MAGAZINE Keyboards
CLAVIERS - INFORMATIQUE MUSICALE - HOME STUDIO

ROLAND U-20

LA RS-PCM ATTAQUE

Roland a lancé une nouvelle gamme de claviers à succès avec le U-20. Démonstration non stop au Salon de la Musique présentée par le vaillant Thierry Fisch lui-même. Entre deux démos, Thierry a confié à Keyboards les secrets du U-20. Re-synthèse d'un échantillonnage d'interviews. ♥ Alain Mangenot.

Coincer Thierry Fisch entre deux démos n'est pas facile, car il commence le matin pour terminer pratiquement le soir à la coupure du courant. Mais parler sans arrêt donne soif, et heureusement le bar était à deux pas du stand Roland. Il suffisait donc de se mettre en chasse pour bloquer notre animal dès que la fatigue se faisait sentir. Des confidences à chaud.

Thierry, est-ce que le design du U-20 a été insipiré par le M1 ?

Non, c'est un peu une coïncidence. Le U-20 répond tout à fait à ce que les gens demandent, c'est-à-dire que l'on a voulu s'adresser à la clientèle qui n'est pas celle de la musique traditionnelle, mais celle qui veut faire de la musique avec des sons immédiatement sous les doigts, tout le concept du U-20 est basé là-dessus, donc ce n'est pas un véritable synthétiseur au sens propre du terme, mais c'est l'instrument de musique que les gens nous ont demandés.

Le U-20, c'est un lecteur d'échantillons. Comme il s'appelle « U », les gens pensent que c'est un U-110 avec clavier, mais cela n'a rien à voir car le U-20 utilise une nouvelle technologie, la RS-PCM (ReSynthesized Pulse Code Modulation = modulation par impulsions codées re-synthétisées) récemment développée par Roland.

Le U-20, contrairement au U-110, n'a aucun souffle, grâce à deux choses, l'entrée et la sortie. L'entrée, c'est la façon d'échantillonner, c'est-à-dire de l'échantillonnage PCM resynthétisé.

La resynthèse, c'est très compliqué, et cela recouvre de nouvelles technologies. Dans les labos Roland, on stocke dans d'énormes mémoires numériques tous les sons que l'on a, et on les retravaille point par point. On les décompose, on les reconstruit. On enlève tout ce qui est inutile, on accentue tout ce qui est nécessaire. On remodèle totalement les sons, et ensuite on les met dans la ROM du U-20. C'est pour cela que le son est totalement propre, totalement net. C'est le même principe d'ailleurs qui est appliqué aux boîtes à rythmes R-5 et R-8. Le U-110, lui, c'était de l'échantillonage plutôt traditionnel, mais la véritable différence avec le U-110 est encore plus flagrante au niveau de la sortie.

La sortie du U-110 est une sortie d'échantillonneur faite à l'aide d'un convertisseur digital/analogique (DAC) traditionnel, alors que le U-20 utilise notre fameuse méthode d'interpolation différentielle employée sur les S-550 et le nouveau S-770. Ce qui permet d'avoir une sortie totalement « clean », à tel point que les gens qui s'imaginaient que les bruits du U-110 étaient dans les sons se sont trompés, car avec le U-20, on peut lire les cartes de U-110 sans aucun bruit !!!

Faisons rapidement le tour du propriétaire.

C'est un clavier de 5 octaves, possédant la dynamique (vélocité), et l'aftertouch par canal MIDI, mais le générateur de son peut recevoir par la prise MIDI IN l'aftertouch polyphonique (par note). Trois potentiomètres à gauche qui rappellent un peu le JX, le volume bien sûr, mais comme le U-20 est fait pour le grand public qui n'a pas envie de programmer des messages exclusifs en hexadécimal dans un séquenceur, on a donc décidé que les deux autres curseurs pourraient commander tous les paramètres internes. La pédale a les mêmes fonctions.

Avec un curseur, on peut donc très bien faire varier la vitesse du vibrato sur un son, ou jouer sur l'attaque du son de cordes si on veut supprimer le coup d'archet, etc. Avant, cela aurait pu se faire uniquement en Système Exclusif. Le bender reste traditionnel chez Roland.

On a divisé l'appareil en deux parties distinctes, le clavier et le générateur (module de production des sons). Le clavier possède ses propres mémoires, et le module de son aussi. Le clavier peut être assimilé à un clavier maître autonome avec canal de transmission, assignation des curseurs, pédales, transposition, arpégiateur, et la fonction Accords. Le module de son, qui peut être isolé du clavier par la fonction local ON/OFF accessible directement, est multitimbral six parties (six voies).

Derrière, il y a deux prises pédales, un sustain et une pour commande de contrôle-change ou d'un paramètre interne, et trois slots. Celui pour carte RAM permet de sauvegarder les configurations de pages (carte RAM 256E donc 32 Koctets). C'est la même carte que pour les autres synthés, mais le formatage est propre au U-20. Les deux slots pour carte ROM, eux, permettent de lire les cartes ROM de U-110, et les cartes pour U-20 bien sûr.

