

Modul8 – Initiation

Introduction

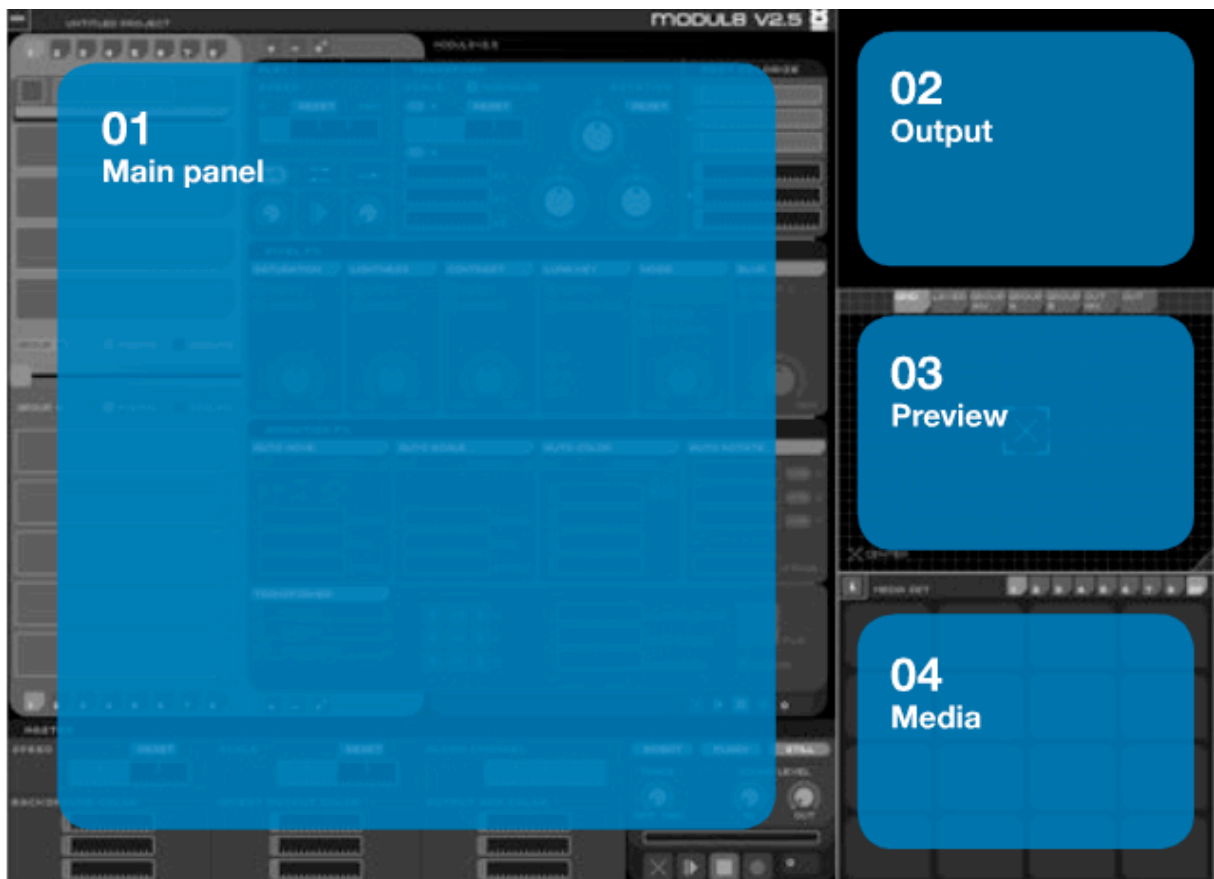
Modul8 est une application MacOS X d'édition et de mixage vidéo en temps réel. C'est un programme très intuitif et performant. Étudié pour répondre aux besoins des performances live, Modul8 permet de gérer l'ensemble des codecs QuickTime, les animations flash et pratiquement tous les formats d'images. Il permet également de travailler avec des médias dynamiques (webcam, micro, etc.), des sorties multi-écrans ainsi qu'un contrôle de l'interface en MIDI.

Modul8 est entièrement extensible puisqu'il propose un système de module externe s'additionnant à l'interface de base. Un éditeur interne vous laisse la possibilité de créer vos propres modules externes, ou de les télécharger sur une bibliothèque en ligne. Pour ceux qui désirent des effets avancés, Modul8 accepte des scripts de comportements en Python.

