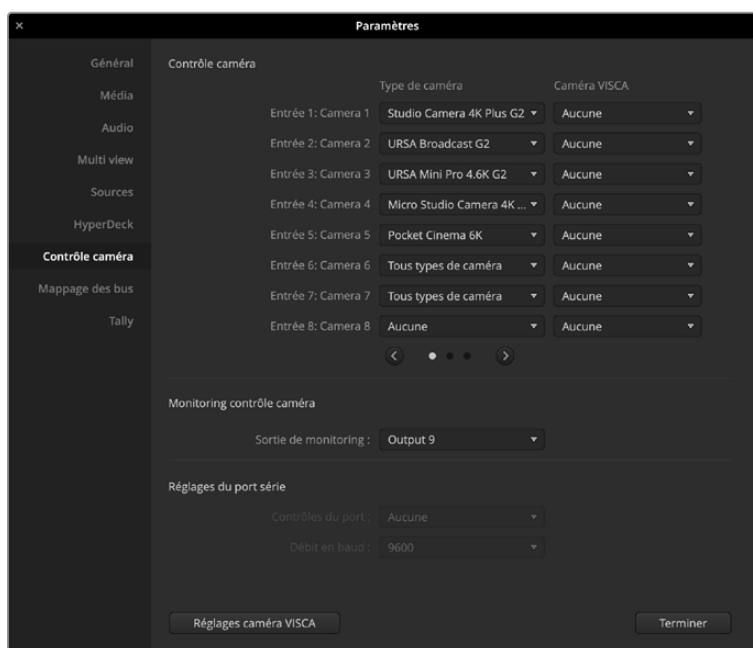
Ajoutez jusqu'à 10 HyperDecks

La personnalisation des libellés pour vos entrées HyperDeck peut faciliter leur sélection depuis la liste.

Pour plus d'informations sur l'installation et le réglage des enregistreurs à disque HyperDeck avec un mélangeur ATEM, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

## Paramètres du contrôle caméra

L'onglet du contrôle caméra comprend des paramètres permettant d'assigner des caméras aux entrées et de sélectionner la sortie de monitoring.

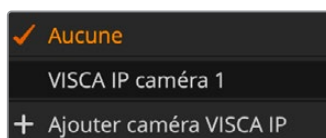


## Contrôle caméra

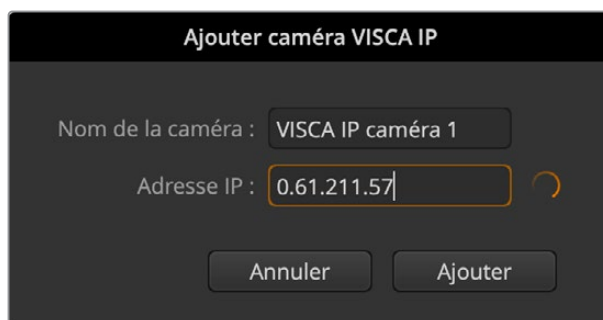
Le menu de type de caméra vous permet de sélectionner une caméra Blackmagic pour chaque entrée, ou vous pouvez sélectionner **Tous types de caméra** lors de l'ajout de caméras tierces. En sélectionnant la bonne caméra pour l'entrée, vous serez assuré que tous les paramètres pour cette caméra sont réglés correctement.

Pour ajouter des caméras PTZ et des têtes de caméra PTZ contrôlées par VISCA sur IP :

- 1 Dans le menu **Type de caméra**, sélectionnez **Tous types de caméra**.
- 2 Cliquez sur le menu de la caméra VISCA correspondante. Si vous avez déjà ajouté une caméra VISCA, elle apparaîtra dans la liste, ou vous pouvez cliquer sur l'option **Ajouter caméra VISCA IP**.

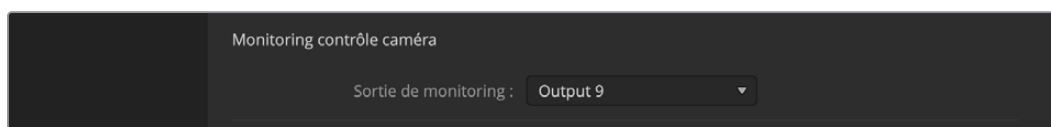


- 3 Dans le menu **Ajouter caméra VISCA IP**, saisissez l'adresse IP de la caméra ou de la tête de caméra PTZ. Vous pouvez aussi saisir un nom de caméra personnalisé. Cliquez sur **Ajouter**.

Un formulaire intitulé 'Ajouter caméra VISCA IP'. Il contient deux champs de saisie : 'Nom de la caméra :' avec la valeur 'VISCA IP caméra 1' et 'Adresse IP :' avec la valeur '0.61.211.57'. À droite du champ d'adresse IP se trouve un bouton de rafraîchissement (cercle avec une flèche). En bas du formulaire, il y a deux boutons : 'Annuler' et 'Ajouter'.

## Monitoring contrôle caméra

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle sortie SDI pour le monitoring du contrôle caméra. Lorsque vous contrôlez vos caméras via le panneau de contrôle caméra, vous pouvez vérifier les ajustements via la sortie de monitoring. Cliquez sur le menu pour choisir la sortie que vous souhaitez utiliser.

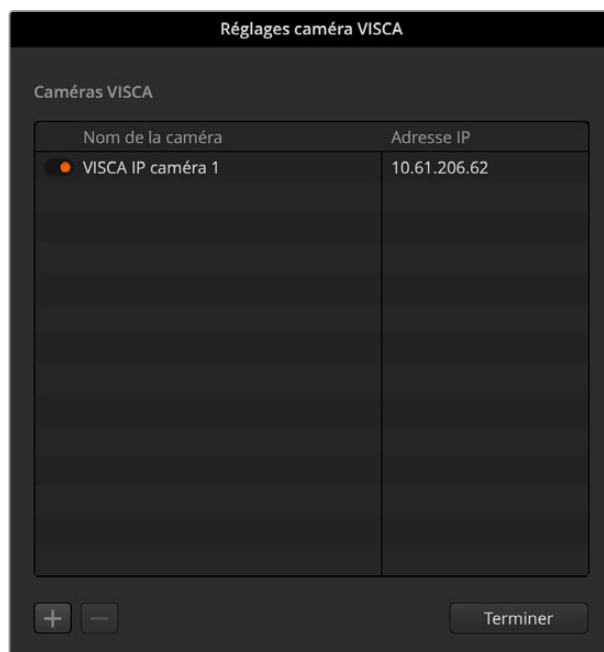


## Réglages du port série

Les modèles ATEM 4 M/E et Constellation 8K comprennent un port RJ12 à l'arrière pour le contrôle RS-422 à distance. Vous pouvez choisir la façon de l'utiliser à l'aide du menu de contrôle du port. Les options disponibles sont Désactiver, VISCA et GVG. L'option GVG utilise le GVG100, une interface standard permettant de communiquer avec des équipements tels que les systèmes de montage linéaires. Lorsque VISCA est sélectionné, choisissez un débit en baud de 9 600 ou 38 400.

Pour détecter des caméras VISCA distantes, cliquez sur le bouton **Réglages caméra VISCA**.

Une fenêtre s'affiche alors avec la liste des caméras VISCA en série disponibles. Vous pouvez également ajouter des caméras VISCA IP en cliquant sur l'icône +. Une fois que les caméras VISCA en série sont détectées, elles peuvent être sélectionnées via le menu **Caméra VISCA** pour chaque entrée. Pour supprimer une caméra VISCA sur IP, appuyez sur le bouton -.



## Mappage des bus

Avec les mélangeurs ATEM Constellation, vous pouvez relier deux bus de M/E ou plus pour suivre l'opération du M/E principal. Cela vous permet de créer plusieurs sorties du même programme, avec des M/E suiveurs contrôlés par la rangée programme principale.

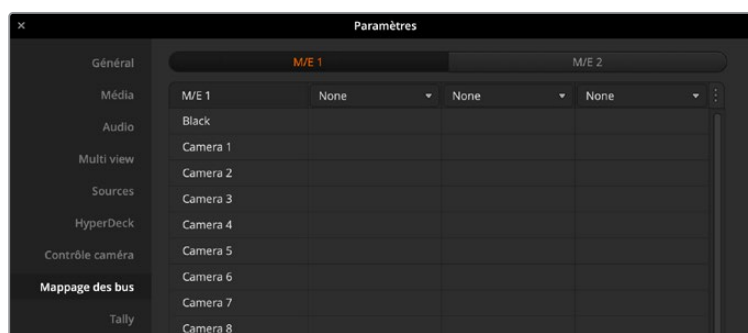
Depuis l'onglet de mappage des bus dans les paramètres, vous pouvez substituer des sources sur les M/E suiveurs pour remplacer les entrées sélectionnées. Une fois configurés, les suiveurs répliqueront les coupes et les transitions du M/E principal, mais pourront diffuser des sources différentes si nécessaire. Par exemple, vous pouvez localiser un programme en substituant les titres sur chaque M/E suiveur par des titres dans une autre langue. Le suiveur effectuera alors chaque transition en parfaite synchronisation avec le principal, tout en affichant les graphiques localisés que vous avez assignés, permettant ainsi d'obtenir jusqu'à 4 sorties programme distinctes.

N'importe quel M/E peut être défini comme principal, et vous pouvez même avoir plusieurs M/E principaux. Par exemple, le M/E 2 pourrait suivre le M/E 1 tandis que le M/E 4 suit le M/E 3.

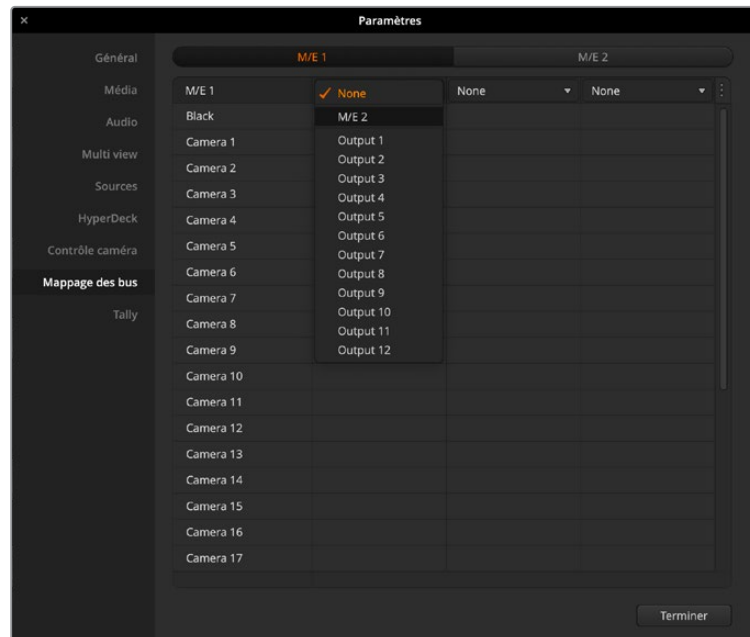
Il est également possible d'établir une configuration de suivi mutuel entre deux M/E. Par exemple, le M/E 1 peut suivre le M/E 2 tandis que le M/E 2 suit le M/E 1. Avec cette configuration, les transitions sur les deux M/E resteront parfaitement synchronisées. Cela peut être utile lorsque vous avez deux sorties programme : par exemple, un programme destiné à un stream en direct et l'autre à un écran dans une salle. Les deux doivent rester synchronisées pour les transitions mais peuvent utiliser des sources différentes pour certaines entrées.

Pour configurer la substitution de source :

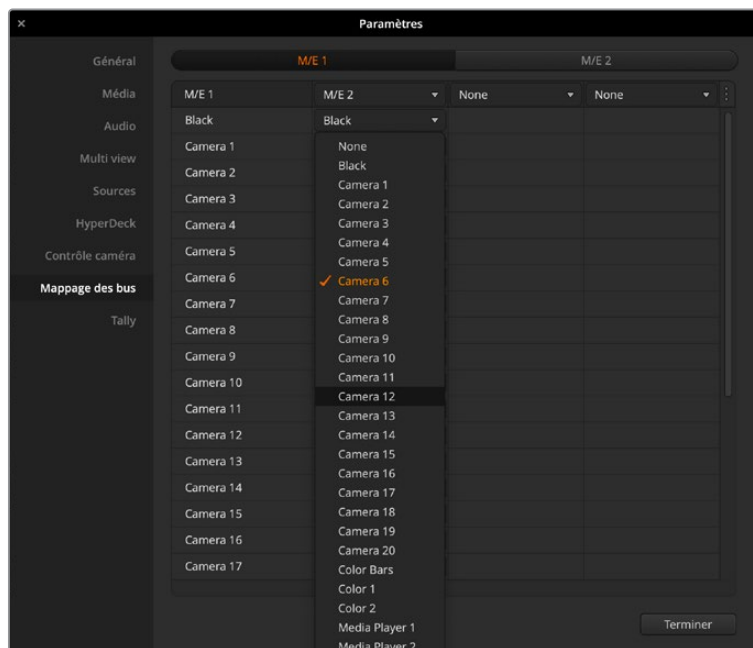
- 1 En haut de l'onglet de mappage des bus, cliquez sur le bus M/E à utiliser comme principal.



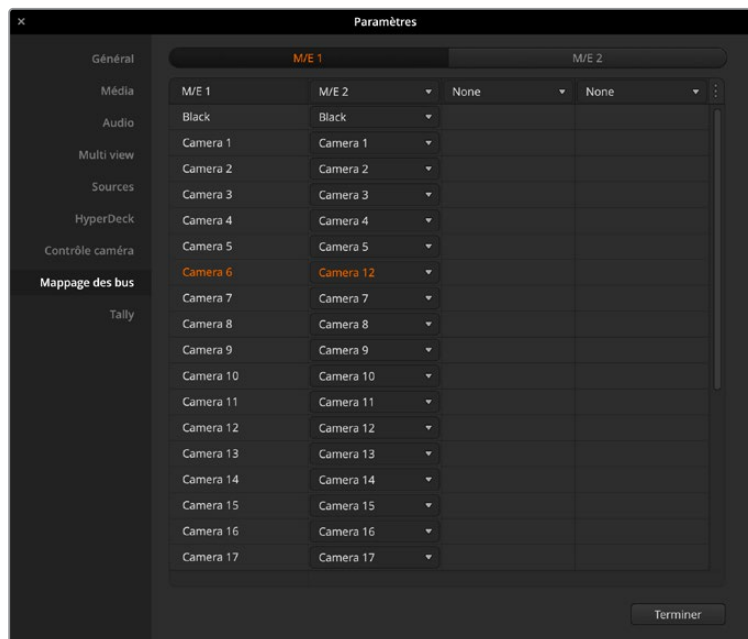
- 2 À l'aide du menu en haut de la deuxième colonne, sélectionnez le bus M/E que vous souhaitez utiliser comme suiveur.



- 3 Dans cet exemple, la caméra 6 sera substituée. Accédez à la liste de sources correspondante sous le M/E 2 pour la caméra 6 et cliquez sur le menu de la liste.



- 4 Sélectionnez la caméra 12 dans la liste. La caméra 6 sous le bus principal s'affichera alors en orange pour indiquer qu'une substitution a été effectuée.



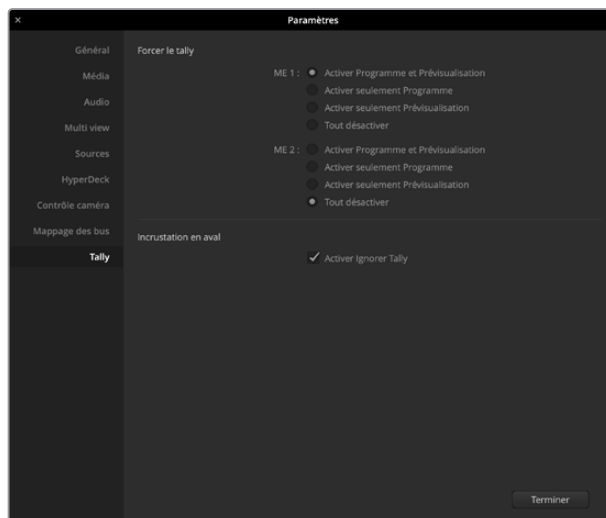
Désormais, lorsque vous effectuerez une coupe ou une transition vers la caméra 6 sur le programme du M/E principal, le M/E 2 effectuera une coupe ou une transition vers la caméra 12. Le plus simple pour en visualiser l'effet est d'assigner les M/E 1 et 2 à la sortie multi view.

Vous avez également la possibilité de définir une sortie comme suiveur. Il est important de noter qu'il s'agit de sorties opérant uniquement des coupes simples ; elles n'incluront donc aucune des transitions que vous pourriez utiliser dans votre programme.

## Tally

Activez le tally sur chaque M/E à l'aide du menu Tally. Ces réglages peuvent être définis indépendamment pour chaque M/E, et un M/E peut avoir une sortie tally différente d'un autre.

Pour désactiver le tally lorsqu'une incrustation en aval est à l'antenne, cochez la case **Enable tally override**.



## Sauvegarder et restaurer les paramètres du mélangeur

Une fois votre mélangeur ATEM Constellation configuré, vous avez deux options pour sauvegarder vos paramètres.

### Sauvegarder les paramètres de démarrage

Si votre mélangeur utilise les mêmes paramètres pour toutes vos productions, vous pouvez les sauvegarder en tant que paramètres de démarrage par défaut. Une fois sauvegardés, tous vos préréglages et préférences seront chargés quand vous ouvrirez l'ATEM Software Control. Vous pouvez effacer ces paramètres en sélectionnant **Effacer les paramètres de démarrage**.

### Sauvegarder les paramètres en tant que fichier XML

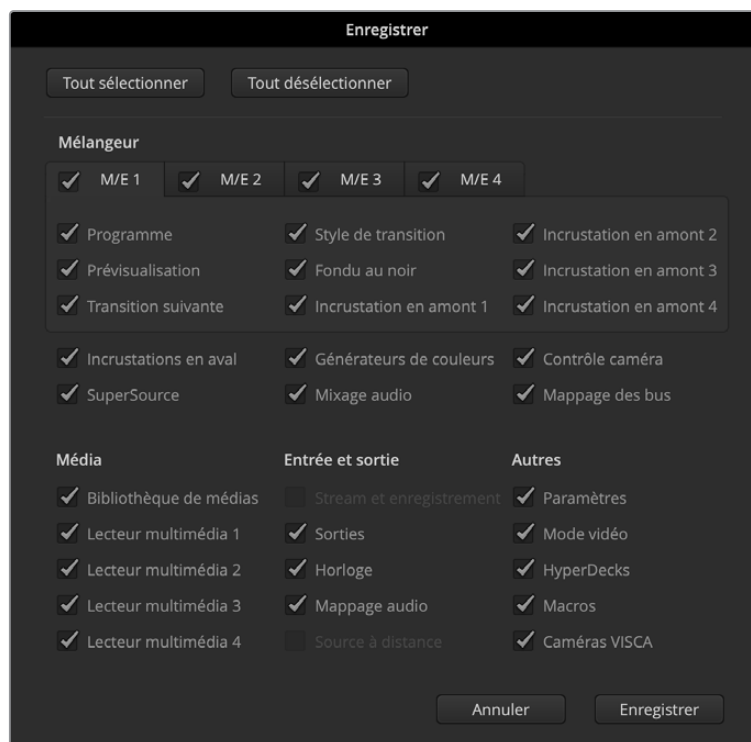
Pour les workflows avec de multiples productions qui ont chacune leurs propres réglages, vous pouvez utiliser la fonctionnalité **Enregistrer sous**. Cette formidable option permet un incroyable gain de temps lors de productions en direct où vous utilisez des réglages standard. Par exemple, vous pouvez directement restaurer les paramètres de la caméra, les synthés et les paramètres des incrustations sauvegardés par le biais d'un ordinateur portable ou d'une clé USB.

Pour sauvegarder les paramètres :

- 1 Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez Fichier>Enregistrer sous.
- 2 Une fenêtre s'affiche et vous demande de saisir un nom de fichier et la destination du dossier. Après avoir fait votre sélection, cliquez sur Enregistrer.
- 3 La fenêtre qui permet de sauvegarder la configuration du mélangeur apparaît. Cette dernière contient des cases de sélection pour tous les paramètres disponibles relatifs à chaque section de votre mélangeur ATEM. La case de sélection Tout sélectionner est activée par défaut. Si vous effectuez votre sauvegarde et que la case Tout sélectionner est activée, l'ATEM Software Control sauvegarde la totalité des paramètres de votre mélangeur. Si vous souhaitez sauvegarder des paramètres particuliers, vous pouvez désactiver les paramètres individuellement. Pour désactiver tous les paramètres, cliquez une fois sur Tout sélectionner. Vous pouvez à présent sélectionner les paramètres que vous souhaitez sauvegarder.
- 4 Cliquez sur Enregistrer. Un statut d'enregistrement apparaîtra dans le coin inférieur droit du panneau pour confirmer que l'enregistrement est terminé.

L'ATEM Software Control sauvegarde vos paramètres dans un fichier XML ainsi qu'un dossier comprenant le contenu de la bibliothèque de médias du mélangeur.

Une fois vos paramètres enregistrés, vous pouvez faire une sauvegarde rapide à tout moment en sélectionnant Fichier>Enregistrer, ou en appuyant sur Cmd S pour Mac, ou Ctrl S pour Windows. Cela ne remplacera pas votre précédente sauvegarde, mais ajoutera un nouveau fichier XML à votre dossier de destination qui est clairement identifié par l'horodatage. Vous pouvez ainsi toujours restaurer une sauvegarde précédente, si besoin est.



Grâce à l'ATEM Software Control vous pouvez sauvegarder et restaurer tous les paramètres de votre mélangeur pour votre production en direct, notamment les paramètres des incrustations, les styles de transition, le contenu de la bibliothèque de médias et autres

Si les paramètres de votre mélangeur sont sauvegardés sur un ordinateur portable, il est facile d'emmener tous vos paramètres sur le lieu de tournage. Connectez votre ordinateur portable à n'importe quel mélangeur ATEM et restaurez rapidement vos paramètres.

La production en direct est une tâche passionnante et exigeante et comme vous devez toujours travailler sur le vif, il est facile d'oublier de sauvegarder vos fichiers une fois la production terminée.

Si vous souhaitez conserver certains paramètres, il suffit de les sauvegarder sur votre ordinateur ainsi que sur un disque dur externe, par exemple sur une clé USB. Cela vous permettra d'emmener vos paramètres avec vous et de disposer d'une sauvegarde supplémentaire au cas où vos paramètres seraient accidentellement effacés de votre ordinateur.

Pour restaurer les paramètres :

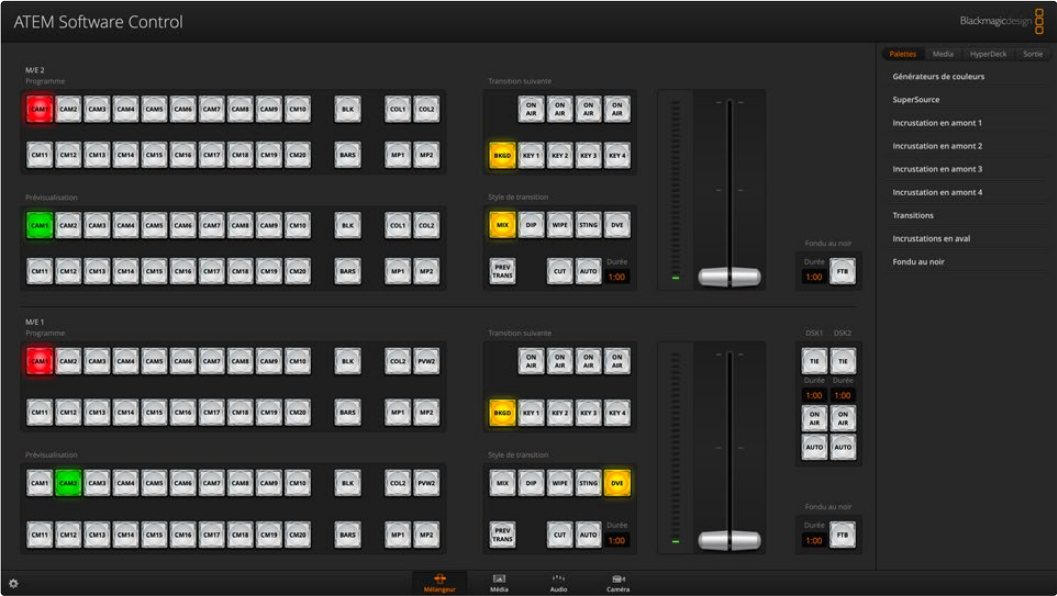
- 1 Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez Fichier>Restaurer.
- 2 Une fenêtre vous demande quel fichier vous souhaitez ouvrir. Sélectionnez le fichier sauvegardé et cliquez sur Ouvrir.
- 3 Vous voyez à présent une fenêtre contenant des cases de sélection actives représentant les paramètres sauvegardés pour chaque section de votre mélangeur ATEM. Laissez la case Tout sélectionner active pour restaurer tous les paramètres sauvegardés, ou sélectionnez uniquement les cases des paramètres que vous souhaitez restaurer.
- 4 Cliquez sur Restaurer.

## Commuter avec l'ATEM Software Control

La fenêtre Mélangeur est l'interface de contrôle principale du mélangeur. Lors de la production en direct, cette fenêtre peut être utilisée pour sélectionner des sources et les faire passer à l'antenne.

Grâce à cette interface, vous pouvez sélectionner le style de transition, gérer les incrustateurs en amont et en aval et activer ou désactiver le bouton Fade to Black (fondu au noir). Les palettes sur le côté droit de l'interface vous permettent de modifier les paramètres des transitions, d'ajuster les générateurs de

couleurs, de contrôler les lecteurs multimédia, d'ajuster les incrustateurs en amont et en aval ainsi que de contrôler la durée des fondus au noir.



### Contrôle avec la souris et le pavé tactile

Pour activer un bouton, cliquez une fois avec le bouton gauche de la souris.

Pour activer un curseur, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé tout en le déplaçant. Pour contrôler le levier de transition, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé sur le levier et déplacez-le vers le haut ou vers le bas.

### Utiliser les raccourcis clavier

Vous pouvez utiliser des raccourcis qui vous permettent un contrôle pratique de certaines fonctions du mélangeur à l'aide d'un clavier standard AZERTY en suivant les instructions ci-dessous:

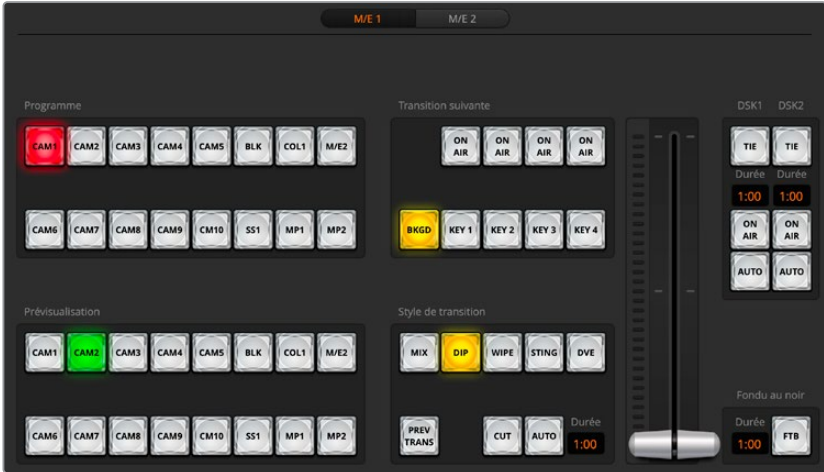
Raccourcis	Fonction
<1> - <0>	Prévisualisation de la source sur les entrées 1 - 10 du mélangeur. 0 = entrée 10.
<Majuscule> <1> - <0>	Prévisualisation de la source sur les entrées 11 - 20 du mélangeur. Majuscule 0 = entrée 20.
<Contrôle> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 10 du mélangeur au signal de sortie programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 10 du mélangeur au signal de sortie programme. La commutation directe reste activée et le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle> <Majuscule> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 11 - 20 du mélangeur au signal de sortie programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <Majuscule> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 11 - 20 du mélangeur au signal de sortie programme. La commutation directe reste activée et le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle>	Désactive la commutation directe si elle est activée. Le bouton CUT est blanc.
<Espace>	CUT
<Retour> ou <Entrée>	AUTO

De plus amples informations sur l'utilisation du panneau de contrôle du mélangeur sont incluses dans les sections suivantes.

## Section Mix Effects

La section M/E de l'onglet Mélangeur contient tous les boutons de sélection des bus Programme et Prévisualisation. Elle vous permet de sélectionner des entrées externes ou des sources internes pour la prévisualisation de la transition suivante ou le passage à l'antenne.

Si votre mélangeur possède deux panneaux M/E ou plus, vous pouvez optimiser l'interface pour en afficher deux, ou sélectionner chaque panneau en cliquant sur les boutons de Mix Effects numérotés situés sur le haut de l'interface.



Sur les modèles ATEM 2 M/E, 4 M/E et 8K, sélectionnez le panneau M/E à l'aide des boutons numérotés en haut de l'interface

Lorsque les deux panneaux sont visibles, les boutons M/E 1 ou M/E 2 se déplacent sur les palettes de fonctions.

### Boutons de sélection des sources du bus Programme

Les boutons de sélection des sources du bus Programme permettent de commuter en direct des sources d'arrière-plan au signal de sortie du programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge.

### Boutons de sélection des sources du bus Prévisualisation

Les boutons de sélection des sources du bus Prévisualisation permettent de sélectionner une source d'arrière-plan sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au bus Programme lors de la transition suivante. La source de prévisualisation sélectionnée est indiquée par un voyant vert.

Les boutons de sélection des sources sont identiques sur les bus Programme et Prévisualisation.

<b>ENTRÉES</b>	Il y a le même nombre de boutons d'entrée que d'entrées externes sur le mélangeur. Sur l'ATEM 4M/E Constellation 4K Plus, la touche Tab permute les boutons d'entrée vers la plage supérieure, donnant accès aux entrées de 40 à 80.
<b>NOIR</b>	Les modèles ATEM 2 M/E, 4 M/E et 8K possèdent la fonctionnalité SuperSource. Sélectionnez le bouton SHIFT pour obtenir la mire de barres couleurs.
<b>SUPERSOURCE</b>	Les modèles ATEM 2 M/E et 4 M/E possèdent la fonctionnalité SuperSource. Sélectionnez le bouton SHIFT pour obtenir la mire de barres couleurs.
<b>BARRES</b>	Source de barres de couleurs générée en interne par le mélangeur. Sur l'ATEM 1 M/E Constellation HD, c'est un bouton dédié.
<b>COULEUR 1</b>	Sources de couleur générées en interne par le mélangeur. Sélectionnez le bouton SHIFT pour obtenir COULEUR 2.
<b>MÉDIAS 1 ET 2</b>	Lecteurs multimédia internes qui permettent de visualiser les images fixes ou les clips stockés dans le mélangeur. Lorsque vous utilisez un mélangeur ATEM 2 M/E, 4 M/E ou Constellation 8K en mode HD ou Ultra HD, maintenez le bouton SHIFT enfoncé sur le clavier pour faire apparaître les boutons lecteurs multimédia supplémentaires sur les bus Prévisualisation et Programme.

## M/E2

Ce bouton est disponible sur les mélangeurs ATEM 2 M/E, 4 M/E et 8K, et permet à une configuration du M/E 2 de passer directement à l'antenne ou de passer en prévisualisation. Sur les ATEM 4 M/E et Constellation 8K, vous pouvez également sélectionner M/E 3 et M/E 4. Sélectionnez le bouton SHIFT pour la sortie prévisualisation du M/E.

## Section de contrôle des transitions et incrustateurs en amont

### Cut

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie programme et prévisualisation, en neutralisant le style de transition sélectionné.



Contrôle des transitions

### Auto

Le bouton **Auto** exécute la transition sélectionnée pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage **Durée**. La durée de transition de chaque style de transition est configurée dans la palette Transition du style en question et s'affiche dans la zone d'affichage **Durée** lorsque le bouton correspondant au style de transition est sélectionné.

Le voyant rouge du bouton **Auto** reste allumé pendant toute la transition et la zone d'affichage **Durée** se met à jour au fur et à mesure de la transition pour indiquer le nombre d'images restant. Si un ATEM Advanced Panel est connecté, l'indicateur du levier de transition situé sur le panneau se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

### Levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO et permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement à l'aide d'une souris. Le voyant rouge du bouton **Auto** reste allumé pendant toute la transition et la zone d'affichage **Durée** se met à jour au fur et à mesure de la transition pour indiquer le nombre d'images restant. Si un ATEM Advanced Panel est connecté, l'indicateur du levier de transition situé sur le panneau se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

### Style de transition

Les boutons de style de transition permettent à l'opérateur de choisir l'un des cinq types de transitions : Mix, Wipe, Dip, DVE, ou Stinger. Le style de transition choisi est indiqué par un voyant lumineux jaune. La sélection de ces boutons sera reflétée dans l'onglet correspondant au sein de la palette Transitions. Par exemple, lorsque la palette des transitions est ouverte et que vous cliquez sur **Wipe**, la palette révélera automatiquement l'onglet **Wipe** afin que vous puissiez apporter des modifications à la transition, telles que la durée ou le style de motif.

## Bouton Prev trans

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, ce qui donne l'occasion à l'opérateur de vérifier une transition mix, dip, wipe ou DVE en l'exécutant sur la sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Lorsque la fonction PREV TRANS est sélectionnée, le signal de sortie prévisualisation coïncidera avec le signal de sortie programme. Vous pouvez ensuite facilement tester la transition sélectionnée à l'aide du levier de transition. C'est une fonction très efficace pour éviter de faire passer des erreurs à l'antenne !

## Transition suivante

Les boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 permettent de sélectionner les éléments qui vont transiter à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante. Le nombre d'incrustateurs disponibles varie selon le modèle du mélangeur. Il est possible de créer des fondus en entrée et en sortie de toutes les incrustations lors de la transition principale. Vous pouvez également sélectionner des incrustations et les faire passer à l'antenne individuellement, et utiliser la commande de transition principale pour créer des fondus en entrée et en sortie.

Lorsque vous sélectionnez les éléments de la transition suivante, il est recommandé de prévisualiser le signal de sortie. Vous saurez ainsi exactement comment le signal de sortie programme sera représenté après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, vous effectuerez une transition de la source actuelle sur le bus Programme à la source sélectionnée sur le bus Prévisualisation sans incrustations. Vous pouvez également ne faire transiter que les incrustations, tout en gardant le même arrière-plan en direct pendant la transition.

## On Air

Les boutons ON AIR indiquent les incrustations qui sont à l'antenne. Ils permettent également de mettre une incrustation à l'antenne ou hors antenne de façon immédiate.

## Incrustateurs en aval

### Bouton Tie

Le bouton TIE active la DSK (Downstream Key : incrustation en aval) ainsi que les effets de la transition suivante sur la sortie Prévisualisation et la lie à la commande de transition principale afin que la DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.

La zone d'affichage Durée située dans la section de contrôle des transitions indique la durée de la transition de la DSK. Lorsque la DSK est liée, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.

### On Air

Le bouton ON AIR permet de mettre la DSK à ou hors antenne et indique si celle-ci est actuellement à l'antenne ou pas. Le bouton est allumé lorsque la DSK est à l'antenne.

### Auto

Le bouton AUTO mixe la DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage Durée. Cette zone ressemble à la zone d'affichage principale AUTO située dans la section de contrôle des transitions, à la différence qu'elle se cantonne à un incrustateur en aval spécifique. Cette fonction permet d'effectuer des fondus en entrée et en sortie de graphiques et de logos durant la production, sans interférer avec les transitions du programme principal.



Incrustation  
en aval et  
fendu au noir

## Bouton FTB

Le bouton FTB effectue un fondu au noir de l'intégralité du signal de sortie programme pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage **Durée** de la section **Fendu au noir**. Une fois que la sortie de programme a été fondue au noir, le bouton FTB clignote en rouge jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau dessus. En appuyant à nouveau sur le même bouton, vous effectuerez un fondu au noir en entrée pour la même durée. Vous pouvez également saisir une autre durée dans la palette de la durée. La plupart du temps, le fondu au noir est utilisé en début ou en fin de production, mais aussi avant les pages de publicités. Cette fonction vous permet d'appliquer un fondu de sortie à toutes les couches du mélangeur en même temps. Les fondus au noir ne peuvent pas être prévisualisés. Vous pouvez également régler le mixeur audio intégré afin qu'il effectue un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, il suffit de sélectionner le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master.

## Palettes de fonctions

Le panneau de contrôle logiciel comprend les onglets **Palettes**, **Lecteur multimédia** et **Sortie**. Les palettes indiquent l'ordre du traitement des signaux du mélangeur. Vous pouvez agrandir et diminuer la taille des palettes en fonction de l'espace disponible sur l'écran et faire défiler les paramètres vers le haut ou vers le bas pour trouver celui que vous souhaitez configurer.

L'onglet **Palettes** contient les commandes suivantes :



### Générateurs de couleurs

Le mélangeur ATEM possède deux générateurs de couleurs qui peuvent être configurés à partir de la palette **Générateurs de couleur** à l'aide du sélecteur de couleur ou en choisissant le niveau de teinte, de saturation et de luminosité.

#### SuperSource

Les mélangeurs ATEM 2 M/E, 4 M/E et Constellation 8K comprennent une fonction appelée **SuperSource** qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. Pour plus d'informations, consultez la section « Utiliser la fonction **SuperSource** » de ce manuel.

#### Incrustations en amont

Il y a quatre incrustateurs en amont par M/E qui peuvent être configurés depuis les palettes d'incrustation en amont. Chaque incrustation possède sa propre palette. Au sein de chaque palette, l'incrustation peut être configurée en tant qu'incrustation en luminance (Luma), en chrominance (Chroma), en forme géométrique (Motif) ou DVE (effets vidéo numériques).

La palette sélectionnée affiche tous les paramètres disponibles pour configurer l'incrustation. De plus amples informations concernant les incrustations en amont sont incluses ultérieurement dans ce manuel.

Sur les modèles de mélangeurs ATEM qui possèdent 1 M/E, ces incrustateurs sont tous pour le M/E 1. Sur les modèles ATEM 2 M/E, 4 M/E et 8K, les libellés indiquent à quel M/E les incrustations sont connectées.

## Transitions

La palette **Transitions** permet de configurer les paramètres de chaque type de transition. Par exemple, pour la transition **Dip**, la palette possède un menu déroulant qui vous permet de sélectionner la source **Dip**. Pour la transition **Wipe**, la palette affiche toutes les formes géométriques disponibles. Il y a une

grande variété de transitions, et bon nombre de transitions peuvent être créées en combinant les paramètres et les fonctions situés dans la palette Transitions.

**REMARQUE** Gardez bien à l'esprit que la sélection d'un type de transition dans cette palette permet seulement de modifier les paramètres de la transition en question et qu'il faudra encore sélectionner le type de transition que vous souhaitez effectuer dans la section de contrôle des transitions du panneau de contrôle logiciel ou matériel. Pour simplifier les choses, certaines personnes préfèrent utiliser un panneau de contrôle matériel pour la commutation, et les palettes du panneau de contrôle logiciel pour configurer la transition. Les panneaux de contrôle logiciel et matériel fonctionnent conjointement et ils disposent des mêmes paramètres, vous pouvez donc utiliser l'un ou l'autre à n'importe quel moment !

