



EFFETS VIDÉO NUMÉRIQUES

Q5K

La régie DVE de la fin des années 70, recrée en instrument macOS natif.

NEW YORK
1978

BY MESCALINA — 2026



CHAPITRE 1

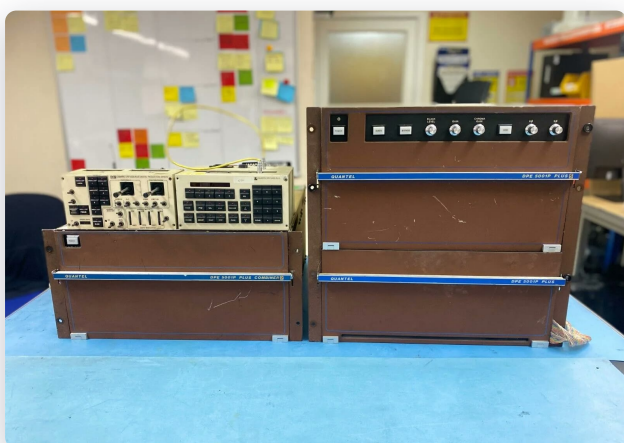
La légende — le Quantel DPE 5000

À la fin des années 70, une machine anglaise change la télévision pour toujours : le Quantel DPE 5000, premier système d'effets vidéo entièrement numérique en temps réel.

Son cœur : des **frame stores**, des mémoires d'image numériques capables de geler et de manipuler chaque source indépendamment. Jusqu'à cinq canaux se combinent dans une **pile de priorités**, point par point, grâce à des signaux de key. Pour la première fois, une image de télévision se réduit, vole à travers l'écran, se retourne en plein vol — sans perte, sans film, en direct.

Ses logiciels ont écrit le vocabulaire du genre : **DIGIFLIP** (flip, tumble, spin), **AUTOFLEX** et son « **OOZE** » qui fait couler une forme dans une autre, **AUTOSEQUENCE** qui rejouait des enchaînements depuis une mini-disquette. Sa console « **Stick Box** », avec ses T-bars et ses joysticks, a fait la gestuelle des régies — et l'esthétique de toute l'explosion créative de la post-production du début des années 80 : les génériques à vignettes bordées, les inserts qui basculent, les murs d'images.

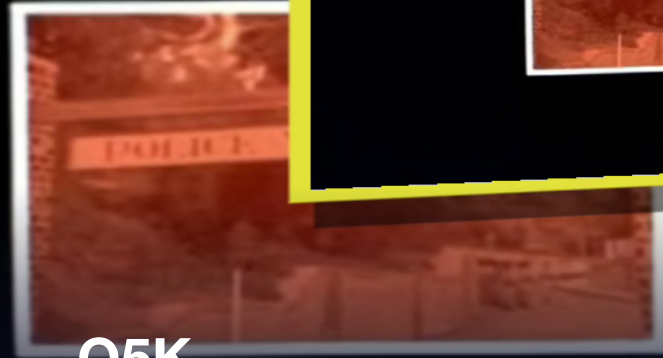
Le DPE 5000 n'était pas un logiciel : c'était une armoire de circuits, un pupitre, et un opérateur qui jouait la transition à la main. C'est cette *machine-instrument* que Q5K fait revivre.



Quantel DPE 5001P Plus : le pupitre de commande posé sur le combiner, et l'unité principale.



Le châssis ouvert : la rangée de cartes « FRAME STORE », les mémoires d'image qui ont tout changé.



CHAPITRE 2

La recreation — Q5K

Q5K est une application macOS native (Swift + Metal) qui recrée la régie complète : cinq canaux, la console, le pupitre — et le « look » Quantel.

Fidèle à la machine

- **5 frame stores** gelables indépendamment, pile de priorités ;
- transformations en **vraie perspective** (homographies résolues par pixel) ;
- **borders synthétiques** injectés dans le flux, comme sur l'original ;
- fade-over aux **coefficients K croisés** : fondu, volets H/V, stores, iris ;
- AUTOFLEX, OOZE, AUTOSEQUENCE, Stick Box — les noms et les gestes d'époque.

