E-mu Systems Audity 2000

La nouvelle génération arrive...

Empruntant des éléments aux Proteus et au système d'exploitation des E-IV, ce nouvel expandeur, dédié «musiques actuelles», est présenté par E-mu comme le premier d'une nouvelle vague d'instruments. En avant-première mondiale, Keyboards a pu ausculter le prototype du rack bleu.

Martin de Montagu

Avec le Morpheus, nous avions espéré un tournant dans la politique du fabricant américain, mais il aura fallu patienter jusqu'en 1998 pour voir naître l'Audity 2000, véritable précurseur d'une nouvelle famille. Tout d'abord, sachez que cette machine est avant tout orientée «temps réel», et qu'un de ses atouts majeurs est sans conteste... son horloge ! En effet, la synchro a toujours été le parent pauvre des expandeurs, avec, dans le meilleur des cas, un asservissement possible des LFO par synchronisation externe. Tout le problème résidait dans la capacité de l'unité centrale (CPU) à gérer correctement un timing sans se décaler inexorablement dans le temps. Confidence du fabricant : la CPU de l'Audity 2000 est quatre fois plus puissante que celle d'un E-IV. Résultat : on peut cumuler seize arpégiateurs en synchro externe, contrôler les LFO et même les enveloppes. L'horloge peut aussi devenir une source de modulation à l'intérieur du Patchcord, que nous détaillerons plus loin. Pour inaugurer une telle avalanche de possibilités, E-mu a tout simplement rebaptisé la synthèse de son nouveau né DRMS (Synthèse Numérique Rythmique Modulaire). A la fois innovatrice et simple d'emploi (la majeure partie des réglages s'apparente à la famille des Proteus), la synthèse de l'Audity, ou du Moby (nom de code confidentiel de l'expandeur avant sa présentation à Los Angeles), brille par sa capacité à créer de la musique sans être obligé d'associer un séquenceur à son setup.

Face avant : quoi de neuf ?



Tout de bleu vêtu, ce nouvel E-mu, au format rack 1U, intrigue immédiatement par la présence, en face avant, de cinq boutons rotatifs de contrôle, chose suffisamment rare sur un expandeur pour être remarquée. En dehors du sempiternel volume, quatre potentiomètres nous permettent d'accéder aux douze paramètres principaux de l'Audity 2000, associés à un sélecteur à trois niveaux situé au dessus de la prise casque. L'arpégiateur prend, à lui seul, quatre de ces fonctions – c'est dire si les contrôles temps réels sont favorisés. Vient ensuite l'écran (2 x 24), toujours petit, mais mieux que le 2 x 16 des anciens Proteus ! S'il est vrai que caser un grand LCD dans une unité de rack relève de l'exploit... la bonne idée serait de concevoir un «déport» vers un écran extérieur ! Une autre solution, adoptée par certains fabricants, consiste à proposer en «bundle» un logiciel d'édition. D'après nos informations, il est fort possible que des softs comme Galaxy ou Unisyn soient capables de piloter par la suite les paramètres de l'Audity ; tant mieux, car l'apport d'un programme d'édition offre toujours un confort inégalé. Viennent

IN

L'horloge, la qualité sonore, le côté évolutif de l'Audity, l'apprentissage quasi ludique de l'arpégiateur, la sortie numérique.

OUT

La polyphonie, le routing des effets, pas de slot externe pour carte PCMCIA...

Ergonomie : ****
Innovation technologique : *** (pour la synchro tous azimuts)**
Qualité sonore : *****
Rapport qualité/prix : ****

Nul *, insuffisant **, moyen *, bon ****, excellent *******

L'ANCÊTRE

Curieusement, en fouillant dans nos archives, nous avons retrouvés les traces d'un autre Audity. Car E-mu avait préparé un instrument de ce nom dans les années 80. Il ressemblait étrangement aux Memorymoog et Minimoog, mais cet appareil n'a jamais été commercialisé. La raison, nous ne la connaissons pas vraiment, mais on peut supposer que l'avènement du MIDI auquel E-mu ne s'était pas réellement préparé, l'arrivée des Sequential, Roland et Yamaha, a remis ce projet en cause. Dix-huit ans plus tard, l'Audity ressort des limbes, en visant incontestablement l'an 2000. Voici donc les photos de l'ancêtre dans ce mini album de famille. Alain Mangenot et Christophe Martin de Montagu.