Modul8 est capable de gérer jusqu'à 10 calques en simultané, avec chacun ses propres réglages, dans une profondeur colorimétrique de 32 bits, qui autorise la transparence des média. Modul8 évolue dans un environnement 3D, ce qui signifie que vous pouvez déplacer, tourner et redimensionner le média original sur les 3 axes, sans perte de qualité, comme dans un programme d'édition classique, mais en temps réel.

Interface

L'interface de Modul8 est divisée en quatre tableaux.



01. Le tableau principal (Main Panel) permet de gérer les effets et contrôleurs de chaque calque ainsi que du master.

02. Le tableau de sortie (Output Panel) affiche le rendu final. Par défaut il est peut être redimensionné et déplacé. Il est possible de le visualiser en plein écran sur le moniteur principal ou sur un moniteur secondaire (projecteur).

03. Le tableau de prévisualisation (Preview Panel) affiche plusieurs types de prévisualisations grâce aux différents onglets. Il est également utilisé pour déplacer le calque actif le long des axes X/Y.

04. Le tableau de médias (Media Panel) permet d'ajouter et de gérer les média.

Préparation des médias à importer.

Il y a plusieurs manières de travailler avec Modul8. Cependant la première étape devrait toujours être la préparation des différents médias. C'est une étape essentielle, puisque la taille et le type de compression des médias ont un impact réel sur la qualité et les performances de Modul8.

Lorsque vous ajoutez un média à Modul8, ce dernier détermine automatiquement une stratégie de performance.¹

- Si votre média est suffisamment léger, il sera placé entièrement décompressé dans la mémoire interne du programme. (Un média décompressé ne demande aucune ressource de l'ordinateur pour être rendu par Modul8. Qualité et réactivité optimale.)
- Si cela n'est pas possible, Modul8 stocke le média compressé dans sa mémoire. (Un média compressé va être lu dans sa qualité originale, souvent inférieure à la qualité optimale.)
- Si votre média dépasse les capacités de stockage de Modul8, il sera simplement lu en streaming depuis votre disque dur. (Un média lu en streaming va être rendu dans sa qualité originale, avec un léger temps de latence !)

Image : Modul8 supporte la plupart des formats d'image (png, bmp, pdf, psd, gif, etc.) Il fonctionne dans un environnement RVB. Il faut par conséquence convertir les images au profil CMJN en RVB afin de les importer correctement. La couche Alpha est reconnue par Modul8 directement (png, psd, tiff, etc.) Les images sont stockées dans la mémoire interne, si bien que le format n'affecte pas les performances de Modul8.

Vidéo : Modul8 utilise QuickTime pour l'importation de vidéo. Bien que le programme puisse lire l'ensemble des codecs QuickTime, vous obtiendrez des performances différentes selon le codec utilisé. Le meilleur codec pour Modul8 est actuellement le *Photo-JPEG codec*. Si vous travaillez en Noir et Blanc, vous devriez utiliser le *Graphic codec*. Enfin, pour avoir une vidéo avec de la transparence il vous faut utiliser le *Animation codec*. Très gourmand, ne l'utiliser que pour de très courtes séquences !

¹ Par défaut, Modul8 stocke les fichiers décompressés dans la mémoire interne si ces derniers utilisent moins de 30Mbits de ressource mémoire. (CPU)

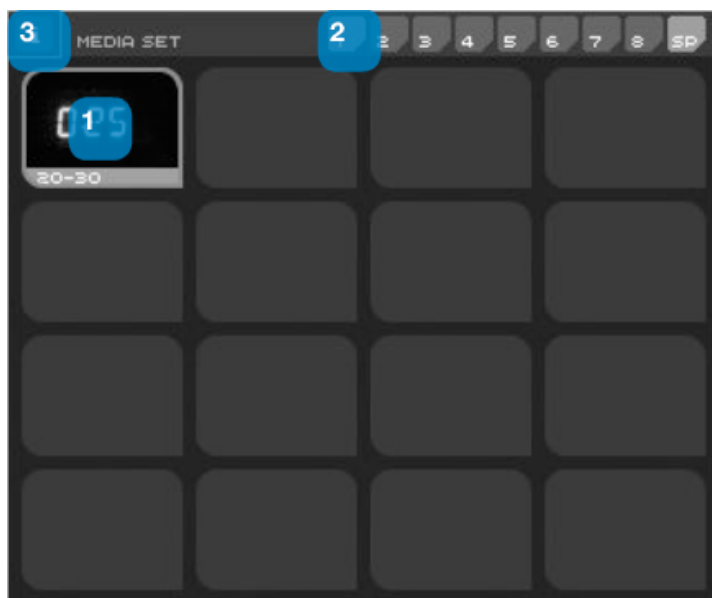
Importation de fichiers

Fichier > Importer Média... va importer votre fichier en utilisant une fenêtre de dialogue standard. Les médias sont ajoutés dans des zones vides dans le tableau de médias (Media Panel)

Vous pouvez également ajouter un média, ou remplacer un média, simplement en sélectionnant et en glissant le média à l'endroit désiré. Pour supprimer un média du tableau de médias, sélectionner le et cliquer sur la touche EFFACER du clavier.