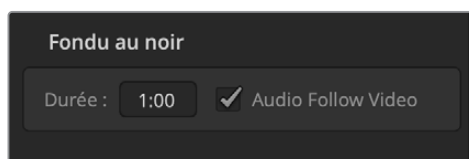
## Incrustations en aval

Les deux incrustateurs en aval peuvent être configurés à partir de la palette Incrustations en aval. La palette possède des menus déroulants pour sélectionner les signaux de remplissage et de découpe de l'incrustation, des curseurs pour régler les valeurs du clip et du gain, mais aussi les paramètres Incrustation prémultipliée et Masque. Les mélangeurs ATEM Constellation possèdent un nombre différent d'incrustateurs en aval selon le modèle.

Modèle		Incrustateurs en aval
ATEM Constellation 8K	HD	4
	Ultra HD	4
	8K	2
ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus		4
ATEM 4 M/E Constellation 4K		4
ATEM 2 M/E Constellation 4K		2
ATEM 1 M/E Constellation 4K		1
ATEM 4 M/E Constellation HD		4
ATEM 2 M/E Constellation HD		2
ATEM 1 M/E Constellation HD		1

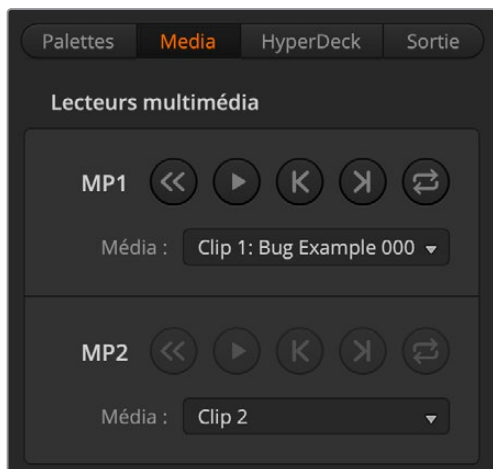
## Fondu au noir

La palette Fondu au noir vous permet de régler la durée de transition du fondu au noir. Vous y trouverez la case de sélection **Audio Follow Video** qui fait office de raccourci pour le bouton AFV situé sur le fader principal du mixeur audio intégré. En sélectionnant cette fonction, vous effectuerez un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir.



## Onglet Média

L'onglet Média contient des commandes pour les lecteurs multimédia du mélangeur ATEM.

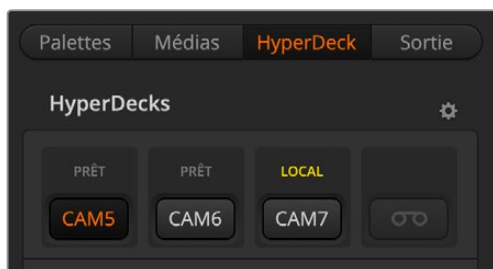


### Lecteurs multimédia

Le mélangeur ATEM est doté de deux lecteurs multimédia qui lisent les clips et les images fixes stockés dans la mémoire de la bibliothèque de médias intégrée au mélangeur. La liste des médias permet de sélectionner les images fixes ou les clips qui seront lus ou disponibles sur la source lecteur multimédia du mélangeur. Lorsqu'un clip est sélectionné, les commandes de transport du lecteur multimédia permettent de lire le clip, de le mettre en pause et de le mettre en boucle. Il y a également des commandes pour faire défiler les images du clip en avant et en arrière. Les mélangeurs ATEM 1 M/E et 2 M/E Constellation disposent de 2 lecteurs multimédia, les modèles ATEM 4 M/E Constellation en disposent de 4, et les mélangeurs ATEM Constellation de 4 en mode HD et Ultra HD, et de 2 en mode 8K.

## Onglet HyperDeck

L'onglet HyperDeck vous permet de contrôler jusqu'à 10 HyperDecks.

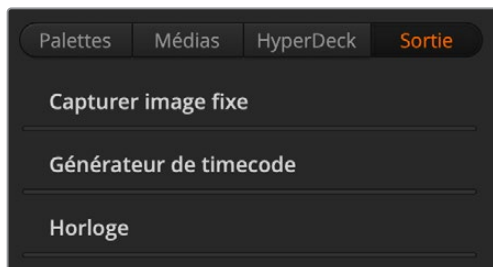


### HyperDecks

Vous pouvez brancher jusqu'à 10 enregistreurs à disque HyperDeck et les contrôler à l'aide de la palette HyperDecks du logiciel ATEM. Pour modifier le numéro des HyperDecks affichés, cliquez sur la roue dentée et sélectionnez le numéro depuis la liste. Pour plus d'informations, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

## Onglet Sortie

Utilisez l'onglet Sortie pour ajuster le timecode et les réglages de l'horloge, ainsi que pour capturer des images fixes.



### Capturer une image fixe

Pour capturer une image fixe de votre diffusion, il suffit de cliquer sur le bouton correspondant. Il fonctionne comme une diathèque qui vous permet d'ajouter les fichiers capturés à la bibliothèque de médias. Vous pouvez ensuite immédiatement charger une image fixe dans le lecteur multimédia et l'utiliser dans votre diffusion, ou enregistrer la bibliothèque de médias sur votre ordinateur.

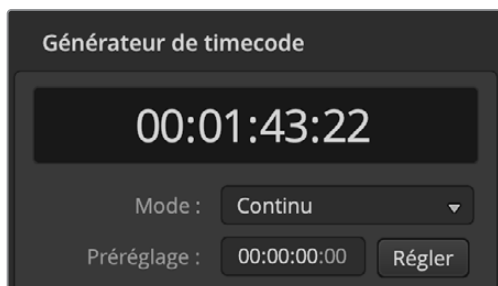
Pour enregistrer la bibliothèque de médias :

- 1 Allez dans la barre de menu en haut de l'écran et cliquez sur **Fichier/Enregistrer sous**.
- 2 Choisissez un emplacement pour la sauvegarde.
- 3 Cliquez sur **Enregistrer**.

Maintenant que votre bibliothèque de médias est enregistrée sur votre ordinateur, vous pouvez accéder aux images fixes capturées et les utiliser dans votre logiciel graphique.

## Générateur de timecode

Le générateur de timecode génère automatiquement le timecode de l'heure de la journée à partir du moment où vous alimentez le mélangeur Constellation. Cependant, vous pouvez réinitialiser le compteur sur zéro, ou entrer manuellement un nouveau timecode de départ.



Le générateur de timecode peut être réglé sur l'heure de la journée ou en continu, là où vous pouvez régler le préréglage d'un timecode manuellement

Pour configurer le préréglage d'un timecode manuellement :

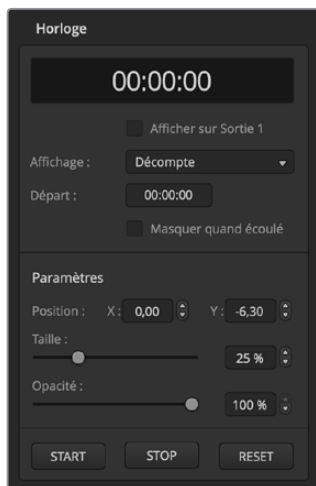
- 1 Cliquez sur le menu **Mode**, et sélectionnez **Continu**.
- 2 Dans le petit champ de saisie du timecode, entrez une valeur de timecode. Alors que vous tapez, les nouvelles valeurs apparaîtront en vert.
- 3 Pour confirmer le changement et lancer le timecode, cliquez sur **Régler**.

Lorsqu'un mélangeur ATEM Constellation est connecté à votre ordinateur, l'appareil va synchroniser le timecode de l'heure de la journée avec votre ordinateur. L'appareil a une horloge interne qui peut continuer à faire tourner le timecode pendant environ 6 jours. Ainsi, une fois le mélangeur déconnecté de votre ordinateur, le timecode de l'heure de la journée va continuer jusqu'à ce que la batterie soit déchargée. La batterie se charge lorsqu'elle est connectée à votre ordinateur via USB.

Vous pouvez désactiver le timecode pour toutes les sorties SDI en utilisant le paramètre du timecode dans l'onglet général du menu des réglages.

## Horloge

Les mélangeurs ATEM Constellation 1 M/E, 2 M/E et 4 M/E sont dotés d'une option de compteur pour superposer un minuteur sur la sortie 1. Cela peut être utile pour le moniteur d'un présentateur, car vous pouvez afficher un décompte s'il y a une limite de temps ou un chronomètre s'il n'y a pas de limite, mais que vous souhaitez connaître la durée de la conférence.

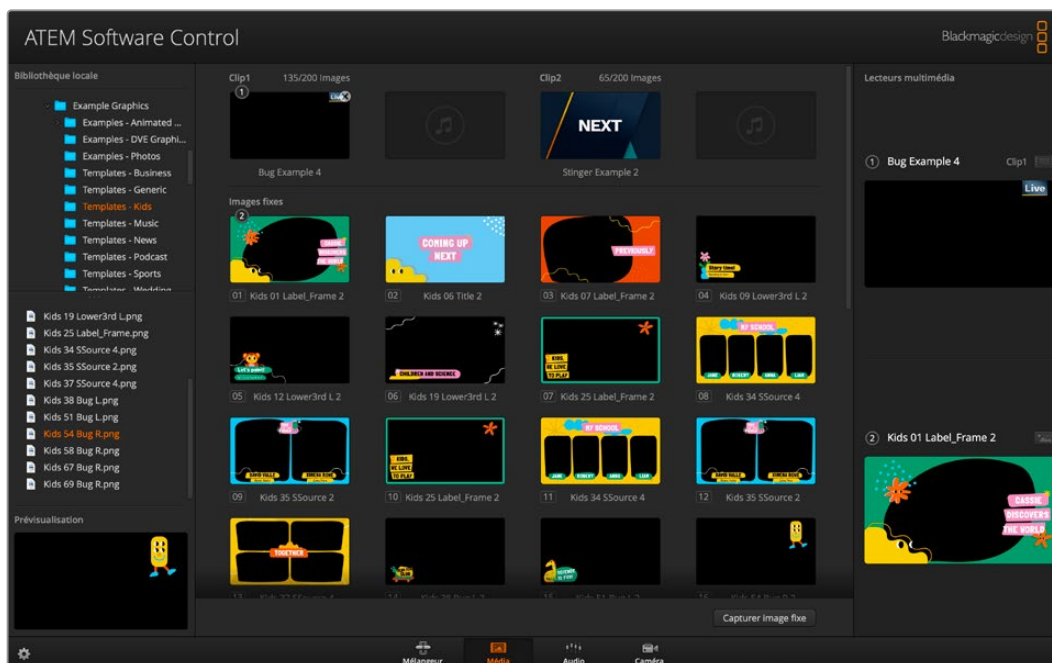


Pour régler l'horloge :

- 1 Choisissez Décompte ou Chronomètre.
- 2 Pour régler une limite pour le décompte, saisissez un temps de départ.
- 3 À l'aide des paramètres, vous pouvez positionner l'emplacement de l'horloge, mais aussi régler sa taille et son opacité.
- 4 Une fois les paramètres réglés, vous pouvez faire démarrer l'horloge. Veillez à ce que l'affichage de l'horloge soit sélectionné dans le menu Sorties de la barre d'outils supérieure et qu'il soit réglé sur la sortie 1.

## Bibliothèque de médias de l'ATEM

Appuyez sur l'icône des médias dans la barre d'outils inférieure de la vue du mélangeur pour ouvrir la fenêtre des médias. La fenêtre des médias des mélangeurs ATEM vous permet d'ajouter des images telles que des images fixes et des clips vidéo et de les attribuer à n'importe quel lecteur multimédia de vos mélangeurs. Il y a deux zones principales dans la fenêtre du mélangeur ; la fenêtre de navigation à gauche et la fenêtre de la bibliothèque de médias et des lecteurs multimédia à droite.



Cliquez sur l'onglet Médias en bas du panneau pour ouvrir la bibliothèque de médias

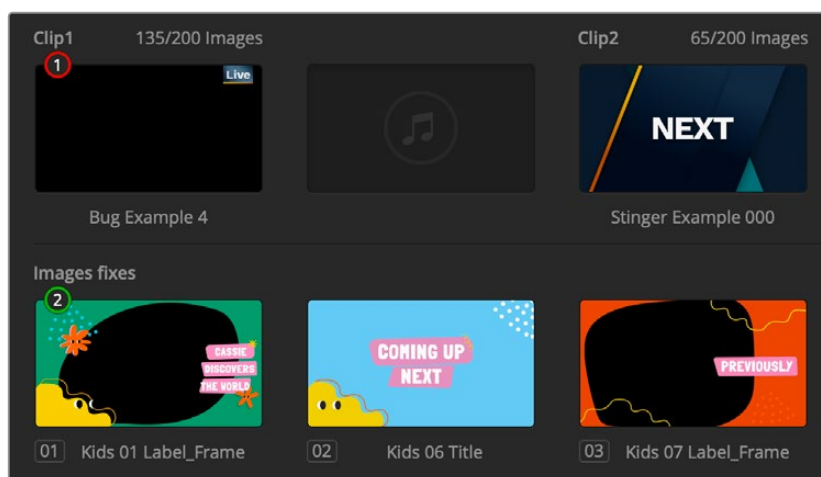
### La fenêtre de navigation

La fenêtre de navigation est un gestionnaire de fichiers simplifié qui vous permet de chercher des fichiers d'image sur votre ordinateur. Tous les lecteurs de votre ordinateur sont affichés, et vous pouvez sélectionner des dossiers à partir de ces derniers. Pour visualiser les sous-dossiers, il suffit de cliquer sur les flèches situées à côté de chaque dossier. La fenêtre de prévisualisation en bas à gauche affichera tous les fichiers sélectionnés. La bibliothèque de médias de l'ATEM prend en charge les formats PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, et TIFF. Les formats audio compatibles sont WAV, MP3 ou AIFF. Ces fichiers peuvent être ajoutés à la bibliothèque de médias.

### Fenêtre de la bibliothèque de médias

Lorsque les images et les clips ont été chargés dans la bibliothèque de médias, une image miniature apparaît sur leurs emplacements. Les emplacements qui comprennent des clips affichent l'image située au milieu de la séquence chargée. Au-dessus de l'emplacement de chaque clip, on peut lire le nombre d'images chargées ainsi que le nombre maximal d'images qui peuvent être chargées en fonction des différents formats vidéo. Les images fixes sont représentées par un numéro d'emplacement afin de les identifier facilement lorsque vous assignez une image fixe. Le nom de fichier de chaque image ou clip est affiché sous l'emplacement afin de localiser les clips et les images que vous avez chargés. La liste des clips et des images fixes chargés ainsi que leur nom et leur numéro apparaîtront dans la palette du lecteur multimédia dans l'onglet du mélangeur, dans la vue des lecteurs multimédia sur les panneaux matériels ATEM, ainsi que dans le plug-in Photoshop. Sur le panneau avant du mélangeur, seul le nom de l'image fixe apparaîtra, à moins que l'emplacement ne soit vide.

Les numéros apparaîtront en haut à droite de la vignette pour montrer clairement quels emplacements sont assignés à quels lecteurs multimédia. Lorsqu'une fenêtre attribuée à un lecteur multimédia commute vers la sortie programme, le cercle entourant le numéro devient rouge afin d'indiquer que le signal de cette fenêtre passe à l'antenne. Lorsqu'un emplacement est branché sur la sortie prévisualisation, la couleur passe au vert.



Si vous utilisez des mélangeurs ATEM 4 M/E et Constellation 8K, maintenez le bouton Shift enfoncé sur votre clavier pour faire apparaître les boutons lecteurs multimédia supplémentaires sur les bus Prévisualisation et Programme du panneau de contrôle logiciel.

## Navigation et téléchargement de fichiers

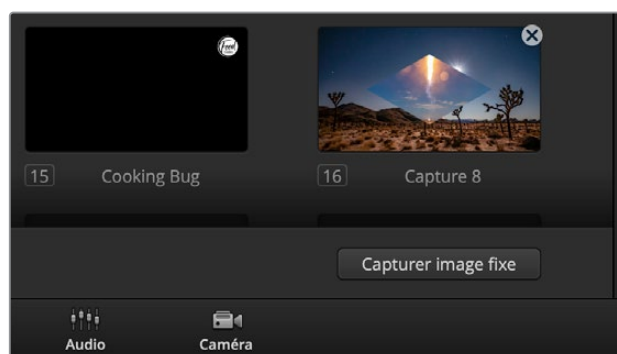
Pour charger une image fixe, il suffit de la faire glisser de la fenêtre de navigation vers un emplacement vide de la bibliothèque de médias. Pour charger un clip, il faut charger une séquence d'images fixes. Si la séquence se trouve dans un dossier, cliquez sur le dossier depuis la fenêtre de navigation et faites-le glisser sur l'un des deux emplacements de clips. Si la séquence n'est pas dans son propre dossier, cliquez sur le premier fichier de la séquence, faites-la défiler, puis cliquez sur le dernier fichier en maintenant le bouton Shift appuyé. Toute la séquence peut désormais être glissée vers l'un des deux emplacements vides de la bibliothèque de médias. Il est également possible de charger des fichiers audio avec les clips : par exemple, pour appliquer une transition stinger, il faut faire glisser le fichier audio du navigateur vers l'emplacement audio situé à côté de l'emplacement du clip. L'emplacement audio est représenté par une icône audio.

Lorsque vous déplacez une image, un clip ou un fichier audio vers un emplacement, une barre de progression affiche le temps de chargement restant. Il est possible de déplacer plusieurs fichiers dans la bibliothèque de médias, même si le transfert des premières images n'est pas terminé, car elles se téléchargeront les unes après les autres. Si vous faites glisser un clip ou une image fixe dans une fenêtre qui possède déjà du contenu, le contenu existant sera remplacé.

Vous pouvez changer l'attribution du lecteur multimédia dans la palette Lecteurs multimédia en sélectionnant le clip ou l'image que vous voulez utiliser dans le menu **Média**. Cliquez simplement sur la flèche située dans la palette Lecteurs multimédia afin de sélectionner une autre fenêtre.

Vous pouvez également modifier l'attribution des médias à l'aide du menu des lecteurs multimédia sur le panneau avant, depuis un ATEM Advanced Panel, ou même lors de l'exportation via l'option ATEM Switcher Media Pool dans Photoshop. Pour plus d'information sur le plug-in d'exportation Photoshop, veuillez consulter la section « Utiliser Adobe Photoshop avec votre ATEM » de ce manuel.

## Capturer image fixe



Cliquez sur le bouton Capturer image fixe pour enregistrer une image fixe de la diffusion

Vous pouvez également capturer une image fixe de votre diffusion à l'aide du bouton Capturer image fixe situé en bas à droite de la bibliothèque de médias. Cliquez sur le bouton et l'image fixe sera insérée dans le prochain emplacement d'image disponible dans votre bibliothèque de médias.

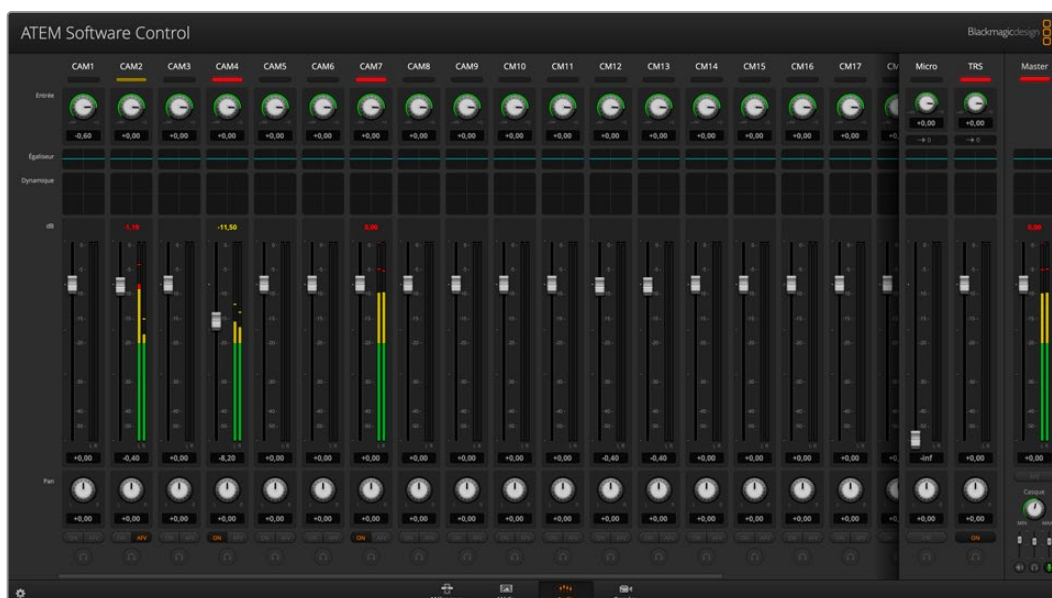
## Utiliser le mixeur audio

L'onglet Audio permet de mixer les sources audio connectées au mélangeur ATEM via SDI, audio analogique, ainsi que depuis les lecteurs multimédia intégrés. Sur les mélangeurs ATEM 4 M/E et Constellation 8K, vous pouvez également mixer l'audio MADI.

Les caméras, lecteurs multimédia et sources audio externes sont listés sur le haut du mixeur audio ainsi que le signal de sortie audio master des sorties programme du mélangeur.

Au-dessous de chaque source audio, vous trouverez un vumètre, un fader pour régler le niveau audio maximum, et une molette pour régler la balance audio gauche/droite de ce canal. Le fader principal situé sur le côté droit du mixeur audio permet de régler le gain du niveau audio sur les sorties programme SDI et possède son propre vumètre. Le fader ainsi que les boutons de contrôle se trouvent au-dessous du fader maître et permettent de régler des niveaux audio indépendants.

Les boutons situés au-dessous de chaque vumètre déterminent si l'audio est toujours disponible pour le mixage ou s'il l'est seulement lorsque la source est à l'antenne.



La console de mixage audio affiche des voyants tally pour toutes les sources audio qui sont actuellement à l'antenne ou lorsque la fonction AFV est sélectionnée. Elle comporte également les niveaux audio, la balance audio et des boutons permettant de sélectionner l'audio qui doit être utilisée.

### Tally

Toute source dont l'audio est à l'antenne est indiquée par un voyant rouge tally dans le logiciel. L'audio externe est à l'antenne par défaut, c'est pourquoi le voyant rouge EXT est en général allumé. Dans l'exemple ci-contre, les zones Cam4 et Cam7 sont allumées car leur audio est configuré pour être constamment à l'antenne. Le voyant s'allume en jaune ambré lorsque la fonction AFV est sélectionnée et que la caméra associée à ce canal est hors antenne. Cela s'applique également au voyant tally du fader principal lorsque son bouton AFV est sélectionné. Lorsque la fonction FTB est activée, le voyant tally du fader principal clignote en rouge.

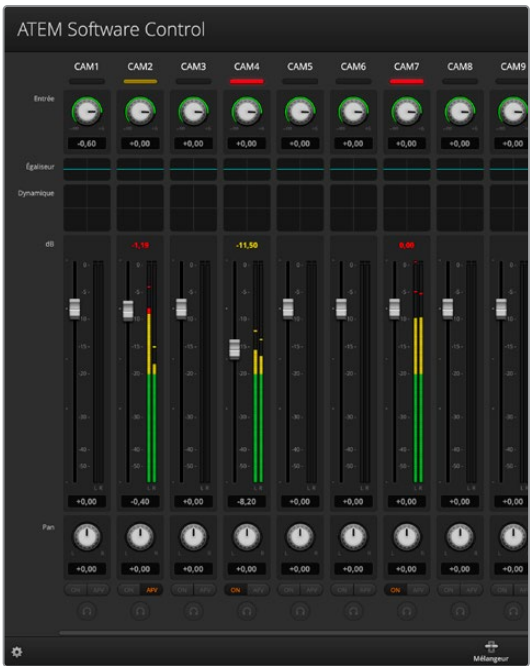
### Niveau audio

Utilisez le fader du niveau audio pour régler le niveau de gain audio pour chaque caméra et source audio. Le numéro orange situé au-dessous de chaque vumètre affiche le niveau audio maximal réglé par le fader.

Le numéro situé au-dessus du vumètre affiche le niveau de crête atteint par la source audio. Un nombre vert représente les niveaux audio bas à moyen. Si le vumètre se trouve régulièrement dans le rouge, et que le nombre rouge situé au-dessus ne change pas, réduisez le niveau audio pour éviter une distorsion du son. Après avoir ajusté le niveau audio, il est préférable de réinitialiser le nombre rouge en cliquant une fois dessus. Observez le nouveau nombre un instant et vérifiez qu'il change et qu'il ne monte pas directement en flèche pour finir par se bloquer dans le rouge. Si cela arrive, vous devrez réduire encore un peu plus le niveau audio.

### Balance audio

Le mixeur audio prend en charge l'audio stéréo de chaque source audio. Si vous désirez changer la balance des canaux audio gauche ou droit pour une caméra ou une autre source audio, ajustez la molette jusqu'à la balance désirée.



Le vumètre de la Cam1 est grisé pour indiquer que ce canal audio ne sera pas utilisé car ses boutons ON et AFV ne sont pas activés. La fonction AFV de la Cam2 est sélectionnée mais son audio n'est pas utilisé actuellement, car la caméra n'est pas à l'antenne comme l'indique le voyant tally jaune ambré. La fonction ON est activée sur les Cam4 et Cam7, ce qui signifie que leur audio est toujours utilisé. Leur voyant tally reste allumé, même lorsqu'une autre caméra est à l'antenne. Les vumètres des Cam3, Cam5, Cam6 et Cam8 indiquent qu'il n'y a aucun signal audio sur ces caméras.

### Sélection des sources audio

Au-dessous de chaque vumètre, vous trouverez les boutons ON et AFV qui permettent de sélectionner les sources audio qui sont envoyées au signal de sortie programme du mélangeur.

<b>ON</b>	Sélectionner ON permet de mixer une entrée audio au signal de sortie programme de façon permanente, même lorsque la source vidéo qui lui est associée n'est pas à l'antenne. Le voyant tally rouge reste allumé car l'audio est toujours à l'antenne. Sélectionner cette option désactive automatiquement l'option AFV.
<b>AFV</b>	L'option Audio-follow-video (AFV) permet d'effectuer un fondu enchaîné de l'audio lors d'un changement de source. L'audio sera uniquement envoyé au signal de sortie programme lorsque la source est à l'antenne, ce qui allume le voyant tally situé au-dessus. Lorsqu'elle est hors antenne, le voyant tally est jaune ambré. Sélectionner cette option désactive automatiquement la fonction ON.

### Niveau audio de la sortie master

Le fader principal situé sur le côté droit du mixeur audio permet de régler le gain du niveau audio sur les sorties programme SDI et possède son propre indicateur. Sélectionnez le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master pour activer la fonction de fondu au noir AFV. Cela vous permet d'effectuer un fondu de la sortie audio master lorsque vous cliquez sur le bouton FTB.

## Réglages du casque



Les paramètres du casque permettent d'ajuster le mix audio pour la sortie casque. Un casque peut être connecté au connecteur XLR à 5 broches sur le panneau avant pour communiquer avec les cadres. Cependant, le casque n'est pas uniquement dédié à l'utilisation du réseau d'ordres. En effet, vous pouvez également utiliser le micro du casque pour enregistrer les voix off ou les écouteurs pour contrôler l'audio du programme.

Les paramètres du casque permettent de mixer les niveaux de chaque sortie de monitoring. Par exemple, il se peut que vous vouliez augmenter ou diminuer le niveau audio du réseau d'ordres par rapport à l'audio du programme.

### Master

Faites glisser le curseur Master pour régler le volume de l'audio du programme. Si vous ne souhaitez pas entendre le son du programme, déplacez le curseur complètement vers la gauche.

### Talkback

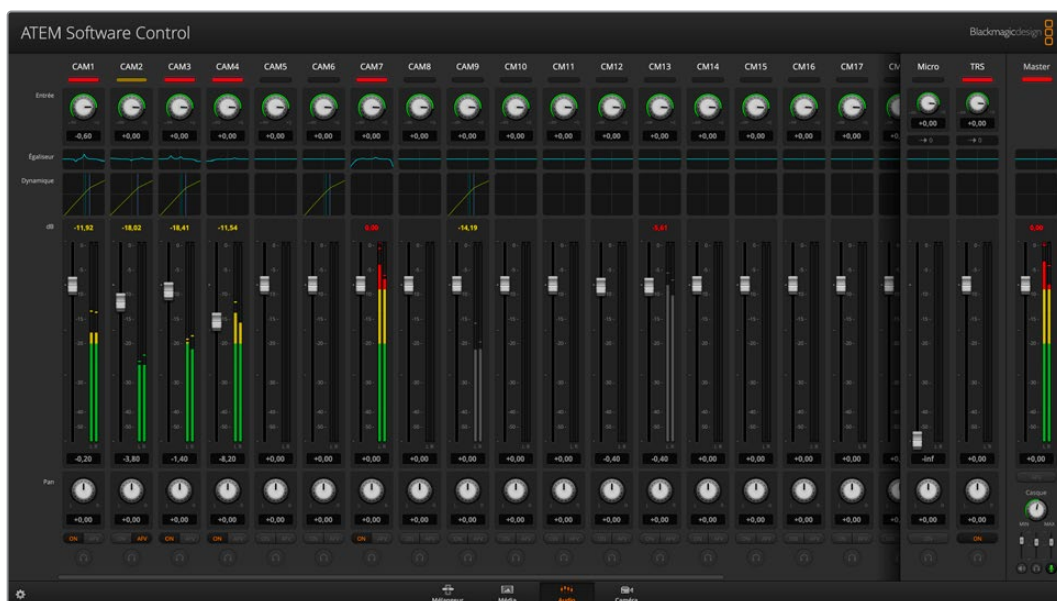
Le curseur Réseau d'ordres permet de régler le volume de la voix des cadres. Grâce au curseur Master et Réseau d'ordres, vous pouvez personnaliser la balance du réseau d'ordres et du programme audio dans votre casque.

### Effet local

Le curseur Effet local permet de mélanger la voix provenant du micro du casque avec la sortie de monitoring. C'est très utile lorsque vous utilisez un casque qui prend en charge la réduction de bruit.

## Réaliser le mixage audio à l'aide des commandes Fairlight avancées

Les mélangeurs ATEM Constellation intègrent des commandes audio Fairlight avancées qui permettent d'améliorer la qualité du son de chaque entrée et de la sortie principale. Ces commandes comprennent notamment le contrôle du niveau des entrées, un égaliseur paramétrique à six bandes et des paramètres de dynamique puissants. Cette section du manuel présente les différentes commandes audio Fairlight que vous pouvez utiliser pour optimiser le mixage audio de votre production en direct.



## Niveau des signaux d'entrée

En général, la première étape du mixage audio consiste à normaliser toutes les entrées. Pour ce faire, il suffit d'ajuster la molette représentant le niveau de chaque entrée afin d'optimiser tous les niveaux sans les écrêter.

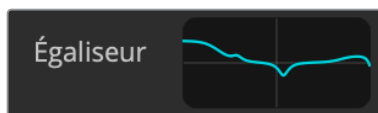
Cette commande se situe en haut de chaque piste sous le voyant tally. Modifiez le niveau en cliquant sur la molette et en la déplaçant vers la gauche pour réduire le niveau, ou vers la droite pour l'augmenter. Réglez la commande de chaque entrée afin que les entrées aient la même intensité sans les écrêter. Vous pourrez ensuite apporter des modifications avancées.

Une fois que vous avez normalisé tous les niveaux des entrées, vous pouvez commencer à optimiser les qualités de chaque entrée audio à l'aide de l'égaliseur paramétrique à 6 bandes et des commandes de dynamique.

## Utiliser l'égaliseur paramétrique à 6 bandes

Les entrées et la sortie master possèdent toutes un égaliseur paramétrique à 6 bandes qui permet de contrôler des fréquences spécifiques. Il peut par exemple réduire les basses fréquences du bruit de fond ou le bruit d'une entrée micro, mais aussi booster les basses fréquences sur une piste au son faible. Il permet également d'ajouter des particularités à chaque entrée afin qu'elles soient plus distinctes dans le mixage final. Vous disposez de nombreuses options créatives.

### Égaliseur paramétrique



Cliquez sur l'indicateur de l'égaliseur d'une entrée pour ouvrir l'égaliseur paramétrique à 6 bandes

Pour ouvrir l'égaliseur paramétrique d'une entrée ou de la sortie master, cliquez sur l'indicateur correspondant.

La première chose que vous verrez est le graphique comportant les numéros 1 à 6 en haut de la fenêtre. Ces numéros sont des poignées réglables qui correspondent aux bandes 1 à 6.

Chacune des 6 bandes de l'égaliseur paramétrique possède une colonne de paramètres. Ces paramètres diffèrent selon la bande que vous contrôlez et le type de filtre que vous utilisez.



Chaque entrée audio possède son propre égaliseur paramétrique à 6 bandes.

Si vous souhaitez modifier un paramètre, il faudra d'abord vous assurer que la bande est activée. Cliquez sur le libellé d'une bande pour l'activer. Lorsque que la bande est activée, le libellé de son bouton s'allume en bleu. Vous pouvez à présent modifier les paramètres de cette bande, ou cliquer sur les poignées et les déplacer pour faire des ajustements rapides.

**CONSEIL** Vous pourrez en apprendre davantage sur les filtres à bande dans cette section.

## Poignées

La poignée de chaque bande est positionnée sur la courbe affichée sur le graphique. Vous pouvez cliquer sur chaque poignée et la déplacer pour choisir la fréquence de la bande correspondante, mais aussi pour régler le gain. Lorsque vous déplacez une poignée avec votre souris, les paramètres de fréquence et de gain sont affectés simultanément. Vous pouvez ainsi effectuer des ajustements de fréquence rapides à chaque bande.

**REMARQUE** Pour apporter des modifications à l'aide d'une poignée, veillez à ce que la bande soit activée. Cliquez simplement sur la bande que vous souhaitez ajuster. Lorsque que la bande est activée, son libellé s'allume en bleu.

Lorsque vous déplacez une poignée vers la gauche ou vers la droite, vous remarquerez que la fréquence et les décibels se mettent à jour dans les paramètres de la bande. Ces changements seront également reflétés dans les boutons pré-réglés L, ML, MH et H relatifs à la plage de fréquences.

## Molettes de fréquence

Vous pouvez également utiliser les molettes de fréquence de chaque bande pour sélectionner une fréquence spécifique.

## Pré-réglages de la plage de fréquences

La plage de fréquences de chaque bande est définie par des boutons pré-réglés. Par exemple, la lettre L (Low) couvre la plage de fréquences de 30 à 395 Hz.

Pour comprendre comment ces pré-réglages définissent la plage de fréquences, sélectionnez un filtre notch dans la liste, puis cliquez sur chaque pré-réglage de plage de fréquences. Vous verrez l'effet de filtre se déplacer à l'emplacement de la courbe du graphique qui correspond au pré-réglage choisi. Vous pouvez ainsi rapidement définir une plage de fréquences spécifique pour le filtre.

Vous trouverez ci-dessous un tableau représentant la plage de fréquences pour chaque pré-réglage de plage de fréquences.

Pré-réglage de plage de fréquences	Plage de fréquences
Faible	30 Hz à 395 Hz
ML (bas médiums)	100 Hz à 1,48 kHz
MH (hauts médiums)	450 Hz à 7,91 kHz
H (hautes fréquences)	1,4 kHz à 21,7 kHz

## Molettes de gain

Cliquez sur la molette de gain et déplacez-la vers la gauche ou vers la droite pour réduire ou augmenter le volume de la fréquence sélectionnée.

## Facteur Q

La commande facteur Q est disponible lorsque le filtre bell est appliqué aux bandes 2, 3, 4 et 5. Elle règle la plage de fréquences affectée par le filtre. Par exemple, si vous la réglez sur le paramètre minimum, le filtre affectera une large plage de fréquences. Par contre, si vous la réglez sur le paramètre maximum, l'effet se limitera à un point précis. C'est important si vous souhaitez inclure ou exclure certaines qualités du son dans les fréquences environnantes lors de vos changements.

Quand vous ajustez le facteur Q, regardez la forme de la courbe passer d'un bord arrondi à un point précis. Cela vous montrera comment les fréquences qui entourent la fréquence cible sont affectées.

**CONSEIL** Comparez l'audio modifié avec l'original en cliquant sur le bouton situé dans le coin gauche de la fenêtre de l'égaliseur. Ce bouton vous permet d'activer et de désactiver l'égaliseur.

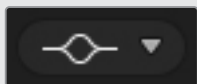
## Filtres de bande

Vous pouvez choisir entre six différents types de filtre de bande, notamment bell, high shelf, low shelf, notch, passe-haut et passe-bas. Grâce à ces filtres, vous pouvez contrôler des zones spécifiques dans une plage de fréquences. Par exemple, le filtre low shelf permet d'augmenter ou de réduire le volume des basses fréquences sur le graphique, tandis que le filtre high shelf contrôle les hautes fréquences.

Essayez de mettre un filtre low shelf sur la bande 3 et d'apporter des changements au paramètre gain. Vous remarquerez que les changements sont portés sur les basses fréquences du graphique.

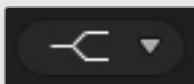
Vous trouverez ci-dessous une description pour chaque type de filtre.

### Bell



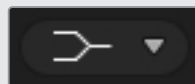
Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire la plage de fréquences située autour d'une fréquence définie.

### High Shelf



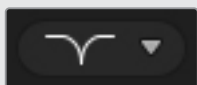
Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire le volume des hautes fréquences du graphique.

### Low Shelf



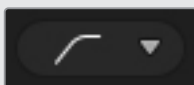
Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire le volume des basses fréquences du graphique.

### Notch



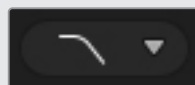
Ce filtre permet de supprimer ou de couper une fréquence définie.

### Passe-haut



Ce filtre supprime les très basses fréquences, sans affecter les hautes fréquences.

### Passe-bas



Ce filtre supprime les très hautes fréquences, sans affecter les basses fréquences.

**CONSEIL** Il arrive parfois que les filtres de chaque bande se chevauchent sur la courbe du graphique et que les modifications apportées se complètent. Par exemple, vous aurez peut-être appliqué un filtre Low Shelf sur la bande 4, et un filtre Notch sur la bande 5 qui réduisent une fréquence dans la même plage.

## Commandes de dynamique

En plus de l'égaliseur paramétrique à 6 bandes, vous pouvez également améliorer et peaufiner l'audio de l'entrée et de la sortie master à l'aide des commandes de dynamique. Alors que l'égaliseur permet de contrôler les fréquences d'un signal, les commandes de dynamique permettent de régler les différents niveaux du signal. Vous pouvez par exemple étendre la plage dynamique entre les bas et les hauts niveaux à l'aide de l'expandeur, définir les niveaux les plus forts ou les plus faibles du signal à l'aide du gate, ou utiliser le compresseur et le limiteur afin d'augmenter le niveau du signal sans l'écarter.



Les commandes de dynamique peuvent être ouvertes pour chaque entrée ainsi que pour la sortie master en cliquant sur l'indicateur de dynamique correspondant

Associées aux commandes de l'égaliseur, ces fonctions sont très puissantes, car elles vous permettent de définir l'audio avec précision pour optimiser le son de la sortie master.

La section suivante décrit les commandes de l'expandeur, du gate, du compresseur et du limiteur.