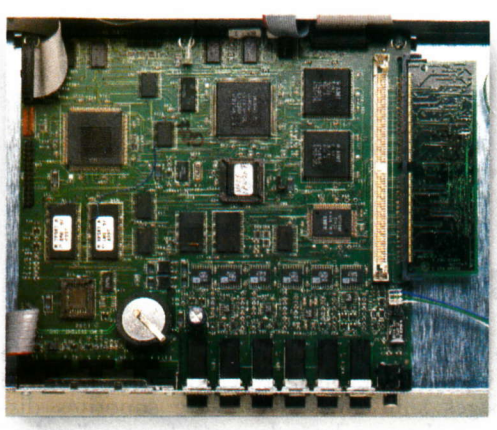




ensuite huit switches servant à la fois d'appel de menus et de déplacement dans l'écran. Un gros potentiomètre rotatif complète les commandes d'édition pour les changements rapides de valeurs. Chaque bouton (sauf les deux de déplacement) est complété d'une LED d'activité, fixe, sauf pour l'horloge (clock) et le MIDI.

Vue de dos

Sur la face arrière, on retrouve les six sorties génériques du constructeur, configurables en trois paires stéréo. Nous restons sur le standard des jacks TRS 6,35 qui peuvent recevoir, comme sur toute la gamme des Proteus, des câbles d'inserts pour les prises Sub 1 et Sub 2, histoire de greffer un effet externe si nécessaire. Le classique port MIDI avec ses trois prises In/Out/Thru et une sortie numérique complètent cette connectique. Le moins que l'on puisse dire, c'est que nous l'avons attendu cette sortie numérique, tant attendu que nous désespérions de la voir un jour apparaître... et ce n'est pourtant pas une coûteuse option ! Il s'agit d'une RCA au format S/PDIF, configurable via le soft pour véhiculer soit du S/PDIF, soit de l'AES pro... En réalité, il faudra se fabriquer un câble avec RCA d'un côté et XLR de l'autre (selon le schéma n°2). Notre conseil : ne lésinez pas sur la qualité de la connectique et du câble. La partie «circuiterie» nous a réservé quelques bonnes surprises, comme la présence d'une flash RAM et d'un slot supplémentaire prêt à accueillir une ROM de sonorités E-mu. L'intégration des composants est un modèle du genre, et il est clair que le constructeur rationalise de plus en plus sa fabrication – pour le plus grand confort des clients.



Architecture

Comme précisé dans l'introduction, la CPU de l'Audity 2000 est vraiment puissante. En revanche, la place prise par le calcul de l'horloge aiguillée vers autant de destinations que les LFO, arpégiateurs et autres enveloppes, ne laisse pas la possibilité de disposer d'une polypho-

FICHE TECHNIQUE

- Générateur de sons DRMS (synthèse numérique rythmique modulaire)
- Fréquence d'échantillonnage des formes d'onde : 44,1 kHz en 16 bits linéaires
- Conversion de sortie: 18 bits linéaires
- Rapport signal/bruit : > 90 dB
- Fréquence en réponse : 20 Hz à 15 kHz
- Filtres numériques résonnant du 12e ordre, filtres Z-Plane, nouveaux filtres créés par modélisation de modèles analogiques
- Polyphonie : 32 voix
- Multitimbralité : 16 parties
- Nombre de timbres : 640 (384 en preset/ 256 en RAM)
- Arpégiateur/ patterns rythmiques programmables (32 pas) : 100 presets/100 mémoires utilisateur
- Synchro interne et externe de 16 arpèges simultanés/des LFO et enveloppes
- Générateur d'effets internes : FX A & B (18 bits)
- Operating System sur flash RAM
- Sorties séparées : 6
- Sortie numérique S/PDIF (stéréo)
- MIDI : In/Out/Thru
- Slot interne pour extension de son sur carte ROM (barrette)
- Ecran : 2 x 24 caractères
- Prise casque en face avant
- Alimentation interne
- Poids : 3,1 kg

JANIS CHAFFIN

Afin d'en savoir encore un peu plus, nous avons interrogé Janis Chaffin, responsable du programme de développement des sons pour l'Audity 2000 chez E-mu Systems.