Media Set

Le tableau de médias (Media Panel) dispose de 8 onglets + 1 onglet spécial pour les médias dynamiques. Chacun des onglets propose 16 emplacements pour déposer un média. On peut donc importer jusqu'à 128 médias différents.



1. Media importé
2. Onglet actif
3. Mode Information/Edition

Lorsque vous cliquez sur un média, celui-ci est automatiquement relié au calque sélectionné dans le tableau principal (Main Panel). Ceci peut être désactivé en passant en mode Information/Édition à l'aide du bouton « i » en haut à gauche. Dans ce mode, vous pouvez accéder aux informations internes de votre média telles que le codec, l'ips, la durée, etc. Le mode Information/Édition permet également de modifier certains attributs.

Vous pourrez ainsi réorganiser vos médias. Vous y trouverez les fonctions pour effacer un média (DELETE MEDIA), le localiser dans votre disque dur (REVEAL IN FINDER) ou le forcer à se charger dans la mémoire (PRELOAD).

BILINEAR FILTER et LOSSLESS QUALITY sont deux options pour la qualité du média. Le premier applique un filtre qui adouci les pixels lors d'un redimensionnement, le second force un rendu sans transformation de qualité.

Enfin, des options pour le stockage mémoire permettent de forcer Modul8 à travailler avec une stratégie de performance définie. (Voir p. 2)

Preview

Le tableau de prévisualisation (Preview Panel) permet de visualiser, de préparer et de déplacer le calque sélectionné. Il permet également de voir une composition sur l'écran, alors que celle-ci est projetée. Ce tableau peut activer différents modes de prévisualisation :

- Grid- Affiche les layers sous forme de box. On ne voit pas le contenu. Utilise pour spacialiser plusieurs médias dans une composition.
- Layer- Affiche uniquement le layer sélectionné dans l'interface « layer A/B »
- Group Inv- Affiche le groupe inverse à celui qui est diffusé.
- Group A- Affiche le groupe A
- Group B- Affiche le groupe B
- Out Mix- Affiche la sortie du mixage avant le mastering. Tous les calques sont visibles, même s'ils sont désactivés.
- Out- Affiche la sortie (après mastering)

Output

Le tableau de sortie (Output Panel) affiche la composition finale. Par défaut, il s'agit d'une fenêtre que l'on peut déplacer et redimensionner.

Il est également possible de forcer une résolution en 4/3 ou 16/9 dans les Préférences².

Modul8 > Préférences...

Dans l'onglet Preview Panel, choisir une des options proposées.

Le tableau de sortie peut également être affiché en mode plein écran, afin d'être visualisé sur un second écran ou un projecteur. Modul8 supporte les ordinateurs qui n'ont qu'une seule sortie vidéo. Cependant, en mode plein écran, l'interface ne sera plus accessible. Ceci va donc nécessiter l'emploi de contrôleur MIDI ou du clavier.

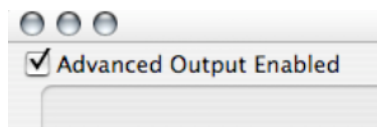
Pour passer en mode plein écran : COMMAND + U