### Paramètres de dynamique communs

L'expandeur/gate, le compresseur et le limiteur ont des paramètres en commun. Ces paramètres vous permettent de définir la façon dont chaque fonction affecte le son, notamment le niveau auquel la fonction se déclenche, mais aussi la durée d'application et la force de la fonction. Les paramètres disponibles dépendent de la commande de dynamique que vous utilisez.

<b>Seuil</b>	Ce paramètre règle le niveau sonore auquel la fonction s'active. Par exemple, lorsque vous réglez le seuil du compresseur sur -20dB, le mélangeur active la compression lorsque le signal dépasse -20dB. De même, lorsque vous réglez l'expandeur sur -40dB, le mélangeur active l'expandeur uniquement lorsque le niveau du signal descend au-dessous de -40dB.
<b>Plage</b>	Ce paramètre définit la plage de décibels affectée par la fonction.
<b>Ratio</b>	Ce paramètre définit la force maximale de la fonction une fois qu'elle a été déclenchée.
<b>Attack</b>	Ce paramètre règle l'intensité de la fonction lorsqu'elle est déclenchée. Par exemple, une longue attaque permettra à la fonction de se fondre au signal, sans trop attirer l'attention. En revanche, une courte attaque sera plus appropriée à un environnement sonore complexe comprenant des variations rapides, car une attaque plus longue pourrait provoquer des artefacts.
<b>Hold</b>	Ce paramètre maintient la fonction dynamique pendant une durée réglable.
<b>Release</b>	Ce paramètre est similaire à l'attaque. Toutefois, il a lieu à la fin de l'activité de la fonction. Par exemple, il permet d'atténuer progressivement ou rapidement la fonction dynamique une fois que le niveau a dépassé le seuil.

### Expandeur/Gate

Le premier lot de commandes de dynamique permet de basculer entre l'expandeur et le gate.

L'expansion accentue les différences de volume en réduisant le niveau des parties douces du signal par rapport au niveau des parties plus fortes. Vous pouvez utiliser un expanseur pour accentuer les différences entre les niveaux faibles et les niveaux forts d'une piste, ou pour augmenter la plage dynamique d'un signal et minimiser le bruit indésirable.

Le gate est un expanseur plus drastique, car il réduit le niveau et coupe même certaines parties d'un signal qui se situent au-dessous d'un niveau déterminé afin de réduire ou de supprimer le bruit dans les parties douces d'un enregistrement. Par exemple, une plage de 15 à 20 dB permet de réduire la respiration dans une piste voix mais en laisse une quantité suffisante pour que le son reste naturel.

Le gate est un outil très efficace, mais comme il est puissant, il faut l'utiliser méticuleusement. Si le seuil du gate est trop élevé, cela peut provoquer des artefacts, comme couper le début d'une syllabe ou la fin d'un mot. Vous pouvez compenser cela en réduisant légèrement le seuil, ou en augmentant le temps de montée ou le temps de retour.

## Compresseur

La compression permet de réduire les crêtes d'un signal audio en réduisant sa plage dynamique. Vous pouvez ainsi amplifier le niveau général sans écrêter le signal. C'est très pratique pour veiller à ce que les éléments forts du signal ne réduisent pas la force des sons plus faibles, ou pour créer des changements de niveaux audio fluides dans le signal.

**CONSEIL** Il est judicieux d'appliquer le compresseur après avoir réglé les commandes de l'égaliseur.

## Make Up

Ce paramètre permet d'augmenter le niveau général du signal en corrélation avec les paramètres de compression. Comme les niveaux forts de l'audio ont été réduits avec la compression, vous pouvez maintenant utiliser la commande Make up pour amplifier le son général sans l'écrêter.

## Limiteur

Le limiteur empêche les crêtes du signal de dépasser le niveau maximum préétabli. Le limiteur est très pratique pour éviter tout écrêtage. Par exemple, si vous réglez le limiteur sur -8 dB, le signal d'entrée ne dépassera jamais ce niveau. En ajustant les paramètres Attack, Hold et Release, vous pourrez déterminer la façon dont le limiteur affecte le signal.

## Caractéristiques des commandes de dynamique

Contrôle	Minimum	Par défaut	Maximum
<b>Expanseur/Gate</b>			
Commandes de l'expanseur*			
Seuil	-50dB	-45dB**	0dB
Plage	0dB	18dB	60dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Commandes du gate*			
Seuil	-50dB	-45dB**	0dB
Plage	0dB	18dB	60dB
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
<b>Compresseur</b>			
Commandes du compresseur			
Seuil	-50dB	-35dB	0dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0.7ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
<b>Limiteur</b>			
Commandes du limiteur			
Seuil	-50dB	-12dB	0dB
Attack	0.7ms	0.7ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s

\* Les commandes expanseur/gate de la dynamique master ne sont pas disponibles dans la dynamique master.

\*\* Le seuil de l'expanseur/gate de la dynamique master réglé par défaut est de -35dB.  
Le seuil de l'expanseur/gate de la dynamique micro et XLR réglé par défaut est de -45dB.

## Exemple de workflow pour les commandes Fairlight

Cette section décrit un workflow de base pour vous aider à utiliser les commandes Fairlight afin d'améliorer votre mixage audio.

- 1 En général, la première étape pour optimiser votre mixage consiste à normaliser toutes les entrées afin qu'elles soient à leur puissance maximale sans être écrêtées. Pour ce faire, il faut augmenter ou réduire le niveau de gain de chaque entrée afin que la crête du signal se situe juste au-dessous de 0dB sur l'indicateur de niveau de la bande.
- 2 Si vous souhaitez diviser une des entrées mono en deux canaux séparés pour disposer d'une sortie stéréo, allez dans les paramètres généraux du mélangeur et naviguez sur l'onglet Audio. Activez ensuite les cases représentant les entrées mono que vous souhaitez changer en stéréo. Cliquez sur **Terminer**.

**CONSEIL** Si vous souhaitez diviser les entrées mono en deux canaux séparés, il est préférable de le faire avant de normaliser l'entrée comme décrit dans l'étape 1, afin que vous puissiez normaliser les deux canaux après qu'ils aient été divisés.

- 3 Cliquez maintenant sur les indicateurs de l'égaliseur situés sous les commandes de niveau de chaque entrée et apportez les changements nécessaires. Vous pouvez déplacer les fenêtres ou les fermer si besoin est.
- 4 Après avoir réglé l'égaliseur, ouvrez les commandes de dynamique de chaque entrée en cliquant sur leur indicateur de dynamique respectif. Apportez les changements de dynamique requis afin d'améliorer et de peaufiner l'entrée audio.
- 5 Une fois l'égaliseur et la dynamique réglés pour chaque entrée, vous pouvez ouvrir les commandes de l'égaliseur pour la sortie master et améliorer le mixage audio final.
- 6 Ouvrez maintenant les commandes de dynamique de la sortie master et apportez les changements nécessaires afin d'améliorer la sortie finale.

Une fois toutes les commandes Fairlight réglées, vous pouvez déplacer les faders du mixeur audio afin de les régler sur un niveau optimal pour le mixage en direct et les ajustements durant la production. Vous pouvez retourner sur n'importe quel paramètre et apporter d'autres changements si nécessaire. Nous vous recommandons toutefois de suivre l'ordre des étapes décrites ci-dessus afin d'obtenir les meilleurs résultats pour chaque fonction. Par exemple, il est important de régler les commandes de l'égaliseur avant d'apporter des changements à la dynamique, car le mélangeur applique la dynamique à l'audio après l'égalisation.

L'essentiel est d'appliquer des effets minutieusement afin d'obtenir un son de bonne qualité qui soit naturel !

# Utiliser la fonction de contrôle des caméras

Il suffit de cliquer sur le bouton **Caméra** de l'ATEM Software Control pour accéder à la fonction de contrôle des caméras. Cette dernière vous permet de contrôler les caméras Blackmagic, dont les Blackmagic Studio Camera 4K Pro et URSA Broadcast G2 depuis votre mélangeur ATEM. Les paramètres des caméras Blackmagic, tels que l'iris, le gain, la mise au point, le niveau de détail et le contrôle du zoom sont facilement ajustables avec des objectifs compatibles. Vous pouvez également harmoniser les couleurs des caméras et créer des rendus fabuleux à l'aide du correcteur de couleurs DaVinci Resolve Primary Color Corrector intégré à la caméra.

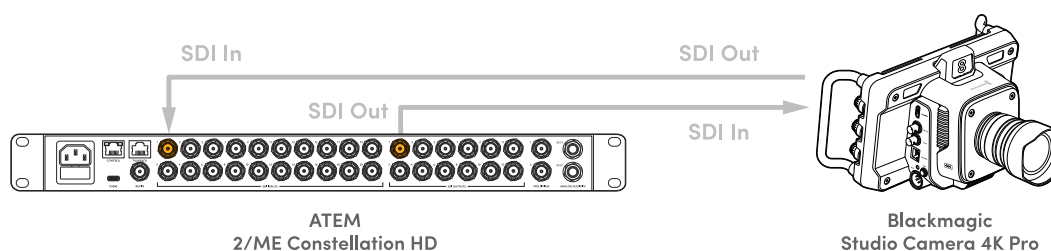
Le contrôle des caméras ATEM diffuse des paquets de contrôle via toutes les sorties SDI de votre mélangeur ATEM qui ne sont pas down-converties. Cela signifie que vous pouvez connecter une sortie SDI de votre mélangeur à l'entrée retour SDI de la caméra afin que cette dernière détecte les paquets de contrôle dans la connexion SDI et vous permette de contrôler les fonctionnalités de la caméra.



Fonction de contrôle des caméras de l'ATEM

Pour connecter des caméras :

- 1 Connectez la sortie SDI de la caméra Blackmagic à n'importe quelle entrée SDI de votre mélangeur ATEM.
- 2 Connectez n'importe quelle sortie SDI de votre mélangeur ATEM, excepté les sorties multi view, à l'entrée programme SDI de votre caméra. Les signaux du contrôle des caméras ne sont pas acheminés via les sorties multi view.
- 3 Dans les paramètres de la caméra, faites correspondre le numéro de la caméra à l'entrée du mélangeur. Par exemple, si la Studio Camera 1 est connectée à l'**entrée 1** sur le mélangeur ATEM, le numéro de la caméra doit également être configuré sur 1 au sein des paramètres de la caméra. Ainsi, le tally est envoyé à la caméra appropriée.



## Panneau de contrôle pour caméra

Lancez le logiciel ATEM Software Control et cliquez sur le bouton **Caméra** situé au bas de la fenêtre du logiciel. Vous apercevrez une rangée de fenêtres qui contiennent des outils permettant d'ajuster et d'affiner l'image de chaque caméra Blackmagic. Les commandes sont très faciles à utiliser. Il vous suffit de cliquer sur les boutons à l'aide de votre souris, ou de cliquer et déplacer les curseurs pour effectuer des ajustements.

### Sélection de la caméra à commander

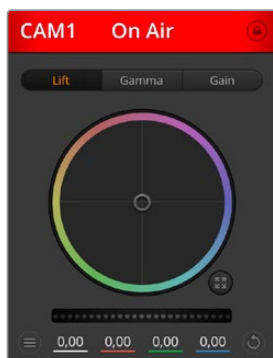
La rangée de boutons située sur le haut de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de sélectionner le numéro de la caméra que vous souhaitez commander. Si vous avez de nombreuses caméras sur cette fenêtre, ou que vous utilisez la fenêtre de correction colorimétrique, il vous suffit d'appuyer sur ces boutons pour sélectionner la caméra que vous souhaitez commander. Si vous utilisez une sortie pour le monitoring du contrôle des caméras, les modifications apportées aux signaux de chaque caméra seront également envoyés vers la sortie choisie dans les préférences du mélangeur.

### État du canal

La section État du canal est située dans la partie supérieure de chaque fenêtre de contrôle de caméra et affiche le libellé de la caméra, l'indicateur de passage à l'antenne et le bouton de verrouillage. Appuyez sur le bouton de verrouillage pour verrouiller toutes les commandes relatives à une caméra spécifique. Lorsque la caméra est à l'antenne, la section État du canal s'allume en rouge et affiche l'alerte On Air.

### Paramètres de la caméra

Le bouton de paramétrage de la caméra situé en bas à gauche de la roue maîtresse vous permet d'activer le paramètre mire sur les Blackmagic Studio Camera, URSA Mini et URSA Broadcast, mais aussi d'ajuster les détails du signal d'image de chaque caméra.



Chaque fenêtre de contrôle de caméra affiche l'état du canal afin que vous sachiez quelle caméra est à l'antenne. Utilisez les roues chromatiques pour ajuster les paramètres Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.

### Afficher/masquer la mire de barres couleurs

Les Blackmagic Studio Cameras intègrent le paramètre mire de barres couleurs que vous pouvez activer et désactiver en sélectionnant **Afficher la mire de barres couleurs** ou **Masquer la mire de barres couleurs**. Cette fonction est très utile pour identifier individuellement les caméras lors de la mise en place de votre production en direct. La mire de barres couleurs fournit également une tonalité pour vous permettre de vérifier et de régler les niveaux audio de chaque caméra.

### Détails

Ce paramètre permet de régler la netteté de l'image en direct des caméras. Réduisez ou augmentez le niveau de netteté en sélectionnant : Désactiver les Détails, Détails faibles, Détails moyens et Détails élevés.

### Roues chromatiques

La roue chromatique est une fonctionnalité puissante du correcteur de couleurs DaVinci Resolve. Elle permet d'effectuer des ajustements de couleur pour les paramètres lift, gamma et gain de chaque canal YRGB. Pour sélectionner le paramètre à ajuster, il vous suffit de cliquer sur un des trois boutons de sélection situés au-dessus de la roue chromatique.

### Roue maîtresse

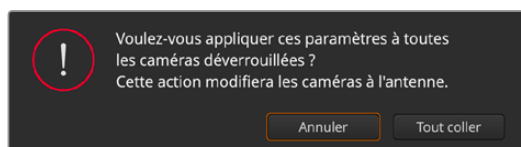
Utilisez la roue maîtresse située sous la roue chromatique pour effectuer des ajustements de contraste sur tous les canaux YRGB en même temps, ou uniquement de luminance pour les paramètres lift, gamma ou gain.

### Boutons de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation situé en bas à droite de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de choisir aisément les paramètres de correction colorimétrique que vous souhaitez réinitialiser, copier ou coller. Chaque roue chromatique possède également son propre bouton de réinitialisation.

Appuyez sur ce bouton pour restaurer le paramètre par défaut, ou pour copier/coller un paramètre. Les fenêtres de contrôle de caméra verrouillées ne sont pas affectées par la fonction Coller.

Le bouton de réinitialisation principal est situé en bas à droite de la fenêtre de correction colorimétrique. Il vous permet de réinitialiser les roues chromatiques Lift, Gamma et Gain ainsi que les paramètres Contraste, Teinte, Saturation et Lum Mix. Vous pouvez coller les paramètres de correction colorimétrique à des fenêtres de contrôle de caméra individuelles ou à toutes les fenêtres en même temps pour créer un rendu uniforme. Les paramètres relatifs à l'iris, à la mise au point et au niveau de noir ainsi que le paramètre Limite ne sont pas affectés par la fonction Coller. Lorsque vous appliquez la fonction Coller tout, un message apparaît pour confirmer cette action. De cette façon, vous ne collez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées en cours de diffusion.



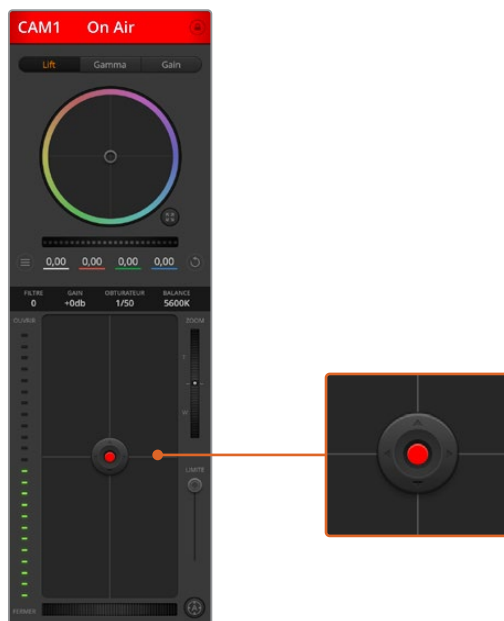
Lorsque vous souhaitez appliquer la fonction **Coller tout**, un message apparaît pour vous demander de confirmer votre action. De cette façon, vous ne collez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées en cours de diffusion.

## Contrôle de l'iris et du niveau de noir

Le contrôle de l'iris et du niveau de noir est situé au sein de la croix de centrage de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Le contrôle s'allume en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Pour ouvrir ou fermer l'iris, déplacez le contrôle vers le haut ou vers le bas. En maintenant la touche MAJ enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement l'iris.

Pour assombrir ou éclaircir le niveau de noir, déplacez le bouton vers la gauche ou vers la droite. En maintenant la touche Command (Mac) ou Control (Windows) enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement le niveau de noir.



Le contrôle de l'iris/niveau de noir s'allume en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

## Contrôle du zoom

Lorsque vous utilisez des objectifs compatibles dotés d'un zoom électronique, vous pouvez effectuer des zooms avant et arrière à l'aide de la fonction de contrôle du zoom. Cette commande fonctionne de la même manière que la bague de zoom sur un objectif, avec le téléobjectif d'un côté et le grand-angle de l'autre. Cliquez sur le contrôle du zoom situé au-dessus du curseur Limite, et déplacez-le vers le haut pour faire un zoom avant ou vers le bas pour faire un zoom arrière.

## Paramètre Limite

Le paramètre Limite est situé à droite du contrôle de l'iris/niveau de noir et permet de limiter l'ouverture de l'iris. Cette fonctionnalité vous aide à ne pas faire passer des images surexposées à l'antenne.

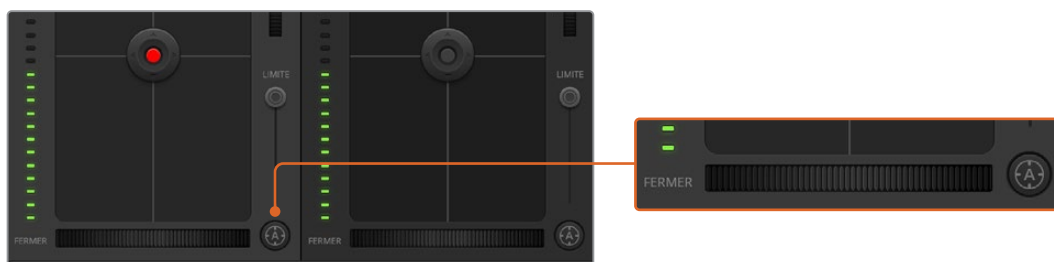
Pour configurer cette limite, ouvrez complètement l'iris à l'aide de la fonction de contrôle de l'iris, puis déplacez le curseur vers le haut ou vers le bas pour configurer l'exposition optimale. À présent, lorsque vous ajustez l'iris, la limite que vous avez configurée à l'aide du paramètre Coarse l'empêchera de dépasser l'exposition optimale.

## Indicateur de l'iris

L'indicateur de l'iris est situé à gauche du contrôle de l'iris/niveau de noir et fait office de référence visuelle vous permettant de visualiser l'ouverture de lentille. L'indicateur de l'iris est affecté par le paramètre Limite.

## Bouton de mise au point automatique

Le bouton de mise au point automatique est situé en bas à droite de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Appuyez sur ce bouton pour un réglage automatique de la mise au point lorsque vous utilisez un objectif actif qui prend en charge les ajustements de mise au point électronique. La plupart des objectifs prennent en charge la mise au point automatique, cependant, certains d'entre eux peuvent être réglés en mode manuel ou automatique. Il vous faudra donc vérifier que votre objectif est réglé en mode automatique. Pour ce faire, il suffit parfois de faire glisser la bague de mise au point vers l'avant ou vers l'arrière.



Cliquez sur le bouton de mise au point automatique ou déplacez le curseur de mise au point manuelle vers la gauche ou vers la droite pour effectuer la mise au point d'un objectif compatible.

## Ajustement manuel de la mise au point

Lorsque vous souhaitez ajuster manuellement la mise au point sur votre caméra, vous pouvez utiliser l'ajustement de mise au point situé au bas de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite pour ajuster manuellement la mise au point tout en visualisant l'image pour vous assurer qu'elle est nette.

## Filtre

Ce réglage vous permet de modifier les filtres sur les caméras Blackmagic Design dotées de filtres gris neutre (ND) contrôlés électroniquement, telles que la Blackmagic Studio Camera 6K Pro et la Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro. Il est possible de désactiver les filtres ou de les régler pour réduire la quantité de lumière reçue par le capteur de la caméra. Avec plus de contrôle sur l'exposition, vous pouvez être plus sélectif avec l'ouverture afin d'optimiser la netteté et la qualité d'image de votre objectif.

Sélectionnez le filtre ND en cliquant sur les flèches vers la gauche ou vers la droite de l'indicateur du filtre.

## Gain de la caméra

Le paramètre relatif au gain de la caméra vous permet d'ajouter du gain supplémentaire à la caméra. C'est très important lorsque vous travaillez dans des conditions où la lumière est minime et que vous avez besoin de gain supplémentaire au niveau du capteur pour éviter que vos images ne soient sous-exposées. Vous pouvez réduire ou augmenter le gain en cliquant sur les flèches gauche ou droite situées à côté du paramètre gain (dB).

Il est possible d'ajouter du gain à tout moment, par exemple lorsque la lumière baisse au coucher du soleil lors d'un tournage en extérieur et qu'il vous faut augmenter la luminosité de votre image. Il faut bien garder à l'esprit que le fait d'ajouter du gain augmentera le bruit dans vos images.

## Contrôle de la vitesse d'obturation

Le contrôle de la vitesse d'obturation est situé dans la section entre la roue chromatique et le contrôle de l'iris/niveau de noir. Réduisez ou augmentez la vitesse d'obturation en faisant passer le pointeur de votre souris sur l'indicateur de la vitesse d'obturation, puis cliquez sur les flèches gauche ou droite.

Si vous observez des scintillements, vous pouvez diminuer votre vitesse d'obturation pour les éliminer. Diminuer la vitesse d'obturation est un bon moyen d'éclaircir vos images sans utiliser le gain de la caméra, car vous augmentez ainsi le temps de pose du capteur d'image. Le fait d'augmenter la vitesse d'obturation réduira le flou de bougé, ce qui est idéal lorsque vous souhaitez obtenir des scènes d'action nettes avec un flou de bougé minimal.

## Balance des blancs



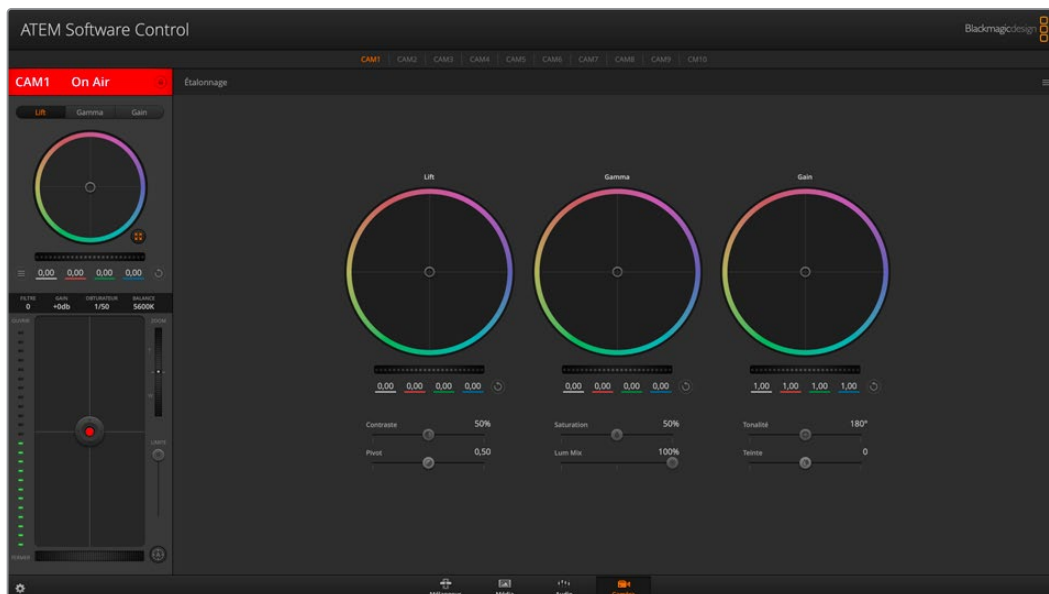
Le paramètre de balance des blancs est situé à côté du contrôle de la vitesse d'obturation. Il peut être réglé en utilisant les flèches gauche et droite situées de chaque côté de l'indicateur de température de couleur. Les sources lumineuses émettent des couleurs plus ou moins chaudes ou froides, vous pouvez compenser cela en ajustant la balance des blancs. Les blancs de votre image resteront ainsi réellement blancs.

Faites passer le pointeur de votre souris sur les indicateurs de filtre, de gain, de vitesse d'obturation et de balance des blancs pour faire apparaître les flèches qui vous permettront d'ajuster leurs paramètres respectifs.

## Correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve

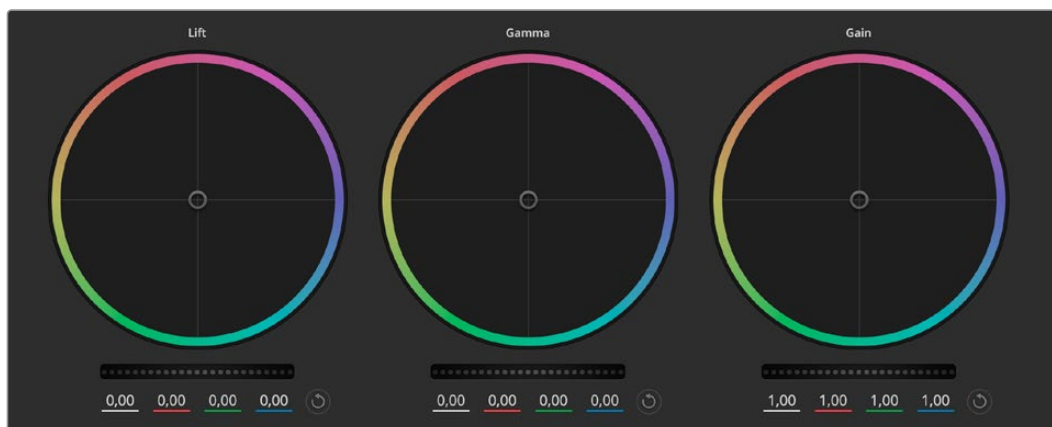
Si vous avez de l'expérience dans le domaine de la correction colorimétrique, il est possible de changer l'interface de commande des caméras pour obtenir un style d'interface qui ressemble à celle d'un correcteur colorimétrique primaire que l'on trouve communément sur les systèmes d'étalonnage.

Les caméras Blackmagic intègrent le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve. Si vous avez utilisé DaVinci Resolve auparavant, créativement parlant, l'étalonnage sur la caméra Blackmagic sera identique à celui de DaVinci. Vous aurez donc l'opportunité de mettre votre expérience d'étalonnage à profit pour la production en direct. La fenêtre de correction colorimétrique peut être agrandie et fournit un contrôle de correction colorimétrique plus étendu comprenant des paramètres supplémentaires ainsi qu'une interface de correction colorimétrique primaire complète.



Cliquez sur le bouton DaVinci Resolve pour agrandir la fenêtre de correction colorimétrique et ajuster les paramètres.

Vous disposez à présent de roues chromatiques et de paramètres, tels que la saturation. Vous pouvez également visualiser tous les paramètres relatifs aux basses lumières, aux tons moyens et aux hautes lumières en même temps. Il vous suffit de commuter entre les caméras à l'aide des commandes de sélection situées sur le haut de la fenêtre lorsqu'il est nécessaire.



Roues chromatiques Lift, Gamma et Gain dans la fenêtre de correction colorimétrique.

## Roues colorimétriques

### Cliquez et déplacez votre pointeur n'importe où dans le cercle de couleur

Notez qu'il n'est pas nécessaire de positionner votre pointeur sur l'indicateur de la balance des couleurs. Lorsque l'indicateur de la balance des couleurs se déplace, les paramètres RGB situés sous la roue chromatique se modifient pour refléter les ajustements apportés à chaque canal.

### Cliquez en maintenant le bouton SHIFT enfoncé et déplacez-vous n'importe où dans le cercle de couleur

L'indicateur de la balance des couleurs se positionnera à l'endroit même où se trouve le pointeur, ce qui vous permet de faire des ajustements plus rapides et extrêmes.

### Double-cliquez n'importe où dans le cercle de couleur

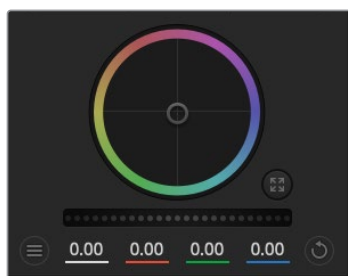
Réinitialise l'ajustement apporté à la couleur sans réinitialiser l'ajustement apporté à la roue maîtresse pour la commande en question.

### Cliquez sur la commande de réinitialisation située en haut à droite du cercle de couleur

Réinitialise le contrôle de la balance des couleurs ainsi que la roue maîtresse correspondante.

## Roues maîtresses

Utilisez les roues maîtresses situées sous les roues chromatiques pour ajuster les commandes Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.



Un déplacement vers la gauche assombrit le paramètre sélectionné de l'image alors qu'un déplacement vers la droite éclaircit ce même paramètre. Lors de l'ajustement, les paramètres YRGB situés au-dessous de la roue maîtresse se modifient pour refléter l'ajustement en cours. Pour effectuer un ajustement n'affectant que la luminance, maintenez la touche ALT ou Command enfoncée et déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite. Comme le correcteur colorimétrique prend en charge un traitement YRGB, il vous permet de faire preuve de créativité et de créer des effets uniques en ajustant uniquement

le canal Y. Les ajustements du canal Y fonctionnent mieux lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit pour un traitement YRGB et sur le côté gauche pour un traitement RGB standard. En général, la plupart des étalonneurs DaVinci Resolve utilisent le correcteur colorimétrique YRGB car on obtient une meilleure maîtrise de la balance des couleurs sans affecter le gain général. Il vous faudra ainsi moins de temps pour obtenir le rendu désiré.

## Paramètre Contraste

Le paramètre Contraste vous permet de contrôler la distance entre les valeurs les plus sombres et les plus claires d'une image. L'effet ressemble à celui effectué lorsque vous utilisez les roues maîtresses Lift et Gain. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

## Paramètre Pivot

Une fois le contraste ajusté, modifier la valeur du pivot ajustera les tons moyens du contraste. Le paramètre Pivot établit la balance du contraste en plaçant la priorité de chaque côté de l'échelle de luminance. En poussant le curseur, vous augmenterez la luminosité générale et la clarté de l'image, mais les ombres seront réduites.

## Paramètre Saturation

Le paramètre Saturation augmente ou réduit la quantité de couleur de l'image. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

## Paramètre Lum Mix

Le correcteur colorimétrique intégré aux caméras Blackmagic a été conçu à partir du logiciel d'étalonnage primaire DaVinci Resolve. DaVinci crée des logiciels de correction colorimétrique depuis le début des années 80 et la plupart des films hollywoodiens sont étalonnés sur DaVinci Resolve.

Cela signifie que le correcteur colorimétrique intégré à la caméra possède des fonctionnalités uniques et puissantes sur le plan créatif. Le traitement YRGB est l'une de ces fonctionnalités.

Lorsque vous étalonnez, vous pouvez choisir entre un traitement RGB ou un traitement YRGB. Les étalonneurs professionnels utilisent le traitement YRGB, car ils obtiennent ainsi un contrôle plus précis de la couleur et peuvent ajuster les canaux de façon indépendante avec une meilleure séparation et davantage d'options créatives.

Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit, vous avez une sortie provenant à 100% du correcteur colorimétrique YRGB. Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté gauche, vous obtenez une sortie provenant à 100% du correcteur RGB. Vous pouvez régler le paramètre Lum Mix sur n'importe quelle position entre la gauche et la droite pour obtenir un mélange de sortie provenant des deux correcteurs RGB et YRGB.

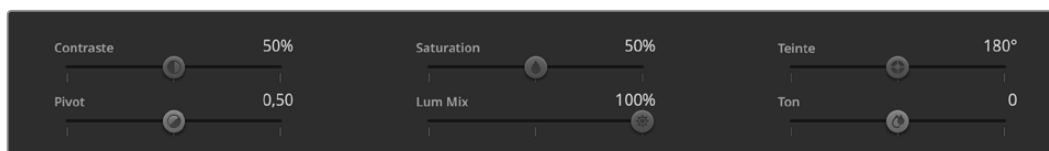
Quelle est la configuration idéale ? Cela dépend de vous. En effet, l'étalonnage est un processus créatif, il n'y a donc pas de bonne ou de mauvaise configuration. La configuration idéale est celle qui vous convient le mieux !

## Paramètre Teinte

Le paramètre Teinte fait tourner toutes les teintes de l'image sur le périmètre complet de la roue chromatique. Le paramètre par défaut de 180 degrés affiche la distribution originale des teintes. L'augmentation ou la diminution de cette valeur fait tourner toutes les teintes vers l'avant ou vers l'arrière selon la distribution des teintes d'une roue chromatique.

## Paramètre Ton

Ajustez ce paramètre pour ajouter du vert ou du magenta à l'image afin d'équilibrer les couleurs. Cela peut vous aider lorsque vous filmez avec des sources d'éclairage artificiel, telles que des lampes fluorescentes ou à vapeur de sodium.



Déplacez les curseurs vers la gauche ou vers la droite pour ajuster les paramètres Contraste, Saturation, Teinte et Lum Mix.

## Synchronisation des paramètres

Lorsque les deux appareils sont connectés, les signaux du contrôle des caméras sont envoyés du mélangeur ATEM à votre caméra Blackmagic. Si un paramètre est accidentellement ajusté à partir de votre caméra, la fonction de contrôle des caméras réinitialisera automatiquement le paramètre en question pour maintenir la synchronisation.

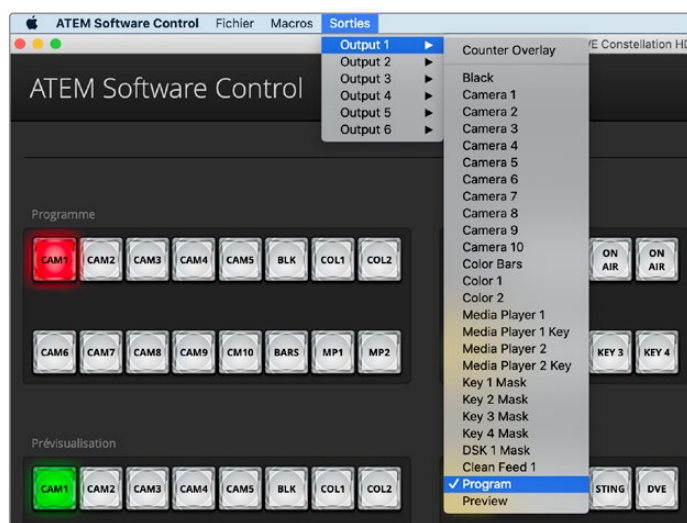
# Utiliser les sorties

Les mélangeurs ATEM Constellation disposent de nombreuses sorties générales vers lesquelles diverses entrées et sources internes peuvent être routées. Elles ressemblent beaucoup à des sorties de grille de commutation, et toutes les entrées vidéo, les générateurs de couleurs, les lecteurs multimédia, le programme, la prévisualisation et même la mire peuvent être générés en sortie.

Elles sont idéales lorsque vous avez besoin d'une sortie programme supplémentaire, ou s'il vous faut un clean feed avant les incrustateurs en aval, vous pouvez même le sélectionner en sortie. Vous obtiendrez alors un flux de programme sans logo ni graphique incrusté, que vous pourrez garder en tant que master pour le retravailler en postproduction ou pour une retransmission ultérieure.

Les sorties sont extrêmement puissantes et peuvent être routées sur le panneau de contrôle logiciel ainsi que sur le panneau matériel Advanced Panel. Le menu Sorties est disponible dans la barre de menu située sur le haut du panneau de contrôle logiciel indépendamment de la fenêtre sélectionnée afin qu'elles soient disponibles à tout instant. Le menu **Sorties** du panneau de contrôle logiciel comprend des options de routage flexibles pour toutes les sorties. Lorsque le format vidéo de l'ATEM Constellation 8K est réglé sur 4320p, les 24 connecteurs sont automatiquement configurés en tant que 6 sorties Quad Link. Les entrées et les sorties du mélangeur utilisent la technique Two Sample Interleave, aussi appelée 2SI. Il est important de connecter vos câbles SDI Quad Link dans le bon ordre.

Comme le mélangeur effectue toujours une commutation propre lorsqu'il y a un changement de source sur une sortie, vous pouvez utiliser le mélangeur pour commuter entre les sources de façon impeccable. Si vous routez une source vers une sortie réglée pour suivre un M/E dans l'onglet de mappage du bus, la source sélectionnée sera affichée jusqu'à la transition suivante, lorsque le M/E reprend le contrôle de cette sortie.



Menus de l'ATEM Software Control pour router les sorties pour l'ATEM Constellation

## Router la sortie à l'aide d'un panneau de contrôle matériel ATEM.

Sur les panneaux de contrôle matériels ATEM, vous pouvez router la sortie auxiliaire à partir des paramètres Auxiliary dans le menu System Control. Pour ce faire :

- 1 Appuyez sur le bouton **Aux** dans le menu d'accueil du System Control pour ouvrir le menu Sorties.
- 2 Dans le menu Sorties, sélectionnez la sortie 1.
- 3 Appuyez sur un bouton source dans la rangée de sélection des sources du M/E correspondant ou tournez la molette correspondante pour faire votre sélection dans la liste complète. Selon le panneau que vous utilisez, vous devrez peut-être maintenir le bouton Shift enfoncé pour accéder à la source souhaitée.
- 4 Appuyez sur le bouton **Home** pour revenir au menu de la page d'accueil.