Combien de temps a été nécessaire pour préparer la banque de sons de l'Audity ?

Je ne peux pas vous divulguer tout notre processus de développement, mais sachez que le temps nous était compté ! Nous avons eu la chance de collaborer avec des «sound designers» très professionnels qui ont travaillé sur des prototypes, et le résultat est excellent, que ce soit pour les presets ou les patterns d'arpégiateurs.

Est-ce vraiment plus difficile de programmer l'Audity que les anciens Proteus ?

Cette machine est beaucoup plus puissante que les autres Proteus, mais pourtant très simple d'accès. Son écran plus grand et sa molette de type «alpha dial» facilitent sa programmation. Le reste de l'interface est assez semblable aux autres modèles, comme par exemple la modulation matricielle.

Pour vous, quelle est la plus importante innovation apportée par l'Audity ?

Chez E-mu, tout le monde a une idée différente à ce sujet ! A mon sens, c'est avant tout la synchro totale de tous les éléments ; LFO, enveloppes, arpèges et filtres résonnants du 12e ordre sont sublimes !

Pour l'utilisateur, pensez-vous que les 32 voix de polyphonie soient suffisantes ?

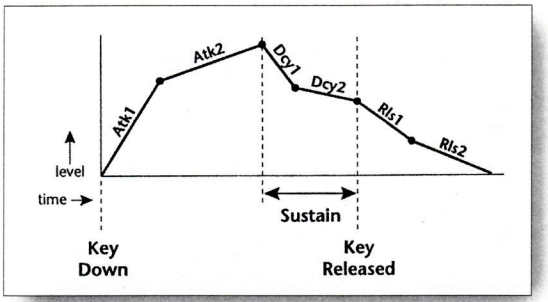
L'Audity 2000 utilise un processeur très puissant qui lui permet de dépasser largement les capacités de n'importe quel synthétiseur analogique ou virtuel. La qualité des filtres, et du son en général, lui confèrent une utilisation où les 32 voix nous semblent largement suffisantes.

Quel est le lien historique entre l'Audity original (voir photos dans l'encadré «L'ancêtre») et le modèle qui va sortir ?

Il n'y a pas de rapport direct si ce n'est un hommage que nous avons voulu rendre à Scott Wedge, co-fondateur d'E-mu, qui avait développé le modèle original. Comme à l'époque, l'Audity 2000 contient aujourd'hui toutes les innovations technologique de notre compagnie. Un état des lieux, en quelques sorte !

Pour les lecteurs du magazine, avez-vous quelques conseils concernant la programmation de l'Audity ?

Très simplement, en jouant sur les modes d'empilages de sons (link), le résultat est déjà surprenant ! On peut utiliser la sonorité par défaut que nous avons glissé en preset 127, bank 6 ! Un bon départ pour se lancer dans la synthèse. Pour les plus avancés, on partira du preset 127, bank 3, celui-ci étant vierge de toute implication vers le Patchcord. Tout est possible, alors, travaillez bien !



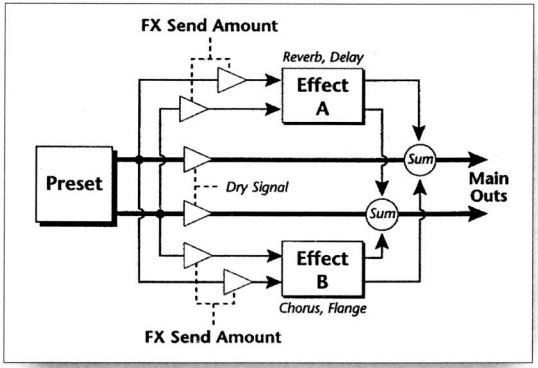
Une enveloppe ADSR démultipliée.

nie confortable. Il faudra donc se contenter de 32 voix... Au revoir la synchronisation de seize arpèges simultanés avec seize sonorités distinctes, chacune dotée de quatre formes d'ondes ! On rigole : la chose est à l'évidence impossible puisqu'un rapide calcul nous indiquera que la limite maximum sera de huit timbres (si on fabrique chacun de ses sons avec quatre formes d'ondes). Voilà discrètement une petite info qui ne passera certainement pas inaperçue, car jusqu'à présent, les Proteus n'avaient que deux formes d'ondes par preset – deux oscillateurs, si vous préférez –, et là, on passe gentiment à quatre ! Si on ajoute la possibilité de lier un preset avec deux autres de son choix (mode link), on aura vite compris que l'Audity risque de fournir quelques gros sons.

