

# SHALLOW WATER

## Modulateur de champ-K

### VUE D'ENSEMBLE

L'essence de la Shallow Water peut être caractérisée par l'incertitude, la subtilité et la nostalgie.

Concrètement, l'effet est conçu autour d'un typique chorus/vibrato analogique où le signal est retardé d'une douzaine de millisecondes par un dispositif en chapelet (bucket brigade device, ou BBD). Un autre signal module le temps de ce délai pour créer un changement de hauteur, qu'on appelle le vibrato. Le chorus est accompli en combinant le signal original avec le signal modifié, créant des filtre-peignes en mouvement qui chatouillent les oreilles.

L'architecture du modulateur de champ-K révèle des différences majeures avec le chorus typique. Notamment la modulation aléatoire du délai et comment le filtre de récupération bouge en relation avec le signal d'entrée.

Ces différences placent la Shallow Water dans une catégorie à part, un modulateur du champ-K.

Alors que le présent se perd, le futur devient le passé

### GÉNÉRATEUR DE SIGNAL PSEUDOALÉATOIRE

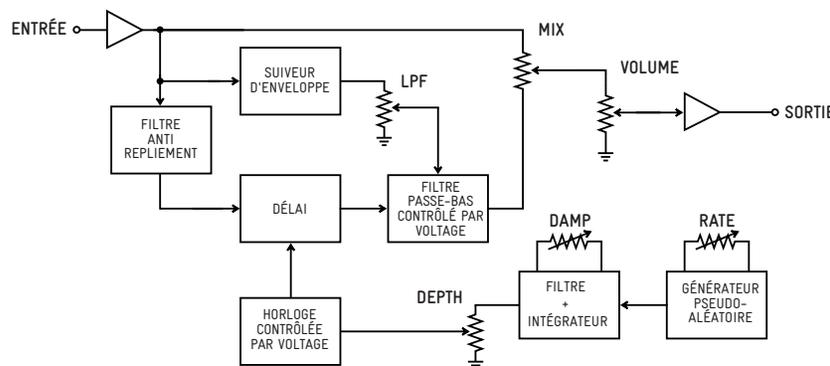
L'aspect aléatoire de la modulation commence dans un simple programme résidant dans un microcontrôleur. Sa sortie ressemble à des paliers de voltage aléatoires, changeant à des intervalles de temps eux aussi aléatoires. Le contrôle RATE détermine l'étendue de ces intervalles de temps.

### INTÉGRATEUR ET INTENSITÉ

Ces paliers de voltages aléatoires passent par un filtre/intégrateur, permettant un contrôle de la vitesse à laquelle les paliers peuvent atteindre leur prochaine valeur. En augmentant DAMP, les paliers deviennent lents et paresseux, plutôt que nets et abrupts. DEPTH contrôle l'intensité de la modulation appliquée au délai. Il y a une forte interaction entre les trois contrôles affectant la modulation: soit RATE, DAMP et DEPTH.

### SUIVEUR D'ENVELOPPE ET FILTRE DE RÉCUPÉRATION

Une fois le signal passé par la ligne de délai, un filtre et une gate sont nécessaires pour réduire le bruit produit par le BBD. Pour accomplir ça, l'entrée du signal est suivie et utilisée pour moduler la fréquence d'un filtre passe-bas. L'amplitude de cette enveloppe est déterminée par le contrôle LPG, donnant lieu à une réponse bondissante, lo-fi; ou encore des coupures rapides, semblables à celles d'une gate.



### CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Entrée/sortie 1/4"
- Connecteur CC 2.1mm
- Dimensions du boîtier: 4.7" x 3.8"

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- "true bypass"
- impédance d'entrée 1M $\Omega$
- impédance de sortie 2k $\Omega$
- alimentation 9 à 9.6 VCC
- appel de courant 40 mA max.

### NOTES SUR L'ALIMENTATION

La Shallow Water a été conçue pour fonctionner avec votre typique alimentation stabilisée, centre négatif, 9V. La pédale est protégée contre des cas de polarité inversée. Vérifiez toujours votre source d'alimentation pour vous assurer du bon voltage et de la bonne polarité avant de connecter votre pédale. Il n'y a pas de connexion interne pour une batterie

### GARANTIE

Fairfield Circuitry remplace ou répare tout produit défectueux pour une période de deux ans après l'achat. Des problèmes résultant de modification ou d'usage non-conforme peuvent annuler cette garantie. Le propriétaire de la pédale couvre les frais d'expédition. Une preuve d'achat peut être demandée.

Somme toute, la meilleure chose à faire est de nous contacter avec une description des symptômes, et ce, même si la garantie est expirée.