Pour désactiver le mode plein écran : COMMAND + T

Multi Output

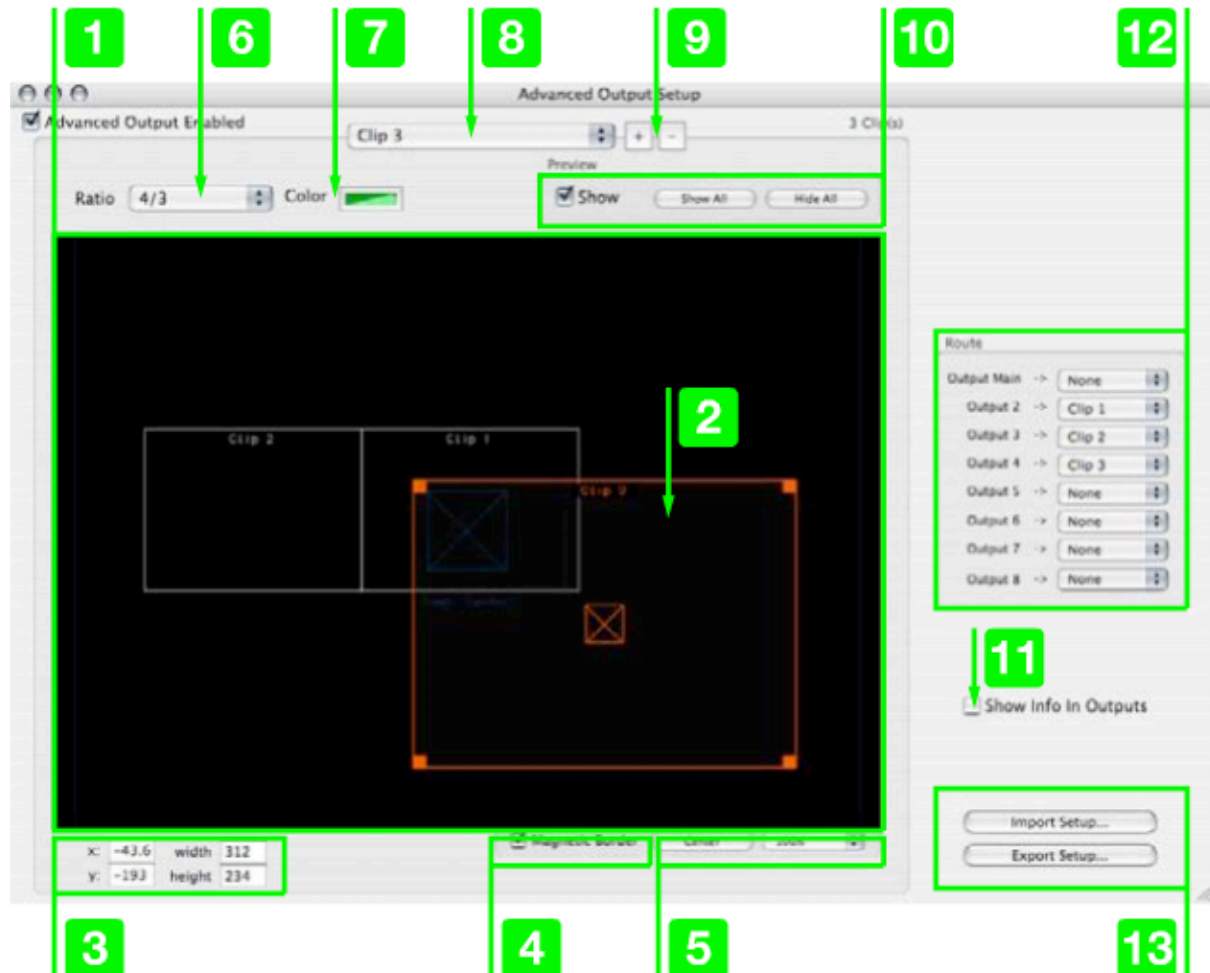
Le principe de la multi-projections est simple : autoriser plusieurs tableaux de sorties et les envoyer vers différentes sorties vidéo. Pour cela, il faut disposer de plusieurs cartes graphiques avec plusieurs sorties (en générale 1 carte graphique = 2 sorties DVI). Les ordinateurs G5 supportent jusqu'à 4 cartes graphique simultanément, donc 8 sorties.

Pour activer le mode multi-projections : Output > Advanced Output Setup... puis cocher la case Advanced Output Enabled.



² Les résolutions 8/3 et 4/1 sont des résolutions pour des projections avec Matrox.

La composition principale de Modul8 peut être segmentée en plusieurs zones rectangulaires nommées « clip ». Chaque clip peut être dirigé vers une ou plusieurs sorties simultanément. Le nombre de clip, ainsi que leur position dans la composition principale est modifiable en temps réel.



1. Composition principe
2. Clip (en orange : clip sélectionné)
- 3 – 11. Attributs et Configuration de clip
12. Routeur
13. Gestion des configurations

