

# SYNAPSE

## Système de routage MIDI

Manuel utilisateur

3<sup>ème</sup> édition

Février 1992

Traduction française par Jean-Michel Coinus

©2008 - Tous droits réservés

©1990, 1991, 1992 JLCooper Electronics  
12500 Beatrice Street • Los Angeles, CA 90066 U.S.A.

## **Remerciements**

Merci d'avoir acheté le Synapse JLCooper, routeur et processeur MIDI. Le Synapse est un système de routage MIDI destiné aux applications professionnelles en studio ou sur scène.

Ce produit a représenté des années de recherches et de développement par la première société fournisseur d'accessoires MIDI.

Synapse étant un puissant outil MIDI, prenez le temps de vous familiariser avec en lisant ce manuel afin de pouvoir utiliser toutes les fonctionnalités avancées.

N'oubliez pas de remplir à la carte de garantie et de nous la faire parvenir. Vous serez informé des mises à jour logicielles dès qu'elles seront disponibles.

JLCooper a également développé un éditeur logiciel. Ce programme vous permet d'éditer et de sauvegarder toutes les mémoires internes sur votre ordinateur. Le logiciel est installé comme accessoire de bureau, ce qui vous permet de l'utiliser en même temps que votre programme séquenceur. Contactez JLCooper pour plus d'information.

## **Note du traducteur**

Merci à Abder Mouhoub pour la mise à disposition du manuel original en version anglaise, lequel reste à ce jour (août 2008) introuvable sur le site de JLCooper et sur l'internet en général. Cette traduction est destinée à tous les possesseurs de ce matériel formidable qu'est le Synapse.

## Table des matières

Fonctionnalités .....	5
Panneau avant et boutons .....	6
Modes d'utilisation .....	8
Câblages .....	11
Mode assignation .....	13
Routage MIDI basique .....	13
Programmes prédéfinis .....	16
Mode programme .....	17
Sauvegarde en mémoire .....	17
Rappel d'une mémoire .....	17
Processeur de données MIDI .....	19
Informations générales .....	19
Fonctionnalités et applications suggérées .....	20
Page des processeurs .....	23
Assignation de processeurs à une entrée MIDI .....	23
Assignation de processeurs à une sortie MIDI .....	24
Exemples de programmation des processeurs .....	25
Filtrage des données .....	25
Filtrage par canal .....	27
Offset de canal .....	28
Offset de vélocité .....	29
Zones de transposition .....	29
Zones d'offset de canal .....	30
Séparation du clavier en plusieurs zones (split) .....	31
Fusion de données MIDI (merger) .....	35
Pré-configurations de changement de programme (patch map) .....	39
Notes bloquées (panic) .....	41
Mode télécommande .....	43
Affichage du time code MIDI .....	45
Connexion de plusieurs Synapses .....	47
Analyseur de données .....	49
Informations techniques .....	51
Systèmes exclusifs .....	51
Réinitialisation .....	51
Service après-vente .....	51
Organigramme du processeur .....	52
Informations sur l'éditeur logiciel .....	53



## FONCTIONNALITES

Voici un aperçu des fonctionnalités que vous trouverez dans ce manuel.

- 16 entrées MIDI
- 20 sorties MIDI
- grand afficheur à LED
- routage, séparation par zones, fusion et traitement des données MIDI programmables avec pour chacun des 3 processeurs :
  - filtrage des données
  - filtrage par canal
  - offset de canal
  - offset de vélocité
  - 4 niveaux de zones avec notes basse, note haute, offset de canal et transposition programmables (soit 12 zones disponibles)
- chacun des 3 processeurs peut-être fusionné, ceci permettant le mélange des trois entrées
- tous les routages et les assignations de processeurs peuvent être enregistrés dans 64 emplacements mémoire lesquels sont sauvegardés par une pile au lithium
- les pré-configurations de changement de programme peuvent envoyer 16 commandes sur n'importe quelle combinaison de canaux et sorties MIDI
- mode télécommande via changement de programme et systèmes exclusifs MIDI
- analyseur de données permettant d'afficher le dernier octet de statut MIDI reçu
- fonction permettant d'arrêter les notes bloquées
- affichage du time code MIDI
- connexion de plusieurs Synapses ensemble afin de créer d'importantes configurations MIDI

## PANNEAU AVANT ET BOUTONS

Toutes les fonctions sont accessibles par les boutons du panneau avant. De gauche à droite, nous avons :

### **WRITE**

Permet de sauvegarder une configuration en mémoire.

