



EFFECTOS DE VÍDEO DIGITALES

Q5K

La mesa DVE de finales de los años 70, recreada como instrumento nativo para macOS.

NEW YORK
1978

BY MESCALINA — 2026



CAPÍTULO 1

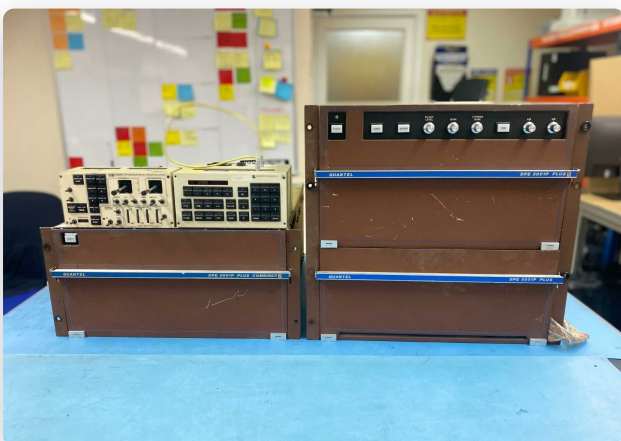
La leyenda — el Quantel DPE 5000

A finales de los años 70, una máquina inglesa cambia la televisión para siempre: el Quantel DPE 5000, primer sistema de efectos de vídeo totalmente digital en tiempo real.

Su corazón: los **frame stores**, memorias de imagen digitales capaces de congelar y manipular cada fuente de forma independiente. Hasta cinco canales se combinan en una **pila de prioridades**, punto a punto, gracias a señales de key. Por primera vez, una imagen de televisión se reduce, vuela por la pantalla, se da la vuelta en pleno vuelo — sin pérdida, sin película, en directo.

Sus programas escribieron el vocabulario del género: **DIGIFLIP** (flip, tumble, spin), **AUTOFLEX** y su «**OOZE**» que hace fluir una forma en otra, **AUTOSEQUENCE** que reproducía encadenados desde un minidisquete. Su consola «**Stick Box**», con sus T-bars y sus joysticks, definió la gestualidad de las mesas de realización — y la estética de toda la explosión creativa de la posproducción de principios de los años 80: las cabeceras con viñetas bordeadas, los insertos que basculan, los muros de imágenes.

El DPE 5000 no era un programa: era un armario de circuitos, un pupitre y un operador que tocaba la transición a mano. Es esta *máquina-instrumento* la que Q5K hace revivir.



Quantel DPE 5001P Plus: el panel de control sobre el combiner y la unidad principal.



El chasis abierto: la fila de tarjetas «FRAME STORE», las memorias de imagen que lo cambiaron todo.

CAPÍTULO 2

La recreación — Q5K

Q5K es una aplicación nativa para macOS (Swift + Metal) que recrea la mesa completa: cinco canales, la consola, el pupitre — y el «look» Quantel.

Fiel a la máquina

- **5 frame stores** congelables de forma independiente, pila de prioridades;
- transformaciones en **verdadera perspectiva** (homografías resueltas por píxel);
- **bordes sintéticos** inyectados en el flujo, como en el original;
- fade-over con **coeficientes K cruzados**: fundido, cortinillas H/V, persianas, iris;
- AUTOFLEX, OOZE, AUTOSEQUENCE, Stick Box — los nombres y los gestos de la época.

El «Quantel look»

- **suavidad** de la época — nunca clínica;
- **crominancia submuestreada**, homenaje a la codificación Y/C de 2 bits;
- **cuantificación** de los niveles — las zonas planas que firman el vídeo digital de 1980;
- **trails**: el frame store de salida reinyectado en estelas.



Render Q5K: pantalla completa + viñeta en flip a 25°, borde amarillo, calculados por el motor Metal a 1280×720.

CAPÍTULO 3

Todo el pupitre, canal por canal

DIGIFLIP

Posición, tamaños X/Y independientes, flip, tumble, spin — $\pm 180^\circ$ en perspectiva real.