A l'arrière du clavier, on a prévu un logement spécial pour ranger les cartes mémoires, afin qu'elles soient protégées pendant le transport ou sur scène, avec un cran de



sécurité pour qu'elles ne sortent pas. Il y a quatre sorties séparées, deux qui sortent les effets, et deux qui sortent le son direct, mais on peut les utiliser comme quatre sorties indépendantes. Le U-20 est donc un instrument extrêmement direct, on a tout sous les doigts, quand on le veut.

Peux-tu nous expliquer comment sont élaborés les sons ?

Les sons répondent à la demande du public. On s'est dit qu'il fallait faire un clavier qui contienne à la fois les sons du D-50, les sons de Jupiter-8, des sons de DX-7 aussi, pourquoi pas, et les sons « vrais » dont les gens ont besoin, c'est-à-dire les pianos acoustiques.

Donc, il y a toujours la bi-valence ; sur le U-20, on trouve le son échantillonné de l'instrument vrai acoustique et le son fait par le synthé qui l'a le mieux imité. Des trompettes, mais aussi des brass et des sax, les brass du JP-8 par exemple. Des chœurs, mais aussi les voix genre Jean-Michel Jarre. Le Fantasia du D-50, est dedans, le Digital Native Dance aussi. Avec 30 voies de polyphonie, le U-20 fait la différence avec la concurrence.

Tous ces sons sont resynthétisés chez Roland au Japon. La resynthèse, c'est presque du travail bit par bit. On prend un son, et on l'analyse entièrement. Les sons sont enregistrés dans des conditions optimales ; il y a des sons qui sont enregistrés en 18 bits par exemple, il y en a d'autres qui le sont en 12, il y en a qui sont échantillonnés à 67 kHz, et d'autres à 12 kHz. Cela dépend du son traité !!! C'est remodelé son par son, de façon à tenir dans la mémoire interne (24 Mégabits ou 3 mégaoctets). C'est un travail de tailleur de sons.

Un échantillonneur comme le W-30, par comparaison est un outil de travail. Le U-20 lui, est un instrument. Quand on veut apprendre le piano, ce que l'on veut, c'est jouer immédiatement, tout de suite, le U-20, c'est ça. Mais c'est aussi une nouvelle race de piano avec laquelle on peut faire quand même autre chose que du piano. Dans notre exprit, c'est ce que l'on a voulu faire. ♥ *Alain Mangenot.*

U-20, LA CUVEE 89 SERA BONNE

Le U-20 utilise une recette à succès : facilité d'utilisation, sons de pianos, échantillonnage optimisé avec suréchantillonnage 16 fois en sortie.
Le U-110 a visiblement servi de banc d'essai au U-20, mais la compatibilité a été maintenue entre les deux instruments au niveau PCM.
L'architecture originale de l'instrument (fonctions de mémoires séparées pour le clavier et le générateur de sons, fonction Jump pour l'édition), en font un clavier dédié à la séquence, aussi bien pour le débutant que pour l'amateur de home-studio, qui trouvera sur le U-20 tout ce qu'il peut désirer (sauf le séquenceur), pour un prix relativement abordable (11 500 F, prix généralement constaté au 1/10/89).
Amin Bathia a encore frappé ; à écouter sans faute Hyper Jazz, une des deux auto-démo incorporée. Seul regret, l'arpégiateur ne peut être synchronisé en MIDI. La notice en français de 190 pages, traduite par Thierry Fisch (enfin), apporte une bouffée d'air frais et peut être lue par un débutant, il n'y manque qu'un glossaire clair de la terminologie Roland.
Quand à l'expandeur du U-20, bien que le secret soit bien gardé, l'apparition future d'un rack, un U-220 par exemple serait dans la logique des choses. Amis Keyboardsiens, armez-vous de patience.

CARACTERISTIQUES

• Clavier lecteur d'échantillons. 61 touches avec vélocité et aftertouch par canal.
• Générateur de sons RS-PCM sensible à l'aftertouch par note. Polyphonie 30 notes. Multitimbral 6 voies plus voie de rythmique (4 sets).
• Fonction d'arpégiateur mémorisable par patch de clavier.
• Fonction d'accords sur une note. 12 accords par set, 8 sets mémorisables.
• Effets numériques inclus, 12 effets calculés en 24 bits, panning L/R, fonction Random.
• 4 sorties audio, sortie casque stéréo, 2 entrées pédales volume et ON/OFF.
• 2 slots carte ROM PCM, 1 slot carte RAM.
• Afficheur 2 lignes, 24 caractères, éclairé.
• Poids 10 kg.

MEMOIRES

• Mémoire interne de 3 Mégaoctets (24 Mégabits),
• Mémoire de configuration de clavier : 64 patches.
• Mémoire d'ensemble d'accords : 8.
• Mémoire de configuration de sons : 64 patches.
• Mémoire de timbres : 128.
• Mémoire de rythmique (Drum set) : 4 sur 64 touches Si1-Ré7.
• Mémoire de tones (interne) : 128.

Carte mémoire RAM (M-256E). Capacité : 1 setup, 64 patches clavier, 8 ensembles d'accords, 64 patches de sons, 128 timbres, 4 ensembles de configuration rythmique.

Carte ROM (librairie de sons) compatible avec le U-110.