Lorsque ce bouton est appuyé plusieurs fois, le Synapse passe en mode programme (ce mode permet aussi de rappeler une mémoire).

Lorsque vous pressez les boutons WRITE et MODE en même temps, ceci permet d'arrêter toutes les notes bloquées (fonction "Panic").

### **MODE**

Ce bouton est utilisé pour sélectionner les pages permettant de définir, de voir ou de modifier les différents paramètres.

En appuyant plusieurs fois, vous pouvez faire défiler 18 pages différentes.

Vous pouvez accéder à une page directement en maintenant le bouton MODE appuyé avec l'un des boutons 2 à 18.

L'appui simultané des boutons MODE et 1 permet de décrémenter les pages 2 par 2.

Comme décrit précédemment, l'appui simultané des boutons MODE et WRITE permet d'arrêter toutes les notes bloquées.

### **Numéro de programme et mode d'affichage**

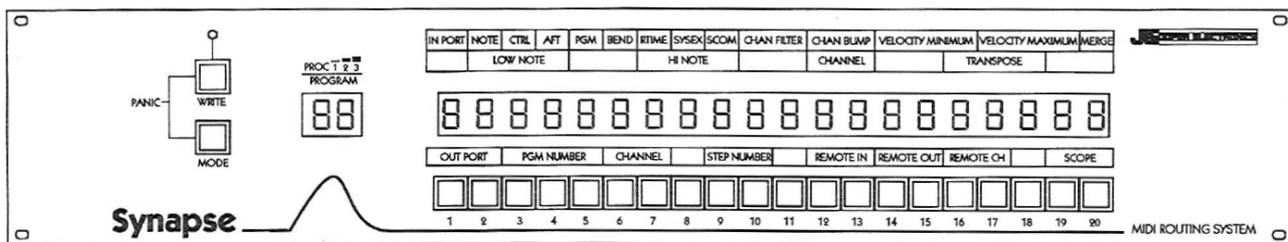
Les 2 digits affichent le numéro de programme courant. Ils peuvent indiquer aussi le numéro de processeur ou la page de pré-configuration de changement de programme.

### **Boutons d'assignations et afficheur à 20 digits**

La rangée des 20 boutons d'assignations sous l'afficheur est utilisée pour entrer les informations, les 20 digits affichant ce que vous avez entré et ce que qui est déjà sauvegardé en mémoire.

La fonction des 20 boutons dépend de la page sélectionnée par le bouton MODE. Synapse démarre toujours en mode programme, les 10 premiers boutons étant utilisés pour rappeler un programme en mémoire. Les boutons 19 et 20 permettent d'incrémenter ou de décrémenter les programmes respectivement.

En mode assignation et processeur, l'appui de plus d'une seconde sur l'un des 20 boutons permet une incrémentation automatique.



## MODES D'UTILISATION

Bien que Synapse dispose de plusieurs modes, vous en utiliserez la plupart du temps 2 : mode programme et mode assignation. Synapse démarre toujours en mode programme.

Le mode programme est utilisé pour rappeler les programmes à partir de la mémoire. L'afficheur à 2 digits affiche le numéro de programme courant. Le mode assignation est utilisé pour le routage des entrées et sorties MIDI. L'afficheur n'indique rien en mode assignation.

Pour passer en mode programme et rappeler une mémoire, appuyez une fois sur le bouton WRITE.



Pour passer en mode assignation, appuyez une fois sur le bouton MODE.



Synapse dispose de 19 pages de configuration. Il existe 3 façons rapides d'accéder aux différents pages, en fonction de vos préférences personnelles :

- **l'appui répété sur le bouton MODE permet d'incrémenter les pages une à une ;**
- **l'appui simultané du bouton MODE et de l'une des touches de 2 à 19 permet d'accéder directement à la page souhaitée ;**
- **l'appui simultané du bouton MODE et du bouton 1 permet d'incrémenter les pages par 2.**

L'appui répété sur le bouton MODE reproduit les étapes montrées sur la page suivante.

Après les modes programme et assignation apparaissent les pages de programmation des processeurs MIDI.

Chaque processeur a 5 pages : une page principale et 4 zones.

Après les pages des processeurs apparaît la page de pré-configuration de changement de programme.

Après cette page, se trouve celle permettant l'affichage du Time Code MIDI.