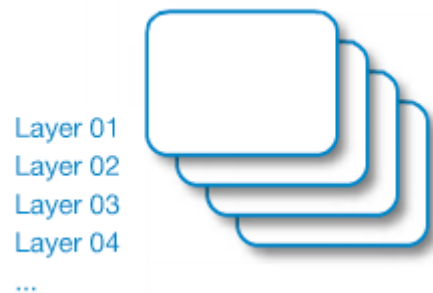
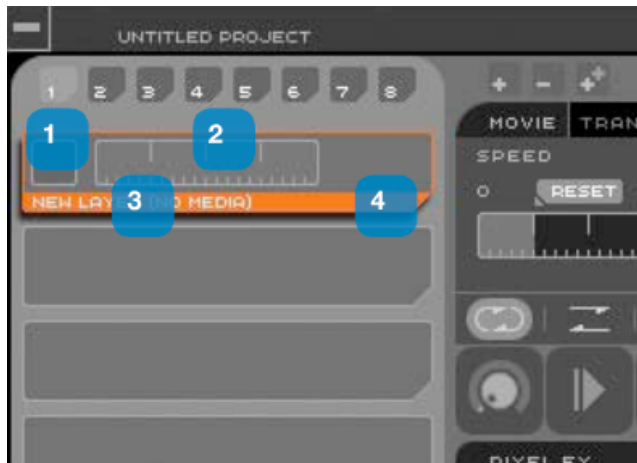
Créez un nouveau clip (9), déterminez sa position et sa taille (3) ainsi qu'un ratio (6), puis dirigez votre clip vers une sortie dans le routeur (12). Pour chaque sortie, Modul8 crée un tableau de sortie.

Vous avez la possibilité de sauver vos réglages grâce à la gestion des configurations (13).

Ce mode nécessite un matériel performant et souvent couteux. Nous préférons donc travailler avec une carte Matrox, qui permet de projeter sur plusieurs écrans à partir d'une seule sortie. (voir Annexe)

Layer (Calque)

Les calques sont à la base du fonctionnement de Modul8. Lorsque une composition est créée, elle découle de l'addition de plusieurs calques (10max.). Chaque calque représente un seul média. Les calques en haut de la liste apparaissent au-dessus dans la composition.



1. Activer/Désactiver le calque
2. Opacité du calque
3. Média lié
4. Calque sélectionné (en orange)

Vous pouvez ajouter, supprimer ou dupliquer les calques à l'aide des trois boutons au sommet de la liste, ou en sélectionnant les options correspondantes dans le menu « Edit ». Vous pouvez également changer l'ordre des calques dans la liste, simplement par cliquer-glisser.

Groupe A/B

Par défaut, Modul8 propose une composition principale à 10 calques simultanés. On peut diviser cette composition en deux groupes séparés A et B. L'intérêt principal de ce mode est de pouvoir visualiser un groupe dans la sortie finale et de préparer le second dans la fenêtre de prévisualisation (Group Inv.)

Pour activer le mode Groupe A/B, il suffit d'enclencher le cross-fader en allumant une ou plusieurs options de transition.



Fading : Les calques disparaissent par opacité

Scaling : Les calques sont réduits en taille

Note : ces deux modes peuvent se combiner

Media FX

C'est dans cette partie de l'interface que l'on va pouvoir modifier certains paramètres de base du média : vitesse de lecture, loop mode, rotation, dimensions et la colorimétrie. Par défaut, Modul8 lit les médias (vidéo) en boucle, à une vitesse de 100% aux dimensions originales.

- Effets de lecture -

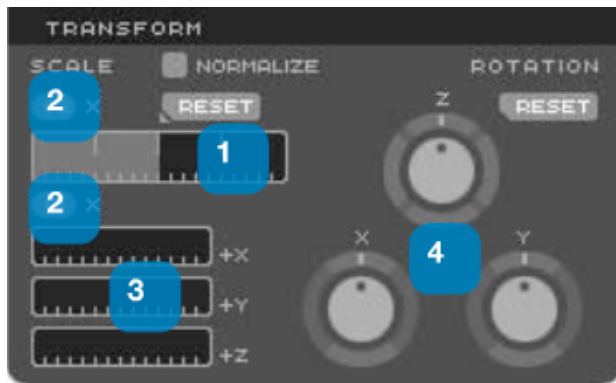


1. Vitesse de lecture
(0=arrêt sur image Max=400% Reset=100%)
2. Loop Mode
(boucle / ping-pong / lecture seule)
3. Scratch et point d'entrée
4. 2^{ème} Scratch
5. Sens de lecture

Dans l'onglet option (OPT) on peut déterminer le point d'entrée et le point de sortie pour chaque média. On peut également définir le volume sonore du média.

L'onglet transition (TRANS.) va créer des transitions en fondu enchaîné lorsque, pour un même calque, on change de média.

- Effets de transformation -



1. Redimensionnement proportionnel
2. Multiplicateur
3. Redimensionnement partiel
4. Rotation

Note : l'option Normalize ajuste le média à la résolution de la composition, peu importe la taille originale du média.

- Effets de colorimétrie -

Il existe deux systèmes de modification de la colorimétrie : soustractif et additif.