Le « Quantel look »

- **douceur** d'époque — jamais clinique ;
- **chrominance sous-échantillonnée**, hommage au codage Y/C 2 bits ;
- **quantification** des niveaux — les aplats qui signent la vidéo numérique de 1980 ;
- **trails** : le frame store de sortie réinjecté en traînées.



Rendu Q5K : plein écran + vignette en flip 25°, border jaune, calculés par le moteur Metal en 1280×720.

CHAPITRE 3

Tout le pupitre, canal par canal

DIGIFLIP

Position, tailles X/Y indépendantes, flip, tumble, spin — $\pm 180^\circ$ en perspective réelle.

Frame store

Gel instantané par canal, strobe réglable (0–15 imgs/s), lecture en boucle.

Habillage

Border coloré en flux, ombre portée réglable, crop 4 côtés épousé par la bordure.

AUTOFLEX + OOZE

Masques rectangle, ovale, losange, bandeau — et le morphing continu de A vers B.

Keys

Chroma key (couleur + tolérance), luma key inversable — l'incrustation d'époque.

Proc-amp

Gains luminance et chroma, teinte — la correction de signal par canal.

Effets spectacle

Glint, wrap, page turn, mosaïque, mur vidéo N×N.

Stick Box

Mémoires A/B, T-bar à la souris ou au fader, transition auto en courbe S, volets.

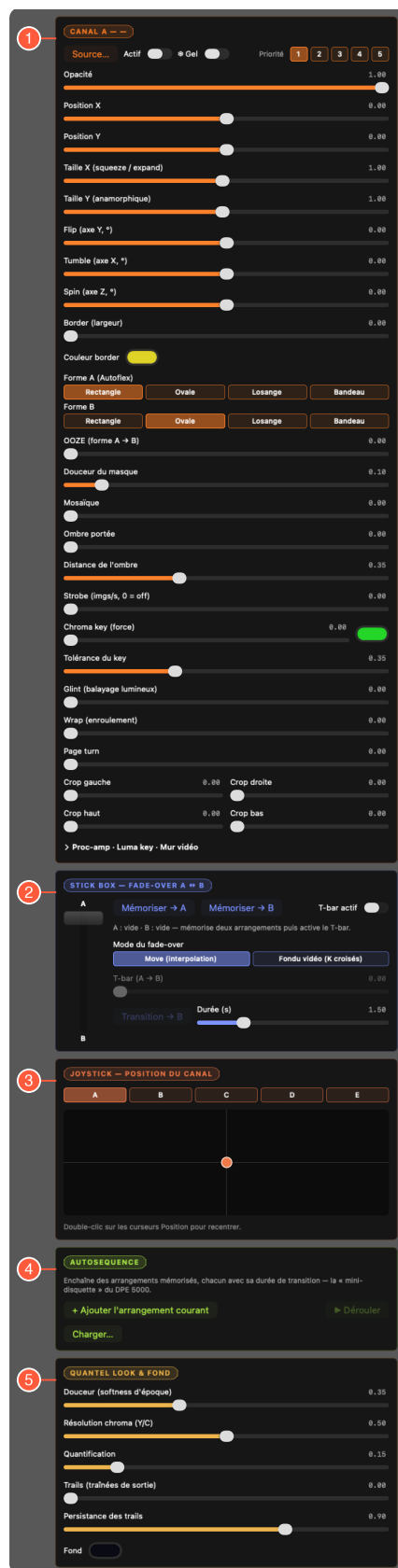
AUTOSEQUENCE

Enchaînements programmés, durées par événement, sauvegarde en « mini-disquettes » JSON.

Une régie qui se joue en direct

- **Joystick** de position à l'écran, sélecteur de canal A–E ;
- **MIDI** : Learn sur chaque commande, mode pickup, philosophie console (un sélecteur + une banque de potards pour le canal choisi, actions sur boutons) ;
- **REC** : la sortie composée s'enregistre en temps réel, gestes compris, avec le son du canal choisi — durée illimitée ;
- **Export** hors ligne, image par image : l'état courant (durée libre) ou l'autosequence complète, en 25 ou 30 imgs/s ;
- **Console** : l'état complet (canaux, mémoires, séquence, sources) se sauve et se recharge en un clic.