En appuyant sur le bouton MODE une ou plusieurs fois, le Synapse repasse en mode programme.



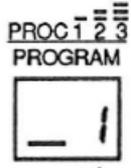
page 1  
Program Mode



page 2  
Assignment Mode



page 3  
First Processor  
Master Page



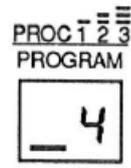
page 4  
First Processor  
Zone 1



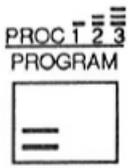
page 5  
First Processor  
Zone 2



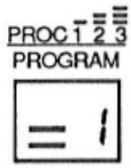
page 6  
First Processor  
Zone 3



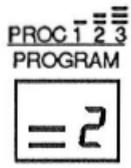
page 7  
First Processor  
Zone 4



page 8  
Second Processor  
Master Page



page 9  
Second Processor  
Zone 1



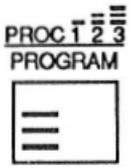
page 10  
Second Processor  
Zone 2



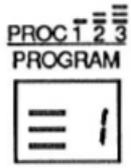
page 11  
Second Processor  
Zone 3



page 12  
Second Processor  
Zone 4



page 13  
Third Processor  
Master Page



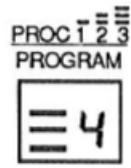
page 14  
Third Processor  
Zone 1



page 15  
Third Processor  
Zone 2



page 16  
Third Processor  
Zone 3



page 17  
Third Processor  
Zone 4



page 18  
Program Change  
(Patch Map)



## CABLAGES

*Informations importantes à propos de l'alimentation électrique.*

*Tous les équipements pilotés par ordinateur (séquenceurs, boîtes à rythmes, modules de son et processeurs de signal) doivent être protégés des surtensions du secteur. Le Synapse peut aussi être affecté par ces perturbations. La foudre ou les surtensions peuvent être à l'origine de pertes de données en mémoire et éventuellement endommager la partie matérielle.*

*Il est fortement recommandé de raccorder l'ensemble de vos équipements (y compris le Synapse) sur un limiteur de surtensions. De nombreuses marques proposent des prises multiples équipées de disjoncteurs et de parafoudres.*

Lors du câblage de votre système, il est préférable d'utiliser des câbles MIDI de bonne qualité (évités les câbles de bas de gamme).

Vous pourrez raccorder tout clavier, contrôleur, séquenceur, ordinateur, module de son, effets, boîte à rythmes, ainsi que tout autre périphérique au Synapse à l'une des 16 entrées MIDI.

Les 20 sorties MIDI du Synapse sont elles raccordées en interne aux 16 entrées.

Certains périphériques, comme les processeurs de signal audio pilotés via MIDI, ne peuvent seulement recevoir des données. Dans ce cas, ne raccorder seulement que l'une des sorties du Synapse au processeur (c'est pourquoi le Synapse propose plus de sorties que d'entrées). Toutefois, une communication bidirectionnelle peut-être nécessaire si vous souhaitez raccorder le processeur de signal à un éditeur logiciel (transmission de systèmes exclusifs). Vous devrez donc utiliser 2 câbles.

A des fins d'organisation, vous pouvez faire correspondre les numéros d'entrée et de sortie, mais ceci n'est pas obligatoire. Par exemple, dans le cas d'un séquenceur, utilisez les entrées et sorties 1 du Synapse. Faites de même pour votre clavier avec les entrées et sorties 2... Il sera certainement utile de reporter votre câblage par écrit sous la forme d'un tableau.

Etant donné que les 20 boutons correspondent aux 20 sorties (voir le chapitre suivant), vous pourrez facilement repérer chaque périphérique en nommant ceux-ci sur une bande adhésive que vous aurez collée au-dessus des boutons. Par exemple, si la sortie 14 est raccordée à votre DX-7, écrivez DX-7 au-dessus du bouton 14.



## MODE ASSIGNATION

Ce chapitre décrit l'utilisation du Synapse comme routeur MIDI.

Tous les routages sont définis en mode assignation. Vous êtes dans ce mode quand l'afficheur n'indique rien. Il existe différentes possibilités d'accès rapide au mode assignation.