## Sources disponibles

Il y a toute une gamme de sources disponibles, parmi lesquelles :

<b>Black</b>	Source de couleur noire générée en interne par le mélangeur.
<b>Inputs</b>	Ce sont toutes les sources connectées aux entrées SDI. Dans l'ATEM Software Control, vous verrez les entrées vidéo du mélangeur listées dans le menu Sorties. Ces dernières seront représentées par le libellé que vous leur avez attribué dans l'onglet Paramètres du mélangeur.
<b>Color Bars</b>	Source de barres de couleurs générée en interne par le mélangeur.
<b>Color</b>	Sources de couleur générées en interne par le mélangeur.
<b>Media Player</b>	Sortie de remplissage du lecteur multimédia 1. Elle provient du contenu RVB de l'image fixe.
<b>Media Player Key</b>	Représente la source key (découpe) du media player 1. Elle provient du contenu alpha de l'image fixe.
<b>Media Player 2</b>	Représente la source fill (remplissage) du media player 2. Elle provient du contenu RVB de l'image fixe. Les modèles ATEM 4 M/E et 8K comprennent également des sorties fill pour les media player 3 et 4 en HD et Ultra HD.
<b>Media Player 2 Key</b>	Représente la source key (découpe) du media player 2. Elle provient du contenu alpha de l'image fixe. Les modèles ATEM 4 M/E et 8K comprennent également des sorties key pour les media player 3 et 4 en HD et Ultra HD.
<b>Key Mask</b>	Sortie de découpe du signal d'incrustation lors de l'utilisation d'incrustateurs luma, linéaire, chroma, de motifs ou DVE.
<b>DSK Key</b>	Sortie provenant de l'incrustation en aval.
<b>SuperSource</b>	Utilisez SuperSource pour arranger plusieurs sources sur le moniteur en même temps. Les modèles ATEM 2 M/E Constellation disposent d'1 SuperSource et les ATEM 4 M/E Constellation en disposent de 2. L'ATEM Constellation 8K possède deux SuperSources en HD et en Ultra HD, et une seule en 8K.
<b>Clean Feed 1</b>	Ce signal est identique au signal de sortie programme, cependant il ne contient aucune incrustation en aval. Il est utile lorsque vous désirez enregistrer un master sans logos ni graphiques incrustés.
<b>Clean Feed 2</b>	<p>Ce signal est identique au Clean Feed 1. Toutefois, il se trouve entre les deux incrustateurs en aval. Sur les mélangeurs ATEM 2 M/E, cela inclut l'incrustateur en aval 1, mais pas la sortie de l'incrustateur en aval 2. Sur les mélangeurs ATEM 4 M/E Constellation, cela inclut les incrustateurs en aval 1 et 2, mais pas les incrustateurs en aval 3 et 4. L'ATEM 4 M/E Constellation Plus offre deux clean feed supplémentaires, un clean feed DSK 3 qui inclut l'incrustateur en aval 3 mais pas la sortie de l'incrustateur en aval 4, et un clean feed DSK 4 qui inclut la sortie de l'incrustateur en aval 4.</p> <p>Le routage des clean feeds vers les sorties vous offre une flexibilité totale sur la manière d'utiliser votre vidéo de programme. À partir de la sortie, vous pouvez enregistrer une version de votre programme ne contenant aucun logo que vous aviez peut-être assigné à l'incrustateur en aval et qui appartenait à la diffusion locale. Cette version propre peut ensuite être utilisée pour une diffusion internationale. Vous avez donc une fonctionnalité très efficace à votre disposition !</p>
<b>Clean feed ME</b>	Les mélangeurs ATEM 4 M/E Constellation Plus comprennent 2 clean feed par Mix effect. Le clean feed ME 1 inclut la sortie des Mix effects avant l'incrustation en amont. Le clean feed ME 2 inclut les Mix effects et l'incrustation en amont 1 et 2, mais pas l'incrustation en amont 3 ou 4. Ces deux clean feed sont disponibles pour chaque rangée programme de M/E.

<b>Program</b>	Représente le signal de sortie du programme. Il coïncide avec la sortie programme SDI principale du mélangeur. Sur les mélangeurs disposant de plus d'un M/E, la sortie programme de chaque M/E est disponible.
<b>Preview</b>	Représente le signal de sortie prévisualisation. Ce dernier montre la source sélectionnée sur le bus Preview (prévisualisation) du mélangeur. Il coïncide également avec la fenêtre de prévisualisation du multi view. Sur les mélangeurs ATEM disposant de plus d'un M/E, la sortie prévisualisation de chaque M/E est disponible.

## Mappage des canaux audio

Vous pouvez assigner les canaux audio intégrés à la sortie vidéo du mélangeur. Vous pouvez ainsi acheminer diverses sources audio vers les canaux de la sortie vidéo SDI afin qu'elles puissent être enregistrées sur les enregistreurs HyperDeck.

Par exemple, vous pouvez connecter un microphone à une caméra et acheminer spécifiquement cette entrée vers les canaux audio intégrés 3 et 4 de la sortie programme. Puis, si vous sélectionnez l'enregistrement de 4 canaux audio ou plus dans les paramètres de l'HyperDeck, l'enregistrement comportera un enregistrement brut des micros de la caméra indépendamment du mixage audio, et tout ingénieur du son pourra accéder à ces sources audio spécifiques lorsqu'il effectuera un mixage audio en post-production.

Avec ce routage audio, vous pouvez contrôler tous les canaux audio intégrés à la sortie vidéo SDI. C'est une fonction très puissante.

Votre mélangeur ATEM peut router les canaux audio de la sortie programme individuellement à l'aide du menu Audio.



Le mix du programme sera toujours attribué aux canaux 1 et 2, le réseau d'ordres des ingénieurs aux canaux 13 et 14, et le réseau d'ordres de la production aux canaux 15 et 16. Toutefois, tous les autres canaux peuvent être mappés séparément à l'aide de n'importe quelle entrée SDI, MADI ou micro.

Router le programme audio avec l'ATEM Software Control

- 1 Cliquez sur le menu Audio dans la barre d'outils supérieure.
- 2 Sélectionnez une paire de canaux audio pour la sortie programme. Dans le menu à droite, sélectionnez l'entrée SDI vers laquelle vous souhaitez router l'audio.

Par exemple, pour router les canaux 3 et 4 de l'entrée SDI 2 vers les canaux 3 et 4 de la sortie programme, sélectionnez **Sortie audio 3/4** dans la première liste et **Entrée SDI 2 audio 3/4** dans la deuxième liste.



## Utilisation de la fonction SuperSource

Les mélangeurs ATEM 2 M/E, 4 M/E et Constellation 8K comprennent une fonction appelée SuperSource qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. Par exemple, si vous diffusez une discussion avec quatre participants, vous avez l'option de tous les superposer sur un arrière-plan. Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur ATEM en tant qu'entrée vidéo unique. Vous pouvez également sélectionner la sortie programme ou prévisualisation du M/E 2 en tant que source de rectangle au sein de la disposition choisie. Sur les mélangeurs ATEM 4 M/E et Constellation 8K en mode HD ou Ultra HD, vous pouvez également sélectionner la sortie programme ou prévisualisation du M/E 3 et M/E 4.

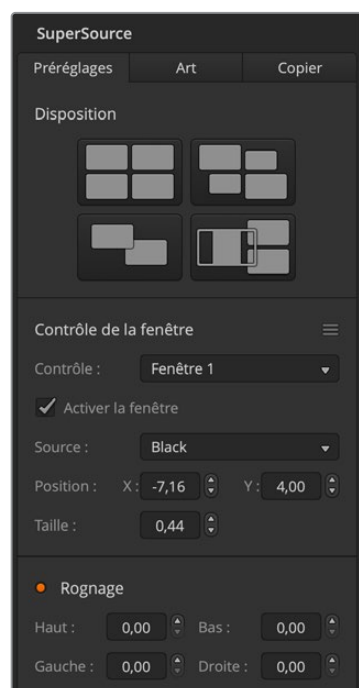
### Configuration de la fonction SuperSource

Vous pouvez configurer la fonction SuperSource à l'aide de l'onglet Palettes de l'ATEM Software Control ou en appuyant sur le bouton SuperSource de l'ATEM Advanced Panel.

### Visualisation de la SuperSource

Pour configurer la fonction SuperSource, vous devez d'abord pouvoir la visualiser sur votre moniteur. Assignez la fonction SuperSource à l'une des sorties SDI à l'aide du menu Sorties ou placez-la sur l'une des fenêtres de votre multi view.

### Positionnement des sources



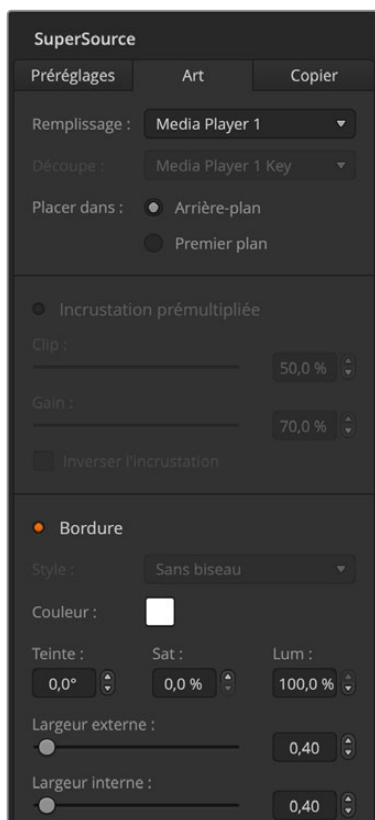
SuperSource settings

Ouvrez la palette SuperSource et choisissez parmi les 4 dispositions proposées celle qui correspond le plus au rendu que vous souhaitez. Les fenêtres seront ainsi placées automatiquement comme indiqué par le logiciel. À l'aide du menu de contrôle, sélectionnez la fenêtre que vous souhaitez ajuster. Vous pouvez désormais modifier les positions x et y ainsi que la taille de chaque fenêtre, ou décocher la case **Activer la fenêtre** pour supprimer cette fenêtre de la SuperSource. Les paramètres de rognage vous permettent de recadrer les côtés des fenêtres. Cochez la case de rognage et ajustez les paramètres pour les côtés supérieur, inférieur, gauche ou droit. Pour réinitialiser la position, la taille ou le rognage de la fenêtre ou tous les paramètres, cliquez sur l'icône à droite du contrôle de la fenêtre.

Si vous utilisez un ATEM Advanced Panel, appuyez sur le bouton SuperSource et utilisez les flèches de contrôle du système pour naviguer dans les paramètres SuperSource. Sur la deuxième page du menu SuperSource, tournez la molette de préréglage pour sélectionner la disposition, puis appuyez sur le bouton multifonction **Apply preset** au-dessus de l'écran LCD. Une fois qu'une fenêtre est sélectionnée, tous les paramètres supplémentaires s'appliquent à cette fenêtre ainsi qu'au contrôle du joystick.

Le réglage de la taille et de la position de la fenêtre peut être effectué à l'aide des molettes multifonctions situées sous l'écran LCD sur la troisième page de menu, mais il est beaucoup plus rapide d'utiliser le joystick du panneau. Poussez le joystick pour changer à la fois la position x et y. Tournez le joystick dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la taille de la fenêtre, ou dans le sens inverse pour la réduire.

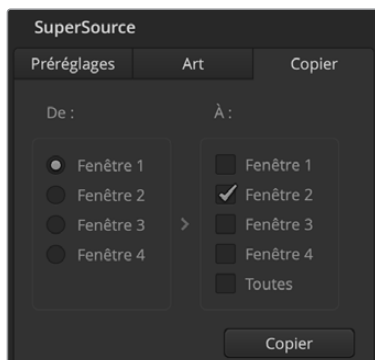
## Couches d'arrière-plan et de premier plan



Commandes de la couche d'arrière-plan

déterminez si vous la souhaitez à l'avant ou à l'arrière-plan avec les boutons multifonctions situés au-dessus de l'écran LCD. Si la source de remplissage est prémultipliée, passez à la page suivante et assurez-vous que le bouton **Incrustation prémultipliée** est affiché. Cette opération permettra de placer la couche sur la ou les fenêtres activées. Si votre couche n'est pas prémultipliée, vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain présentées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat escompté. Il vous faudra peut-être également inverser l'incrustation.

## Copier les paramètres



Copier les paramètres de la fenêtre 1 à la fenêtre 2

## Mettre une SuperSource à l'antenne

Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur en tant qu'entrée vidéo. Sélectionnez la SuperSource sur le bus programme à l'aide de l'ATEM Software Control ou d'un Advanced Panel pour utiliser la composition que vous venez de créer.

Cliquez sur l'onglet **Art** pour dévoiler les paramètres. Choisissez ensuite votre remplissage depuis le menu. Si vous utilisez un Advanced Panel, vous pouvez choisir la source de remplissage à l'aide du bus de sélection des sources. Placez la source en avant ou en arrière-plan. Une fois l'avant-plan sélectionné, vous pouvez sélectionner la source d'incrustation dans le menu ou dans le bus de sélection des sources sur un Advanced Panel.

En sélectionnant l'avant-plan, vous devrez choisir si votre graphique est prémultiplié ou non. S'il est prémultiplié, cochez la case. Cette opération permettra de placer la couche sur les fenêtres activées. Si votre couche n'est pas prémultipliée, vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain présentées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat escompté. Vous pouvez également inverser l'incrustation.

Lorsque la case d'option d'arrière-plan est sélectionnée, des bordures 2D peuvent être ajoutées en cochant la case d'option de la bordure.

Les paramètres des bordures incluent la couleur, la teinte, la saturation, la luminance et la largeur. Ils sont appliqués à toutes les cases. Il convient de noter que si vous utilisez le mode **Art au premier plan**, le bouton **Bordures** est désactivé, car les bordures ne sont pas visibles. Veuillez noter que la fonction SuperSource de l'ATEM Constellation 8K ne prend pas en charge les bordures en 8K.

Sur un Advanced Panel, accédez à la 5ème page du menu à l'aide des flèches de la section de contrôle du système ou appuyez sur la touche 5 du pavé numérique. À l'aide de la molette de remplissage, sélectionnez votre incrustation, puis

Pour utiliser la fonction Copier à l'aide de l'ATEM Software Control, il vous suffit de cliquer sur l'onglet **Copier** et la boîte de dialogue s'affichera. Vous pouvez ainsi facilement copier les paramètres de la fenêtre sélectionnée, et les appliquer à n'importe quelle autre fenêtre en un seul clic. Les fenêtres copiées apparaîtront directement derrière la fenêtre principale et partageront la même source que cette dernière. Si vous utilisez un ATEM Advanced Panel, allez sur la dernière page du menu SuperSource et à l'aide des molettes multifonctions sous l'écran LCD, sélectionnez la fenêtre à partir de laquelle copier et la fenêtre vers laquelle vous souhaitez copier. Vous pouvez aussi copier vers toutes les fenêtres à l'aide de la molette.

# Fonctionnement de votre mélangeur ATEM

Vous pouvez contrôler les mélangeurs ATEM Constellation à l'aide de l'ATEM Software Control ou d'un panneau matériel ATEM. La section suivante décrit la façon de travailler avec votre mélangeur ATEM pour les deux options.

## Sources vidéo internes

En plus de ses entrées SDI, le mélangeur possède également 8 sources internes qui peuvent être utilisées lors de productions. Les sources internes sont représentées par un nom long et un nom court sur le panneau de contrôle logiciel. Sur l'Advanced Panel, les sources internes sont représentées par un nom long. Les libellés indiquent le type de source afin d'éviter toute confusion.



### Noir

Le noir généré en interne est disponible en tant que source et peut être utilisé en tant qu'arrière-plan dans la production.



### Mire

La mire générée en interne est disponible en tant que source. Elle est utile pour vérifier les signaux sortant du mélangeur et peut également s'avérer utile lorsque vous réglez une incrustation chromatique à l'aide du vecteurscope.

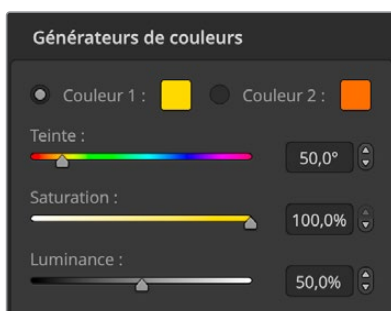


### Générateurs de couleurs

Les mélangeurs ATEM possèdent deux sources de couleur qui peuvent être paramétrées pour créer n'importe quel cache couleur pour votre production. Les sources de couleur peuvent être utilisées pour ajouter des bordures de couleur pour les transitions Wipe ou en tant que couleur intermédiaire pour une transition Dip comme un fondu au blanc par exemple.

Pour régler une source de couleur sur le panneau de contrôle du logiciel, allez tout simplement sur la palette Générateurs de couleurs, cliquez sur la pastille de couleur et le sélecteur de couleur apparaîtra. Vous pourrez ainsi sélectionner la couleur désirée. Sur l'Advanced Panel, sélectionnez le bouton COLOR dans la section Contrôle Système, et ajustez la teinte (hue), la saturation et la luminosité.

Il est important de savoir que les couleurs les plus profondes sont réglées à un niveau de luminosité de 50%.



Les mélangeurs ATEM possèdent deux sources de couleur qui peuvent être paramétrées pour créer n'importe quel cache couleur pour votre production

## Lecteurs multimédia

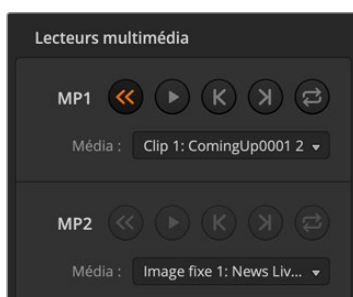
Les mélangeurs ATEM 1 M/E et 2 M/E disposent de 2 sources lecteur multimédia et les mélangeurs ATEM 4 M/E Constellation disposent de 4 lecteurs multimédia. L'ATEM Constellation 8K possède un lecteur multimédia en mode 8K et quatre lecteurs multimédia en mode HD et Ultra HD. Chaque source lecteur multimédia possède un signal Fill (remplissage) et un signal Key (découpe). Les sources Fill des lecteurs multimédia sont appelées Media player 1, 2, 3 ou 4. Les sources Key sont appelées Media player 1 key, Media player 2 key, etc.

Si vous utilisez un mélangeur ATEM 4 M/E Constellation ou Constellation 8K en mode HD ou Ultra HD, les lecteurs multimédia 3 et 4 peuvent être utilisés avec l'ATEM Software Control en appuyant sur le bouton SHIFT de votre clavier.

Les sources lecteur multimédia qui sont des images fixes ou des clips de la bibliothèque de médias sont lues par le lecteur multimédia. Les sources fill indiquent les canaux de couleur du clip ou de l'image sélectionnés alors que les sources key indiquent le canal alpha noir et blanc du clip ou de l'image sélectionnés. Les lecteurs multimédia peuvent être utilisés à plusieurs reprises au cours de la phase de production.

Contrôler les lecteurs multimédia sur le panneau de contrôle logiciel :

- 1 Sur la fenêtre Mélangeur, sélectionnez la palette Lecteurs multimédia.
- 2 Utilisez le menu déroulant Média pour sélectionner un clip ou une image fixe dans la bibliothèque de médias.
- 3 Si vous avez sélectionné un clip, les commandes de transport seront activées pour pouvoir l'exploiter. Si vous désirez mettre un clip en boucle, appuyez sur le bouton de lecture en boucle et sur le bouton de lecture. Le lecteur multimédia lira le clip en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur le bouton pour l'arrêter.



Un clip est chargé sur les lecteurs multimédia sur l'ATEM Software Control

Contrôler les lecteurs multimédia sur un ATEM Advanced Panel :

- 1 Dans la section Contrôle Système, appuyez sur le bouton **Lecteur multimédia** pour naviguer dans le menu des lecteurs multimédia.
- 2 Sélectionnez le lecteur multimédia que vous souhaitez contrôler à l'aide des boutons multifonctions situés au-dessus de l'écran LCD.
- 3 Utilisez la molette pour sélectionner le clip ou l'image fixe depuis la bibliothèque de médias.
- 4 Si vous avez sélectionné un clip, cliquez deux fois sur la flèche droite. Les commandes lecture/stop, en boucle, retour arrière et d'image seront activées pour contrôler le clip.



## Effectuer des transitions

Une des fonctions principales d'un mélangeur broadcast est d'effectuer des transitions d'une source vidéo à l'autre. L'association de différents effets et styles de transitions vous offre de nombreuses options créatives qui amélioreront la qualité de vos productions.

Vous pouvez effectuer des transitions via le logiciel ATEM Software Control ou bien un panneau ATEM Advanced Panel. Cette section vous explique comme effectuer toutes les transitions disponibles sur votre mélangeur.

### Transitions Cut

Le Cut est la transition la plus simple à réaliser sur le mélangeur. Une transition Cut est un basculement direct d'une source à une autre sur le signal de sortie programme.



Signal de sortie programme lors d'une transition Cut.

Une transition Cut peut être effectuée directement à partir du bus Programme ou au moyen du bouton CUT dans la section de contrôle des transitions.

### Bus Program/Programme

Lorsqu'une transition Cut est effectuée à partir du bus Program/Programme, c'est uniquement l'arrière-plan qui change, il n'y a donc aucun changement au niveau des incrustations en amont et en aval.

Effectuer une transition Cut depuis le bus Programme sur le panneau de contrôle logiciel

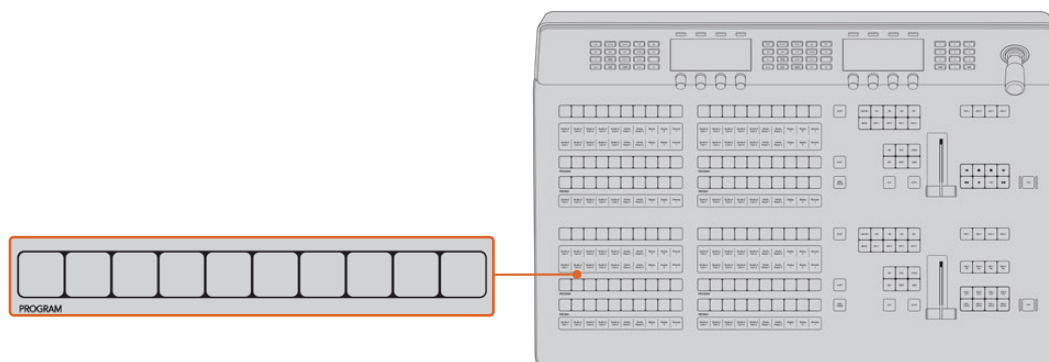
Sur le bus Programme, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie programme.

Effectuer une transition Cut sur le panneau de contrôle logiciel au moyen d'un clavier

- 1 Activez la touche **Verr Maj** ou appuyez et maintenez la touche **Maj** enfoncée.
- 2 Appuyez sur la touche du clavier qui correspond au numéro de la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie programme.

Effectuer une transition Cut depuis le bus Programme sur un ATEM Advanced Panel :

Sur le bus Program, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie programme.



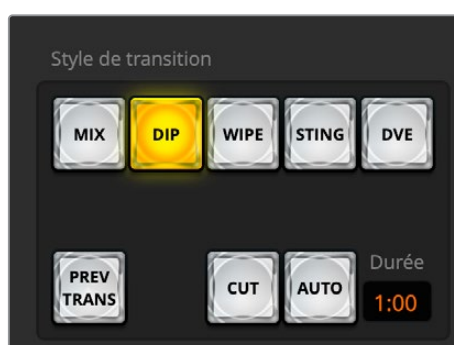
Appuyez sur un des boutons source dans la rangée Program pour effectuer une transition Cut depuis le bus Program

## Bouton CUT

Lorsque vous effectuez une transition Cut à l'aide du bouton CUT, toutes les incrustations en amont qui étaient sélectionnées dans la transition suivante et toutes les incrustations en aval qui étaient liées à la section Transition Control/Contrôle des transitions changeront d'état. Par exemple, une incrustation en aval liée à la section Transition Control/Contrôle des transitions apparaîtra à l'antenne si elle était préalablement hors antenne, inversement, elle disparaîtra de l'antenne si elle était préalablement à l'antenne. Cela est également valable pour les incrustations en amont.

Effectuer une transition Cut à l'aide du bouton CUT sur le panneau de contrôle logiciel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.
- 2 Dans la section de contrôle des transitions, appuyez sur le bouton CUT. Les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.



Le bouton de transition CUT fait partie de la section Style de transition

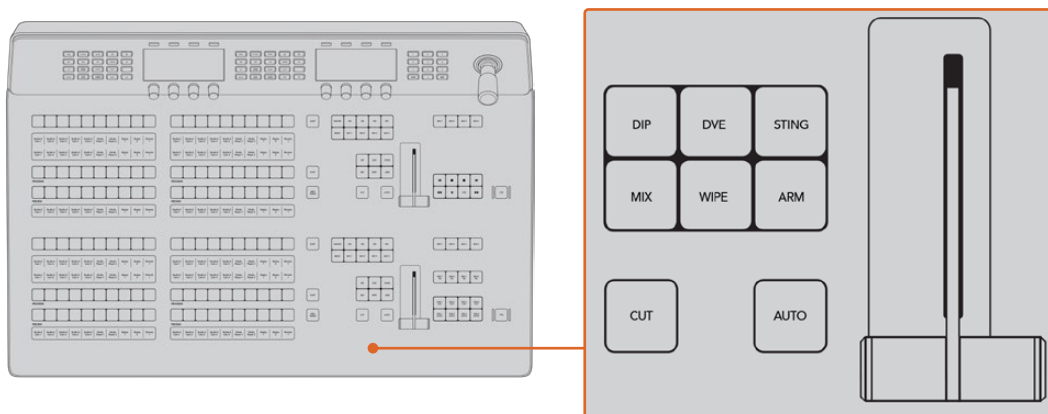
Effectuer une transition Cut sur le panneau de contrôle logiciel au moyen d'un clavier

- 1 Vérifiez que la touche **Verr maj** est désactivée.
- 2 Appuyez sur la touche du clavier qui correspond au numéro de la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La source sera sélectionnée en mode prévisualisation et le signal de sortie programme ne sera pas affecté.
- 3 Appuyez sur la barre d'espace. Les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Effectuer une transition Cut avec le bouton CUT sur un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.
- 2 Dans la section de contrôle des transitions, appuyez sur le bouton CUT. Les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Il est préférable d'utiliser la section de contrôle des transitions pour effectuer les transitions, car elle permet de vérifier le contenu vidéo sur le signal de sortie prévisualisation avant de l'envoyer au signal de sortie programme. Vous pourrez ainsi, par exemple, vérifier la mise au point de la caméra.



## Transitions Auto

Une transition automatique vous permet d'effectuer une transition d'une durée prédéterminée entre les sources programme et prévisualisation. Toutes les incrustations en amont qui étaient sélectionnées dans la transition suivante et toutes les incrustations en aval qui étaient assignées à la section de contrôle des transitions changeront d'état. Les transitions automatiques sont effectuées à l'aide du bouton AUTO dans la section de contrôle des transitions. Les transitions Mix, Dip, Wipe, DVE et Stinger peuvent toutes être effectuées automatiquement.



Le bouton de transition AUTO fait partie de la section Transition Style/Style de transition.

Effectuer une transition automatique sur le panneau de contrôle logiciel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez le type de transition dans la section de contrôle des transitions.
- 3 Dans la palette Transitions, sélectionnez l'onglet représentant le même type de transition que celui sélectionné dans la section de contrôle des transitions.
- 4 Réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.

- 5 Appuyez sur le bouton AUTO dans la section de contrôle des transitions pour lancer la transition.
- 6 Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'une transition est en cours. Le levier de transition à l'écran suit automatiquement la progression de la transition et affiche la durée pour indiquer le nombre d'images restant.
- 7 À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Effectuer une transition automatique sur le panneau de contrôle logiciel au moyen d'un clavier

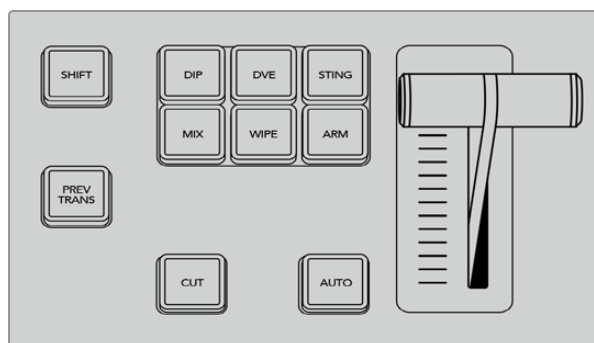
- 1 Vérifiez que la touche **Verr maj** est désactivée.
- 2 Appuyez sur la touche du clavier qui correspond au numéro de la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La source sera sélectionnée en mode prévisualisation et le signal de sortie programme ne sera pas affecté.
- 3 Sélectionnez le type de transition dans la section de contrôle des transitions.
- 4 Dans la palette Transitions, sélectionnez l'onglet représentant le même type de transition que celui sélectionné dans la section de contrôle des transitions.
- 5 Réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.
- 6 Appuyez sur la touche **Retour** ou **Entrée** pour lancer la transition.

Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'une transition est en cours. Le levier de transition à l'écran suit automatiquement la progression de la transition et affiche la durée pour indiquer le nombre d'images restant.

À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation est à présent sur le bus du programme et vice versa.

Effectuer une transition automatique sur un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons de la section Transition Control/Style de transitions.
- 3 Dans la section Contrôle Système, réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres si nécessaire.
- 4 Appuyez sur le bouton AUTO dans la section de contrôle des transitions pour lancer la transition.



Chaque type de transition a son propre bouton de sélection (Dip, Mix, Wipe, etc.).

Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'une transition est en cours. L'indicateur du levier de transition suit automatiquement la progression de la transition et affiche la durée pour indiquer le nombre d'images restant.

À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Chaque type de transition possède sa propre durée de transition, ce qui permet à l'opérateur d'effectuer des transitions plus rapidement en sélectionnant le type de transition désiré et en appuyant sur le bouton AUTO. La durée de transition qui a été utilisée précédemment est gardée en mémoire pour le type de transition en question jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau modifiée.

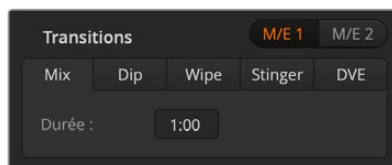
Un mélangeur de production vous procure plusieurs méthodes pour effectuer des transitions d'une prise de vue à une autre. De manière générale, on utilise une découpe simple pour passer d'une source d'arrière-plan à une autre. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE vous permettent quant à elles de faire une transition entre deux sources d'arrière-plan : la première disparaît alors que la deuxième apparaît progressivement. Les transitions Stinger et Graphic Wipe sont particulières et elles seront abordées dans une autre section. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE peuvent être effectuées en tant que transitions automatiques ou en tant que transitions manuelles au moyen de la section de contrôle des transitions.

## Transitions Mix

Un Mix est une transition progressive d'une source à l'autre. On la réalise en mélangeant deux sources progressivement et en les faisant se chevaucher pour la durée de l'effet. La durée de la transition ou celle du chevauchement peut être ajustée en modifiant la durée du Mix.



Signal de sortie programme lors d'une transition Mix.



Paramètres de la transition Mix

Effectuer une transition Mix sur le panneau de contrôle logiciel

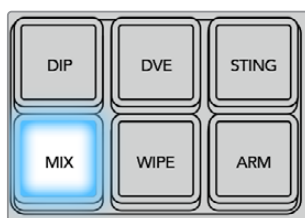
- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez le style de transition Mix dans la section de contrôle des transitions.
- 3 Agrandissez la palette Transitions et sélectionnez Mix.
- 4 Saisissez un nombre dans la zone d'affichage Durée pour modifier la durée du Mix. La zone d'affichage Rate/Durée de la section de contrôle des transitions sera mise à jour.
- 5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.

## Effectuer une transition Mix avec un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Appuyez sur le bouton DIP/MIX ou MIX pour sélectionner le type de transition Mix. Le System Control/Contrôle Système navigue automatiquement jusqu'au menu Transition.
- 3 Utilisez la molette et l'écran LCD pour ajuster la durée de la transition Mix. Sur les panneaux Advanced Panel, la zone d'affichage Rate/Durée de la section de contrôle des transitions sera mise à jour dynamiquement. Vous pouvez également saisir la durée à l'aide du pavé numérique.
- 4 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.

## Paramètres de la transition Mix

Rate/Durée	La durée de la transition Mix en secondes:images.
------------	---



Appuyez sur le bouton **MIX**, puis réglez la durée de la transition sur l'écran LCD avec la molette.

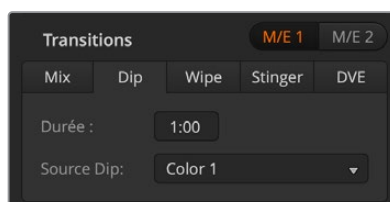


## Transitions Dip

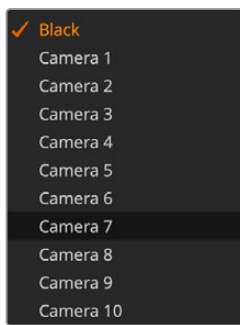
La transition Dip ressemble à la transition Mix, car c'est également une transition progressive d'une source à une autre. Cependant, la transition Dip mélange progressivement une troisième source, la source Dip. Par exemple, on peut utiliser la transition Dip pour effectuer un flash blanc ou pour faire apparaître le logo du sponsor rapidement sur l'écran. La durée de la transition Dip et la source Dip peuvent être configurées.



Signal de sortie programme lors d'une transition Dip.



Paramètres de la transition Dip



Menu de la source Dip

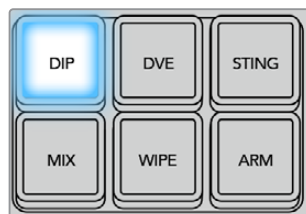
Effectuer une transition Dip sur le panneau de contrôle logiciel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez le style de transition Dip dans la section de contrôle des transitions.
- 3 Agrandissez la palette Transitions et sélectionnez Dip.
- 4 Modifiez la durée de la transition en saisissant un nombre dans la zone d'affichage Rate/Durée. La zone d'affichage Rate/Durée de la section de contrôle des transitions sera mise à jour.
- 5 Sélectionnez la source Dip.

- 6 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Effectuer une transition Dip avec un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Appuyez sur le bouton DIP pour sélectionner le type de transition Dip. Les paramètres de la transition s'afficheront automatiquement sur l'écran LCD.
- 3 Utilisez la molette située sous l'écran LCD pour ajuster la durée de la transition Dip. Vous pouvez également saisir la durée à l'aide du pavé numérique.
- 4 Tournez les molettes correspondantes pour sélectionner la source Dip. Vous pouvez également utiliser le bus Select (Sélection des sources).
- 5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.



Appuyez sur le bouton **DIP** dans la section de contrôle des transitions, puis réglez la source Dip et la durée de la transition sur l'écran LCD à l'aide de la molette



## Paramètres de la transition Dip

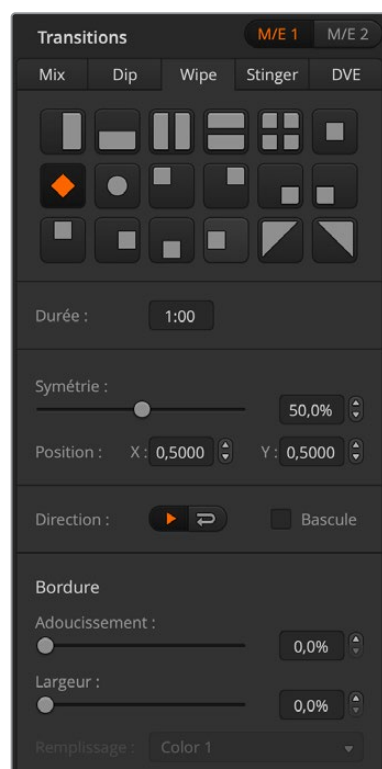
<b>Rate/Durée</b>	La durée de la transition Dip en secondes et en images.
<b>Source Dip</b>	La source Dip est représentée par n'importe quel signal vidéo du mélangeur qui sera utilisé en tant qu'image intermédiaire de la transition Dip, en général un générateur de couleurs ou un lecteur multimédia.

## Transitions Wipe

Une transition Wipe est une transition d'une source à une autre, obtenue en remplaçant la source actuelle par une source comprenant un motif. Ce motif représente souvent une forme géométrique, par exemple un cercle ou un losange qui devient de plus en plus grand.



Signal de sortie programme lors d'une transition Wipe.



Effectuer une transition Wipe sur le panneau de contrôle logiciel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez WIPE dans la section de contrôle des transitions.
- 3 Agrandissez la palette Transitions et sélectionnez Wipe.
- 4 Utilisez les paramètres de la palette Wipe pour configurer la transition.
- 5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.

Paramètres de la transition Wipe

Effectuer une transition Wipe avec un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Appuyez sur le bouton WIPE pour sélectionner le type de transition Wipe. Les paramètres de la transition s'afficheront automatiquement sur l'écran LCD.
- 3 Utilisez la molette du Contrôle système pour sélectionner le motif désiré pour votre transition Wipe. Les boutons peuvent être utilisés pour sélectionner la direction de la transition Wipe.
- 4 Utilisez les boutons à gauche de l'écran LCD pour naviguer dans les propriétés de la transition Wipe, dont la position, la symétrie et la bordure.
- 5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

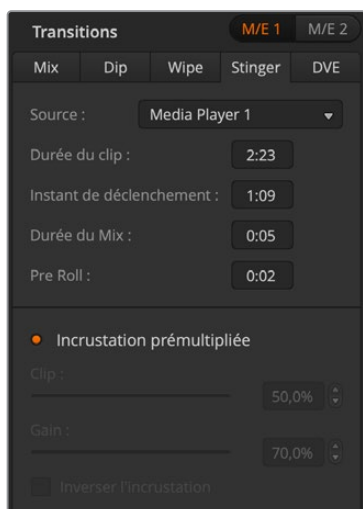
## Paramètres de la transition Wipe

<b>Rate/Durée</b>	La longueur de la transition Wipe en secondes et en images.
<b>Symmetry/Symétrie</b>	Ce paramètre permet de contrôler les proportions du motif. Par exemple, la modification de ce paramètre vous permettra de changer un cercle en ellipse. Sur un Advanced Panel, ce paramètre peut être modifié en utilisant l'axe Z du joystick ou via la molette.
<b>Position</b>	Lorsque le motif Wipe est positionné, vous pouvez déplacer son centre à l'aide du joystick ou de la molette sur un panneau Advanced Panel, ou en modifiant la valeur des champs Position X: et Y: de la palette Transitions sur le panneau de contrôle logiciel. Lorsque vous déplacez le joystick, les valeurs X et Y se mettent à jour automatiquement sur le panneau de contrôle logiciel.
<b>Reverse Direction/ Inverser la direction</b>	Ce paramètre modifie la progression des motifs fermés, tels que les cercles, losanges et rectangles, afin que la forme partant des bords extérieurs se referme au centre de l'écran. Le texte s'allume en orange lorsqu'il est sélectionné.
<b>Flip Flop/Bascule</b>	Lorsque ce mode est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Inverser chaque fois que la transition est effectuée. Le texte s'allume en orange lorsqu'il est sélectionné.
<b>Border Softness/ Adoucissement de la bordure</b>	Le contour des motifs peut être ajusté du plus net au plus flou en modifiant le paramètre d'adoucissement.
<b>Border/Bordure</b>	Largeur de la bordure.
<b>Border Fill Source/ Source de remplissage de la bordure</b>	La source de la bordure utilisée lors d'une transition Wipe peut être choisie parmi n'importe quelle source du mélangeur. Par exemple, une bordure épaisse ayant le lecteur multimédia en tant que source peut être utilisée pour les sponsors ou les logos.

## Transitions Stinger

Sur les modèles de mélangeurs ATEM Constellation HD, la transition Stinger est effectuée avec un clip du lecteur multimédia. Ce clip est en général une animation graphique incrustée sur l'arrière-plan. Lors de la lecture de l'animation en mode plein écran, une transition Cut ou Mix de l'arrière-plan est effectuée sous l'animation. Ce type de transition est très populaire lors de retransmissions sportives, par exemple pour effectuer des transitions entre le match et les ralentis. Les transitions Stinger bénéficient d'un incrustateur spécial intégré à la section Transition, ce qui laisse tous les incrustateurs en amont et en aval disponibles pour le compositing du signal de sortie. La section suivante explique comment créer et effectuer des transitions Stinger.