Frame store

Congelación instantánea por canal, estrobo ajustable (0–15 i/s), reproducción en bucle.

Vestido

Borde de color en el flujo, sombra ajustable, recorte de 4 lados ajustado por el borde.

AUTOFLEX + OOZE

Máscaras rectángulo, óvalo, rombo, banda — y el morphing continuo de A a B.

Keys

Chroma key (color + tolerancia), luma key invertible — la incrustación de la época.

Proc-amp

Ganancias de luminancia y croma, tono — la corrección de señal por canal.

Efectos de espectáculo

Glint, wrap, page turn, mosaico, muro de vídeo N×N.

Stick Box

Memorias A/B, T-bar con el ratón o el fader, transición automática en curva S, cortinillas.

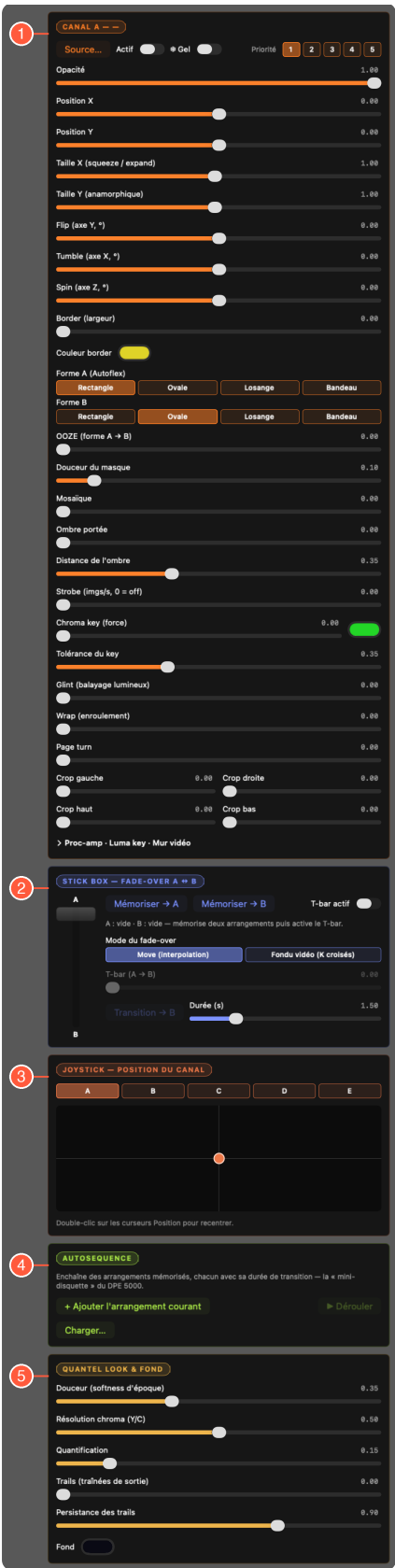
AUTOSEQUENCE

Encadenados programados, duraciones por evento, guardado en «minidisquetes» JSON.

Una mesa que se toca en directo

- **Joystick** de posición en pantalla, selector de canal A–E;
- **MIDI**: Learn en cada mando, modo pickup, filosofía de consola (un selector + un banco de potenciómetros para el canal elegido, acciones en botones);
- **REC**: la salida compuesta se graba en tiempo real, gestos incluidos, con el sonido del canal elegido — duración ilimitada;
- **Exportación** fuera de línea, fotograma a fotograma: el estado actual (duración libre) o la autosequence completa, a 25 o 30 i/s;
- **Consola**: el estado completo (canales, memorias, secuencia, fuentes) se guarda y se recarga con un clic.