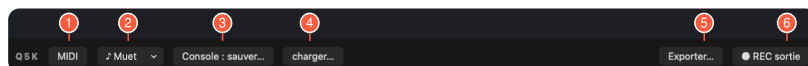
L'interface — la console et le transport



À droite de la fenêtre, la **console** : une colonne défilante de blocs colorés. Capture réelle ci-contre (rendue par le moteur de l'app) :

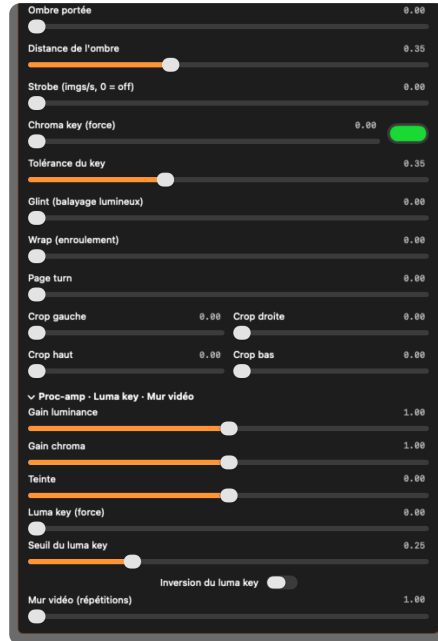
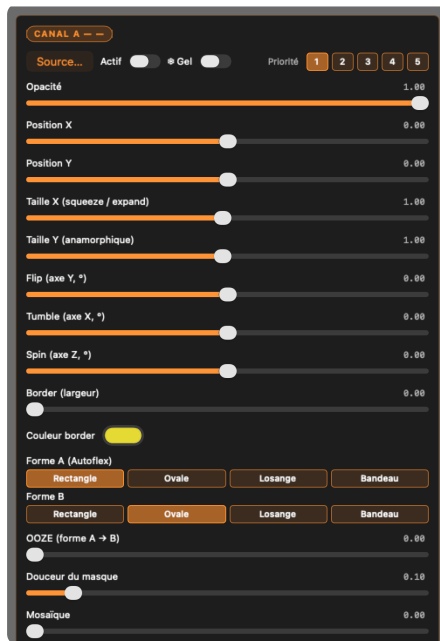
N°	Bloc	Rôle
1	Canal A (B-E identiques)	Toute la chaîne d'un frame store : source, transformation DIGIFLIP, habillage, keys, effets. Détail page suivante.
2	Stick Box	Le fade-over A ↔ B : mémorisation des deux arrangements, levier T-bar, mode Move ou Fondu vidéo (avec volets), transition automatique et sa durée.
3	Joystick	Pavé XY qui pilote la position du canal sélectionné (segments A-E) au geste, comme le joystick du pupitre d'origine.
4	Autosequence	L'enchaînement programmé : ajout de l'arrangement courant, durée par événement, lecture ►, sauvegarde JSON.
5	Quantel look & fond	La sortie entière : douceur, résolution chroma Y/C, quantification, trails et persistance, couleur de fond.

La barre de transport



N°	Bouton	Fonction
1	MIDI	Ouvre la configuration MIDI (Learn, pickup, assignations). Un point vert signale un contrôleur branché.
2	♪ (canal son)	Choisit le canal qui fournit le son — monitoré, puis enregistré par le REC et l'export. « Muet » = pas d'audio.
3	Console : sauvegarde...	Écrit l'état complet de la régie (canaux, mémoires A/B, séquence, look, sources) dans un fichier JSON.
4	charger...	Restaure une console sauvegardée ; les sources sont rouvertes automatiquement.
5	Exporter...	Rendu hors ligne image par image : état courant (durée libre) ou autosequence, 25/30 fps. Progression et bouton Annuler pendant le calcul.
6	• REC sortie	Enregistre la sortie composée en temps réel (.mov, image + son du canal ♪), gestes compris. Un second clic (■ Stop) finalise le fichier.