## Création d'une transition Stinger



Paramètres de la transition Stinger

Effectuer une transition Stinger sur le panneau de contrôle logiciel

- 1 Appuyez sur le bouton STING dans la section de contrôle des transitions.
- 2 Si la transition est sur le PGM M/E, l'onglet de transition correspondant apparaîtra dans la palette de transition. Pour ME 2, ME 3 ou ME 4, sélectionnez l'onglet de transition Stinger.
- 3 Dans le menu source, sélectionnez le lecteur multimédia pour la transition. Vérifiez que la source Lecteur multimédia a le clip que vous allez utiliser.
- 4 Réglez les paramètres Durée du clip, Instant de déclenchement, Durée du Mix, et Pre Roll si nécessaire.
- 5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.

Vous ne pouvez pas effectuer de transition Stinger manuellement au moyen du levier de transition.

Effectuer une transition Stinger avec un ATEM Advanced Panel

- 1 Appuyez sur le bouton STING dans la section de contrôle des transitions.
- 2 Tournez la molette multifonctions **Source** du menu de l'écran LCD et sélectionnez le lecteur multimédia de votre choix. Utilisez les flèches pour ajuster les paramètres preroll, trigger, mix et duration si nécessaire.
- 3 Appuyez sur le bouton **Media Players** du Contrôle système, à côté de l'écran LCD, pour paramétrer le lecteur multimédia.
- 4 Dans le menu du lecteur multimédia, tournez la molette multifonctions **Média** pour sélectionner l'image ou le clip que vous souhaitez utiliser depuis la bibliothèque mutlimédia. Si nécessaire, vous pouvez sélectionner à quelle image commencera le clip via la molette multifonctions **Image**.

**REMARQUE** Si un HyperDeck est connecté à votre mélangeur et qu'il est configuré correctement, vous pouvez également l'utiliser comme source pour la transition Stinger. Pour plus d'informations, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

- 5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.

## Paramètres de la transition Stinger

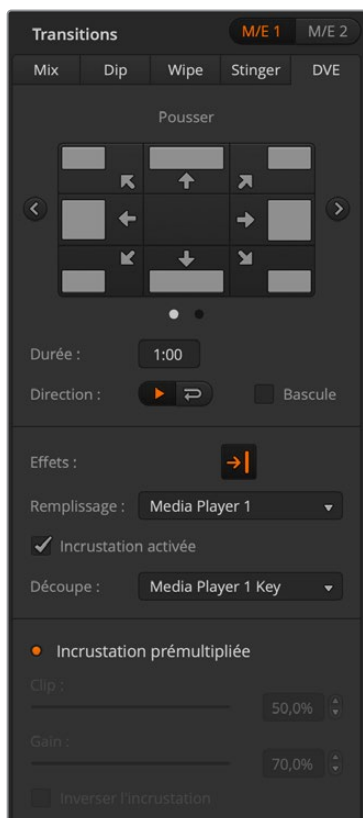
<b>Source</b>	Lecteur multimédia utilisé pour la lecture du clip lors d'une transition animée.
<b>Clip Duration/Durée du clip</b>	Cette fonction fait référence à la longueur de l'animation et devrait normalement être égale à cette dernière. Elle peut également être utilisée pour rogner la fin d'un clip.
<b>Trigger point/Instant de déclenchement</b>	Fait référence au moment où le mélangeur va commencer la transition d'arrière-plan Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation. En général, c'est le moment où l'animation est en mode plein écran.
<b>Mix Rate/Durée de Mix</b>	Cette fonction précise la durée de la transition Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation, entre la prévisualisation et le programme. Pour effectuer une transition Cut au lieu d'une transition Mix réglez simplement la durée à 1 image (frame).
<b>Pre Roll</b>	Valeur qui permet la réduction du début d'un clip. La valeur maximale de cette fonction est de 3:00 secondes.
<b>Pre Multiplied Key/Incrustation prémultipliée</b>	Identifie le signal key du clip du lecteur multimédia en tant qu'incrustation prémultipliée.
<b>Clip</b>	Le niveau Clip permet d'ajuster la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou dans le clip lu par le lecteur multimédia. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.
<b>Gain</b>	Le paramètre gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation dans le clip lu par le lecteur multimédia. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
<b>Invert Key/Inverser l'incrustation</b>	Inverse l'incrustation.

Il est important de garder à l'esprit que les paramètres trigger, mix et duration dépendent les uns des autres. Par exemple, la durée du Trigger + Mix ne peut pas excéder la durée totale. Notez également que le temps affiché dans la zone d'affichage Transition Rate correspond aux nombres saisis dans les fonctions Duration + Preroll.

## Transitions DVE

Votre mélangeur comprend un processeur d'effets vidéo numériques très puissant pour les transitions DVE. Une transition DVE déplace l'image de diverses façons pour effectuer une transition d'une image à une autre. Par exemple, on peut utiliser cette transition pour écraser l'image actuelle hors de l'écran et en révéler une autre dissimulée au-dessous.

Modèle	Canaux DVE
ATEM Constellation 8K	4
ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus	4
ATEM 4 M/E Constellation 4K	4
ATEM 2 M/E Constellation 4K	2
ATEM 1 M/E Constellation 4K	1
ATEM 4 M/E Constellation HD	4
ATEM 2 M/E Constellation HD	2
ATEM 1 M/E Constellation HD	1



Paramètres de la transition DVE

Effectuer une transition DVE sur le panneau de contrôle logiciel :

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Appuyez sur le bouton DVE dans la section du contrôle des transitions.
- 3 Agrandissez la palette Transition et sélectionnez DVE sur la barre représentant les différents types de transition.

Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le bouton du DVE ne sera pas disponible jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » ci-après pour en savoir plus.

Utilisez les paramètres de la palette DVE pour configurer la transition.

- 4 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Effectuer une transition DVE avec un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Appuyez sur le bouton DVE pour sélectionner le type de transition DVE. Les paramètres de la transition DVE s'affichent sur l'écran LCD.

**REMARQUE** Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le style de transition DVE ne sera pas sélectionnable jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » pour en savoir plus.

- 3 Utilisez les molettes et les boutons multifonctions pour configurer les paramètres du DVE. Par exemple, vous pouvez choisir le motif du DVE et la direction du mouvement, ou bien régler la durée de la transition. Utilisez les flèches gauche et droite sur le côté de l'écran LCD pour accéder à des paramètres supplémentaires.
- 4 Effectuez la transition en tant que transition automatique en appuyant sur le bouton AUTO, ou en tant que transition manuelle à l'aide du levier de transition.

## Paramètres de la transition DVE

<b>Pattern/Motif</b>	Permet de sélectionner Push ou Squeeze pour le motif du DVE.
<b>Movement/Mouvement</b>	Permet de définir la direction de la transition du motif.
<b>DVE Rate/Durée du DVE</b>	La durée de la transition DVE en secondes et en images. Sur l'ATEM Advanced Panel, tournez la molette située sous l'intitulé Rate/Durée du menu DVE pour ajuster la durée de la transition DVE. La nouvelle durée de transition est directement affichée sur la zone d'affichage Transition Rate/Durée de la section de contrôle des transitions.
<b>Direction</b>	L'effet DVE est appliqué dans la direction normale ce qui signifie que le canal prévisualisation est révélé.
<b>Reverse Direction/Inverser la direction</b>	Le paramètre Reverse change la direction de l'effet DVE afin qu'il soit appliqué au canal prévisualisation. Dans ce cas-là, le programme sera recouvert par la vidéo en prévisualisation à l'aide d'un effet DVE.
<b>Flip Flop/Bascule</b>	Lorsque ce mode est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Inversé chaque fois que la transition est effectuée.

## Paramètres de l'incrustation DVE

<b>Enable key/Activer l'incrustation</b>	Active ou désactive l'incrustation DVE. L'incrustation DVE est activée lorsque le bouton est allumé.
<b>PreMult/Incrustation prémultipliée</b>	Sélectionne l'incrustation DVE en tant qu'incrustation prémultipliée.
<b>Clip</b>	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.
<b>Gain</b>	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
<b>Inverser l'incrustation</b>	Inverse le signal Key (découpe) lorsqu'une incrustation n'est pas prémultipliée.

## Partage des ressources DVE

L'ATEM comprend des canaux DVE qui peuvent être utilisés dans une incrustation en amont ou pour effectuer des transitions DVE. Lorsque vous sélectionnez une transition DVE, si le DVE est utilisé autre part dans le système, la transition de type DVE ne sera pas disponible et le bouton du DVE sera désactivé sur l'Advanced Panel. Pour pouvoir effectuer une transition DVE vous devez désactiver le DVE de son emplacement actuel. Vérifiez que les incrustations en amont actuellement sur le programme ou la prévisualisation ne sont pas des incrustations DVE et que la fonction Flying key/Incrustation volante est désactivée. Pour désactiver le DVE de l'incrustateur en amont, changez le type d'incrustation ou désactivez la fonction Flying key/Incrustation volante. Le DVE sera alors à nouveau disponible pour une transition DVE.

La transition Graphic est une transition populaire qui utilise le DVE et qui fait glisser un graphique à travers l'écran sur une transition en arrière-plan. Par exemple, la transition Graphic Wipe fait glisser un graphique sur un volet horizontal. Lors de cette transition, le graphique remplace la bordure du volet. La transition Graphic Mix fait tourner le graphique sur lui-même à travers l'écran avec une transition Mix en arrière-plan. Les transitions Graphic sont idéales pour créer des volets avec le logo de la chaîne ou pour faire tourner un ballon de foot à travers l'écran et révéler un nouvel arrière-plan. Les transitions Graphic utilisent un incrustateur spécial qui est intégré à la section Transition, ce qui laisse tous les incrustateurs en amont et en aval disponibles pour le compositing du signal de sortie. La section suivante explique comment créer et effectuer des transitions Graphic.



La séquence d'images ci-dessus fournit un exemple du signal de sortie programme lors d'une transition Graphic Wipe.

## Création d'une transition Graphic

Effectuer une transition Graphic sur le panneau de contrôle logiciel :

- 1 Appuyez sur le bouton DVE dans la section du contrôle des transitions.  
Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le bouton du DVE ne sera pas disponible jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » ci-après pour en savoir plus.
- 2 Agrandissez la palette Transition et sélectionnez le type de transition DVE. Utilisez les flèches pour sélectionner la transition DVE de votre choix.
- 3 Parmi les options des effets, sélectionnez la transition Graphic Wipe.
- 4 Sélectionnez les sources Remplissage et Découpe du graphique à partir du menu déroulant.
- 5 Ajustez les paramètres de l'incrustation si nécessaire.
- 6 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Effectuer une transition Graphic avec un ATEM Advanced Panel

- 1 Appuyez sur le bouton DVE dans la section de contrôle des transitions. Le menu de la transition DVE s'affiche alors sur l'écran LCD.  
Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le style de transition DVE ne sera pas sélectionnable jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » pour en savoir plus.
- 2 Appuyez sur le bouton multifonction **Effet** pour ouvrir les paramètres des effets.  
La direction de cet effet est réglé par défaut de gauche à droite, mais vous pouvez l'inverser en appuyant sur le bouton multifonction **Inverser Direction/Reverse direction**. Vous pouvez également activer le paramètre **Bascule/Flip flop**, qui permet à la transition de passer du mode Normal au mode Inversé chaque fois que la transition est effectuée, au lieu de répéter à chaque fois la même direction.



- 3 Appuyez sur la flèche de droite du Contrôle système/System Control pour ajuster les paramètres de l'incrustation. Activez l'incrustation, puis sélectionnez les sources de remplissage et de découpe. Si vous souhaitez modifier des paramètres, comme le clip ou le gain, appuyez sur la flèche de droite du Contrôle Système/System Control pour accéder aux paramètres de l'incrustation.

**CONSEIL** Pour une transition Graphic, la source est en général un graphique chargé dans un lecteur multimédia. Par défaut, lorsque vous sélectionnez un lecteur multimédia en tant que source de remplissage, la source de découpe sélectionnera automatiquement le canal de découpe du lecteur multimédia et activera l'incrustation prémultipliée. Cela signifie qu'un graphique comportant un cache de découpe au sein du canal alpha sera automatiquement sélectionné par le mélangeur. Vous pouvez désactiver l'incrustation prémultipliée et changer la source si vous souhaitez utiliser un fichier sur un lecteur multimédia différent, ou une source différente.

- 4 Appuyez sur le bouton Auto pour effectuer une transition automatique, ou utilisez le levier de transition pour effectuer une transition manuelle.

## Description des paramètres du Graphic Wipe

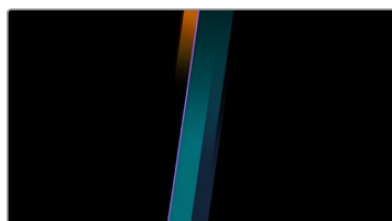
<b>Rate/Durée</b>	Spécifie la longueur de la transition en secondes et en images. Cette durée peut être ajustée à l'aide de la molette ou en saisissant un nombre au moyen du pavé numérique puis en appuyant sur Set Rate ou sur la touche Entrée.
<b>Normale</b>	La direction normale de la transition fait passer l'élément graphique de gauche à droite. Sur les ATEM Advanced Panels, la direction normale est indiquée par un paramètre <b>Inverser Direction</b> blanc.
<b>Reverse Direction/ Inverser la direction</b>	Cette fonction inverse la direction du déplacement du graphique de droite à gauche. Sur les ATEM Advanced Panels, la direction inverse est orange pour indiquer qu'elle est activée.
<b>Flip Flop/Bascule</b>	Lorsque ce mode est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Inversé chaque fois que la transition est effectuée. Le voyant lumineux du bouton Normal ou du bouton Reverse indique la direction de la transition suivante.
<b>Fill Source/ Remplissage</b>	Ce signal est le graphique que vous ferez passer sur la transition.
<b>Key Source/Découpe</b>	Ce signal est une image en niveaux de gris qui définit la zone du graphique qui sera supprimée pour que le signal de remplissage puisse être correctement superposé sur la transition Wipe.

## Partage des ressources DVE

Les canaux DVE disponibles sur le mélangeur peuvent être utilisés dans une incrustation en amont ou pour effectuer des transitions DVE. Lorsque vous sélectionnez une transition DVE, si le DVE est utilisé autre part dans le système, la transition de type DVE ne sera pas disponible sur l'Advanced Panel ou sur le Software Control. Pour pouvoir effectuer une transition Graphic Wipe vous devez désactiver le DVE de son emplacement actuel. Vérifiez que les incrustations en amont actuellement sur le programme ou la prévisualisation ne sont pas des incrustations DVE et que la fonction Flying key/Incrustation volante est désactivée. Pour désactiver le DVE de l'incrustateur en amont, changez le type d'incrustation ou désactivez la fonction Flying key/Incrustation volante. Le DVE sera alors disponible pour une transition Graphic Wipe.

## Images pour la transition Graphic Wipe

La fonction Graphic Wipe comprend un graphique statique qui est utilisé en tant que bordure mobile lors d'une transition volet horizontal. Cet élément graphique devrait ressembler à une sorte un bandeau vertical qui ne représente pas plus de 16% de la largeur totale de l'écran.



## Largeur d'écran requise pour une transition Graphic Wipe

<b>4320p</b>	Si l'ATEM Constellation 8K a été configuré sur 4320p, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 460 pixels.
<b>2160p</b>	Si l'ATEM Constellation a été configuré sur 2160p, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 230 pixels.
<b>1080i</b>	Si le mélangeur a été configuré sur 1080i, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 116 pixels.
<b>720p</b>	Si le mélangeur a été configuré sur 720p, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 77 pixels.

## Transitions manuelles

Effectuez des transitions manuelles entre les sources Programme et Prévisualisation à l'aide du levier de transition situé dans la section Transition control/Style de transition. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE peuvent toutes être effectuées en tant que transitions manuelles.

Effectuer une transition manuelle sur le panneau de contrôle logiciel ou sur un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons de la section de contrôle des transitions.
- 3 Actionnez manuellement le levier de transition pour exécuter la transition. La prochaine fois que vous déplacerez le levier de transition vous créerez une nouvelle transition.
- 4 Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program et Preview s'allument en rouge pour indiquer que vous êtes au milieu d'une transition. Sur l'Advanced Panel, Les voyants du levier de transition affichent également la position et la progression de la transition. Sur le panneau de contrôle logiciel, le levier de transition virtuel affiche la position et la progression de la transition.
- 5 À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

## Prévisualisation des transitions

Les mélangeurs ATEM possèdent une fonction très efficace qui vous permet d'examiner et de modifier une transition sur le signal de sortie prévisualisation. Le mode prévisualisation de transition vous permet de vérifier une transition avant son passage à l'antenne.

Prévisualisation d'une transition sur le panneau de contrôle logiciel ou sur un ATEM Advanced Panel

- 1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
- 2 Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons de la section Transition Control/Style de transitions.
- 3 Appuyez sur le bouton PREV TRANS pour mettre le mélangeur en mode prévisualisation de transition. Le voyant rouge du bouton PREV TRANS s'allume et le signal de sortie prévisualisation est modifié pour devenir une copie conforme du signal de sortie programme.
- 4 Déplacez le levier de transition manuellement afin de prévisualiser la transition sur le signal de sortie prévisualisation. Le signal de sortie programme ne sera pas affecté.
- 5 Appuyez sur le bouton PREV TRANS pour éteindre le mode prévisualisation de transition.

# Incrustations avec les mélangeurs ATEM

Les incrustateurs sont des outils de production très puissants qui permettent d'arranger des éléments visuels provenant de sources différentes sur la même image vidéo.

Pour ce faire, de multiples couches de vidéo ou de graphiques sont superposées sur la vidéo en arrière-plan. Le fait de modifier la transparence de diverses parties appartenant à ces couches permet de révéler la couche en arrière-plan. Ce procédé est appelé incrustation. Diverses techniques sont utilisées pour créer cette transparence sélective et ces dernières correspondent aux différents types d'incrustateurs disponibles sur votre mélangeur.

La section suivante parle des incrustateurs en luminance et linéaires, qui sont disponibles en amont ou en aval. Elle aborde également les incrustations chromatiques, de motifs et DVE, qui font partie des incrustateurs en amont.

## Comprendre les incrustations

Une incrustation nécessite deux sources vidéo : le signal Fill/Remplissage et le signal Key/Découpe. Le signal de remplissage contient une image vidéo qui va être superposée à l'arrière-plan, alors que le signal de découpe permet de sélectionner les zones du signal de remplissage qui seront transparentes. Ces deux signaux peuvent être sélectionnés à partir de n'importe quelle entrée externe ou source interne du mélangeur, ce qui permet à des images fixes ou à des clips d'être utilisés en tant que sources de remplissage ou de découpe.

Les signaux fill et key peuvent être sélectionnés à partir des menus déroulants des palettes Upstream Key (incrustations en amont) et Downstream Key (incrustations en aval) du panneau de contrôle du logiciel. Sur l'Advanced Panel, les signaux Fill/Remplissage et Key/Découpe sont sélectionnables à partir du bus de sélection.

Le mélangeur comporte deux types d'incrustateurs : les incrustateurs en amont et les incrustateurs en aval. Il y a quatre incrustateurs en amont, appelés également incrustateurs d'effets, disponibles dans la section M/E du mélangeur. Chaque incrustateur en amont peut être configuré en tant qu'incrustation luma (en luminance), linear (linéaire), pre-multiplied (prémultipliée), chroma (chromatique), pattern (de motif) ou DVE (effets vidéo numériques). Deux incrustateurs en aval sont disponibles dans la section DSK. Chaque incrustateur en aval peut être configuré en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire.

Pour les DVE et les incrustations en amont contenant des DVE, vous pouvez également sélectionner la sortie programme ou la sortie prévisualisation du M/E 2 en tant que source de remplissage pour le DVE. Vous disposez ainsi d'un très grand nombre d'options créatives pour vos incrustations.

## Incrustation en luminance

Une incrustation en luminance (luma key ou self key) se compose d'une source vidéo contenant l'image vidéo qui viendra se superposer à l'arrière-plan. Toutes les zones noires définies par la luminance dans le signal vidéo seront supprimées ou découpées afin de révéler l'arrière-plan se trouvant au-dessous. Comme les zones à découper ne sont définies que sur une seule image, l'incrustation en luminance utilise le même signal pour le remplissage (fill) et pour la découpe (key). Les images suivantes vous donnent une représentation des signaux d'arrière-plan et d'incrustation en luminance ainsi que de l'image combinée qui en résulte.



Combiner un arrière-plan aux signaux de remplissage et de découpe dans une incrustation en luminance.

## Arrière-plan

Image plein écran, provenant souvent de la caméra.

## Remplissage

Graphique que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Notez que la composition finale ne contient pas de couleur noire appartenant aux graphiques, car toutes les zones noires ont été découpées et supprimées de l'image.

## Incrustation linéaire

Une incrustation linéaire se compose de deux sources vidéo : le signal fill (remplissage) et le signal key ou cut (découpe). Le signal de remplissage contient une image vidéo qui va être superposée sur l'arrière-plan, alors que le signal de découpe permet de sélectionner les zones du signal de remplissage qui seront transparentes. Comme les signaux de remplissage et de découpe sont tous les deux des signaux d'entrée vidéo, ils peuvent tous deux être en mouvement sur l'écran. Les images suivantes vous donnent une représentation du signal d'arrière-plan, des signaux de remplissage et de découpe ainsi que de l'image combinée qui en résulte.



Combiner un arrière-plan ainsi que des signaux de remplissage et de découpe dans une incrustation linéaire.

## Arrière-plan

Image plein écran, provenant souvent de la caméra.

## Remplissage

Graphique que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Notez que les zones blanches du graphique restent intactes, car le signal de découpe permet de découper un trou pour le signal de remplissage. Le signal de remplissage est souvent fourni par un système graphique.

## Découpe

Image en niveaux de gris qui définit la zone de l'image qui sera supprimée pour que le signal de remplissage puisse être correctement superposé à l'arrière-plan. Le signal de découpe est souvent fourni par un système graphique.

## Incrustation prémultipliée

Un système graphique ou générateur de caractères moderne qui offre les signaux de sortie fill/remplissage et key/découpe procurera dans la plupart des cas ce que l'on appelle une incrustation prémultipliée. Une incrustation prémultipliée est une combinaison spéciale des signaux fill et key où le signal fill a été prémultiplié avec le signal key sur un arrière-plan noir. Les images générées par Photoshop qui contiennent un canal alpha sont prémultipliées.

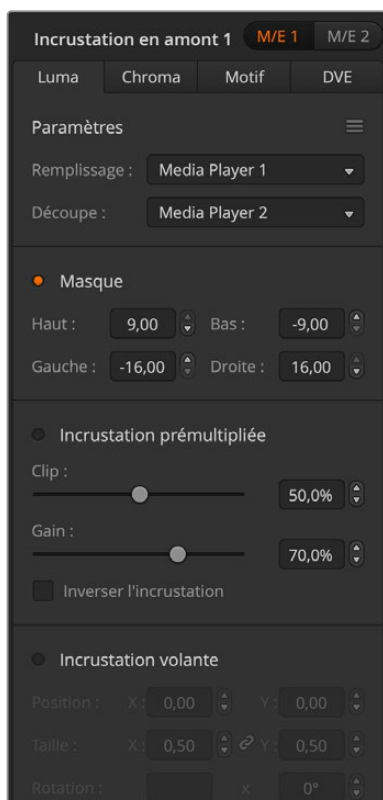
Les mélangeurs ATEM possèdent un réglage automatique pour les incrustations prémultipliées. Il suffit d'activer la fonction incrustation prémultipliée (Pre Multiplied Key) pour que les paramètres clip et gain soient automatiquement réglés par le système.

Lorsque vous utilisez une image générée par Photoshop, il vous faut générer les graphiques sur une couche d'arrière-plan noire et placer tout le contenu sur les couches supérieures. Ajoutez un canal alpha à votre document Photoshop qui puisse être utilisé par l'ATEM pour incruster le graphique à la vidéo en direct. Lorsque vous le sauvegardez en tant que fichier image Targa, ou le téléchargez directement à partir de la bibliothèque de médias, vous pouvez sélectionner l'option Incrustation prémultipliée pour obtenir une incrustation de bonne qualité.

Les documents Photoshop sont prémultipliés de nature, il vous faut donc toujours activer la fonction Pre-Multiplied Key sur votre mélangeur ATEM lorsque vous les incrustez.

## Effectuer une incrustation en luminance ou linéaire en amont

Comme les incrustations en luminance et les incrustations linéaires possèdent les mêmes paramètres, elles peuvent être réglées sur le panneau de contrôle logiciel et l'Advanced Panel à l'aide du même menu. Ce dernier est intitulé Luma. C'est la sélection des sources de remplissage et de découpe qui définit l'incrustation en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire. Dans une incrustation en luminance, les sources de remplissage et de découpe sont les mêmes. Dans une incrustation linéaire, les sources de remplissage et de découpe sont différentes.



La palette Incrustation en amont possède un menu permettant de réinitialiser les paramètres situés en haut de chaque onglet. Sélectionnez les sections que vous souhaitez réinitialiser à partir du menu.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

- 1 Ouvrez la palette incrustation en amont 1 M/E 1 et sélectionnez l'onglet Luma.
- 2 Sélectionnez la source de remplissage et la source de découpe.

Si vous souhaitez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les sources de remplissage et de découpe.

Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation en luminance, référez-vous au tableau ci-après.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide d'un ATEM Advanced Panel :

- 1 Appuyez sur le bouton **Key 1** pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Le menu des incrustations s'affichera automatiquement sur l'écran LCD. Vous pouvez également appuyer sur le bouton **Keyers** du Contrôle Système pour afficher ce menu.

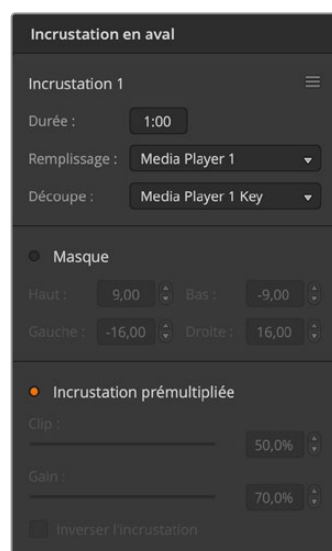
- 2 Sélectionnez l'incrustateur M/E de votre choix à l'aide des boutons multifonctions situés au-dessus de l'écran.
- 3 Utilisez la molette située sous l'indicateur **Type d'incrustation** afin de sélectionner l'incrustation **Luma**.
- 4 Utilisez les molettes **Remplissage** et **Découpe** pour sélectionner les sources de remplissage et de découpe.

**CONSEIL** vous pouvez également appuyer sur les boutons correspondants sur le bus de sélection des sources pour sélectionner les sources de remplissage et de découpe.

- 5 Une fois que vous avez choisi le type d'incrustation et les sources de découpe et de remplissage, appuyez sur la flèche de droite pour naviguer dans le menu suivant. Utilisez les molettes pour ajuster le masque, le gain, le clip, pour activer ou désactiver l'incrustation prémultipliée, etc.

## Paramètres de l'incrustation en luminance ou linéaire en amont

<b>Mask/Masque</b>	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top/Haut, Bottom/Bas, Left/Gauche et Right/Droit.
<b>PreMult/Incrustation prémultipliée</b>	Identifie le signal de découpe en tant qu'incrustation prémultipliée.
<b>Clip</b>	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.
<b>Gain</b>	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance ou la luminosité de la vidéo en arrière-plan.
<b>Invert Key/Inverser l'incrustation</b>	Inverse le signal de l'incrustation.
<b>Flying Key/Incrustation volante</b>	Active/désactive les effets DVE.



Paramètres Incrustation en aval

### Effectuer une incrustation en luminance ou linéaire en aval

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en aval 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

- 1 Sélectionnez la palette Incrustation en aval 1.
- 2 Utilisez les menus déroulants Remplissage et Découpe pour spécifier les sources de l'incrustation. Si vous souhaitez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les sources de remplissage et de découpe.
- 3 Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en aval 1 à l'aide d'un ATEM Advanced Panel :

- 1 Appuyez sur le bouton DSK 1 TIE pour activer l'incrustateur en aval sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Incrustation en aval sur l'écran du Contrôle système. Vous pouvez également appuyer sur le bouton Keyers afin d'accéder directement au menu.

- 2 Appuyez sur le bouton multifonction **DSK 1** ou **DSK 2** pour sélectionner l'incrustateur en aval que vous souhaitez utiliser.

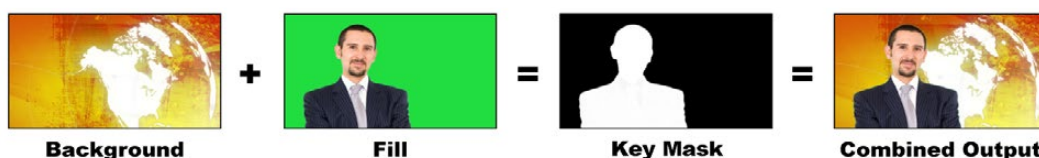
**CONSEIL** Vous n'avez pas besoin de sélectionner le type d'incrustation car l'incrustation en aval est toujours une incrustation en luminance.

- 3 Utilisez les molettes sous le menu à l'écran pour sélectionner les sources de découpe et de remplissage. Vous pouvez également appuyer sur les boutons de sélection des sources correspondants afin de sélectionner les sources de remplissage et de découpe.
- 4 Une fois que vous avez choisi les sources de remplissage et de découpe, appuyez sur les flèches gauche et droite pour naviguer dans les menus contenant les paramètres de l'incrustation tels que le masque, le gain, le clip, l'incrustation prémultipliée etc.

## Incrustation chroma

Les incrustations chromatiques sont souvent utilisées pour les bulletins météo télévisés, où le présentateur se trouve devant une carte géographique. En réalité, en studio, ce dernier se trouve devant un fond bleu ou vert. Lors d'une incrustation chromatique, deux images sont combinées à l'aide d'une technique spéciale et une couleur de l'image est supprimée afin de révéler une autre image en arrière-plan. Cette technique est également appelée incrustation chromatique, ou incrustation sur fond vert/bleu.

Les arrière-plans des incrustations chromatiques sont souvent des images de synthèse. Il est très facile de connecter un ordinateur à votre mélangeur ATEM à l'aide de la sortie HDMI de l'ordinateur en question ou d'une carte d'acquisition et de lecture vidéo telle que DeckLink ou Intensity de Blackmagic Design et de lire les clips vidéo sur votre mélangeur ATEM. Si vous placez un fond vert sous vos animations, vous pouvez ensuite remplacer ce vert pour créer des animations nettes et rapides de n'importe quelle durée. Il est très simple de créer une incrustation sur fond vert lorsque ce dernier est une image de synthèse de couleur unie. Plus la couleur sera uniforme, plus l'incrustation sera facile à effectuer.



Combiner un arrière-plan avec une source de remplissage et une source de découpe chromatique

### Arrière-plan

Image plein écran : dans le cas d'une incrustation chromatique, cette image est souvent une carte des prévisions météo.

### Remplissage

Image que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Dans le cas d'une incrustation chromatique, c'est le signal vidéo de la caméra qui filme le présentateur devant l'écran vert.

### Découpe

Dans le cas d'une incrustation chromatique, le signal de découpe (Key/Cut) est généré à partir du signal de remplissage (Fill).

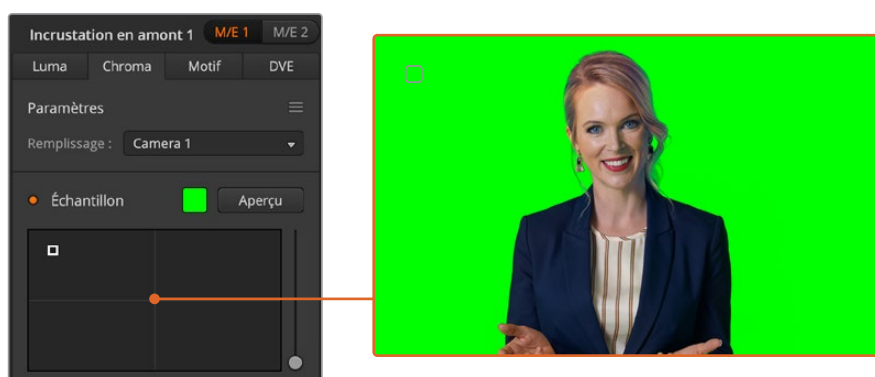
## Effectuer une incrustation chromatique avancée

Les modèles ATEM Constellation possèdent un incrustateur chromatique avancé, offrant des échantillons chromatiques plus précis et davantage d'options de réglages. Cet incrustateur améliore l'intégration de l'avant-plan avec l'arrière-plan pour vous permettre de créer des effets visuels de haute qualité.

Réglage d'une incrustation chromatique sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

- 1 Agrandissez la palette **Incrustation en amont 1** du M/E 1 et sélectionnez l'option **Chroma** depuis la barre des types d'incrustations.
- 2 Sélectionnez la source de remplissage. En général, cette source provient d'une caméra filmant un présentateur devant un fond vert, ou un graphique chargé dans le lecteur multimédia.
- 3 Cliquez sur le bouton **Échantillon**.

Une nouvelle fenêtre apparaîtra, affichant un carré de sélection et un curseur. Ce carré est également visible sur la sortie prévisualisation M/E 1.



Les réglages des échantillons chromatiques vous permettent de positionner un carré de sélection sur la zone de l'écran à échantillonner

- 4 Cliquez et déplacez le carré de sélection jusqu'à la zone à échantillonner.

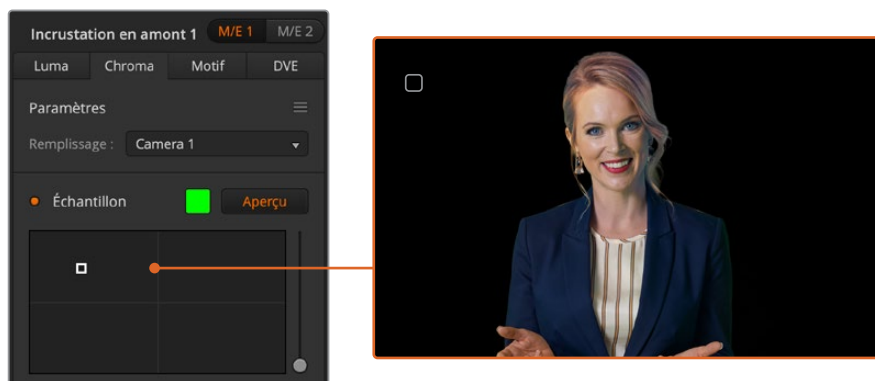
Régler une incrustation chromatique sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide d'un ATEM Advanced Panel :

- 1 Appuyez sur le bouton **Key 1** pour activer l'incrustateur 1 sur le signal de sortie prévisualisation. Le menu des incrustations s'affichera automatiquement sur l'écran LCD. Vous pouvez également appuyer sur le bouton **Keyers** sur Contrôle Système pour afficher ce menu.
- 2 Sélectionnez l'incrustation **Chroma** à l'aide de la molette correspondante.
- 3 Sélectionnez la source de remplissage en tournant la molette correspondante. En général, cette source provient d'une caméra filmant un présentateur devant un fond vert, ou un graphique chargé dans le lecteur multimédia. Vous pouvez également sélectionner une source de remplissage en appuyant sur le bouton correspondant dans le bus de sélection des sources.
- 4 Utilisez les boutons flèche droite pour accéder à l'écran des ajustements chromatiques.
- 5 Cliquez sur le bouton **Échantillon**.

Choisissez une zone représentative du fond vert qui couvre le plus de luminance possible. La taille par défaut du carré de sélection est adapté aux fonds verts relativement homogènes. Cependant, si votre fond vert est inégal, vous pouvez ajuster la taille du carré. Pour cela, cliquez sur le curseur situé sur la droite de la fenêtre d'échantillonnage, et déplacez-le vers le haut pour agrandir le carré, ou vers le bas pour le diminuer. Sur l'Advanced Panel, utilisez le joystick pour déplacer le carré et l'axe z pour augmenter ou réduire sa taille.

**CONSEIL** Lorsque vous échantillonnez des fonds verts irréguliers, nous vous recommandons de commencer par la zone la plus sombre avant d'agrandir la fenêtre d'échantillonnage. Cela vous permettra d'effectuer des incrustations plus précises.

Vous pouvez prévisualiser votre incrustation à tout moment en cliquant sur le bouton **Aperçu/Preview** au-dessus de la fenêtre d'échantillonnage ou en appuyant sur le bouton **Preview Chroma** au-dessus de l'écran LCD de l'Advanced Panel.



Appuyez sur **Aperçu** pour voir comment votre incrustation apparaîtra sur la sortie M/E 1 PVW.

## Peaufiner les incrustations grâce aux paramètres d'incrustation

Une fois que vous avez effectué un échantillon chromatique satisfaisant, qui aura supprimé la plupart du fond vert tout en conservant les éléments principaux du premier plan, il est temps de peaufiner votre incrustation en utilisant les outils **Réglage de l'incrustation**. Si vous utilisez un ATEM Advanced Panel, appuyez sur la flèche droite pour naviguer vers le menu **Réglages Chroma**.

### Avant-plan

Utilisez le curseur de l'Avant-plan ou la molette pour régler l'opacité du masque de l'avant-plan. Cela détermine l'intensité de l'avant-plan par rapport à l'arrière-plan. Plus vous augmentez la valeur de l'avant-plan en déplaçant le curseur, plus les petites zones de transparence à l'intérieur de l'image en avant-plan seront remplies. Nous vous recommandons de déplacer le curseur, et de vous arrêter dès que l'avant-plan devient solide.

### Arrière-plan

Le curseur de l'Arrière-plan et la molette règlent l'opacité de la zone incrustée. Utilisez ce curseur pour remplir les artéfacts de l'arrière-plan laissés dans la zone de l'image que vous souhaitez supprimer. Nous vous recommandons de déplacer le curseur jusqu'à ce que la zone incrustée devienne uniformément opaque.

### Contour

Le curseur du Contour et la molette permettent de déplacer le contour de votre zone incrustée, pour vous aider à supprimer des éléments de l'arrière-plan dans les bords de l'image d'avant-plan ou d'étendre un peu l'avant-plan si l'incrustation est trop agressive. C'est très pratique pour traiter des petits détails, comme les cheveux. Nous vous recommandons de déplacer le curseur jusqu'à ce que le bord de votre incrustation soit propre, sans qu'aucun artéfact de l'arrière-plan ne soit visible.

En utilisant les commandes de réglage de l'incrustation ou chromatiques, il devrait y avoir une nette séparation entre vos éléments d'avant-plan et d'arrière-plan.

Lorsque que vous modifiez les réglages de l'incrustation et chromatiques, il peut être utile d'assigner une des fenêtres de votre multi view à la prévisualisation du masque de l'incrustation. Par exemple, si vous effectuez une incrustation chromatique sur le M/E 1, réglez une des sorties sur **ME 1 KEY MASK 1**. Vous obtiendrez ainsi une vue plus précise de votre incrustation pour peaufiner les ajustements.



Afficher le masque de l'incrustation dans une fenêtre multi view facilite le peaufinage de l'incrustation.

## Correction chromatique avec les outils de débordement et de suppression des reflets

Lorsque que la lumière rebondit sur un fond vert, cela peut créer un contour vert sur les éléments d'avant-plan et un ton général sur l'avant-plan, ou l'image de remplissage. On appelle cela le débordement de couleurs et les reflets. Les réglages de **Correction chromatique** vous permettent d'améliorer les zones de l'avant-plan qui sont affectés par les effets de débordement et de reflet. Vous pouvez traiter ces zones dans l'incrustation en utilisant les réglages de **Correction chromatique**.

### Débordement

Ajustez le curseur du débordement pour supprimer les tons indésirables qui apparaissent sur les bords des éléments de l'avant-plan. Par exemple, les reflets verts sur les bords.