La interfaz — la consola y el transporte



A la derecha de la ventana, la **consola**: una columna desplazable de bloques de colores. Captura real al lado (motor de la app; interfaz en francés):

N.º	Bloque	Función
1	Canal A (B-E idénticos)	Toda la cadena de un frame store: fuente, DIGIFLIP, vestido, keys, efectos (detalle en la página siguiente).
2	Stick Box	Fade-over A ↔ B: dos disposiciones memorizadas, palanca T-bar, Move o Fundido de vídeo (con cortinillas), transición automática y duración.
3	Joystick	Pad XY que mueve con el gesto la posición del canal seleccionado (segmentos A-E), como el joystick del pupitre original.
4	Autosequence	Encadenado programado: añadir la disposición actual, duración por evento, reproducción ►, guardado JSON.
5	Quantel look & fondo	Toda la salida: suavidad, resolución de croma Y/C, cuantificación, trails y persistencia, color de fondo.

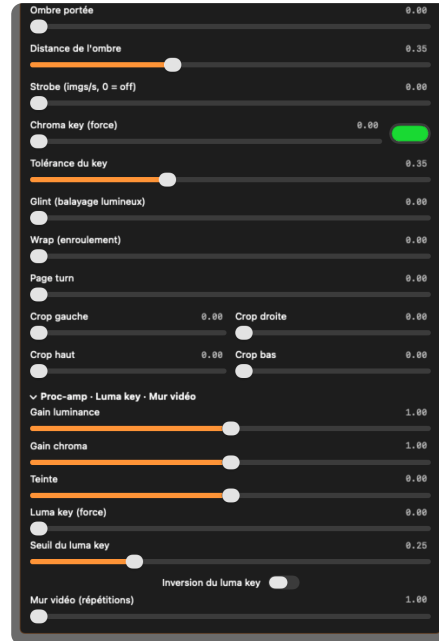
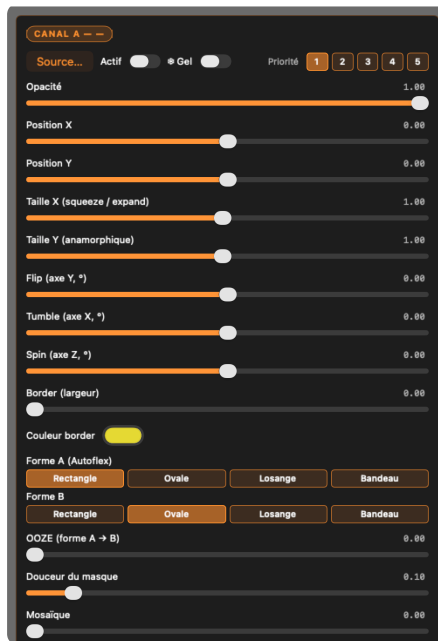
La barra de transporte



N.º	Botón (en pantalla)	Función
1	MIDI	Configuración MIDI (Learn, pickup, asignaciones). Un punto verde señala un controlador conectado.
2	♪ Muet	Canal de sonido — monitorizado y luego grabado por el REC y la exportación. «Muet» (mudo) = sin audio.
3	Console : sauver...	Guardar: escribe el estado completo de la mesa (canales, memorias A/B, secuencia, look, fuentes) en JSON.
4	charger...	Cargar: restaura una consola guardada; las fuentes se reabren automáticamente.
5	Exporter...	Exportar: render fuera de línea fotograma a fotograma, estado actual (duración libre) o autosequence, 25/30 fps. Progreso y Cancelar durante el cálculo.
6	• REC sortie	REC salida: graba la composición en directo (.mov, imagen + sonido del canal ♪), gestos incluidos. Un segundo clic (■ Stop) finaliza.

Entre «charger...» y «Exporter...», la zona central muestra los mensajes de estado.