Pour donner encore plus de modularité à l'expandeur, E-mu l'a doté de son système de modulation matricielle, ici rebaptisé Patchcord. Technique héritée des synthétiseurs modulaires d'antan, le Patchcord permet de relier virtuellement n'importe quelle source identifiée à n'importe quelle destination disponible, avec un pourcentage ou taux d'action dosable en valeur positive ou négative par le paramètre «amount». Côté effets, un module double équipe l'Audity 2000, avec 45 types différents dans le FX A et 32 dans le B. Ce processeur 18 bits regroupe les réverbs et réverbs/délais dans la première section et le chorus, flange, délais stéréo et autres distorsions dans la deuxième. Cette distinction est commune à de nombreux constructeurs et la gestion de ces multi-effets n'en est que plus simple. Quant au système d'exploitation, il pourra être «upgradé» . Cette mise à jour devra s'effectuer par MIDI via le SysEx de la machine. Attention : l'OS réside dans la flash RAM, et par conséquent, toute mise à jour réinitialisera celle-ci. Donc, faites attention.

Filtres, enveloppes et LFO sont dans un bateau...

A la base de l'Audity, on retrouve, malgré tout, la bonne vieille synthèse analogique (entendez par là soustractive), avec formes d'onde, enveloppes, LFO, filtres. Là, les choses vont loin, très loin, car, dans ce domaine où E-mu a toujours excellé, le module filtre de l'expandeur va en faire pâlir plus d'un. Des filtres résonnants de 12e ordre , cela ne se voit pas partout. Des filtres passe-bas à six pôles, non plus – ARP et Moog utilisaient des filtres à quatre pôles, juste pour vous donner un ordre d'idée. La technologie Z-Plane, apparue sur le Morpheus et intégrée récemment sur l'EOS des E-Synths et E-IV, est aussi de la partie. Rappelons brièvement que cette technique permet de développer du morphing de filtre, en passant d'un filtre à un autre sur la même sonorité, en temps réel. Cette méthode, quoique complexe, autorise la création d'effets sonores incroyables, pour qui veut se donner la peine de programmer un peu sa bécane, bien entendu. Le composant utilisé est le H-Chip de la marque et nous retrouvons pas mal de similitudes entre les filtres équipant l'Orbit et ceux des E-IV. Mais après tout, pourquoi changer une équipe qui gagne ! La volonté du constructeur de fournir à l'Audity des filtres numériques résonnants donne à cette machine une couleur et une puissance que bon nombre de synthés risquent de lui envier. Un produit spécial a d'ailleurs été développé chez E-mu pour analyser des formes d'onde caractéristiques et en déduire des filtres plus complexes – une sorte de modélisation réalisée grâce au «DSP tool» maison. La TB-303 et les synthés Moog sont passés à la moulinette et il en résulte des filtres incroyablement puissants – étonnant. Les enveloppes sont, quant à elles, des classiques ADSR, bien qu'elles présentent la particularité de diviser chaque étapes en deux

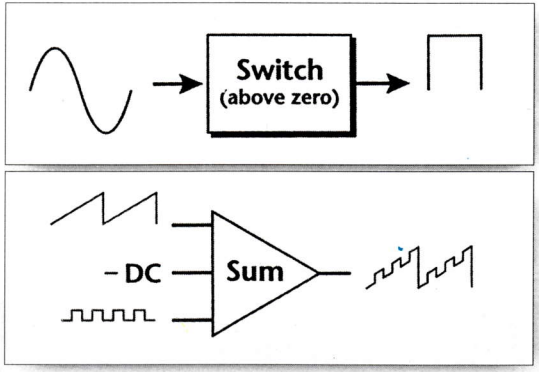


Le routing des effets.

parties – attack 1, attack 2, decay 1, decay 2 etc. On distingue aussi trois ADSR par voix : une pour le VCA, une pour le filtre, et une auxiliaire assignable via le Patchcord si besoin est. Voilà une configuration à la fois simple et performante. Les combinaisons sont innombrables, donnant au terme «sculpture sonore» son véritable sens. Les LFO sont au nombre de deux, pourvus de quatre formes d'onde chacun : triangle, dents-de-scie, sinus et carrée. Comme pour l'enveloppe auxiliaire, ils peuvent être routés vers des destinations diverses tels le pitch, le volume, le pan.