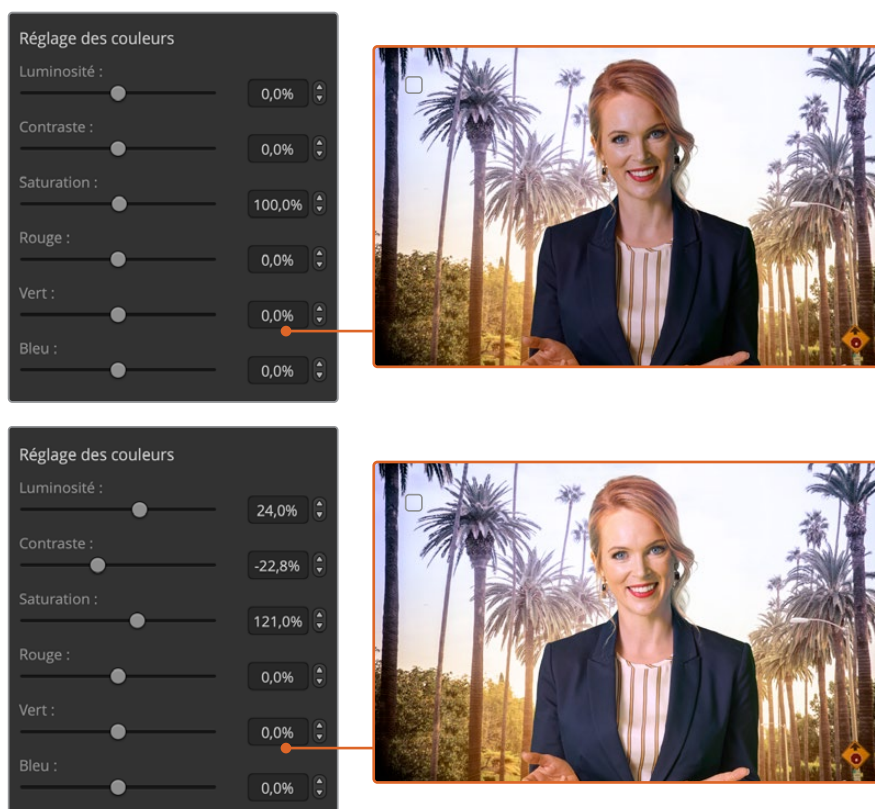
### Suppression des reflets

L'outil de suppression des reflets permet de supprimer les tons verts de manière uniforme sur tous les éléments de l'avant-plan.

## Harmoniser l'avant-plan et l'arrière-plan

Une fois que votre avant-plan est correctement séparé de votre fond vert, et que vous avez supprimé les débordements et les reflets, utilisez les outils **Réglage des couleurs** pour harmoniser l'avant-plan et l'arrière-plan.

Régler la luminosité, le contraste, la saturation et la balance des couleurs vous aidera à intégrer l'image d'avant-plan à l'arrière-plan de manière harmonieuse, pour un résultat convaincant.



Utilisez les outils de réglage des couleurs pour harmoniser l'avant-plan avec l'arrière-plan

## Incrustation de motifs

Les incrustations de motif permettent de superposer la découpe géométrique d'une image sur une autre image. Lors d'une incrustation de motif, le signal de découpe (Key ou Cut) est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur. Le générateur de motif intégré peut créer jusqu'à 18 formes qui peuvent être redimensionnées et positionnées afin de produire le signal de découpe désiré.



Combiner un arrière-plan avec un signal de remplissage et un motif.

### Arrière-plan

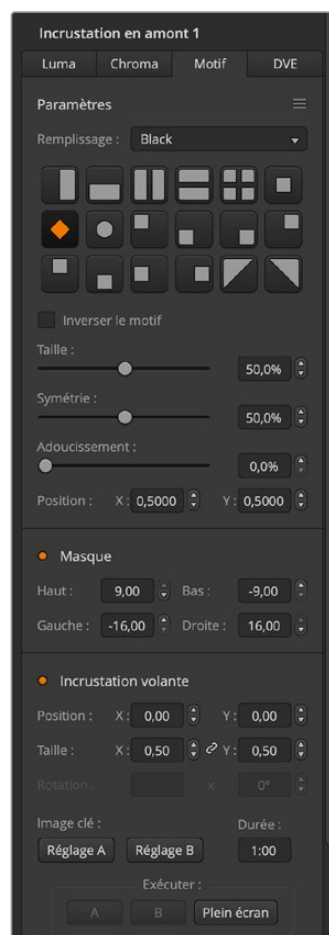
Une image plein écran.

### Remplissage

Une autre image plein écran que vous désirez superposer à l'arrière-plan.

### Découpe

Dans le cas d'une incrustation de motif, le signal Key ou Cut/Découpe est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur.



Paramètres de l'incrustation de motif

### Effectuer une incrustation de motif en amont

Régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

- 1 Agrandissez la palette Incrustation en amont 1 M/E 1 et sélectionnez l'option Motif.
- 2 Sélectionnez la source de remplissage.
- 3 Sélectionnez le motif de l'incrustation.
- 4 Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation de motif, consultez le tableau ci-après.

Régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide d'un ATEM Advanced Panel :

- 1 Appuyez sur le bouton KEY 1 pour activer l'incrustation sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Keyers sur l'écran du Contrôle système. Appuyer sur le bouton KEY 1 lie l'incrustation à la transition suivante. Elle passera ainsi à l'antenne avec la transition suivante.
- 2 Dans le menu à l'écran Keyers, sélectionnez **Motif** à l'aide de la molette multifonction correspondante.
- 3 Choisissez la source de remplissage à l'aide de la molette correspondante ou via un bouton source dans le bus de sélection des sources.
- 4 Tournez les molettes correspondantes pour sélectionner le motif souhaité pour l'incrustation et réglez sa taille.

- 5 Appuyez sur les flèches gauche et droite du Contrôle système/System Control afin de naviguer dans les paramètres de l'incrustation de motif et ajustez-les à l'aide des molettes multifonctions. Regardez le signal de sortie prévisualisation lorsque vous affinez l'incrustation.

**CONSEIL** Vous pouvez repositionner le point central de certains motifs. Utilisez le joystick pour déplacer le motif. Si vous souhaitez réinitialiser sa position, allez sur le type de motif, choisissez un autre motif, puis revenez sur le motif choisi pour réinitialiser sa position par défaut.

<b>Size/Taille</b>	Augmente et diminue la taille du motif sélectionné.
<b>Symmetry/Symétrie</b>	Il est possible d'ajuster la symétrie ou les proportions de certains motifs. Les motifs en forme de cercle peuvent être ajustés pour devenir des ellipses horizontales ou verticales. Vous pouvez ajuster la symétrie d'un motif en tournant la molette située au-dessous de l'intitulé Symmetry.
<b>Softness/Adoucissement</b>	Modifie l'adoucissement de contour du motif.
<b>Invert Pattern/Inverser le motif</b>	Ce paramètre inverse la zone remplie avec la source de remplissage. Par exemple, remplissez une zone située à l'extérieur d'un cercle en positionnant le cercle de votre transition Wipe comme vous le désirez et sélectionnez ensuite l'option Inverser le motif.
<b>Flying Key/Incrustation volante</b>	Active ou désactive les effets DVE.

### Ajuster la position X/Y d'un motif

Vous pouvez repositionner le point central de certains motifs. Pour positionner un motif, naviguez jusqu'à la page de sélection des motifs de l'incrustateur que vous êtes en train de configurer. Déplacez ensuite le motif horizontalement ou verticalement à l'aide du joystick ou des molettes. Pour recentrer le motif, appuyez sur le bouton de sélection du motif actuel dans le menu. Cette action va réinitialiser la position et la symétrie du motif.

## Incrustation DVE

Les DVE (effets vidéo numériques) permettent de créer des rectangles munis de bordures pour les incrustations d'image dans l'image. La plupart des modèles possèdent un canal DVE 2D qui offre le redimensionnement d'image, les bordures et les ombres portées.



Combiner un arrière-plan avec une source de remplissage DVE et une source de découpe DVE.

### Arrière-plan

Une image plein écran.

### Remplissage

Autre image plein écran qui a été redimensionnée ou à laquelle on a ajouté des bordures et qui va être superposée à l'arrière-plan.

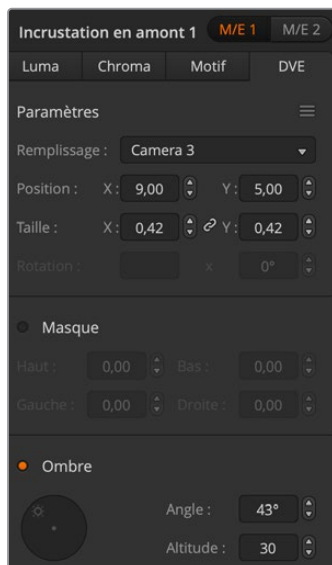
### Découpe

Dans le cas d'une incrustation DVE, le signal de découpe est généré par le processeur DVE intégré au mélangeur.

## Effectuer une incrustation DVE en amont

Régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

- 1 Agrandissez la palette Upstream Key 1 M/E 1 et sélectionnez l'option DVE sur la barre représentant les types d'incrustation.
- 2 Sélectionnez la source de remplissage. Vous pouvez également sélectionner la sortie programme ou prévisualisation du M/E 2 en tant que source de remplissage du DVE, ce qui offre davantage de contrôle et d'options créatives.
- 3 Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation DVE, consultez le tableau ci-après.



Paramètres de l'incrustation DVE

Régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide d'un ATEM Advanced Panel :

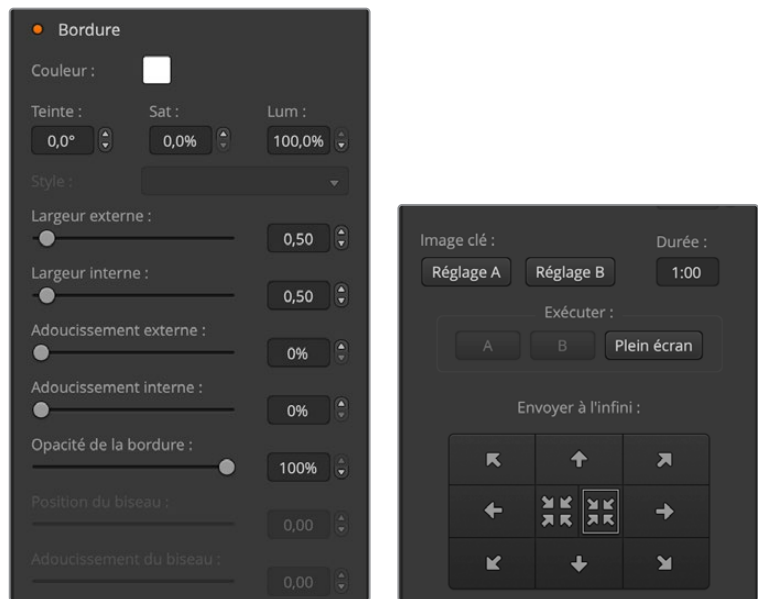
- 1 Appuyez sur le bouton KEY 1 dans la section des transitions suivantes pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation.
- 2 Dans les paramètres d'incrustation, sélectionnez DVE à l'aide de la molette multifonction correspondante.
- 3 Choisissez la source de remplissage à l'aide de la molette correspondante ou via un bouton source dans le bus de sélection des sources.
- 4 Appuyez sur les flèches gauche et droite du Contrôle système afin de naviguer dans les paramètres du DVE, et utilisez les molettes multifonctions pour ajuster les paramètres, tels que la position, la taille, le masque, la source de lumière, la bordure et les images clés pour le mouvement.

**CONSEIL** Lorsque vous utilisez le pavé numérique pour saisir les valeurs numériques des paramètres, appuyez quelques secondes sur le bouton **Réinitialiser/Reset** afin d'activer les valeurs négatives. Appuyez une nouvelle fois pour revenir aux valeurs standard.

## Paramètres du DVE

<b>Fill Source/ Remplissage</b>	La source pour le DVE doit être ajustée.
<b>Size/Taille</b>	Les valeurs X et Y ajustent la taille horizontale et verticale du DVE.
<b>Mask/Masque</b>	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top/Haut, Bottom/Bas, Left/Gauche et Right/Droit.
<b>Shadow/Ombre</b>	Ajuste la direction de la source de lumière sur le DVE ou sur l'image dans l'image. La bordure et l'ombre portée seront toutes deux affectées par la modification de ce paramètre.

## Ajouter une bordure DVE



## Paramètres de la bordure DVE

Les molettes et les boutons multifonctions de la section Contrôle Système/System Control permettent d'ajuster les paramètres de la bordure. Comme vous avez la possibilité de régler de nombreux paramètres, les boutons Soft/Color et SHIFT vous permettent de basculer entre les différentes commandes des molettes.

<b>Border/Bordure</b>	Active ou désactive la bordure.
<b>Color/Couleur</b>	Ajuste la couleur de la bordure
<b>Hue/Teinte</b>	Change la couleur de la bordure. La valeur Teinte fait référence à un emplacement sur la roue chromatique.
<b>Sat</b>	Change l'intensité de la couleur de la bordure.
<b>Luma</b>	Change la luminosité de la couleur de la bordure.
<b>Outer Width/Largeur externe</b>	Ajuste la largeur extérieure de la bordure.
<b>Inner Width/Largeur interne</b>	Ajuste la largeur intérieure de la bordure.
<b>Outer Soften/Adoucissement externe</b>	Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord extérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo d'arrière-plan.
<b>Opacité de la bordure</b>	Ajuste l'adoucissement intérieur. Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord intérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo.

<b>Opacity/Opacité</b>	Ce paramètre ajuste la transparence de la bordure. Utilisez-le pour créer des bordures intéressantes par exemple des bordures transparentes colorées.
<b>Ligth Angle/Angle Lumière</b>	Ajuste la direction de la source de lumière sur le DVE ou sur l'image dans l'image. La bordure et l'ombre portée seront toutes deux affectées par la modification de ce paramètre.

## Masque d'incrustation

Les incrustateurs en amont et en aval possèdent tous deux un masque rectangulaire ajustable qui permet de rogner les éléments indésirables et tout autre artefact du signal vidéo. Le masque possède des commandes qui permettent de rogner les côtés gauches, droits, hauts et bas. Le masque peut également s'avérer être un outil créatif pour effectuer des découpes rectangulaires à l'écran.

Sur le panneau matériel, le masque pour chaque incrustation en amont et en aval est configurable à partir du menu Mask dans la section System Control. Ce dernier est disponible à partir des menus EFFECTS KEYS ou DSK KEYS.

Sur le panneau de contrôle du logiciel, le masque pour chaque incrustation en amont et en aval est configurable à partir des palettes de l'onglet Settings.

## Incrustation volante

Les incrustations en amont en luminance, chromatiques et de motif comprennent le paramètre Incrustation volante. Si un canal DVE est disponible, le paramètre Incrustation volante permet d'appliquer les effets DVE à l'incrustation.

## Effectuer des transitions d'incrustations en amont

Les incrustateurs en amont sont accessibles à partir de la section de contrôle des transitions. Ils sont ajoutés ou retirés du signal de sortie programme à l'aide des boutons Next Transition/Transition suivante ou des boutons ON/On Air.

### Boutons ON

Procédure pour ajouter ou retirer les incrustateurs en amont du signal de sortie du programme à l'aide des boutons ON (on air) :

- 1 Appuyez sur le bouton ON qui correspond au bouton KEY de la section Next Transition pour activer ou désactiver immédiatement l'incrustation en amont sur le signal de sortie du programme.
- 2 Le bouton ON indique également si l'incrustateur en amont est actuellement sur le signal de sortie du programme.

### Boutons Next Transition

Procédure pour ajouter ou retirer les incrustateurs en amont du signal de sortie du programme à l'aide des boutons Next Transition :

- 1 Sélectionnez les éléments que vous désirez faire transiter à l'aide des boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 de la section Next Transition.
- 2 Vérifiez le signal de sortie prévisualisation, qui vous indiquera à quoi ressemblera votre signal de sortie programme après avoir effectué la transition.
- 3 Appuyez sur CUT, AUTO ou utilisez le levier de transition pour effectuer la transition.

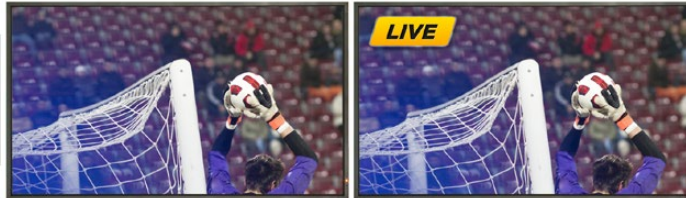
Voici quelques exemples pour vous aider à comprendre comment vous pouvez ajouter et retirer plusieurs incrustations du signal de sortie programme. Dans les exemples ci-dessous l'incrustation KEY 1 contient un élément graphique intitulé live en haut à gauche de l'écran tandis que KEY 2 contient un élément graphique au bas à droite de l'écran.

### Exemple 1 :

Dans cet exemple aucune incrustation en amont n'est actuellement à l'antenne. La touche KEY 1 est sélectionnée dans la section Next Transition/Transition suivante, ce qui veut dire que l'état de l'incrustation KEY 1 va être modifié lors de transition suivante et que l'incrustation va passer sur le signal de sortie programme et donc à l'antenne.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.

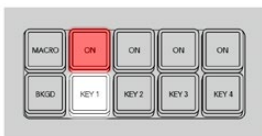


Signal de sortie programme avant la transition.

Signal de sortie programme après la transition.

### Exemple 2 :

Dans cet exemple, l'incrustation KEY 1 est actuellement à l'antenne, comme l'indique le bouton ON lumineux. La touche KEY 1 est sélectionnée dans la section Next Transition, ce qui veut dire que l'état de l'incrustation KEY 1 va être modifié lors de la transition suivante (next transition) et que l'incrustation va être retirée du signal de sortie du programme et donc de l'antenne.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.

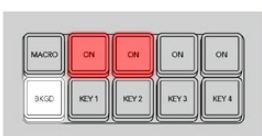


Signal de sortie programme avant la transition.

Signal de sortie programme après la transition.

### Exemple 3 :

Dans cet exemple, les incrustations KEY 1 et KEY 2 sont à l'antenne, comme l'indiquent les boutons ON lumineux. L'arrière-plan de la transition suivante est déjà sélectionné, comme l'indique le bouton lumineux BKGD. Cela signifie que seul l'arrière-plan va transiter lors de la transition suivante tandis que les deux incrustations resteront à l'antenne.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie programme avant la transition.

Signal de sortie programme après la transition.

### Exemple 4 :

Dans cet exemple, les incrustations KEY 1 et KEY 2 sont à l'antenne. L'arrière-plan ainsi que l'incrustation KEY 2 sont sélectionnés pour la transition suivante, ce qui signifie que l'arrière-plan ainsi que l'état de l'incrustation KEY 2 vont être modifiés lors de la transition suivante. L'incrustation KEY 2 ne sera alors plus visible sur le signal de sortie du programme après la transition.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie programme avant la transition.

Signal de sortie programme après la transition.

Il y a de multiples transitions pour insérer des incrustations sur le signal de sortie programme. Il peut s'agir d'une transition Cut (découpe), Mix (fondu enchaîné) ou Mix avec transition en arrière-plan. Les incrustations en amont sont activées sur le signal de sortie programme à l'aide de la section Transition suivante. Les incrustations en aval peuvent être transitées à l'aide de leur propre bouton de transition ou à l'aide du bouton DSK TIE qui permet de lier la transition à la section de contrôle principale intitulée Transition Control.

## Effectuer des transitions d'incrustations en aval

Les incrustateurs en aval possèdent leur propre bouton de transition ainsi qu'un champ pour régler la durée de transition. Une fois que l'incrustateur en aval est configuré, il est facile de l'ajouter ou de le retirer du signal de sortie programme à l'aide d'une des méthodes suivantes :

- 1 Méthode 1. Appuyez sur le bouton DSK CUT pour activer ou désactiver de façon immédiate l'incrustation en aval du signal de sortie du programme.
- 2 Méthode 2. Utilisez le bouton DSK AUTO pour faire un fondu en entrée ou en sortie de l'incrustation en aval sur le signal de sortie du programme pour la durée affichée sur la zone DSK Rate.
- 3 Utilisez le bouton DSK TIE pour lier l'incrustation en aval à la section de contrôle principale des transitions. Une fois lié, le DSK transitera avec le type de transition sélectionné dans la section de contrôle principale Transition Control pour la durée spécifiée dans cette même section.

Pour visualiser l'incrustation en aval sur le signal de sortie prévisualisation, appuyez sur le bouton DSK TIE.

Il n'est pas possible de prévisualiser une transition d'incrustation en aval lorsqu'elle est liée à la section de contrôle principale Transition Control. Si le bouton DSK TIE est activé lorsque vous passez en mode prévisualisation de transition, la fonctionnalité TIE sera ignorée jusqu'à ce que le mode prévisualisation de transition soit désactivé.

### Paramètres du DSK

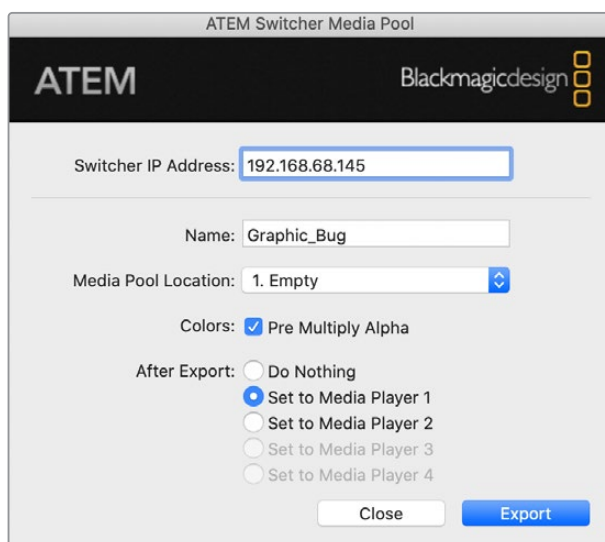
<b>Clip</b>	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop élevée.
<b>Gain</b>	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
<b>Rate/Durée</b>	La durée de transition de l'incrustation en aval.
<b>Inverser l'incrustation</b>	Inverse le signal de l'incrustation.
<b>PreMult/ Incrustation prémultipliée</b>	Identifie le signal de découpe en tant qu'incrustation prémultipliée.

# Utiliser Adobe Photoshop avec ATEM

Lorsque vous installez le logiciel ATEM sur votre ordinateur vous installerez également un plug-in Photoshop qui vous permettra de charger directement des graphiques de Photoshop dans la bibliothèque de média de votre ATEM.

Cette application est donc compatible avec les graphiques provenant du logiciel Adobe Photoshop, désormais utilisé par la grande majorité des professionnels. Vous pouvez conserver les différentes couches d'une image Photoshop pour disposer de toutes les variantes d'un graphique, par exemple différents titres. Il vous suffit ensuite de sélectionner les couches que vous désirez dans le logiciel Photoshop et de les télécharger aisément en appuyant sur un bouton. Avant le téléchargement, les couches sont automatiquement aplaties en temps réel. Tout cela se passe en arrière-plan et l'exportation ne modifiera pas votre document Photoshop.

Le plug-in d'exportation de l'ATEM nécessite l'utilisation du logiciel Adobe Photoshop CS 5 ou une version ultérieure. Installez ou réinstallez le logiciel ATEM après avoir installé Photoshop pour vous assurer que le plug-in d'exportation ATEM est bien installé.



Plug-in d'exportation de l'ATEM

## Configuration de l'emplacement du mélangeur pour le plug-in

La première fois que vous exécutez le plug-in d'exportation Photoshop, ce dernier vous demandera de sélectionner l'emplacement de votre mélangeur. Cet emplacement fait référence à l'adresse IP du mélangeur pour que le plug-in puisse trouver le mélangeur avec lequel il va communiquer. Par défaut, l'adresse IP est configurée sur 192.168.10.240, ce qui est l'adresse IP du mélangeur à l'achat. Si vous désirez exporter plusieurs versions du même fichier Photoshop, vous pouvez utiliser la fenêtre d'exportation du plug-in pour nommer chaque fichier exporté et choisir d'attribuer les fichiers à un lecteur multimédia après l'exportation.

## Préparation des graphiques pour le téléchargement

Pour obtenir de bons résultats, il vous faudra utiliser une résolution de document Photoshop qui coïncide avec la norme vidéo que vous avez configurée sur votre mélangeur ATEM. Pour les formats HD 1080, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1920 x 1080 pixels. Pour les formats HD 720p, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1280 x 720 pixels. Pour l'Ultra HD, il est conseillé d'utiliser une résolution de 3840 x 2160 pixels. Pour les formats 8K, il est conseillé d'utiliser une résolution de 7680 x 4320 pixels.

Lorsque vous travaillez sur l'ATEM avec des documents Photoshop, il est préférable de ne pas mettre de contenu sur la couche d'arrière-plan. Il vous faudra donc disposer tout le contenu sur les couches situées au-dessus. Pour pouvoir incruster des graphiques provenant de Photoshop, la couche d'arrière-plan devrait toujours être d'un noir uni, et il vous est conseillé d'utiliser le paramètre d'incrustation prémultipliée.

Pour vous aider, nous avons joint un guide et quelques templates de graphiques dans le dossier Example Graphics qui a été installé sur votre ordinateur avec le logiciel ATEM Switchers.

Pour télécharger un graphique dans la bibliothèque de média de votre ATEM, il vous suffit de sélectionner le menu d'exportation de Photoshop et de sélectionner l'option ATEM Switcher Media Pool. Une fenêtre apparaîtra et vous demandera de choisir à quel emplacement de la bibliothèque de média vous désirez télécharger cet élément. La liste proposée comprendra tous les noms de fichiers graphiques préalablement téléchargés dans la bibliothèque de médias. Sélectionnez l'emplacement désiré, puis sélectionnez l'option Export.

Si vous êtes pressé par le temps et que vous devez mettre vos graphiques au plus vite à l'antenne, vous pouvez sélectionner l'option de copie automatique sur n'importe lequel des lecteurs multimédia après l'exportation. Cela vous permettra de faire passer vos images à l'antenne en un clin d'œil ! Si vous ne voulez pas modifier les sources graphiques du lecteur multimédia, il suffit de choisir de ne pas copier le lecteur multimédia à ce graphique.

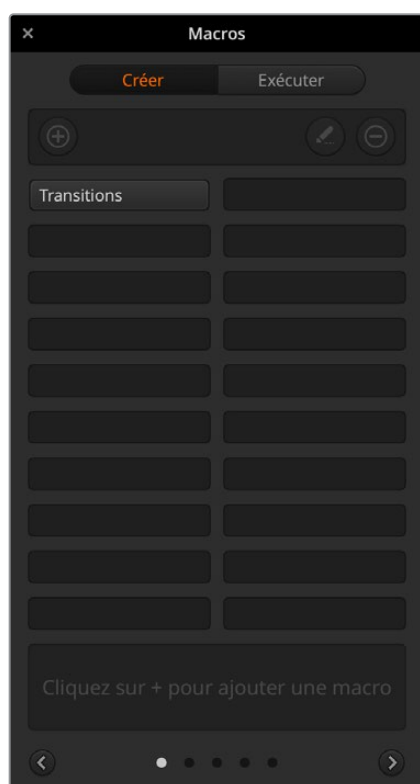
Dans la plupart des cas, il est préférable d'activer la fonction Pre Multiply Alpha. Mais attention, si vous activez cette fonction, il vous faudra également activer le paramètre Pre Multiplied Key/Incrustation prémultipliée sur le panneau de contrôle logiciel ATEM ou sur l'ATEM Advanced Panel en option. Cette fonction mélange la couleur du graphique avec son canal alpha lors de l'exportation pour lui permettre d'avoir des contours lisses qui se fondent à la vidéo.

# Utilisation des macros

## Qu'est-ce qu'une macro ?

Une macro est une solution simple permettant d'automatiser une suite d'opérations effectuées sur un mélangeur afin de répéter ces opérations à l'aide d'un seul bouton. Vous pouvez par exemple enregistrer une suite de transitions entre différentes sources vidéo, y compris les effets d'incrustation, les réglages du mixeur audio, les paramètres de commande de la caméra et bien d'autres. Enregistrez toutes les opérations sur un bouton macro, puis appuyez sur ce bouton pour exécuter instantanément toutes les opérations enregistrées. Les macros sont enregistrées à partir de la fenêtre Macros au sein de l'ATEM Software Control, à l'aide de l'ATEM Advanced Panel, ou avec les deux appareils, et elles sont conservées dans le mélangeur ATEM. Les macros étant les mêmes pour tous les panneaux de contrôle, elles peuvent être activées à partir de n'importe quel panneau.

## La fenêtre Macros de l'ATEM Software Control



Pour ouvrir la fenêtre Macros dans l'ATEM Software Control, cliquez sur l'onglet Macros dans la barre de titre, ou utilisez le raccourci Shift/Cmd/M pour Mac ou Shift/Ctrl/M pour Windows. La fenêtre Macros peut être déplacée sur l'écran. Cela vous permet d'y accéder facilement lorsque vous naviguez entre les différents onglets : Mélangeur, Média, Audio et Caméra. Lorsque vous enregistrez une macro, vous pouvez également réduire la taille de la fenêtre en cliquant sur l'icône Réduire en haut à droite.

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 100 macros différentes dans n'importe quel emplacement pour macros. Chaque page peut accueillir jusqu'à 20 macros différentes. Naviguez entre les différentes pages à l'aide des flèches gauches et droites situées en bas de la fenêtre. Cliquez sur les boutons Créer et Exécuter pour naviguer entre ces deux pages et ainsi enregistrer et exécuter les macros pendant la production en direct.

### Enregistrement des macros

Les macros doivent être enregistrées entièrement. Il est primordial de définir clairement la suite d'opérations du début à la fin, sans erreur. Cette procédure doit être rigoureusement suivie, car chaque paramètre, chaque bouton sélectionné et chaque opération effectuée sur le mélangeur seront enregistrés dans la macro. Lorsque vous exécutez une macro, toutes les opérations effectuées sur le mélangeur qui ont été enregistrées dans cette macro seront reproduites à l'identique.

Il est important de noter que seuls les paramètres que vous modifiez seront enregistrés dans la macro. Par exemple, si vous souhaitez enregistrer une transition de 3:00 secondes et que la durée de transition du mélangeur est déjà réglée sur 3:00 secondes, vous devrez tout d'abord changer la durée, puis le réglez de nouveau sur 3:00 secondes pour enregistrer ce paramètre. Si vous n'effectuez pas ces différentes étapes, la durée de transition que vous souhaitez enregistrer ne sera pas sauvegardée et lorsque la macro sera exécutée, la durée de transition utilisée sera celle sur laquelle votre mélangeur était réglé précédemment. Vous comprenez désormais pourquoi il est important d'être précis.

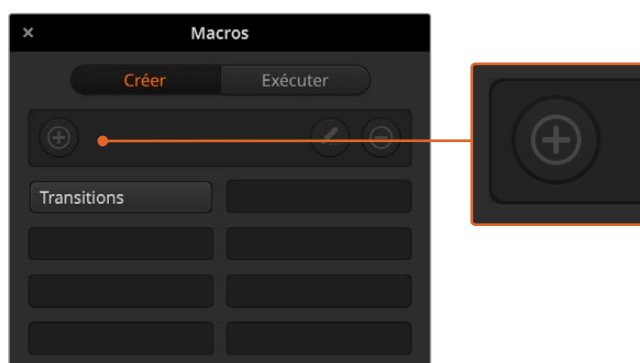
Si les paramètres sont modifiés au cours de l'enregistrement d'une macro, et si vous souhaitez les restaurer à une étape précédente, restaurez-les simplement pendant l'enregistrement des dernières étapes de la macro. Vous pouvez également enregistrer des macros pour restaurer les paramètres pour différents projets. Vous disposez d'une large gamme d'options. Il est important de se souvenir qu'au cours de l'enregistrement d'une macro, il faut modifier tous les paramètres requis pour créer les effets souhaités.

## Enregistrer une macro à l'aide de l'ATEM Software Control

Dans l'exemple donné ci-dessous, vous allez créer une macro qui permettra au mélangeur ATEM d'effectuer une transition Mix de 3 secondes entre la mire de barres couleurs et Color 1, une pause de 2 secondes, et une transition Mix de 3 secondes vers Black. Exercez-vous à créer cette macro sur votre mélangeur ATEM pour comprendre leur fonctionnement.

- 1 Lancez l'ATEM Software Control et ouvrez la fenêtre Macros.
- 2 Cliquez sur le bouton Créer dans la fenêtre Macros pour ouvrir la page Créer.
- 3 Sélectionnez l'emplacement pour macro sur lequel vous souhaitez l'enregistrer. Dans cet exemple, cliquez sur l'emplacement pour macro 1. Une bordure orange entoure alors l'emplacement que vous avez sélectionné.
- 4 Cliquez sur le bouton de création de la macro + pour ouvrir la fenêtre.

Vous pouvez saisir le nom de votre macro et écrire une description. Cela vous permet de facilement reconnaître les macros et leurs différentes opérations. Lorsque vous cliquez sur une macro, la description apparaîtra dans la fenêtre d'état.

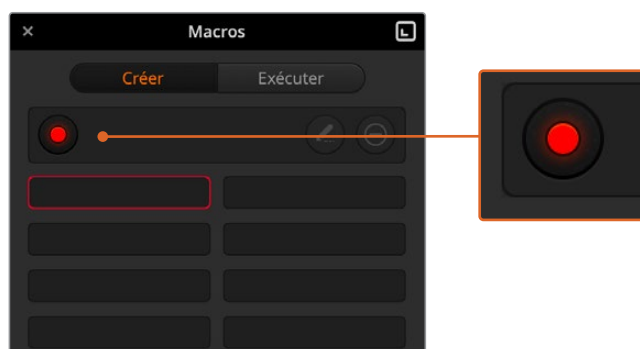


Pour commencer l'enregistrement d'une macro, sélectionnez un emplacement pour macro, puis cliquez sur le bouton de création de macro. Saisissez la description et cliquez sur **Enregistrer**.

- 5 Cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

La fenêtre se refermera et une bordure rouge entourera l'écran de l'ATEM Software Control. La macro est prête pour l'enregistrement. Vous trouverez un bouton rouge **Ajouter une pause** sur la bordure supérieure.

Votre macro est prête pour l'enregistrement. Vous pouvez désormais effectuer les opérations sur le mélangeur.



Pendant l'enregistrement, le bouton de création de macro changera en un bouton d'enregistrement. Lorsque vous avez fini d'entrer les opérations sur votre mélangeur, cliquez sur le bouton d'enregistrement pour arrêter l'enregistrement.

- 6 Dans la fenêtre Mélangeur, cliquez sur le bouton Bars du bus Programme. Le bouton Bars ainsi réglé permet d'envoyer le signal vers les sorties du mélangeur.
- 7 Sélectionnez Color 1 dans le bus Prévisualisation.

- 8 Ouvrez la palette Transitions et sélectionnez le mode Mix.

Si le mode Mix est déjà sélectionné, assurez-vous que la macro enregistre le paramètre en sélectionnant un autre mode de transition, par exemple le mode Wipe, puis en sélectionnant de nouveau le mode Mix.

- 9 Réglez à présent la durée de la transition sur 3:00 secondes. Cette étape règle la durée de la transition Mix à 3 secondes.
- 10 Cliquez sur le bouton Auto dans la section Style de transition. Le mélangeur exécute alors une transition Mix de la mire de barre couleur vers Color 1.
- 11 Pour que le mélangeur marque une pause de 2 secondes avant d'appliquer une autre transition, cliquez sur Ajouter une pause en haut de la bordure rouge. La fenêtre pour ajouter une pause s'ouvre. Réglez la durée de la pause sur 5 secondes et 0 image et cliquez sur **Ajouter une pause** pour confirmer.

Pourquoi régler une pause de 5 secondes si vous n'avez besoin que d'une pause de 2 secondes ? La raison est simple, la transition Mix est exécutée en 3 secondes. Donc, si vous souhaitez ajouter une pause, vous devez tenir compte de la durée de la transition et de celle de la pause que vous souhaitez ajouter avant la transition suivante.

Dans cet exemple, la transition prend 3 secondes, auxquelles s'ajoutent 2 secondes pour la pause. Il faut donc saisir une pause de 5 secondes. Il est également possible de créer 2 pauses indépendantes, une pour la durée de la transition et une pour la durée de la pause. À vous de choisir !

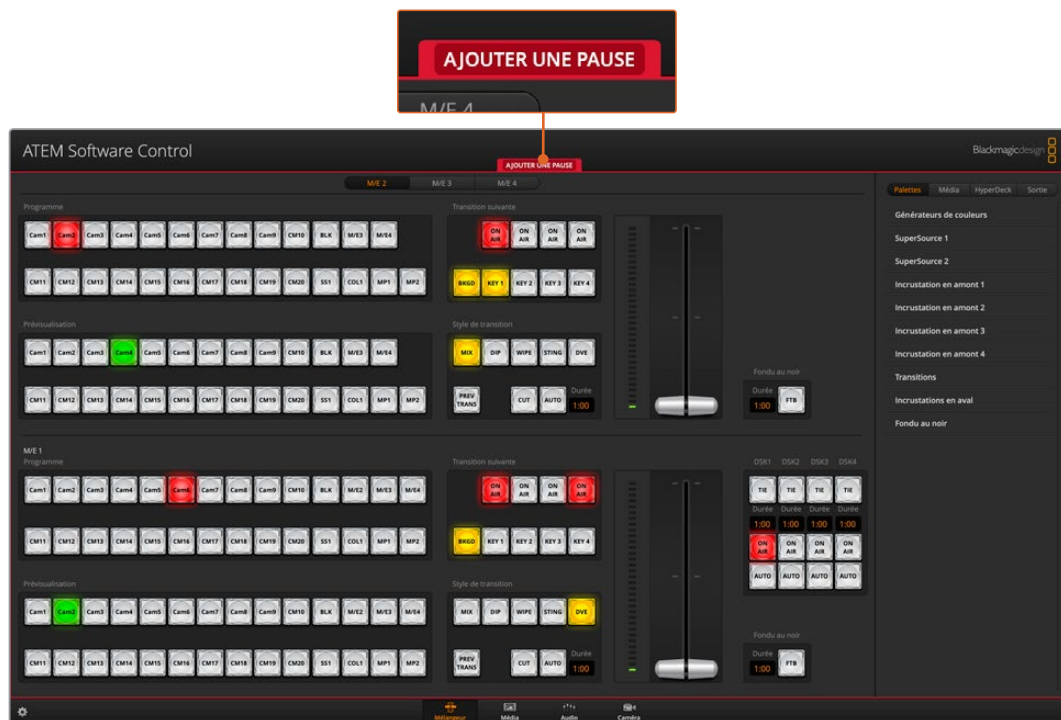
- 12 Appuyez sur le bouton Blk dans le bus Prévisualisation, et cliquez sur le bouton Auto dans la section Style de transition. Votre mélangeur effectuera une transition Mix vers Black.
- 13 Appuyez sur le bouton multifonction d'enregistrement de la section Macros pour arrêter l'enregistrement de votre macro.