Le canal, curseur par curseur

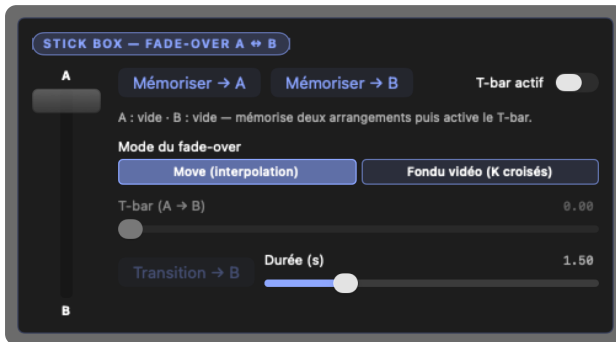


Commande	Fonction
Source...	Charge une vidéo (lecture en boucle).
Actif	Insère / retire le canal de la composition.
⌘ Gel	Figé le frame store sur l'image en cours.
Priorité 1-5	Ordre d'empilement (1 = fond, 5 = devant).
Opacité	Transparence globale du canal.
Position X / Y	Translation (0 = centre, ±1 = bords).
Taille X / Y	Largeur (squeeze/expand) et hauteur anamorphique.
Flip	Rotation ±180° autour de l'axe vertical.
Tumble	Rotation ±180° autour de l'axe horizontal.
Spin	Rotation ±180° à plat, dans le plan écran.
Border + couleur	Cadre coloré injecté dans le flux.
Forme A / B	Masques Autoflex : rectangle, ovale, losange, bandeau.
OOZE	Fait « couler » le masque de la forme A vers B.
Douceur du masque	Bord net (0) à très fondu (1).
Mosaïque	Pixellisation en gros carrés.
Ombre + distance	Décollement du fond, décalage réglable.

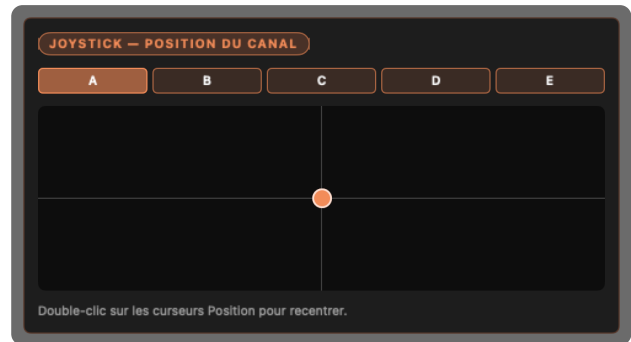
Commande	Fonction
Strobe	Rafraîchit le store N fois/s (0 = off).
Chroma key + couleur	Rend une couleur transparente (incrustation).
Tolérance du key	Largeur de la plage de teintes supprimée.
Glint	Balayage lumineux diagonal.
Wrap	Enroulement : l'image se répète en se recourbant.
Page turn	Le coin de l'image s'enroule et se soulève.
Crop G / D / H / B	Recadrage 4 côtés, épousé par la bordure.
Volet « Proc-amp · Luma key · Mur vidéo »	
Gain luminance	Exposition du signal (1 = neutre).
Gain chroma	Saturation (0 = noir & blanc).
Teinte	Rotation de la teinte du signal.
Luma key + seuil	Transparence des zones sombres (ou claires).
Inversion du luma key	Basculer sombre ↔ clair.
Mur vidéo	Répète l'image en grille N × N (1 à 6).

Rappel : double-clic sur un curseur = valeur neutre ; clic sur le chiffre = saisie clavier. Chaque canal (A à E) porte exactement les mêmes commandes.