Les curseurs soustractifs (-) permettent de modifier chaque couleur indépendamment de la valeur zéro à la valeur originale des pixels. Si tous les curseurs sont à zéro, l'image est noire.

Les curseurs additifs (+) permettent d'augmenter la valeur de chaque couleur indépendamment. Si tous les curseurs sont pleins, l'image est blanche.

Pixel FX

La section Pixel FX représente une chaîne d'effets de niveau de pixel, qui modifie le contenu des médias. Ces effets s'ajoutent de gauche à droite.



- Saturation - Ce filtre modifie la saturation du média. Il applique une faible saturation à l'aide du bouton. Cette faible saturation peut être amplifiée en activant l'option BOOST. L'option INVERSE applique la saturation au négatif du média.

- Lightness - Ce filtre modifie la luminosité du média. Il propose deux options :

- Light : Modification linéaire additive/soustractive de la luminosité
- Bright : Incrémentation factorielle de la luminosité

- Contrast - Ce filtre modifie le contraste du média. Il applique un faible contraste à l'aide du bouton. Ce faible contraste peut être amplifié en activant l'option BOOST. L'option INVERSE applique le contraste au négatif du média.

- Luma Key - Ce filtre génère dynamiquement une transparence par pixel. Deux filtres agissent sur la luminosité alors que trois autres filtres se basent sur la colorimétrie de chaque pixel.

- Luma Key : Noir=100% transparent Blanc=100% opaque
- Luma Key Inv : Blanc=100% transparent Noir=100% opaque
- R : plus le pixel est rouge, plus il est transparent.
- G : plus le pixel est vert, plus il est transparent.
- B : plus le pixel est bleu, plus il est transparent.

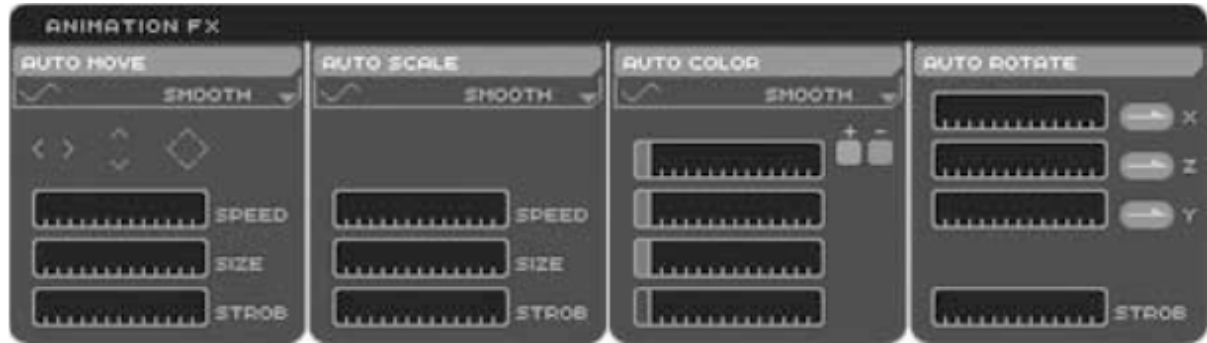
- Noise - Ce filtre applique aléatoirement un niveau de bruit. Avec l'option *Colored*, il est possible de générer du bruit en couleur. Vous pouvez choisir d'appliquer le bruit aux canaux RVB, au canal Alpha ou les deux.

- Blur - Ce filtre applique deux effets de flou en temps réel. « Fast X » crée un flou horizontal très simplement en utilisant très peu de ressource mémoire. « Box » est un flou plus sophistiqué.

Note : Pour activer un filtre, il suffit de cliquer sur l'onglet. (orange=actif)

Animation FX

La section Animation FX propose plusieurs effets qui vont transformer et animer le calque en entier. Ces effets utilisent les ressources de la carte graphique, et ne mobilisent donc pas de ressource mémoire. Autrement dit, ils sont très rapides.



- Auto Move - Utilisé pour créer un déplacement automatisé le long des axes X/Y, cet effet propose trois déplacements : gauche – droite / haut – bas / les deux. Des curseurs de vitesse (SPEED) et de taille (SIZE) modifient l'amplitude de l'effet. Un curseur « STROB » permet un déplacement stroboscopique.

Cet effet est dépendant des courbes d'animation. (voir ci-dessous)

- Auto Scale – Cet effet est utilisé pour créer un redimensionnement uniforme automatique. Des curseurs de vitesse et de taille modifient l'amplitude de l'effet. Un curseur « strob » permet un déplacement stroboscopique.