La macro que vous venez de créer est enregistrée en tant que bouton dans l'emplacement pour macro sélectionné. Pour prévisualiser votre macro, cliquez sur le bouton Exécuter dans la fenêtre Macros pour ouvrir la boîte de dialogue Exécuter. Sélectionnez la fonction Rappeler et exécuter afin d'exécuter une macro dès que vous cliquez sur un bouton macro. Cliquez à présent sur le nouveau bouton macro **Transitions**.

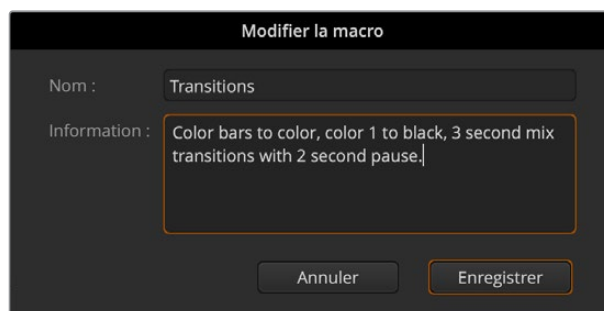
- 14 Si vous souhaitez que la macro soit exécutée dès que vous cliquez sur le bouton, sélectionnez la fonction **Rappeler et exécuter**. L'activation de cette fonction vous permet de charger et d'exécuter vos macros en appuyant simplement sur un bouton.

Félicitations ! Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix de la mire de barres couleurs à Color 1 d'une durée de 3 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 3 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton ! Une bordure orange doit également entourer le panneau de contrôle logiciel afin d'indiquer que la macro est en cours d'exécution.

Si la macro ne fonctionne pas correctement, réenregistrez la macro que vous venez de créer en répétant les étapes ci-dessus.



Lorsqu'une macro est en cours d'enregistrement, une bordure rouge entoure l'écran de l'ATEM Software Control. Le bouton Ajouter une pause situé en haut de la bordure rouge vous permet de saisir la durée des pauses entre les opérations du mélangeur.



Saisissez le nom de la macro et une description pour afficher les opérations effectuées sur le mélangeur.

## Créer des macros complexes

Les macros enregistrées peuvent également déclencher d'autres macros. Cela vous permet de créer des macros complexes à partir de plusieurs macros simples. Il est par exemple possible d'enregistrer des macros dont les opérations sont limitées, puis de les combiner pour en faire des macros complexes. Cette procédure est particulièrement utile, car elle vous évite d'avoir à recommencer l'enregistrement de votre macro, ce qui arriverait si vous vous trompiez lors de l'enregistrement d'une macro complexe en une seule étape. Il est bien plus pratique d'enregistrer des segments qui comprennent peu d'opérations.

En enregistrant une macro complexe à l'aide de macros simples, vous pouvez également modifier la macro complexe en réenregistrant seulement certaines des macros simples, et les réinsérer ensuite dans la macro complexe.

Pour compiler des macros simples dans une macro complexe :

- 1 Commencez l'enregistrement de la nouvelle macro, puis en cours d'enregistrement, cliquez sur le bouton **Exécuter** pour ouvrir la page Exécuter.
- 2 Sélectionnez la fonction **Rappeler et exécuter** pour exécuter automatiquement les macros en appuyant sur un seul bouton, ou désélectionnez la fonction pour charger une macro et l'exécuter manuellement.
- 3 Exécutez votre suite de macros simples et ajoutez des pauses d'une durée identique entre chacune de ces macros jusqu'à ce que votre macro complexe soit terminée.
- 4 Arrêtez l'enregistrement. Vous disposez désormais d'une macro complexe qui a été créée à l'aide de macros simples modifiables à tout moment.

Il n'y a pas de limites au nombre d'opérations que vous pouvez effectuer. Il est aisé de créer des transitions complexes et des effets en boucle uniques à l'aide d'incrustateurs, ou de régler les paramètres de la Blackmagic Studio Camera les plus utilisés, les informations graphiques et les effets vidéo numériques. Cela vous permettra de ne pas devoir les régler à chaque fois que vous commencez un nouveau projet. Les macros sont pratiques et vous permettront de gagner beaucoup de temps !

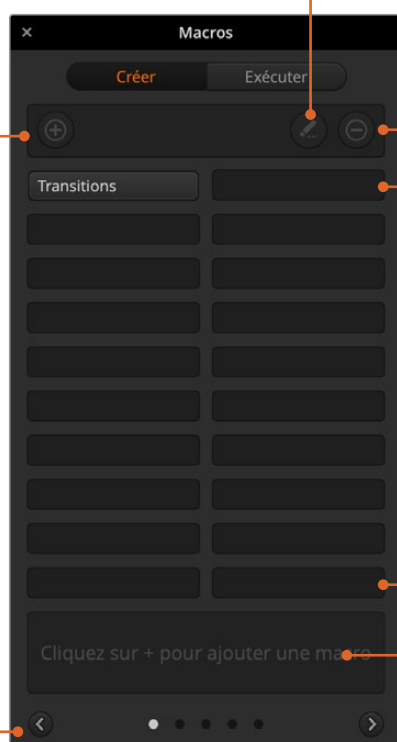
## La page Créer de la fenêtre Macros

### Bouton de création de la macro :

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre de création de la macro. Dans cette fenêtre, vous pouvez saisir le nom de la nouvelle macro, écrire une description dans la section des notes, et cliquer sur enregistrer pour commencer l'enregistrement de la macro.

### Boutons flèches et icônes représentant les pages :

Pour accéder à plus de 20 macros ou enregistrer de nouvelles macros, cliquez simplement sur la flèche en bas à droite de la fenêtre Macros pour afficher une nouvelle page. Pour retourner à la page précédente, cliquez sur la flèche gauche. Les icônes page situées entre les flèches en bas de la fenêtre vous permettent de savoir à quelle page vous vous trouvez.



### Bouton de modification de la macro :

Sélectionnez la macro que vous souhaitez modifier, puis cliquez sur le bouton de modification pour changer le nom et la description de la macro.

### Bouton de suppression de la macro :

Sélectionnez la macro que vous souhaitez supprimer et cliquez sur le bouton de suppression de la macro pour la supprimer.

### Boutons macro :

Après avoir enregistré une macro dans l'emplacement pour macro sélectionné, votre macro apparaîtra en tant que bouton macro. 20 boutons macro peuvent être affichés sur chaque page. Si la macro n'a pas été nommée, un chiffre apparaît dans l'emplacement.

### Fenêtre État :

Cette fenêtre affiche des messages utiles concernant l'état de l'enregistrement et de l'exécution des macros. Lorsqu'une macro est sélectionnée, elle affiche également les descriptions enregistrées.

## La page Exécuter de la fenêtre Macros

**Rappeler et exécuter :**  
Sélectionner cette fonction permet d'exécuter immédiatement la macro en cliquant sur un bouton macro. Désélectionner cette fonction permet de charger une macro en cliquant sur un bouton macro. Exécutez la macro en cliquant sur le bouton lecture.

**Lecture :**  
Lorsque la fonction Rappeler et exécuter est désélectionnée et que vous avez choisi une macro en cliquant sur un bouton macro, cliquez sur l'icône de lecture pour commencer à lire la macro.

**Stop :**  
**Ce bouton arrête la lecture de la macro, après l'exécution de l'opération en cours.**  
Par exemple, si vous appuyez sur ce bouton en cours de transition, le mélangeur effectuera la transition, puis s'arrêtera.

**Boucle :**  
Lorsque ce bouton est sélectionné et que vous exécutez une macro, la macro sera exécutée en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton Stop. Lorsque le bouton Boucle est désélectionné, la macro sera exécutée jusqu'à la fin.

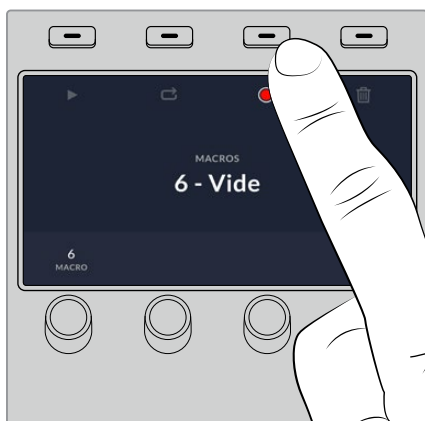
## Enregistrer des macros à l'aide d'un ATEM Advanced Panel

Vous pouvez enregistrer et exécuter des macros à l'aide d'un ATEM Advanced Panel indépendamment de l'ATEM Software Control. Toutes les opérations effectuées sur la page Mélangeur de l'ATEM Software Control peuvent également être effectuées avec votre panneau de contrôle matériel. Si vous devez organiser des graphiques dans la bibliothèque de média ou ajuster les paramètres des caméras, vous pouvez y accéder tout simplement à partir de l'ATEM Software Control.

Les boutons utilisés pour enregistrer et exécuter les macros sur les ATEM Advanced Panels sont situés dans le bloc de boutons du Contrôle système. Les noms des boutons macro sont affichés dans la zone d'affichage des noms de source.

Suivez les instructions ci-dessous pour créer la macro Transitions décrite précédemment dans la section relative à l'enregistrement d'une macro à l'aide de l'ATEM Software Control. Cette fois, vous allez créer une macro dans l'emplacement pour macro numéro 6.

- 1 Appuyez sur le bouton multifonction **Macro** pour ouvrir le menu à l'écran.
- 2 Sélectionnez l'emplacement pour macro que vous souhaitez utiliser à l'aide de la molette **Macro** située sous l'écran LCD. Pour cet exemple, sélectionnez l'emplacement **6 - Vide**.
- 3 Appuyez sur le bouton d'enregistrement en haut de l'écran pour démarrer l'enregistrement. L'icône d'enregistrement en forme de cercle rouge apparaît. Lors de l'enregistrement, cette icône se transforme en carré rouge et une bordure rouge apparaît autour de l'écran LCD.



Appuyez sur le bouton d'enregistrement pour commencer l'enregistrement de votre macro.



Lors de l'enregistrement, une bordure rouge apparaît autour de l'écran

- 4 Sélectionnez **Color Bars** sur le bus Program à l'aide du bouton Shift. Le bouton clignote pour indiquer qu'il s'agit d'une source révélée par le bouton Shift.
- 5 Sélectionnez **Color 1** sur le bus Preview à l'aide du bouton Shift. Si vous le souhaitez, vous pouvez facilement mapper des boutons tels que Color Bars, Black et Color Generator sur un des 10 premiers boutons du bus Program ou du bus Preview pour y accéder plus rapidement. Veuillez vous référer à la section « Mappage des boutons » de ce manuel pour obtenir de plus amples informations.
- 6 Appuyez sur le bouton Wipe dans la section de contrôle des transitions pour vous assurer que la macro enregistre la transition Wipe sélectionnée.
- 7 Dans le menu à l'écran Wipe, réglez la durée sur 2:00 secondes.
- 8 Appuyez sur le bouton **Auto** de la section Contrôle des transitions pour effectuer la transition de Color Bars à Color 1.
- 9 Appuyez sur le bouton **Macro** pour retourner sur l'écran de la macro.
- 10 Pour régler la macro sur un temps de pause de 2 secondes avant d'exécuter la transition suivante, appuyez sur le bouton multifonction **Ajouter une pause**, puis réglez la durée sur 2 secondes en tournant la molette correspondant à **Secondes**. Appuyez sur le bouton multifonction **Confirmer** pour enregistrer la pause.
- 11 Maintenant, sélectionnez **Black** sur le bus Preview à l'aide du bouton Shift, appuyez sur le bouton **Mix**, puis sur le bouton de **Auto**. Votre mélangeur effectuera une transition Mix vers Black.
- 12 Appuyez sur le bouton **Macro** pour revenir au menu des macros, puis appuyez sur le bouton multifonction d'arrêt pour stopper l'enregistrement.

Vous venez d'enregistrer une macro à l'aide d'un ATEM Advanced Panel. La macro s'affichera en tant que **Macro 6**, car elle est située à l'emplacement pour macro numéro 6. Vous pouvez nommer votre macro et ajouter une description en cliquant sur le bouton de modification des macros (icône crayon) de l'ATEM Software Control.

Pour exécuter la macro, appuyez sur le bouton Macro afin de régler la rangée de sélection des sources de votre panneau en mode macro. Les boutons s'allument en bleu lorsque le mode macro est sélectionné. Appuyez sur le bouton Macro 6. Il est facile de voir quand une macro est exécutée, car le bouton Macro clignote en vert et une bordure orange apparaît autour du menu à l'écran.

Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix du signal Color Bars à Color 1 d'une durée de 2 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 2 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton de votre ATEM Advanced Panel. Si vous voulez mettre une macro en boucle, appuyez sur le bouton multifonction de lecture en boucle. Appuyez sur ce même bouton pour la désactiver.

Il est judicieux de tester fréquemment vos macros en utilisant des paramètres de mélangeur différents pour vérifier que la macro effectue toutes les fonctions souhaitées, qu'il ne manque aucune instruction et que rien d'inattendu ne se produise.

# Contrôle de l'HyperDeck

## Contrôle de l'HyperDeck

Vous pouvez brancher jusqu'à 10 enregistreurs à disque HyperDeck et les contrôler à l'aide du logiciel ATEM, ou avec les boutons du Contrôle système d'un ATEM Advanced Panel. Vous avez donc une fonctionnalité très efficace à votre disposition ! Avec dix HyperDecks connectés à votre mélangeur, vous disposez d'un véritable studio d'enregistrement portable. Vous êtes non seulement en mesure d'enregistrer des signaux de sortie à partir de votre mélangeur, mais aussi de lire les graphiques et de régler le mélangeur pour lire les clips préenregistrés grâce à un simple bouton.

Les commandes de transport se trouvent sur la palette HyperDeck du logiciel ATEM, ou dans le menu Contrôle Système d'un ATEM Advanced Panel. Vous pouvez ainsi lire la vidéo, naviguer dans les clips, passer aux clips suivants, les mettre en pause et autres. Vous pouvez également enregistrer de la vidéo.

Si vous associez cette fonctionnalité aux macros puissantes disponibles sur l'ATEM, vous disposez d'un choix illimité pour produire vos émissions en direct !

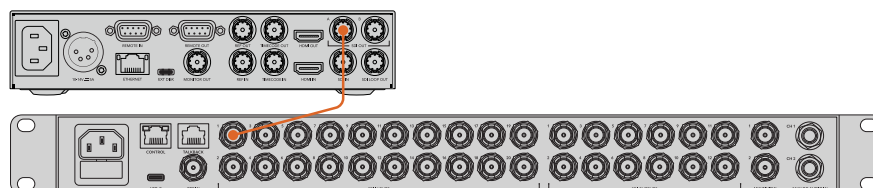


HyperDeck Studio HD Plus

## Connecter les HyperDecks

Pour connecter des HyperDecks au mélangeur, il suffit de brancher ces appareils aux entrées SDI du mélangeur. La connexion Ethernet permet à votre mélangeur ATEM de communiquer avec l'enregistreur à disque HyperDeck.

- 1 Sur la connexion Ethernet, reliez l'enregistreur à disque HyperDeck au même réseau que celui du mélangeur ATEM.
- 2 Appuyez sur le bouton **REM** situé sur le panneau avant de l'HyperDeck. Ce bouton s'allume pour indiquer que le contrôle à distance est activé. Si vous utilisez un HyperDeck Studio HD Mini, activez le paramètre de contrôle à distance à l'aide du menu de l'écran LCD.
- 3 Branchez la sortie SDI de l'HyperDeck aux entrées SDI du mélangeur ATEM. Si vous utilisez du SDI Quad Link avec un ATEM Constellation 8K et un enregistreur HyperDeck Extreme 8K, il est important de connecter chaque entrée et sortie dans le bon ordre.
- 4 Si vous voulez enregistrer la sortie programme de l'ATEM avec l'HyperDeck, branchez une des sorties SDI à l'entrée SDI de l'HyperDeck.
- 5 Répétez cette étape pour chaque HyperDeck que vous souhaitez connecter.



Brancher la sortie SDI de l'Hyperdeck Studio HD Plus à une entrée SDI sur l'ATEM 2 M/E Constellation HD

Dans le logiciel ou sur le panneau matériel ATEM, saisissez l'adresse IP qui correspond à l'entrée utilisée par chaque HyperDeck. Pour y accéder, ouvrez la fenêtre Mélangeur du logiciel ATEM, ou utilisez les boutons multifonctions du Contrôle Système d'un ATEM Advanced Panel.

## Paramètres de l'HyperDeck

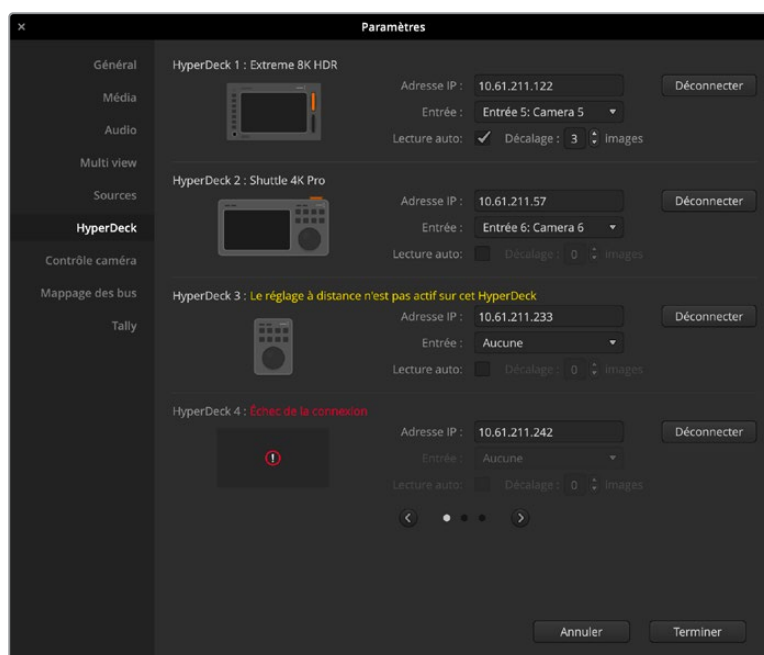
Les paramètres de connexion de l'HyperDeck sont situés sous l'onglet **HyperDeck** dans la section paramètres du mélangeur de l'ATEM Software Control. Vous y trouverez les options de configuration pour dix HyperDecks maximum.

Il suffit de saisir l'adresse IP de votre HyperDeck dans la case **Adresse IP** et de choisir la source à laquelle vous souhaitez le brancher dans le menu **Entrée**. Cliquez sur **Connecter**, votre HyperDeck est prêt à être utilisé !

Les voyants d'état apparaissent au-dessus et au-dessous de chaque icône HyperDeck pour vous indiquer l'état de la connexion. Une coche verte signifie que l'HyperDeck est connecté à distance et prêt à être utilisé.

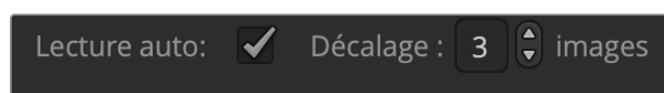
Si l'HyperDeck est connecté et reconnu, mais que son bouton Remote n'est pas actif, un voyant vous indiquera que le réglage à distance n'est pas actif.

Si votre HyperDeck n'est pas reconnu, un voyant vous indiquant que la connexion a échoué apparaît. Lorsque ce voyant apparaît, vérifiez que le port Ethernet de l'HyperDeck est connecté au réseau et que l'adresse IP a été correctement saisie.



### Lecture automatique

Vous pouvez régler l'enregistreur à disque HyperDeck afin qu'il lise automatiquement la vidéo lorsqu'il est connecté à la sortie programme. Par exemple, vous pouvez positionner l'HyperDeck à l'endroit où vous souhaitez que votre source commence, puis lire la source en appuyant sur le bouton représentant son entrée dans le bus Programme.



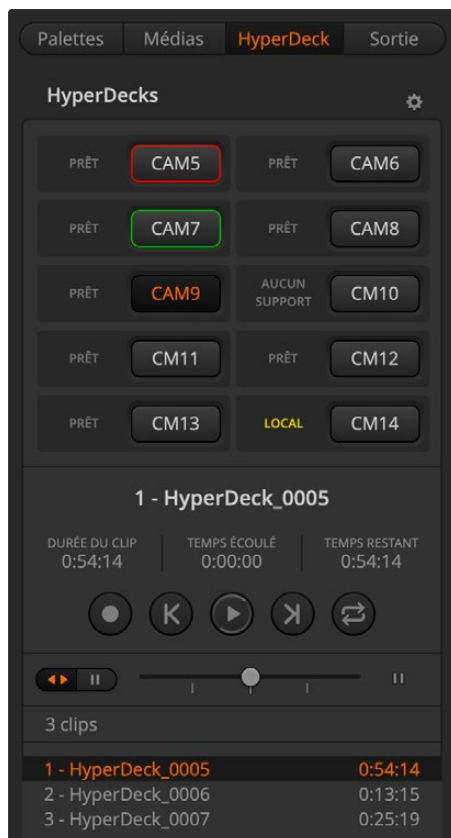
Comme l'HyperDeck doit tamponner quelques images avant de commencer la lecture, le raccord sera retardé d'un nombre d'images prédéfini afin d'obtenir une transition impeccable. Cela ressemble au réglage du preroll sur un magnétoscope. Vous pouvez modifier la durée du décalage en changeant le nombre inscrit dans la case **Décalage des images**. Nous suggérons de régler cette fonction sur cinq images pour obtenir une transition "propre".

Si vous souhaitez positionner l'HyperDeck sur une image fixe ou déclencher manuellement la lecture vidéo, vous pouvez également désélectionner la fonction **Lecture auto**.

## Contrôler des HyperDecks avec le logiciel ATEM

Pour contrôler les HyperDecks connectés au mélangeur, cliquez sur l'onglet **HyperDeck** sur le panneau de contrôle logiciel et sélectionnez la palette **HyperDecks**.

Choisissez ensuite un des HyperDecks connectés à votre système en cliquant sur un des boutons situés sur le haut du panneau. Ils sont nommés selon les libellés saisis dans les paramètres de l'ATEM. Les HyperDecks disponibles sont affichés en blanc, tandis que l'HyperDeck que vous contrôlez est affiché en orange.









Choisissez un des dix HyperDecks en cliquant sur le bouton correspondant dans la palette HyperDecks.

En plus de la couleur du texte, le bouton de sélection de chaque HyperDeck possède également un voyant tally. Pour modifier le numéro des HyperDecks affichés, cliquez sur la roue dentée en haut à droite de l'onglet HyperDeck.

<b>Contour vert</b>	Indique que l'HyperDeck est connecté à la sortie prévisualisation.
<b>Contour rouge</b>	Indique que l'HyperDeck est connecté à la sortie programme et donc à l'antenne. Les voyants d'état suivants peuvent également apparaître au-dessus des boutons de sélection de vos HyperDecks.
<b>Prêt</b>	L'HyperDeck est réglé sur Remote et un disque a été inséré. Il est prêt à lire ou à enregistrer de la vidéo s'il y a de l'espace disponible.
<b>Enregistrement</b>	L'HyperDeck est en cours d'enregistrement.
<b>Aucun disque</b>	Aucun disque n'est installé dans l'HyperDeck.
<b>Local</b>	L'HyperDeck n'est pas réglé sur <b>Remote</b> et ne peut actuellement pas être contrôlé par le mélangeur ATEM.

Lorsque vous sélectionnez un HyperDeck, des informations concernant le clip sélectionné s'affichent, notamment son nom et sa durée ainsi que le temps écoulé et le temps restant. Au-dessous de ces informations, vous trouverez les boutons de contrôle.

	<b>Enregistrement</b> Cliquez sur ce bouton pour démarrer l'enregistrement sur l'HyperDeck. Cliquez à nouveau sur ce bouton pour arrêter l'enregistrement.
	<b>Clip précédent</b> Déplacement sur le clip précédent dans la liste de médias de l'HyperDeck.
  	<b>Lire</b> Cliquez sur ce bouton pour démarrer la lecture du clip en cours. Cliquez à nouveau pour l'arrêter. Si la fonction <b>Lecture auto</b> est activée dans les paramètres de l'HyperDeck, la lecture commence automatiquement lorsque l'HyperDeck commute sur la sortie programme. Pour lire tous les clips de la timeline actuelle, appuyez sur le bouton Shift, puis sur le bouton de lecture. Le contour de l'icône s'allume lorsque tous les clips sont lus sur la timeline..
	<b>Clip suivant</b> Déplacement sur le clip suivant dans la liste de médias de l'HyperDeck.
	<b>Boucle</b> Cliquez sur le bouton de lecture en boucle pour lancer la lecture actuelle en boucle. Cela lancera la lecture en boucle d'un seul clip ou de la timeline, selon l'état du bouton de lecture.

Pour vous déplacer au sein d'un clip, utilisez le curseur shuttle/jog situé sous les boutons de contrôle de l'HyperDeck. Cette fonction permet un défilement rapide ou une recherche image par image dans le clip sélectionné. Vous pouvez passer d'un mode à l'autre en appuyant sur les boutons situés à côté du curseur shuttle/jog.



Choisissez entre un défilement rapide ou image par image du clip à l'aide des boutons situés à gauche du curseur de transport. Déplacez le curseur vers la gauche ou vers la droite pour avancer ou reculer dans le clip.

La liste de clips située au-dessous des commandes de transport indique tous les clips disponibles sur l'HyperDeck sélectionné. Vous pouvez l'agrandir ou la réduire en appuyant sur la flèche située à droite de la liste.

## Lecture

Il est très facile de lire des médias sur l'HyperDeck. Réglez l'HyperDeck sur la sortie prévisualisation et sélectionnez le clip que vous souhaitez visualiser. Utilisez les commandes de transport pour vous positionner à un endroit spécifique du clip. Lorsque vous réglez l'HyperDeck sur la sortie programme, la fonction **Lecture auto** fera automatiquement commencer la lecture à partir de cet endroit.

Si vous souhaitez déclencher manuellement la lecture, par exemple vous positionner sur une image fixe et commencer la lecture, décochez la case **Lecture auto** de l'HyperDeck concerné dans l'onglet **HyperDeck** du menu de paramétrage du logiciel ATEM.

## Enregistrement

Pour enregistrer avec un HyperDeck muni d'un disque formaté, appuyez sur le bouton d'enregistrement dans les commandes de transport de l'HyperDeck. L'indicateur de temps restant situé dans la palette de l'HyperDeck vous indique approximativement le temps d'enregistrement restant sur le SSD.

# Utiliser le tally

## Envoyer des signaux tally via le boîtier d'interface GPI and Tally Interface

Votre mélangeur ATEM peut envoyer des signaux tally à des moniteurs et à des caméras pour savoir avec exactitude quelle source est sur le signal de sortie programme, en d'autres termes quelle source est à l'antenne.

Le tally est couramment utilisé pour allumer le voyant rouge situé sur une caméra ou un moniteur afin que les acteurs sachent qu'ils sont à l'antenne. Le tally peut également illuminer une bordure sur un moniteur comme le Blackmagic SmartView 4K. La bordure permet à l'équipe de production de savoir quelle caméra est à l'antenne.

L'interface GPI and Tally Interface de Blackmagic Design est un périphérique Ethernet qui comporte huit relais mécaniques à fermeture de contact liés à la terre qui peuvent être utilisés pour le tally. Les signaux tally sont envoyés à partir du port Ethernet de votre mélangeur ATEM à une GPI and Tally Interface sur le même réseau que le mélangeur. En suivant les instructions de câblage à l'arrière de la GPI and Tally Interface, un câble épanoui peut être connecté à du matériel vidéo qui prend en charge les signaux tally à fermeture de contact, comme le SmartView Duo et le SmartView HD. Une seule GPI and Tally Interface peut prendre en charge jusqu'à 8 signaux de réception tally. Une seule GPI and Tally Interface est requise pour travailler avec un mélangeur ATEM doté de 1 M/E. Jusqu'à trois unités seront requises pour les 20 entrées des mélangeurs ATEM 2 M/E Constellation, jusqu'à 5 pour les 40 entrées de l'ATEM 4 M/E Constellation et les 40 entrées Ultra HD et HD de l'ATEM Constellation 8K. Jusqu'à 10 GPI and Tally Interface seront requises pour les 80 entrées de l'ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus.

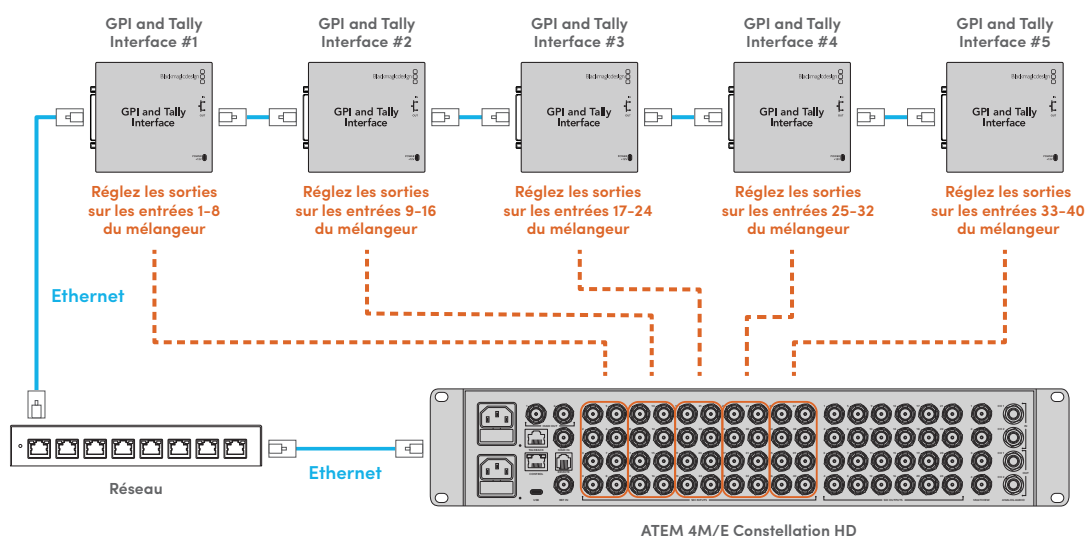


GPI and Tally Interface

Les entrées GPI sont des isolateurs optiques qui sont activés par une connexion à la terre avec un maximum de 5V à 14mA.

Les sorties tally sont des relais mécaniques à fermeture de contact liés à la terre avec un maximum de 30V à 1 A.

L'illustration suivante montre quel signal tally est envoyé quand une entrée du mélangeur est sélectionnée sur le signal de sortie programme. Si vous utilisez la GPI and Tally Interface avec un mélangeur 2 M/E ou 4 M/E, servez-vous de l'ATEM Setup pour que chaque unité envoie un signal sur des sorties tally différentes. Par exemple, réglez la première unité pour qu'elle envoie un signal sur les sorties tally 1 à 8, la seconde unité sur les sorties tally 9 à 16, et la troisième sur les sorties tally 17 à 24.



## Modifier les paramètres réseau et tally

L'utilitaire ATEM Setup permet de configurer les paramètres réseau de la GPI and Tally Interface afin qu'elle puisse communiquer avec le mélangeur ATEM. La GPI and Tally Interface doit être connectée via USB pour configurer ses paramètres à l'aide de l'ATEM Setup.

- 1 Connectez la GPI and Tally Interface au même réseau Ethernet que votre mélangeur ATEM.
- 2 Connectez la GPI and Tally Interface à un port USB sur votre ordinateur et connectez également l'alimentation fournie.
- 3 Lancez l'ATEM Setup.
- 4 Si votre mélangeur ATEM se connecte directement à votre ordinateur ou à votre panneau ATEM Advanced Panel sans commutateur réseau Ethernet, choisissez l'option : « Configure address Using a static IP » (Configuration de l'adresse avec un IP fixe). La GPI and Tally Interface est livrée par défaut avec une adresse IP fixe de 192.168.10.2. Nous vous suggérons d'utiliser ce nombre pour plus de simplicité.

Si vous optez pour une adresse IP fixe différente, vous pouvez la configurer dans la même plage que votre mélangeur ATEM, tant que cette adresse IP est différente de celle utilisée par un autre périphérique de votre réseau. Pour cette raison, nous vous recommandons d'éviter d'utiliser les adresses IP des produits ATEM réglées par défaut suivantes : 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 et 192.168.10.240.

Si votre mélangeur ATEM se connecte via un commutateur réseau Ethernet existant, vous opterez peut-être pour « Configure address Using DHCP » (Configurer l'adresse en utilisant un serveur DHCP) étant donné que ce paramètre récupère automatiquement l'adresse IP, le masque sous-réseau et les informations relatives à la passerelle de votre serveur DHCP.

- 5 Saisissez l'adresse IP de votre mélangeur ATEM dans le champ intitulé « Switcher Address ». Votre mélangeur ATEM est réglé par défaut sur DHCP. Vous pouvez lui attribuer une adresse IP statique.
- 6 Le paramètre « Set tally outputs » devrait être réglé sur « Switcher Inputs 1-8 ».
- 7 Cliquez sur « Apply ». La LED blanche située à droite du port USB devrait s'arrêter de clignoter et rester allumée pour indiquer que l'ATEM a été reconnu. La GPI and Tally Interface est maintenant prête à être utilisée.
- 8 Fermez l'ATEM Setup et déconnectez le câble USB.



## Entrée MADI

Les canaux MADI 1 à 64 peuvent recevoir des signaux audio numériques à une profondeur de 24 bits et à une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz. Ils sont connectés à 64 canaux supplémentaires dans le mixeur audio, que vous pouvez mixer dans la sortie programme avec les mêmes égaliseurs et dynamiques que les canaux de mixage audio de l'entrée vidéo. Grâce à ces 64 entrées audio, vous pouvez réaliser des mixages audio très complexes au sein des mélangeurs ATEM 4 M/E et Constellation 8K.

## Sortie MADI 1

En HD et Ultra HD, la sortie MADI 1 achemine ces sources :

<b>Canaux 1-60</b>	Canaux 1 et 2 des entrées SDI 1-30.
<b>Canaux 61-62</b>	Micro externe.
<b>Canaux 63-64</b>	Entrée audio analogique TRS.

## Sortie MADI 1

Sur l'ATEM Constellation 8K en mode 8K, la sortie MADI 1 achemine ces sources :

<b>Canaux 1-20</b>	Canaux 1 et 2 des entrées SDI 1-10.
<b>Canaux 21-22</b>	Audio du lecteur multimédia.
<b>Canaux 23-24</b>	Micro externe.
<b>Canaux 25-26</b>	Entrée audio analogique TRS.
<b>Canaux 27-28</b>	Audio PGM.

## Sortie MADI 2

En HD et Ultra HD, la sortie MADI 2 achemine ces sources :

<b>Canaux 1-60</b>	Canaux 3 et 4 des entrées SDI 1-30.
<b>Canaux 61-62</b>	Micro externe.
<b>Canaux 63-64</b>	Audio PGM.

## Sortie MADI 2

Sur l'ATEM Constellation 8K en mode 8K, la sortie MADI 2 achemine ces sources :

<b>Canaux 1-20</b>	Canaux 3 et 4 des entrées SDI 1-10.
<b>Canaux 21-22</b>	Audio du lecteur multimédia.
<b>Canaux 23-24</b>	Micro externe.
<b>Canaux 25-26</b>	Entrée audio analogique TRS.
<b>Canaux 27-28</b>	Audio PGM.

L'ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus comprend 4 sorties MADI à l'arrière du mélangeur.

### Sortie MADI 3

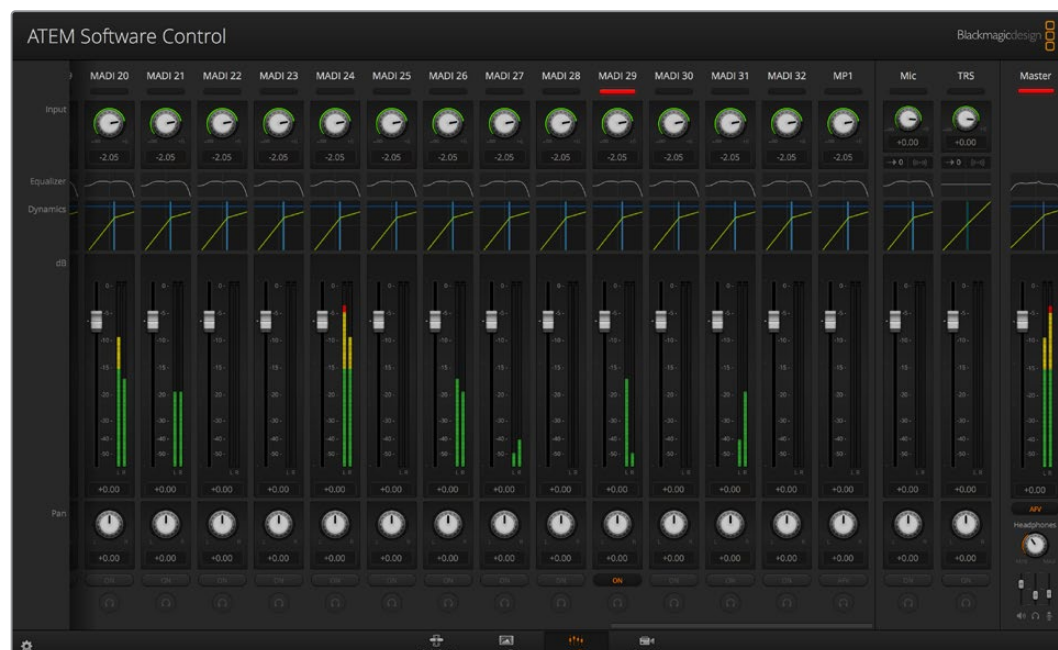
En HD et Ultra HD, la sortie MADI 3 achemine ces sources :

<b>Canaux 1-60</b>	Canaux 1 et 2 des entrées SDI 31-60.
<b>Canaux 61-62</b>	Lecteur multimédia 1
<b>Canaux 63-64</b>	Lecteur multimédia 2

### Sortie MADI 4

En HD et Ultra HD, la sortie MADI 4 achemine ces sources :

<b>Canaux 1-60</b>	Canaux 3 et 4 des entrées SDI 31-60.
<b>Canaux 61-62</b>	Lecteur multimédia 3
<b>Canaux 63-64</b>	Lecteur multimédia 4



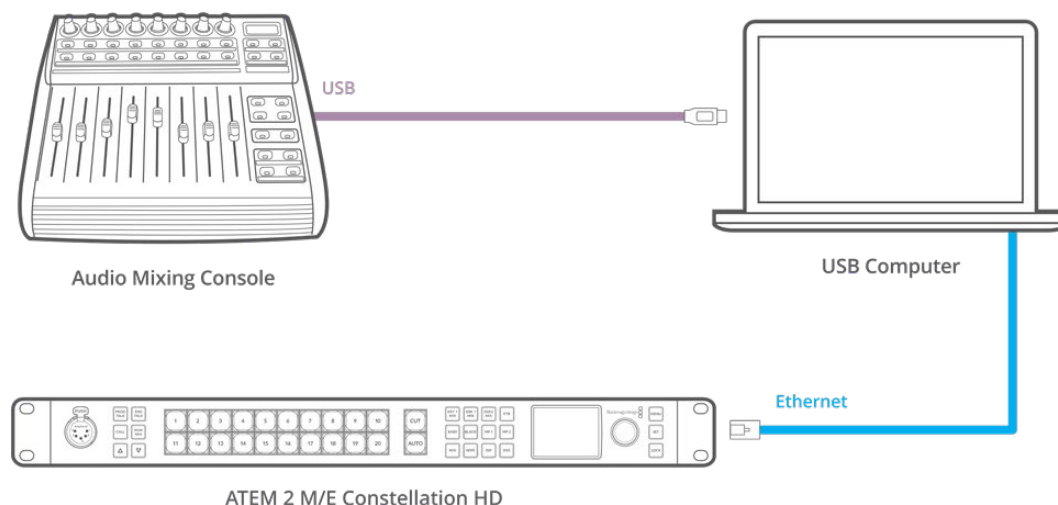
## Utiliser une console de mixage audio tierce

### Utiliser une console de mixage audio

Dans le monde toujours sous pression de la production télévisée, les réglages effectués avec une simple souris peut parfois paraître très lent ! Si vous devez mixer davantage de sources audio simultanément sur le mélangeur ATEM, ce qui suit pourrait vous être utile. Connecter une console de mixage audio à un mélangeur ATEM vous offre la possibilité d'ajuster plusieurs niveaux audio en même temps.