Arpégiateur (s) live

C'est, sans contestation possible, l'un des points forts de l'Audity 2000. Censé remplacer un séquenceur, ce module, par son ouverture et sa capacité, est tout entier voué au jeu «live». Le principe est simple : l'expandeur étant multi-



Exemple de traitement de modulation intégré au Patchcord. Dix traitements différents sont intégrés à l'Audity.

timbral sur seize canaux MIDI, à chaque canal, on fait correspondre un preset, à chaque preset, un arpège... différent si nécessaire, avec une résolution de 96 ppqn. Et comme il ne fallait pas s'arrêter en si bon chemin (je suppose que

c'était la réflexion du staff d'E-mu), le module d'arpège est lui aussi programmable. Cette édition s'effectue pas à pas (32 maximum) et on peut entrer les hauteurs de notes, les durées, le nombre de répétition pour chaque note, la vélocité. Pour les hauteurs de notes, précisons qu'il s'agit d'un offset par rapport à la note enfoncée sur le clavier MIDI au moment du déclenchement de l'arpège. Plus simplement : vous jouez un Do, si l'offset est à 0, on entend le Do, s'il est à +1, on entendra un Do dièse etc. La plage d'offset est de + ou – 48 demi-tons, puisque celle-ci s'étend sur huit octaves. On reste bien dans l'esprit de l'arpégiateur, avec, quand même, beaucoup plus de possibilité qu'avant. Les modes de base sont tous présents, mais citons, entre autres, le montant, les assignations avant (les notes sont arpégées dans l'ordre où elles ont été jouées), arrière (ordre inverse du jeu), aléatoire... En vrac, sachez que vous bénéficiez aussi de quelques «goodies» comme le mode Latch (les notes sont relâchées, mais continuent d'être arpégées), le Pattern Flow qui permet, par exemple, d'assigner un délai de déclenchement à l'arpégiateur. Tout cela pour un total de 100 patterns en présélection et 100 autres pour l'utilisateur, voilà qui laisse la part belle à la création !

Une nouvelle race de synthés

L'Audity 2000 (Moby) que nous avons testé en avant-première est une version dite de pré-commercialisation, et le soft en était à la version bêta 1.4. Quelques légères modifications peuvent donc être apportées sur les expandeurs commercialisés. Mais quelle claque ! On pouvait se demander par quel miracle E-mu allait revisiter la gamme Proteus, et d'une certaine façon, on est beaucoup plus loin que tout ce qu'on avait pu imaginer. Commercialisé à 9 900 F TTC (ce prix nous a été confirmé par l'importateur), l'Audity 2000 annonce une nouvelle race de synthés : plus puissants, plus fins, pas obligatoirement «virtuels», mais synchronisables à tous les étages. Les filtres sont à la hauteur des espérances (venant d'E-mu, l'excellence est de mise), et on se prête rapidement à empiler les arpèges, histoire de créer des mini séquences originales et rapides. Mon seul regret, c'est la polyphonie qui ne permet pas de pousser à fond le concept, critique tempérée par la possibilité de cumuler les expandeurs ou d'adresser les arpèges à des unités externes via MIDI. Avec un peu de pratique et de passion, on trouve toujours un moyen de se sortir des petites restrictions technologiques. Les sons et l'architecture de l'Audity l'orientent, en priorité, vers le marché de la techno/dance/transe/jungle. Néanmoins, il me semble que ses capacités risquent de lui offrir d'autres horizons encore insoupçonnés.

Remerciements spéciaux à Christian Salès, Chef de produit E-mu pour sa disponibilité et pour la confiance qu'il nous a accordé.