El canal, deslizador a deslizador

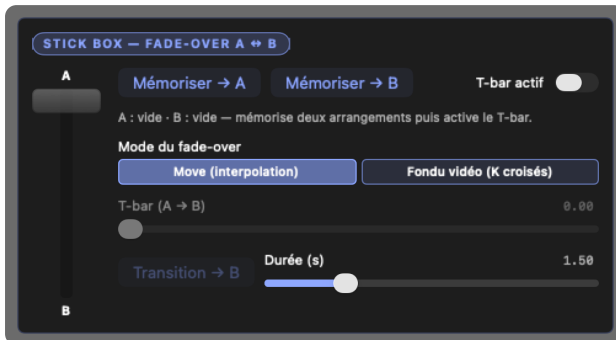


Mando	Función
Source... (fuente)	Carga un vídeo (reproducción en bucle).
Activo (Actif)	Inserta / retira el canal.
Congelar (Gel)	Fija el frame store en la imagen actual.
Prioridad 1-5	Orden de apilamiento (1 = fondo, 5 = delante).
Opacidad	Transparencia global del canal.
Posición X / Y	Traslación (0 = centro, ±1 = bordes).
Tamaño X / Y	Anchura (squeeze) y altura anamórfica.
Flip	Rotación ±180° alrededor del eje vertical.
Tumble	Rotación ±180° alrededor del eje horizontal.
Spin	Rotación ±180° en el plano de la pantalla.
Border + color	Marco de color inyectado en el flujo.
Forma A / B	Autoflex: rectángulo, óvalo, rombo, banda.
OOZE	Hace «fluir» la máscara de A a B.
Suavidad máscara	Borde neto (0) a muy difuminado (1).
Mosaico	Pixelado en grandes cuadrados.
Sombra + distancia	Despegue del fondo, desfase ajustable.

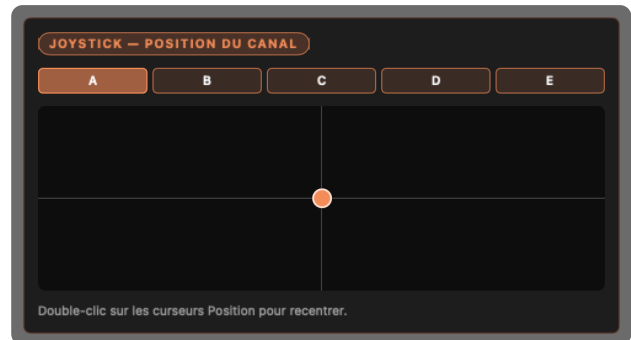
Mando	Función
Estrobo	Refresca el store N veces/s (0 = off).
Chroma key + color	Vuelve transparente un color.
Tolerancia del key	Anchura del rango de tonos eliminado.
Glint	Barrido luminoso diagonal.
Wrap	Enrollado: la imagen se repite curvándose.
Page turn	La esquina de la imagen se enrolla y se levanta.
Recorte I / D / A / B	Reencuadre de 4 lados.
Panel «Proc-amp · Luma key · Muro de vídeo»	
Ganancia de luminancia	Exposición de la señal (1 = neutro).
Ganancia de croma	Saturación (0 = blanco y negro).
Tono	Rotación del tono de la señal.
Luma key + umbral	Transparencia de zonas oscuras (o claras).
Invertir luma key	Alterna oscuro ↔ claro.
Muro de vídeo	Repite la imagen en rejilla N × N (1 a 6).

Recordatorio: doble clic en un deslizador = valor neutro; clic en la cifra = entrada por teclado. Los canales A a E tienen los mismos mandos.