Une surface de contrôle audio peut être connectée à votre Mac ou PC en tant que périphérique MIDI qui communique avec le mélangeur ATEM au moyen de commandes Mackie Control.

Un grand nombre de surfaces de contrôle MIDI tierces sont compatibles avec votre mélangeur ATEM. Il vous est cependant conseillé de vérifier ce point avec le fabricant de votre surface de contrôle, en cas de doute.



Vous pouvez ajuster plusieurs niveaux audio en même temps en connectant une console de mixage audio à l'ordinateur qui exécute l'ATEM Software Control.

## Connecter une console de mixage audio

- 1 Connectez une console de mixage MIDI compatible avec Mac ou PC. La plupart des surfaces de contrôle modernes utilisent l'USB.
- 2 Vérifiez que votre console de mixage est reconnue par votre ordinateur en tant que périphérique MIDI.

Pour les ordinateurs Mac, allez sur Applications/Utilities/Audio MIDI Setup et lancez l'application. Allez sur le menu Window (Fenêtre) et choisissez l'option Show MIDI Window (Afficher la fenêtre MIDI). Assurez-vous que la surface de contrôle apparaît en tant que périphérique MIDI dans cette fenêtre.

Pour les ordinateurs Windows, allez sur Device Manager/Sound, Video and Game Controllers et assurez-vous que la surface de contrôle apparaît sur la liste d'icônes.

- 3 Le mixeur audio de l'ATEM est conçu pour communiquer avec votre console de mixage audio à l'aide des commandes Mackie Control. La console de mixage audio devra donc prendre en charge le Mackie Control. Vous devrez également vous assurer que votre console de mixage audio est configurée pour utiliser le Mackie Control natif ou une émulation du Mackie Control. Consultez le manuel d'utilisation de votre surface de contrôle pour obtenir de plus amples informations sur la configuration de l'appareil.

Certaines consoles de mixage offrent plusieurs types d'émulation du Mackie Control. Il convient de choisir celui qui active le plus grand nombre de fonctions sur votre console de mixage. Par exemple, avec le modèle Behringer BCF 2000, choisir l'option "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSO]" active les potentiomètres de niveau, les sélecteurs de rangée, le contrôle de la balance, ainsi que les fonctions AFV et ON/MUTE. Cette option active également l'écran LED qui affiche les potentiomètres que vous avez sélectionnés pour votre mixage audio. L'écran LED ne s'activera pas si vous sélectionnez une autre émulation du Mackie Control.

- 4 Lancez l'ATEM Software Control. Il détecte alors automatiquement la console de mixage branchée au premier port du périphérique MIDI. Cliquez sur l'onglet Audio dans l'ATEM Software Control pour afficher le mixeur audio de l'ATEM. Faites glisser les potentiomètres de gain de bas en haut sur votre mixeur audio et vérifiez que les mouvements du mixeur audio à l'écran correspondent. Si tel est le cas, vous avez configuré avec succès votre console de mixage avec le mélangeur ATEM.



Faites glisser les potentiomètres de gain de bas en haut sur votre mixeur audio et vérifiez que les mouvements du mixeur audio à l'écran correspondent.

## Bouton MUTE

Dans l'interface du mixeur audio de l'ATEM, l'audio est toujours activé ou présent dans le mix, lorsque le bouton ON est sélectionné. Lorsque le bouton ON est désélectionné, l'audio n'est pas présent ou en mode silencieux. Pour correspondre à l'interface du logiciel, vous constaterez que le bouton MUTE de votre surface de contrôle audio est allumé quand l'audio est activé ou présent dans le mix. Le bouton MUTE est éteint lorsque l'audio est absent ou en mode silencieux.

## Échelles de décibels

Toutes les consoles de mixage audio sont différentes. Par conséquent, il est possible que l'échelle imprimée sur votre console ne corresponde pas à celle du mixeur audio de l'ATEM. Consultez toujours les niveaux du mixeur audio de l'ATEM pour obtenir l'échelle de décibels appropriée.

## Utiliser un DaVinci Resolve Micro Panel

Le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve de chaque caméra peut être contrôlé à l'aide d'un DaVinci Resolve Micro Panel. Il vous permet d'effectuer rapidement des ajustements de couleurs précis avec un panneau de contrôle matériel.

### Pour installer le panneau :

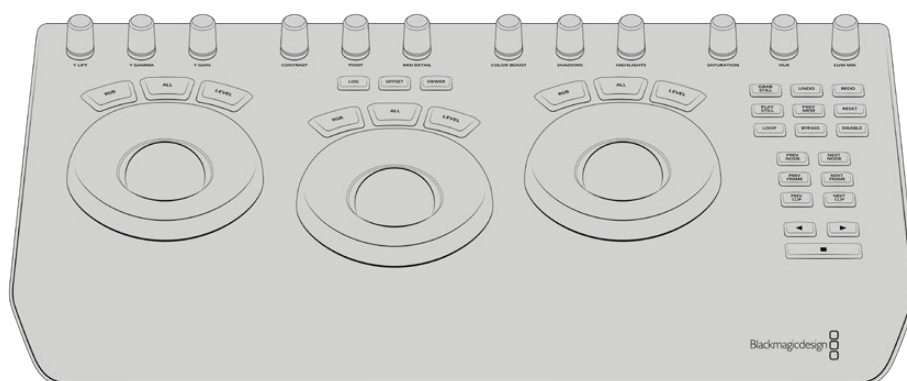
- 1 Connectez le DaVinci Resolve Micro Panel à votre ordinateur via USB-C et lancez l'ATEM Software Control.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Caméra** et sélectionnez une caméra en cliquant n'importe où dans la fenêtre de contrôle de caméra.
- 3 Sur le DaVinci Resolve Micro Panel, faites tourner les boules de commande et les molettes pour ajuster les commandes correspondantes du correcteur colorimétrique primaire.

### Ajuster la correction colorimétrique

Le DaVinci Resolve Micro Panel est principalement conçu pour fonctionner avec le logiciel DaVinci Resolve. Vous pouvez toutefois l'utiliser pour effectuer des ajustements dans la fenêtre de correction colorimétrique du logiciel ATEM.

### Boules de commande

Les trois boules de commande contrôlent les roues colorimétriques Lift, Gamma et Gain dans la fenêtre de correction colorimétrique. L'anneau autour de chaque boule de commande ajuste la roue maîtresse correspondante située sous les roues colorimétriques.



DaVinci Resolve Micro Panel

## Molettes de contrôle

Lorsque vous modifiez des paramètres avec le panneau de contrôle matériel, les paramètres correspondants sur le panneau de contrôle logiciel se modifient également. Utilisez les molettes de contrôle suivantes pour effectuer des ajustements :

<b>Y Lift</b>	Permet de modifier le contraste de l'image via un ajustement n'affectant que la luminance du niveau de noir.
<b>Y Gamma</b>	Permet de modifier le contraste de l'image via un ajustement n'affectant que la luminance du gamma.
<b>Y Gain</b>	Permet de modifier le contraste de l'image via un ajustement n'affectant que la luminance des hautes lumières.
<b>Contrast</b>	Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le contraste, et dans le sens inverse pour le réduire.
<b>Highlights</b>	Contrôle l'iris de la caméra sélectionnée. Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour ouvrir l'iris ou dans le sens inverse pour le fermer.
<b>Saturation</b>	Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la saturation des couleurs, et dans le sens inverse pour la réduire.
<b>Hue</b>	Ajustez la teinte comme sur une roue chromatique en tournant la molette Hue dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.
<b>Lum Mix</b>	Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour définir le mélange entre les correcteurs RGB et YRGB.

## Boutons de contrôle

<b>Flèche gauche</b>	Sélectionne le numéro de caméra précédent.
<b>Flèche droite</b>	Sélectionne le numéro de caméra suivant.

Pour plus d'informations sur la façon dont ces commandes affectent l'image, consultez les explications données précédemment dans cette section.

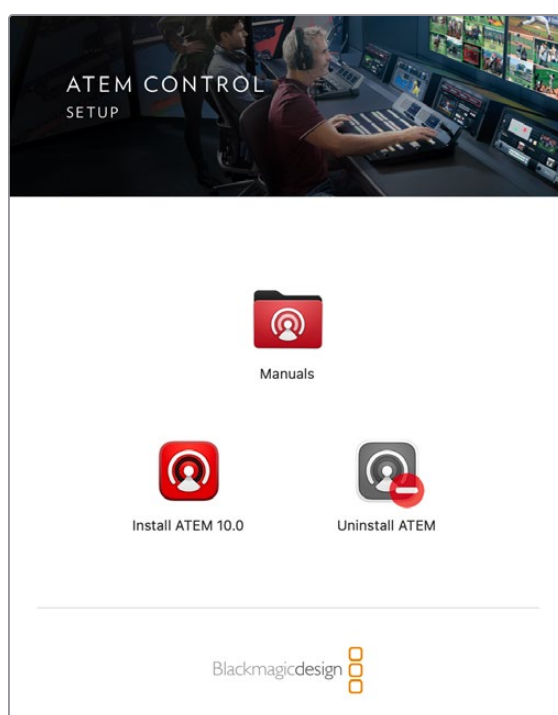
# Mettre à jour le logiciel

## Mise à jour du logiciel ATEM

De temps en temps Blackmagic Design proposera un nouveau logiciel pour votre mélangeur ATEM et votre panneau de contrôle matériel, offrant de nouvelles fonctions, des corrections de bugs et une plus grande compatibilité avec les logiciels et les appareils vidéo tiers.

Pour mettre à jour votre mélangeur ATEM avec le nouveau logiciel, vous devrez utiliser l'ATEM Setup afin de vous connecter au mélangeur et aux panneaux matériels. L'ATEM Setup vérifiera le logiciel interne de votre mélangeur et vous proposera une mise à jour si une version plus récente est installée sur votre ordinateur.

Mettez toujours tout votre matériel à jour en même temps afin que tous les appareils aient la même version du logiciel.



Programme d'installation du logiciel ATEM

Pour effectuer une mise à jour, il suffit de connecter directement un mélangeur ATEM ou un Advanced Panel à votre ordinateur via USB.

Si votre mélangeur est connecté à l'ordinateur via Ethernet, vous pouvez également effectuer la mise à jour via la connexion Ethernet.

Premièrement, téléchargez la dernière version du logiciel ATEM et installez-la sur votre Mac ou PC en suivant les instructions décrites précédemment dans la section relative à l'installation du logiciel de ce manuel. Une fois installé, le nouveau logiciel pour votre mélangeur et votre Advanced Panel sera inclus dans l'utilitaire ATEM.

## Mise à jour du logiciel pour le mélangeur

- 1 Connectez le mélangeur à votre ordinateur via USB.

Si votre mélangeur est déjà connecté à l'ordinateur via Ethernet, vous pouvez effectuer la mise à jour via la connexion Ethernet.

Lors de la mise à jour du logiciel via USB, vérifiez que le mélangeur est le seul appareil ATEM connecté par câble USB à l'ordinateur qui exécute l'utilitaire. Si plus d'un appareil ATEM est connecté, il se peut que le mélangeur ne soit pas reconnu.

- 2 Lancez l'ATEM Setup.
- 3 Si le logiciel du mélangeur doit être mis à jour, une fenêtre apparaîtra et vous proposera une mise à jour. Cliquez sur **Update** pour démarrer la mise à jour, cette opération peut prendre quelques minutes. Ne débranchez pas l'alimentation du mélangeur lors de la mise à jour logicielle.
- 4 Une fois la mise à jour terminée, une fenêtre apparaît et vous demande de redémarrer votre mélangeur. Éteignez votre mélangeur, puis rallumez-le et fermez la boîte de dialogue.

## Mettre à jour un panneau de contrôle matériel ATEM

- 1 Connectez le panneau de contrôle matériel ATEM à votre ordinateur via USB. Si votre panneau est déjà connecté à l'ordinateur via Ethernet, vous pouvez effectuer la mise à jour via la connexion Ethernet.

**REMARQUE** Lors de la mise à jour du logiciel via USB, vérifiez bien que l'Advanced Panel est le seul appareil ATEM connecté par câble USB à l'ordinateur qui exécute l'utilitaire. Si plus d'un appareil ATEM est connecté, il se peut que le panneau ne soit pas reconnu.

- 2 Lancez l'ATEM Setup.
- 3 Si le panneau doit être mis à jour, une fenêtre apparaîtra et vous proposera une mise à jour. Cliquez sur **Update** pour commencer la mise à jour. Ne débranchez pas l'alimentation du panneau lors de la mise à jour logicielle.
- 4 Une fois la mise à jour terminée, l'Advanced Panel redémarrera automatiquement.

## Mise à jour via Ethernet

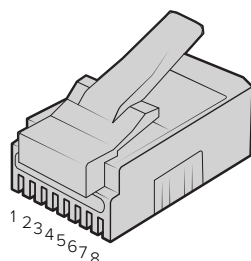
Il est généralement plus rapide et facile de mettre à jour le mélangeur ATEM ou l'Advanced Panel via la connexion Ethernet. Cependant, dans les cas mentionnés ci-dessous, cela n'est pas toujours possible. Vous devrez donc effectuer la mise à jour via USB :

- Première mise à jour du logiciel interne
- Les paramètres réseau de l'ATEM sont configurés pour une utilisation directe. Cependant, si vous connectez votre appareil à un réseau comportant d'autres équipements vidéo, il se peut qu'un conflit d'adresse IP empêche l'ordinateur et le mélangeur de communiquer. Les paramètres réseau peuvent uniquement être réglés via USB.

# Câbles adaptateurs pour le réseau d'ordres et le contrôle des caméras

## Broches de connexion pour le réseau d'ordres

Le connecteur **Talkback** sur la face arrière des mélangeurs ATEM Constellation permet de router le réseau d'ordres des ingénieurs et le réseau d'ordres de la production. Vous pouvez créer un câble adaptateur avec un connecteur RJ45 en suivant ce schéma de brochage.



Ing TX+	Ing TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Ing RX+	Ing RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

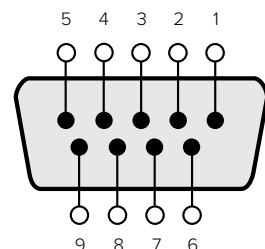
Brochage RJ45 pour le connecteur **Talkback** sur la face arrière des mélangeurs ATEM Constellation

## Broches de connexion du port série pour le contrôle par câble

### Broches de connexion RS-422 pour le contrôle par câble

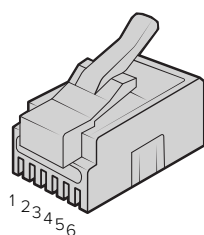
Le RS-422 est une norme de diffusion qui utilise un connecteur DE-9 ou RJ12 standard. Vous pouvez facilement reconnecter ces types de connecteurs pour créer des commandes PTZ personnalisées.

Vous trouverez un schéma de brochage du connecteur DE-9 et RJ12 RS-422 sur cette page.



Récepteur (-)	Récepteur (+)	Émetteur (-)	Émetteur (+)	Masse
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

Broches de connexions pour le contrôle PTZ via RS-422



TX+	TX-	MASSE	MASSE	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Brochage du RJ12 pour le contrôle à distance PTZ sur les mélangeurs ATEM 4 M/E Constellation et Constellation 8K

# Information pour les développeurs

## Blackmagic SDI Camera Control Protocol

### Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

### Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at [www.blackmagicdesign.com/support](http://www.blackmagicdesign.com/support).

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

### Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as and can be assumed to be 32 bit aligned.

### Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

### Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

### Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

<b>Destination device (uint8)</b>	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
<b>Command length (uint8)</b>	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

<b>Command id (uint8)</b>	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
<b>Reserved (uint8)</b>	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
<b>Command data (uint8[])</b>	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
<b>Padding (uint8[])</b>	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

## Defined Commands

### Command 0 : change configuration

<b>Category (uint8)</b>	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
<b>Parameter (uint8)</b>	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
<b>Data type (uint8)</b>	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

#### Currently defined values are:

<b>0: void / boolean</b>	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
<b>1: signed byte</b>	Data elements are signed bytes
<b>2: signed 16 bit integer</b>	Data elements are signed 16 bit values
<b>3: signed 32 bit integer</b>	Data elements are signed 32 bit values
<b>4: signed 64 bit integer</b>	Data elements are signed 64 bit values
<b>5: UTF-8 string</b>	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

#### Data types 6 through 127 are reserved.

<b>128: signed 5.11 fixed point</b>	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by $2^{11}$ . The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).
-------------------------------------	--

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

<b>Operation type (uint8)</b>	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
<b>0: assign value</b>	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false and any other value for true.
<b>1: offset / toggle value</b>	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved.

Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.

<b>Data (void)</b>	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.
--------------------	--

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$ )
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2K DCI, 5=2K 16:9, 6=UHD, 7=3k Anamorphic, 8=4k DCI, 9=4k 16:9, 10=4.6k 2.4:1, 11=4.6k
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain (up to Camera 4.9)	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3, 8 = 2:1
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi- guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	–	–	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	–	–	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	–	–	–	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	–	–	–	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	–	–	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, dddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	–	–	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, dddddddddddd decimal degrees

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = slot 1 storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD, 2 = SSD Recorder
				[4] = slot 2 storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD, 2 = SSD Recorder
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

## Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header command data															
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

# Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

## Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

## Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

## Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

## Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

## Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

- uint4
- bit 0:    program tally status (0=off, 1=on)
- bit 1:    preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 2-3:  reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

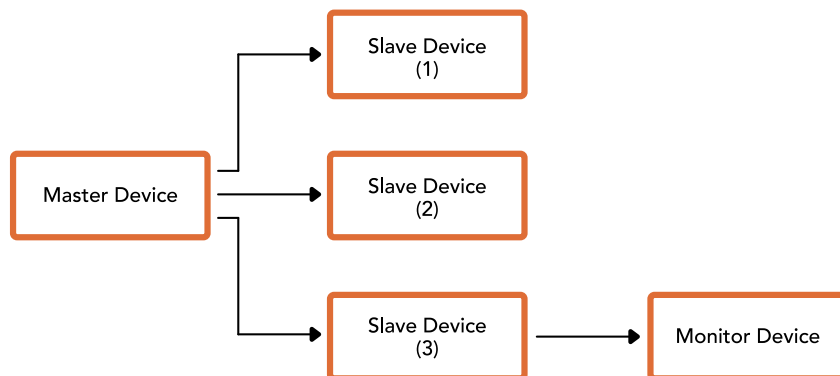
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

...



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

# Visca Commands for PTZ control via SDI

<b>Pan-tiltDrive</b>	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	<b>VV:</b> Pan speed 01 to 18 <b>WW:</b> Tilt speed 01 to 17 <b>YYYY:</b> Pan position F725 to 08DB (center 0000) <b>ZZZZ:</b> Tilt position FE70 to 04B0 (image flip: OFF) (center 0000) Tilt position FB50 to 0190 (image flip: ON) (center 0000)
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	UpLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	UpRight	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	DownLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	DownRight	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
	AbsolutePosition	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	RelativePosition	8x 01 06 03 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Home	0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
<b>CAM_Memory</b>	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	<b>p:</b> Memory number (=0 to 5) Corresponds to 1 to 6 on the remote commander.
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	

Compatible motorized heads include the following:

- KXWell KT-PH180BMD
- PTZOptics PT-Broadcaster
- RUSHWORKS PTX Model 1

# Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck Extreme. If you are a software developer you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol. If your recorder is installed out of reach, you can also turn on the 'remote' feature via Ethernet.

## On a Mac

- 1 Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
- 2 Type in "nc" and a space followed by the IP address of your HyperDeck Extreme another space and "9993" which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
- 3 Type "playrange set: clip id: 5 count: 7" and press 'return'.  
If you look on the timeline on the front panel of the HyperDeck Extreme, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
- 4 Type "play". Clips 5 through 11 will now play back.
- 5 To clear the playrange, type "playrange clear"
- 6 To exit from the protocol, type 'quit'.

## Protocol Commands

Command	Command Description
help	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end

Command	Command Description
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips
playrange	query play range setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextclip/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip (supports UTF-8 name)
record spill	spill current recording to next slot
record spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current slot id to spill to same slot
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 2: id: startT duration inT outT name version 3: id: startT duration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the {inT} to {outT} portion of clip
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}

Command	Command Description
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/ HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/ HLG/ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range notifications for input or playback video
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}

Command	Command Description
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto first frame or last frame of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto specified timecode
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n} equivalent to "slot select: slot id: {n}"
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: DNxHR_HQX QuickTimeDNxHR_HQX DNxHR_SQ QuickTimeDNxHR_SQ DNxHR_LB QuickTimeDNxHR_LB QuickTimeProResLT QuickTimeProRes QuickTimeProResHQ H.264Low H.264Medium H.264High H.264High10_422 H.265Low H.265Medium H.265High

Command	Command Description
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recorderbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} "slot id" can be omitted for the current mounted slot "name" defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all the NAS shares that have been added
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas deselect	unmount the currently selected NAS share

Command	Command Description
connection protocol: response version: {version}	<p>change the output of “clips get”, “disk list” and related responses (this command does not affect other client connections)</p> <p>version 1</p> <p>205 clips get</p> <p>id: filename startT duration</p> <p>519 clips info</p> <p>id: startT duration inT outT filename</p> <p>206 disk list</p> <p>id: filename codec format duration</p> <p>520 disk list info</p> <p>id: filename codec format duration</p> <p>version 2</p> <p>205 clips get</p> <p>id: startT duration inT outT folder/filename</p> <p>519 clips info</p> <p>id: startT duration inT outT folder/filename</p> <p>206 disk list</p> <p>id: codec format duration folder/filename</p> <p>520 disk list info</p> <p>id: codec format duration folder/filename</p>
Multiline only commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips:↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)

Command	Command Description
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share, to be selected by the GUI or the nas select command
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (can be empty, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (can be empty)
nas remove:↵	remove a previously added NAS share
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount a previously added NAS share asynchronously.
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use "slot info" or "notify: slot: true" to determine when share is mounted."

### Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

### Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

## Protocol Details

### Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

### Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

### Command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

### Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

### Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

### Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection rejected
150 invalid state

151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

### Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

### Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

### Connection rejection

Only one client may connect to the server at a time. If other clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection rejected↵
```

### Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

### Handling of deck "remote" state

The "remote" command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {"true", "false"} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {"true", "false"} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The "remote" command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {"true", "false"}↵
override: {"true", "false"}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in remote state will generate a "510 remote info:" asynchronous message with the same parameters as the "210 remote info:" message.

### Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

### Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

### Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

### Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Capturing will be stopped when the deck is switched to output mode.

### Controlling device playback

The "play" command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.

The "single clip" parameter may be used to override this behaviour:

```
play: single clip: {"true", "false"}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 and 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The "loop" parameter may be used to override this behaviour:

```
play: loop: {"true", "false"}↵
```

The "playrange" command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {"true", "false"}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override:

```
play on startup: single clip: {"true", "false"}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {"lastframe", "nextframe", "black"}↵
```

### Stopping deck operation

The “stop” command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

### Changing timeline position

The “goto” command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {"start", "end"}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {"start", "end"}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {"+", "-"}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

### Enumerating supported commands and parameters

The “commands” command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
  <command name="..."><parameter name="..."/>...</command>↵
  <command name="..."><parameter name="..."/>...</command>↵
  ...
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

### Controlling asynchronous notifications

The "notify" command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.

To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {"true", "false"}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {"true", "false"}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {"true", "false"}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {"true", "false"}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {"true", "false"}↵
slot: {"true", "false"}↵
remote: {"true", "false"}↵
configuration: {"true", "false"}↵
dropped frames: {"true", "false"}↵
display timecode: {"true", "false"}↵
timeline position: {"true", "false"}↵
playrange: {"true", "false"}↵
cache: {"true", "false"}↵
dynamic range: {"true", "false"}↵
slate: {"true", "false"}↵
clips: {"true", "false"}↵
disk: {"true", "false"}↵
device info: {"true", "false"}↵
↵
```

### Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

### Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
slot name: {"slot name"}
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {"true", "false"}↵
total size: {total size in bytes}
↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

### Retrieving clip information

The "disk list" command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
...
↵
```

Note that the clip index starts from 1.

### Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

### Retrieving timeline information

The “clips get” command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
...
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Start timecode} {Duration timecode} {inTimecode} {outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Start timecode} {Duration timecode} {inTimecode} {outTimecode}
{name}↵
...
↵
```

### Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:↵
status: {"preview", "stopped", "play", "forward", "rewind",
"jog", "shuttle","record"}↵
speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵
slot id: {Slot ID or "none"}↵
slot name: {"slot name"}↵
clip id: {Clip ID or "none"}↵
single clip: {"true", "false"}↵
display timecode: {timecode}↵
timecode: {timecode}↵
video format: {Video format}↵
loop: {"true", "false"}↵
timeline: {n}↵
input video format: {Video format}↵
dynamic range: {"off", "Rec709", "Rec2020 _ SDR", "HLG",
"ST2084 _ 300", "ST2084 _ 500", "ST2084 _ 800", "ST2084 _ 1000",
"ST2084 _ 2000", "ST2084 _ 4000", "ST2048" or "none"}↵
↵
```

The “timecode” value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The “display timecode” is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in transport state will generate a “508 transport info:” asynchronous message with the same parameters as the “208 transport info:” message.

## Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeckExtreme HDR:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp  
720p50, 720p5994, 720p60  
1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30  
1080i50, 1080i5994, 1080i60  
2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60  
4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30  
4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

The following video formats are currently supported on HyperDeckExtreme 8K HDR:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60  
8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

Video format support may vary between models and software releases.

## File Formats

HyperDeck Extreme HDR supports the following file formats:

H.265Low  
H.265Medium  
H.265High  
H.264High\_SDI  
H.264High  
H.264Medium  
H.264Low  
QuickTimeProResHQ  
QuickTimeProRes  
QuickTimeProResLT  
QuickTimeDNxHR\_HQX  
DNxHR\_HQX  
QuickTimeDNxHR\_SQ  
DNxHR\_SQ  
QuickTimeDNxHR\_LB  
DNxHR\_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

## Querying and updating configuration information

The “configuration” command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {"embedded", "XLR", "RCA"}↵
audio mapping: {audio input source}↵
video input: {"SDI", "HDMI", "component"}↵
file format: {File format}↵
audio codec: {"PCM","AAC"}↵
timecode input: {"external", "embedded", "internal", "preset", "clip"}↵
timecode output: {"clip", "timeline"}↵
timecode preference: {"default", "dropframe", "nondropframe"}↵
timecode preset: {"timecode"}↵
audio input channels: {"n"}↵
record trigger: {"none","recordbit", "timecoderun"}↵
record prefix: {"name"}↵
append timestamp: {"true", "false"}↵
genlock input resync: {"true", "false"}↵
xlr input id: {"n"}↵
xlr type: {"line","mic"}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {"SDI", "HDMI", "component"}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {"embedded", "XLR", "RCA"}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
"213 deck rebooting"
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

## Selecting active slot and video format

The “slot select” command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format. To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

### Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

### Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {"clip name"}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

### Configuring the watchdog

The "watchdog" command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.

Note that if the period is set to 0 connection monitoring will be disabled.

### Network Area Storage

On networks using multicast DNS the "nas discovered" command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
224 nas info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added to the HyperDeck using 'nas add'. For guest logins username and password can be omitted.

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

Once a share has been added it can be mounted using 'nas select' to make it available for recording and playback. Many shares can be added with 'nas add' but only one share can be mounted at a time using 'nas select'.

# HyperDeck Control REST API

If you are a software developer you can build custom applications or leverage ready to use tools such as REST client or Postman to seamlessly control and interact with HyperDeck disk recorders using HyperDeck Control REST API. This API enables you to perform a wide range of operations, such as starting or stopping recordings, managing playback, accessing disk information and much more. Whether you're developing a custom application tailored to your specific needs or utilizing existing tools, this API empowers you to unlock the full potential of HyperDeck disk recorders with ease. We look forward to seeing what you come up with!

## Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

### GET /transports/0

Get device's basic transport status.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

### PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

#### Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

#### Response

##### 204 - No Content

### GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport.

**Response**

**204 - No Content**

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

**Response**

**200 - OK**

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport.

**Response**

**204 - No Content**

GET /transports/0/playback

Get playback state.

**Response**

**200 - OK**

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

## PUT /transports/0/playback

Set playback state.

### Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

### Response

#### 204 - No Content

## GET /transports/0/record

Get record state.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

## PUT /transports/0/record

Set record state.

### Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying "recording" attribute to True

### Response

#### 204 - No Content

## System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

### GET /system

Get device system information.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec
codecFormat.container	string	Multimedia container format
videoFormat	object	
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string
videoFormat.frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format
videoFormat.width	number	Width dimension of video format
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

### GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec
codecs[i].container	string	Multimedia container format

### GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec
container	string	Multimedia container format

## PUT /system/codecFormat

Set the codec.

### Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec
container	string	Multimedia container format

### Response

#### 204 - No Content

## GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string
frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format
width	number	Width dimension of video format
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

## PUT /system/videoFormat

Set the video format.

### Parameters

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format
width	number	Width dimension of video format
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

### Response

#### 204 - No Content

## GET /system/supportedVideoFormats

Get the list of supported video formats for the current system state.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
formats	array	
formats[i]	object	
formats[i].frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
formats[i].height	number	Height dimension of video format
formats[i].width	number	Width dimension of video format
formats[i].interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

## Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

## GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time on media device in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

## GET /media/active

Get the currently active media device.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

## PUT /media/active

Set the currently active media device.

### Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

### Response

#### 204 - No Content

## GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

## GET /media/devices/{deviceName}

Get information about the selected device.

### Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

## GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a put request.

### Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

## PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

### Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to (supportedFilesystems returns list of supported fileSystems)
volume	string	Volume name to set for the disk after format

### Response

#### 204 - No Content

## Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

### GET /timelines/0

Get the current playback timeline.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in this clip on the timeline

### DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline.

#### Response

##### 204 - No Content

### POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline.

#### Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID used to identify this clip

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID used to identify this clip

#### Response

##### 204 - No Content

## Event Control API

API For working with built-in websocket.

### GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

## Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

### messages

Subscribe (The messages from the server/device)

#### (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum or provide a wildcard string. Possible values are: /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record . Must match the pattern: *.
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

**(JSON)**

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum or provide a wildcard string. Possible values are: /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record . Must match the pattern: .*
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

**(JSON)**

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum or provide a wildcard string. Possible values are: /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record . Must match the pattern: .*
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

## Device Properties

### /media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

### /system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	object	Currently selected video format
.videoFormat.frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120 .
.videoFormat.height	number	Height dimension of video format
.videoFormat.width	number	Width dimension of video format
.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string

### /system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

## /system/videoFormat

Currently selected video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120 .
.height	number	Height dimension of video format
.width	number	Width dimension of video format
.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
.name	string	Video format serialised as a string

## /timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
.clips[i].frameCount	integer	Number of frames in this clip on the timeline

## /transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

## /transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

## /transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

## /transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

## /transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

# Aide

## Obtenir de l'assistance

Le moyen le plus rapide d'obtenir de l'aide est d'accéder aux pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design et de consulter les dernières informations concernant votre méleangeur ATEM.

### Pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design

Les dernières versions du manuel, du logiciel et des notes d'assistance peuvent être consultées sur la page d'assistance technique de Blackmagic Design : [www.blackmagicdesign.com/fr/support](http://www.blackmagicdesign.com/fr/support).

### Contacter le service d'assistance de Blackmagic Design

Si vous ne parvenez pas à trouver l'aide dont vous avez besoin dans nos pages d'aide, veuillez utiliser l'option « Envoyer un email », accessible sur la page d'assistance pour envoyer une demande d'assistance par email. Vous pouvez également cliquer sur le bouton « Trouver un support technique » situé sur la page d'assistance et ainsi contacter le centre d'assistance technique Blackmagic Design le plus proche de chez vous.

### Vérification du logiciel actuel

Pour vérifier quelle version du logiciel ATEM est installée sur votre ordinateur, ouvrez la fenêtre intitulée About ATEM Software Control.

- Sur Mac, ouvrez l'ATEM Software Control à partir du dossier Applications. Sélectionnez About ATEM Software Control dans le menu d'application pour connaître le numéro de version.
- Sur Windows, ouvrez l'ATEM Software Control dans votre menu de Démarrage. Cliquez sur le menu Aide et sélectionnez About pour savoir quelle version est installée.

### Comment obtenir les dernières mises à jour

Après avoir vérifié la version du logiciel ATEM installée sur votre ordinateur, veuillez visiter le centre d'assistance Blackmagic Design à l'adresse suivante [www.blackmagicdesign.com/fr/support](http://www.blackmagicdesign.com/fr/support) pour vérifier les dernières mises à jour. Même s'il est généralement conseillé d'exécuter les dernières mises à jour, il est prudent d'éviter d'effectuer une mise à jour logicielle au milieu d'un projet important.

## Avis réglementaires



### Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques au sein de l'Union européenne.

Le symbole imprimé sur ce produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les autres déchets. Cet appareil doit être déposé dans un point de collecte agréé pour être recyclé. Le tri, l'élimination et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et d'assurer le recyclage de ces équipements dans le respect de l'homme et de l'environnement. Pour plus d'informations quant aux lieux d'éliminations des déchets d'équipements électriques, vous pouvez contacter votre mairie ou le service local de traitement des ordures ménagères.



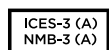
Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu du chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites ont pour objectif d'assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie de fréquences radio et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, engendrer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas il sera demandé à l'utilisateur de corriger ces interférences à ses frais.

L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

- 1 Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
- 2 Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant entraîner un dysfonctionnement.



R-R-BMD-20210202001  
R-R-BMD-20220209001  
R-R-BMD-20220209002  
R-R-BMD-20250522001  
R-R-BMD-201906002  
R-R-BMD-20230419001  
R-R-BMD-20240212001  
R-R-BMD-20240212002



### Déclaration de ISDE Canada

Cet appareil est conforme aux normes canadiennes relatives aux appareils numériques de Classe A.

Toute modification ou utilisation de ce produit en dehors de son utilisation prévue peut annuler la conformité avec ces normes.

Cet équipement a été testé pour être en conformité avec une utilisation prévue dans un environnement commercial. Si cet équipement est utilisé dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio.

## Informations de sécurité

Pour une protection contre les décharges électriques, cet appareil doit être connecté à une prise secteur équipée d'un conducteur de protection. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié.

Afin de réduire le risque de décharge électrique, ne pas éclabousser ou renverser de liquide sur cet appareil.

Ce produit peut être utilisé dans un climat tropical lorsque la température ambiante n'excède pas 40°C.

Veillez à ce que l'espace autour du produit soit suffisant afin de ne pas compromettre la ventilation.

Lorsque vous installez l'appareil sur rack, veillez à ce que la ventilation ne soit pas compromise par les autres équipements.

Les pièces de cet appareil ne sont pas réparables par l'opérateur. Toute opération d'entretien doit être effectuée par un centre de service Blackmagic Design.



Cet appareil doit être utilisé à une altitude inférieure à 2000 mètres.

### Déclaration de l'État de Californie

Ce produit est susceptible de vous exposer à des produits chimiques, dont des traces de polybromobiphényle dans les parties en plastique, reconnu par l'État de Californie comme étant responsable de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres effets nocifs sur la reproduction.

Pour de plus amples informations, veuillez vous rendre sur [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

### Bureau européen

Blackmagic Design Europe B.V.  
Rijnlanderweg 766, Unit D  
2132 NM Hoofddorp  
NL

## Avertissement destiné aux techniciens agréés



Assurez-vous que le courant des deux prises est bien coupé avant toute opération d'entretien.



### Attention - Système de fusibles bipolaire/neutre

La source d'alimentation de cet appareil contient un fusible dans les conducteurs de ligne et neutre. Elle est compatible avec le système de distribution électrique/réseau de distribution d'électricité en Norvège.

# Garantie

## Garantie limitée à 12 mois

Par la présente, Blackmagic Design garantit que ce produit sera exempt de défauts matériels et de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date d'achat. Si un produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, Blackmagic Design peut, à sa seule discrétion, réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main-d'œuvre, ou le remplacer.

Pour se prévaloir du service offert en vertu de la présente garantie, il vous incombe d'informer Blackmagic Design de l'existence du défaut avant expiration de la période de garantie, et de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des dispositions de ce service. Le consommateur a la responsabilité de s'occuper de l'emballage et de l'expédition du produit défectueux au centre de service nommément désigné par Blackmagic Design, en frais de port prépayé. Il incombe au Consommateur de payer tous les frais de transport, d'assurance, droits de douane et taxes et toutes autres charges relatives aux produits qui nous auront été retournés et ce, quelle que soit la raison.

La présente garantie ne saurait en aucun cas s'appliquer à des défauts, pannes ou dommages causés par une utilisation inappropriée ou un entretien inadéquat ou incorrect. Blackmagic Design n'a en aucun cas l'obligation de fournir un service en vertu de la présente garantie : a) pour réparer les dommages résultant de tentatives de réparations, d'installations ou tous services effectués par du personnel non qualifié par Blackmagic Design, b) pour réparer tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou d'une connexion à du matériel incompatible, c) pour réparer tout dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation de pièces ou de fournitures n'appartenant pas à la marque de Blackmagic Design, d) pour examiner un produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits quand l'impact d'une telle modification ou intégration augmente les délais ou la difficulté d'examiner ce produit. CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU TACITE. BLACKMAGIC DESIGN ET SES REVENDEURS DÉCLINENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION QUEL QU'EN SOIT LE BUT. LA RESPONSABILITÉ DE BLACKMAGIC DESIGN POUR RÉPARER OU REMPLACER UN PRODUIT S'AVÉRANT DÉFECTUEUX CONSTITUE LA TOTALITÉ ET LE SEUL RECOURS EXCLUSIF PRÉVU ET FOURNI AU CONSOMMATEUR POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, SPÉCIFIQUE, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, PEU IMPORTE QUE BLACKMAGIC DESIGN OU SES REVENDEURS AIENT ÉTÉ INFORMÉS OU SE SOIENT RENDU COMPTE AU PRÉALABLE DE L'ÉVENTUALITÉ DE CES DOMMAGES. BLACKMAGIC DESIGN NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUTE UTILISATION ILLICITE DU MATÉRIEL PAR LE CONSOMMATEUR. BLACKMAGIC DESIGN N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. LE CONSOMMATEUR MANIPULE CE PRODUIT À SES SEULS RISQUES.

© Copyright 2025 Blackmagic Design. Tous droits réservés. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' et 'Leading the creative video revolution' sont des marques déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de société et de produits peuvent être des marques déposées des sociétés respectives auxquelles ils sont associés.

Thunderbolt et le logo Thunderbolt sont des marques d'Intel Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.