Cet effet est dépendant des courbes d'animation. (voir ci-dessous)

- Auto Color – Cet effet ajoute automatiquement une couleur sur tous les canaux couleurs. Des curseurs modifient pour chacune des couleurs élémentaires l'amplitude de l'effet. Un curseur « strob » permet un déplacement stroboscopique.

Cet effet est dépendant des courbes d'animation. (voir ci-dessous)

- Auto Rotate - Utilisé pour créer une rotation automatisée le long des axes X/Y/Z, cet effet. Des curseurs pour chacun des trois axes modifient la vitesse de rotation du calque. Les flèches permettent de modifier le sens de rotation pour chacun des axes. Un curseur « strob » permet un déplacement stroboscopique.

Les courbes d'animation

Il est possible de contraindre l'animation à une courbe de déplacement.

Sound-in : Possibilité de sychro avec un son entrant basée sur l'intensité du son.

In : Incrémente la valeur pour l'effet sélectionné.

Out : Décrémente la valeur pour l'effet sélectionné.

Linear : Incrémente puis décrémente la valeur linéairement pour l'effet sélectionné.

Smooth : Applique une fonction sinusoïdale à la valeur pour l'effet sélectionné.

Random : Détermine une position aléatoirement pour la valeur de l'effet sélectionné.

Cut : Applique une courbe verticale à l'effet. (Eteint/Allumé)

Note : Pour activer un effet il suffit de cliquer sur l'onglet. (orange=actif)

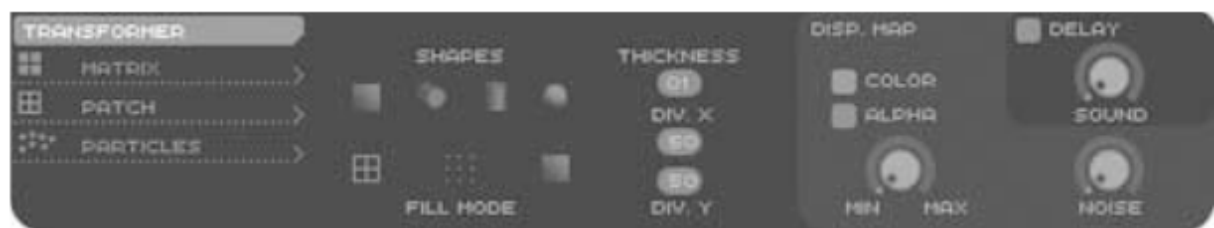
Transformer

Par défaut, le média est rendu sur une unique surface plate. La section Transformer permet de modifier la géométrie initiale des calques en une forme plus complexe. Les versions actuelles de Modul8 propose trois types de transformation : MATRIX, PATCH et PARTICLES.

- MATRIX - la fonction Matrix crée une grille en répétant le média jusqu'à 10x10x10 fois. Elle permet également de gérer l'espace à l'intérieur de la grille grâce aux curseurs d'espace (PLANAR SPACE et DEEP SPACE) Le premier agit sur les axes X/Y alors que le second agit sur l'axe Z. Le curseur EXTRUSION peut être utilisé pour créer un cube à partir du média. RESIZE permet de redimensionner la grille proportionnellement au média d'origine, sans quoi la grille garde les dimensions du média.



- PATCH - la fonction Patch applique le média à un polygone. Le média va agir comme une texture sur une forme en 3D. On peut déterminer le polygone sur lequel va être déposé le média (plan, cylindre H, cylindre V, sphère) ainsi que le mode d'affichage (filaire, points d'intersection, pleine). DIV. X et DIV. Y modifie le nombre de segments qui constitue le polygone, alors que THICKNESS modifie l'épaisseur de chaque arrête. L'option DISP. MAP crée des formes 3D en fonction soit des variations de couleur, soit sur la couche ALPHA, ou les deux. NOISE amplifie ces variations.



- PARTICLES - la fonction Particles produit un système de particules avec le média. Ce système projette les particules à partir d'un point d'origine dans l'espace 3D. Plusieurs options peuvent être paramétrés: la gravité (attraction vers le sol), la taille des particules, la diffusion sur l'axe X et sur l'axe Y, la vitesse de projection, le rayon du point d'origine, la durée de vie des particules ainsi que le nombre de particules par seconde. ALPHA produit un fondu en IN ou en OUT ou les deux. SIZE contraint les particules soit à augmenter (IN) soit à diminuer de taille (OUT).