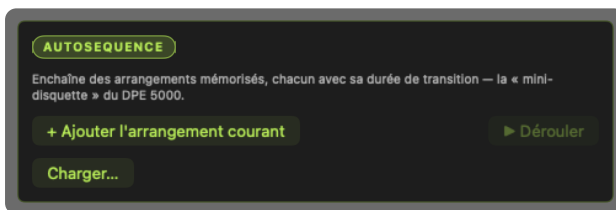
Los pupitres de juego



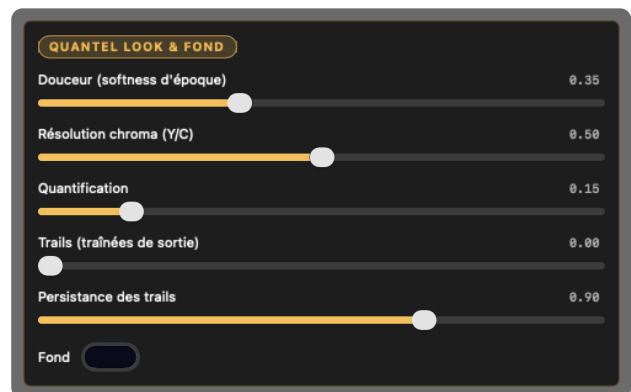
Stick Box. **Memorizar** → **A** / → **B** (Mémoriser) fotografían la disposición completa; **T-bar activo** arma la palanca (tirada con el ratón o con el fader MIDI); **Modo del fade-over** elige Move (las imágenes vuelan) o Fundido de vídeo (mezcla píxel a píxel, con cortinillas H/V, persianas, iris); **Transición** anima la palanca sola durante la **Duración** elegida.



Joystick. Los segmentos **A-E** eligen el canal gobernado (el mismo que el banco MIDI); el punto naranja se arrastra por el pad para desplazar la imagen en directo, siendo el centro del pad el centro de la pantalla.



Autosequence. + **Añadir la disposición actual** apila los eventos; cada línea tiene su **Duración** de transición, **Ir** (salto directo) y **X**; ► **Ejecutar** reproduce la secuencia en bucle; **Guardar...** / **Cargar...** gestionan los «minidisquetes» JSON.



Quantel look & fondo. **Suavidad** (desenfoque de la época), **Resolución de croma Y/C** (el color que «se corre»), **Cuantificación** (escalones en los degradados), **Trails** y su **Persistencia** (estelas de salida), y el color de **Fondo** visible bajo los canales.

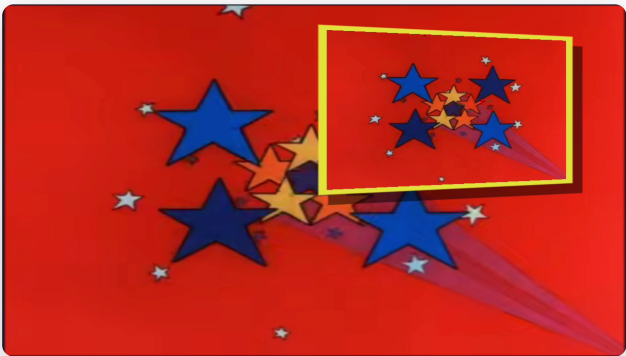
Todas las capturas de este capítulo están renderizadas por la propia app (modo documentación integrado): son las vistas reales, píxel a píxel.

Ficha técnica

Elemento	Detalle
Plataforma	macOS 14+ (Apple Silicon e Intel), aplicación nativa
Tecnologías	Swift + SwiftUI, render Metal (una sola pasada de fragmento), AVFoundation, CoreMIDI
Canales	5 fuentes de vídeo simultáneas, frame stores congelables, pila de prioridades
Salida	Composición 1280 × 720, vista previa en tiempo real
Grabación	Tiempo real .mov H.264 + AAC (sonido del canal ♪ por tap), duración ilimitada
Exportación	Fuera de línea determinista, estado actual (duración libre) o autosequence, 25/30 fps
Control	Ratón, teclado (entrada directa de valores), joystick en pantalla, MIDI (Learn + pickup)
Archivos	Consolas, secuencias y asignaciones MIDI en JSON, en la carpeta de usuario
Documentación	Tutorial paso a paso ilustrado de 13 páginas (PDF)



Inserto en vuelo sobre una cabecera — borde y perspectiva.



La misma disposición sobre otra fuente: todo es reproducible.

Q5K acompaña a **Sandin FX**, el sintetizador de efectos de vídeo analógicos By Mescalina: dos instrumentos, dos caras del vídeo de creación de los años 70-80 — el laboratorio psicodélico y la mesa broadcast.

Imágenes: salidas de programa reales calculadas por el motor Q5K (modo de prueba integrado). Q5K — By Mescalina, 2026.