

39-Panoramique multicanal

Ce tutoriel traite du panoramique sur quatre canaux et du mélange de quatre sources sonores.

Panoramique en quadriphonie

Même si «Quad Sound» est devenu obsolète dans les années 80, il existe encore de nombreuses situations dans lesquelles le son doit être distribué à quatre endroits. Par exemple, quatre des six signaux des pistes sonores de films 5.1 sont situés aux quatre coins de la salle de cinéma. (Les deux autres étant le centre des dialogues et les effets de basse fréquence). Le contrôleur préféré pour le panoramique sur quatre canaux est un joystick ou un contrôle bidimensionnel telle que *picslider*.

- Ouvrez le sub-patch **Quad_pan** et démarrez la fenêtre audio.

Si vous ne disposez pas d'environnement d'écoute à quatre canaux, vous devez ouvrir **Audio Status** dans le menu Options et sélectionnez *I/O Mappings*. Acheminez le canal 3 vers la sortie 1 et le canal 4 vers la sortie 2.

Le sub-patch *signal_source* contient trois sources: un simple générateur de sons, un court fichier audio et un objet *adc~* pour que vous puissiez appliquer votre propre signal de test. Vous pouvez choisir la source à l'aide d'un *umenu* et utiliser le *toggle* pour lancer le générateur de sons et le fichier audio. La sortie de ce patch est un *dac~* à quatre canaux, mais comme les environnements d'écoute à quatre canaux ne sont pas si courants, les canaux 3 et 4 sont acheminés via des objets *cverb ~* afin qu'ils aient un son distinct (quelque peu distant) en stéréo.

- Sélectionnez l'option **tones** dans l'*umenu* et réglez le *toggle* pour commencer à jouer.

Commencez à explorer le patch en déplaçant le cercle dans le *picslider* vers la gauche et à droite tout en le maintenant au bas du cadre. La fonction panoramique est linéaire, dérivée en mettant à l'échelle la sortie X du *picslider* à 0-1 et en prenant la racine carrée. Cette formule est identique à la formule **pow (\$ f1, 0.5)** présentée dans *Panoramique stéréo*. Comme précédemment, la valeur obtenue est appliquée au canal droit et **pow ((1- \$ f1), 0.5)** est appliqué au canal gauche. Mais il y a une nouveauté, comme vous pouvez le constater en déplaçant le cercle vers le haut dans le *picslider*. Les deux valeurs sont multipliées par des valeurs similaires dérivées de l'axe des ordonnées. Il en résulte que le son est également balancé vers l'avant et vers l'arrière. Chacun des quatre canaux est contrôlé par une combinaison de X et Y ou 1-X et 1-Y. Les couleurs du patch devraient rendre les chemins de contrôle faciles à suivre. Notez que les valeurs Y sont attachées à l'entrée droite de chaque objet * ~ et doivent être accompagnées de **bangs** pour mettre à jour le calcul lorsqu'elles changent.

De la stéréo à la quadriphonie

Maintenant, essayez l'exemple de musique avec l'option de lecture. Notez qu'il s'agit de signaux mono (canal gauche uniquement). Pour injecter un signal stéréo dans un espace quadriphonique, vous devez combiner un contrôle de balance avec le panoramique avant-arrière. Ceci est illustré dans le sub-patch **Stereo_quad_pan**. Lorsque vous l'ouvrez, il devrait vous paraître familier. Tout ce que nous avons à faire était d'inclure une source de signal stéréo et de router les canaux gauche et droit comme indiqué. J'ai aussi adopté une loi de panoramique de 4,5 dB pour la gauche et la droite, mais c'est optionnel. (Encore une fois, voir *Stereo Panning*.) On trouve ce type de circuit dans de nombreux systèmes de sonorisation automobiles.

Mélange de quatre sources

Les commandes bidimensionnelles se trouvent également dans certains synthétiseurs où elles sont utilisées pour mélanger des formes d'ondes une technique appelée *synthèse vectorielle* ou *morphing* selon la nature des signaux. Le sub-patch **Quad_mix** contient un instrument qui fonctionne de cette manière. Le cœur du patch est le même ensemble de calculs utilisés ci-dessus, bien qu'ils aient été encapsulés dans le sub-patch **Quad_level_control** ici. La nouvelle partie du patch est un simple instrument de bip avec une possibilité de quatre formes d'onde mélangées par l'objet *pictslider*. Vous pouvez régler la durée des notes pour explorer l'effet du déplacement et du contrôle pendant qu'une note est jouée.

Résumé

Ce didacticiel présente les principes du travail avec un son à quatre canaux, soit en distribuant le son à quatre haut-parleurs séparés, soit en combinant des sons de quatre sources. Le contrôle principal utilisé est l'objet *pictslider*, qui est la version Max d'un joystick.