Layer Rec. Option

Cette fonction se révèle très utile pour programmer/enregistrer des comportements (effets) en boucle. Une sauvegarde des comportements peut être enregistrée pour chaque calque. Cette option d'enregistrement ne garde en mémoire que les actions réalisées par l'utilisateur et ne concerne que les effets applicables au calque. C'est-à-dire que les effets Master ou le Cross Fader ne peuvent être manipulés avec ce système d'enregistrement. Ce mode d'enregistrement est cumulatif. Tant que l'enregistrement n'est pas effacé (CLEAR) les nouveaux effets s'ajoutent aux anciens.



On trouve quatre boutons (de gauche à droite) :

- CLEAR - Efface l'enregistrement actuel
- PLAY - Lecture de l'enregistrement
- STOP - Arrête la lecture ou l'enregistrement
- RECORD - Enregistre de nouvelles actions

Master

La section Master est utilisée pour appliquer des effets qui modifient l'ensemble de la composition. Les contrôles Master n'ont aucune influence sur le calque sélectionné.



1. Curseurs gradués qui modifient la vitesse, taille et l'opacité globale de la composition.
2. Les curseurs RVB modifient la couleur du fond, inverse ou ajoute la couleur à la composition.
3. Effets Rapide. Modifie instantanément certains effets en 1. et 2.
4. Le Mode Trace crée une animation en pelure d'oignons. L'image précédente est affichée avec une opacité réduite, ce qui donne une impression de flou de mouvement.
5. Paramètre le volume du son entrant et sortant. Le volume du son en entrée doit être activé pour pouvoir utiliser les courbes d'animation Sound In (voir courbes d'animation).
6. Rec. Option Master permet d'enregistrer les modifications Master ou les modifications de l'ordre des calques. Il fonctionne comme le Layer Rec. Option.

Le Rec. Option Master permet également d'enregistrer des modifications à la composition afin de les rendre par la suite dans la vidéo exportée. C'est à dire que cette solution est adéquate pour des rendus en haute qualité puisque le rendu se fait après. (Contrairement au mode RECORD TO DISK... qui crée le rendu en temps réel.)

MIDI/KEYBOARD CONTROL

Une option indispensable de Modul8 permet d'assigner à chaque paramètre un contrôleur externe (MIDI/Clavier). On peut ainsi gérer n'importe quel effet depuis le clavier de l'ordinateur et/ou depuis une interface MIDI. Il suffit pour cela de connecter le contrôleur externe (MIDI/Clavier) à l'ordinateur. Modul8 le détecte automatiquement en démarrant. Automatiquement, le programme détecte le bouton pressé soit sur l'interface MIDI soit sur le clavier, et l'assigne à l'interface de Modul8.

Pour assigner des touches du clavier :

Mapping > Edit Key Map...
1. Cliquer dans l'interface l'effet à contrôler.
2. Appuyez sur une touche du clavier.

Désélectionner Edit Key Map pour terminer l'assignation.

Notes : Durant l'assignation l'interface affiche les contrôles en bleu. L'assignation du clavier est pratique pour des contrôles du type ON/OFF. (Activer/Désactiver un effet)

Pour assigner un contrôleur MIDI:

Mapping > Edit MIDI Map...
1. Cliquer dans l'interface l'effet à contrôler.
2. Appuyez sur une touche du clavier MIDI.

Désélectionner Edit MIDI Map pour terminer l'assignation.

Notes : Durant l'assignation l'interface affiche les contrôles en orange. L'assignation du clavier MIDI est pratique pour des contrôles du type variateur (CrossFader, etc.).

SAVE AND RENDER

Sauvegarde du projet :

Vous pouvez enregistrer votre projet (File > Save As). Les médias utilisés dans le projet ne sont pas sauvés dans le projet. Il faut donc transférer les médias pour utiliser le projet sur un autre ordinateur. Les assignations MIDI/clavier sont sauvegardées.

Rendu en temps réel :

Vous pouvez rendre votre animation en temps réel durant votre performance (Record > Record to Disk). Définir les paramètres du rendu (codec, dimension, ips, destination) puis sélectionner Record. Le rendu est créé en temps réel.

Rendu de Mastering :

Lorsque vous avez enregistré un Master, et donc les différents effets qui s'appliquent à votre animation, vous pouvez le rendre (Record > Render Logical Record). Définir les paramètres du rendu et sélectionner Record. Idéal pour des rendus en haute qualité.

ANNEXE

Site de Modul8 (présentation, tutoriel, on line module) : www.modul8.ch

Site où vous trouverez le manuel de Modul8 : http://issuu.com/psycotrip/docs/modul8_manual

Matrox TripleHead pour sortie sur 3 écrans : <http://www.youtube.com/watch?v=eBa3V7iDZ-c>