## CONTRÔLES

### RATE

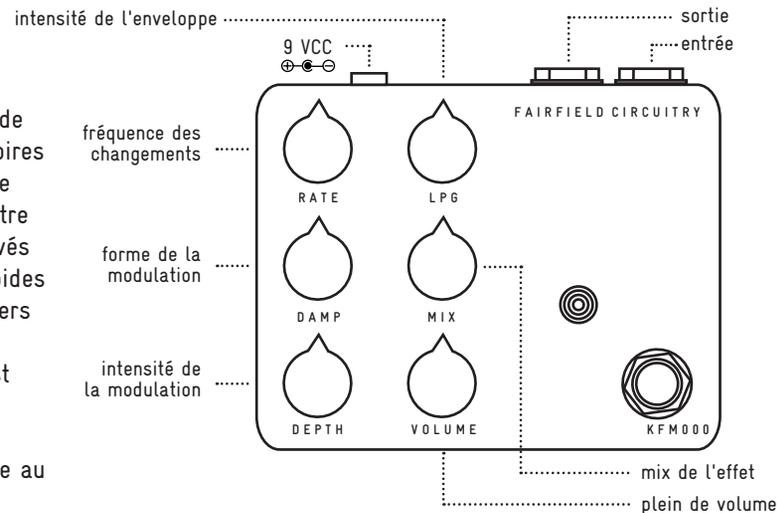
Le contrôle RATE ajuste l'intervalle de temps auquel les fluctuations aléatoires de hauteur se produisent. Passant de rare à nerveux, l'étendue du paramètre est plutôt large. À des réglages élevés de RATE et DAMP, les variations rapides ont de la difficulté à passer au travers du filtre et de l'intégrateur gluants, réduisant la modulation perçue. C'est complètement normal. L'interaction entre les deux paramètres est particulière et devra être apprivoisée au fil de vos expérimentations.

### DAMP

Le contrôle DAMP affecte la forme du signal de modulation. À son minimum, les variations de hauteur sont rapides et soudaines; les changements aléatoires de voltage sont presque instantanés. Augmenter le contrôle DAMP allonge et adoucit la modulation. À des réglages élevés, les changements deviennent si lents qu'ils ne sont plus perçus comme des variations de hauteur. Pour entendre le changement, un peu de signal non-modulé doit être réintroduit avec le contrôle MIX. Alors, le mouvement lent du temps de délai est entendu comme un effet de chorus.

### DEPTH

Le contrôle DEPTH ajuste l'intensité de la modulation. L'interaction entre les trois contrôles est assez évidente. L'étendue de la modulation est focalisée autour de variations subtiles. Ajustez au goût, mais moins est incontestablement plus.



### LPG

Le contrôle LPG ajuste le niveau de l'enveloppe allant vers le circuit de filtre passe-bas et **gate**. À de plus bas réglages, le signal sera plus sombre, atténuant les notes subtiles et réduisant le soutien.

À de réglages plus élevés, le son sera plus brillant, aura plus de soutien et révélera le bruit blanc produit par le BBD.

### MIX

Le contrôle de MIX ajuste la balance entre le signal affecté et le signal original. Lorsqu'il est complètement dans le sens horaire, seul l'effet est entendu, comme un vibrato. Les sons de chorus sont obtenus en réintroduisant le signal original (sens anti-horaire).

### VOLUME

Le contrôle VOLUME ajuste le volume de sortie. Le gain unitaire est autour de midi, et des bières chez nous à cinq heures.

## CONTRÔLES INTERNES

### BOOST ET PAD

Il y a deux **jumpers** au circuit d'entrée pour adapter le circuit à l'impédance et au niveau de votre signal. Par défaut, BOOST est activé, PAD est désactivé; un réglage typique pour un signal de bas niveau et de haute impédance, comme les micros "single coil" d'une guitare. Si l'utilisateur trouve qu'il semble y avoir trop de distorsion à l'entrée, placer le **jumper BOOST** à sa position OFF réduira le gain par 6dB. Si la source de signal est de niveau ligne, le PAD peut être placé à la position ON, donnant un 6dB de réduction supplémentaire, ajustant par le fait même l'impédance d'entrée par un facteur 10.

### AJUSTEMENT DU LPG

La fréquence la plus basse du filtre de récupération peut être ajustée, pour finement contrôler la manière dont il réagira aux signaux entrants. Baisser cette fréquence met l'accent sur l'action du filtre passe-bas, ce qui augmente aussi sa sensibilité. Les ajustements doivent être faits avec les réglages suivants: MIX au maximum, LPG au minimum, DEPTH au minimum. En écoutant un signal passant par la pédale, vous entendrez l'effet du filtre au repos. Tournez lentement le mini-potentiomètre étiqueté LPG, dans le sens horaire pour augmenter la fréquence du filtre, anti-horaire pour la réduire. Soyez très minutieux, le potentiomètre est très sensible. Après chaque ajustement, LPG devrait être monté pour écouter la réponse de l'enveloppe au signal entrant.



UNIQUE & ROBUSTE

FABRIQUÉ À HULL, QUÉBEC

FAIRFIELDCIRCUITRY.COM