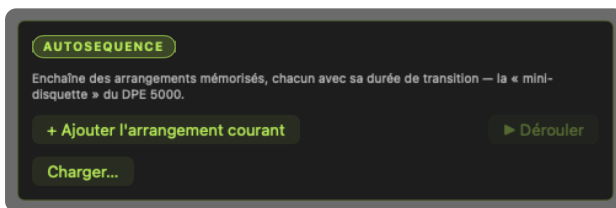
Les pupitres de jeu



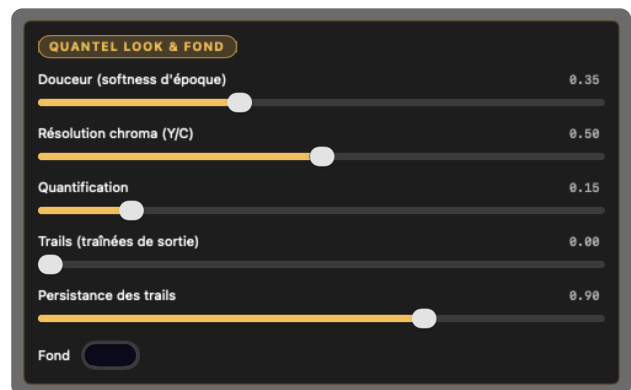
Stick Box. **Mémoire** → **A** / → **B** photographie l'arrangement complet ; **T-bar actif** arme le levier (tiré à la souris ou au fader MIDI) ; **Mode du fade-over** choisit Move (les images volent) ou Fondu vidéo (mélange pixel par pixel, avec volets H/V, stores, iris) ; **Transition** anime le levier seul sur la **Durée** choisie.



Joystick. Les segments **A-E** choisissent le canal piloté (le même que la banque MIDI) ; le point orange se glisse dans le pavé pour déplacer l'image en direct, le centre du pavé étant le centre de l'écran.



Autosequence. **+ Ajouter l'arrangement courant** empile les événements ; chaque ligne a sa **Durée** de transition, **Aller** (saut direct) et **X** ; ► **Déranger** joue la séquence en boucle ; **Sauver...** / **Charger...** gèrent les « mini-disquettes » JSON.



Quantel look & fond. **Douceur** (flou d'époque), **Résolution chroma Y/C** (la couleur qui « bave »), **Quantification** (paliers dans les dégradés), **Trails** et leur **Persistance** (traînées de sortie), et la couleur de **Fond** visible sous les canaux.

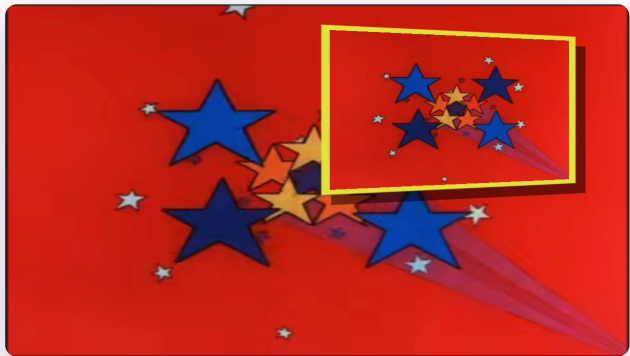
Toutes les captures de ce chapitre sont rendues par l'app elle-même (mode documentation intégré) — ce sont les vues réelles, pixel pour pixel.

Fiche technique

Élément	Détail
Plateforme	macOS 14+ (Apple Silicon et Intel), application native
Technologies	Swift + SwiftUI, rendu Metal (un seul passage fragment), AVFoundation, CoreMIDI
Canaux	5 sources vidéo simultanées, frame stores gelables, pile de priorités
Sortie	Composition 1280 × 720, aperçu temps réel
Enregistrement	Temps réel .mov H.264 + AAC (son du canal J par tap), durée illimitée
Export	Hors ligne déterministe, état courant (durée libre) ou autosequence, 25/30 fps
Contrôle	Souris, clavier (saisie directe des valeurs), joystick à l'écran, MIDI (Learn + pickup)
Fichiers	Consoles, séquences et mappings MIDI en JSON, dans le dossier utilisateur
Documentation	Tutoriel pas à pas illustré de 13 pages (PDF)



Insert en vol sur générique — border et perspective.



Le même arrangement sur une autre source : tout est rejouable.

Q5K accompagne **Sandin FX**, le synthétiseur d'effets vidéo analogiques By Mescalina : deux instruments, deux faces de la vidéo de création des années 70-80 — le laboratoire psychédélique et la régie broadcast.

Visuels : sorties programme réelles calculées par le moteur Q5K (mode test intégré). Q5K — By Mescalina, 2026.