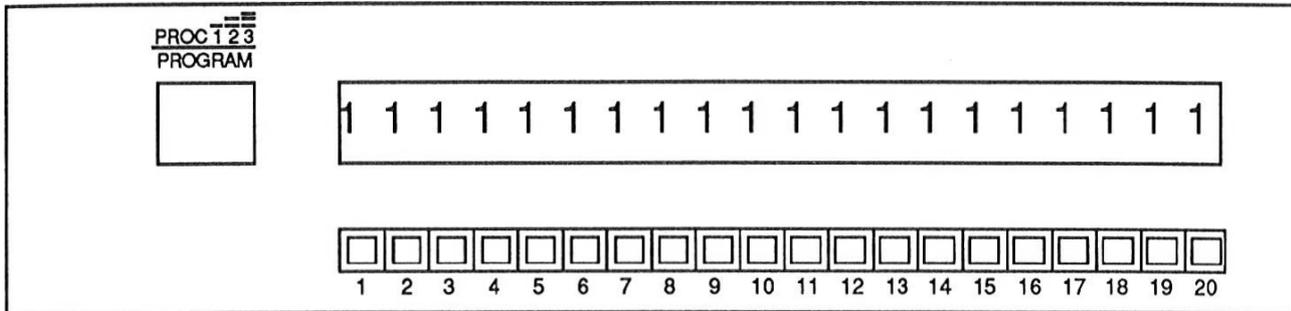


Image 1 : mode assignation.

**Pour passer en mode assignation, mettre en route le Synapse et appuyez une fois sur le bouton MODE.**

Synapse démarre toujours en mode programme. Vous devez donc appuyer une fois sur le bouton MODE pour accéder à la deuxième page, le mode assignation.

**Pour repasser en mode assignation à n'importe quel moment :**

- appuyez une fois sur WRITE, puis une fois sur MODE ;
- tenez appuyé le bouton MODE puis le bouton 2.

Ces deux méthodes donnent le même résultat.

Le principe de routage des entrées et sorties MIDI est le suivant :

Chacune des 20 sorties MIDI du Synapse a son propre bouton de sélection. Un numéro est affiché au-dessus de chacun des boutons. Ce numéro indique qu'elle est l'une des 16 entrées MIDI affectée à la sortie.

Par exemple, des données MIDI proviennent d'un séquenceur vers l'une des entrées du Synapse. N'importe quelle entrée du Synapse peut être utilisée, mais dans notre exemple nous l'avons raccordée à l'entrée 3.

Dans notre configuration nous avons raccordé les modules sonores sur les sorties 12 à 15.

Pour assigner les données provenant du séquenceur vers les modules sonores, le numéro 3 doit être affiché au-dessus des boutons 12 à 15. Pour cela, appuyez sur les boutons 12 à 15 jusqu'à ce que 3 soit d'affiché (voir image 2).

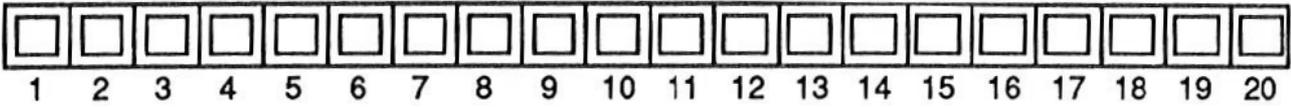


Image 2 : entrée 3 routée vers les sorties 12 à 15.

**Rappelez-vous que les digits indiquent les sources MIDI (données envoyées) et que les numéros de bouton indiquent les destinations MIDI (données reçues).**

Nous vous allons voir en détail le bouton d'assignation de sortie et son afficheur associé. Il y a 16 entrées pouvant être assignées à une sortie. Toutefois, l'afficheur ne comporte qu'un digit et ne peut afficher les entrées supérieures à 9 (nous avons certainement déjà battu le record du monde avec un afficheur à 7 segments). Les numéros 10 à 16 sont affichés dans un format hexadécimal étendu.

- A = 10
- B = 11
- C = 12
- D = 13
- E = 14
- F = 15
- G = 16

A noter que lorsque l'afficheur n'indique aucun numéro, aucune donnée MIDI n'est reçue.

Lorsque l'on tient appuyé un bouton, l'afficheur défile de 1 à 9, de A à G puis rien. Ensuite apparaissent des symboles particuliers qui indiquent que des données fusionnées ou provenant du processeur sont envoyées vers la sortie (voir les chapitres suivants).

A présent, un autre exemple ci-après. Un clavier synthétiseur est raccordé à l'entrée et à la sortie 7. Créez un routage du clavier vers les sorties restantes (voir l'image).

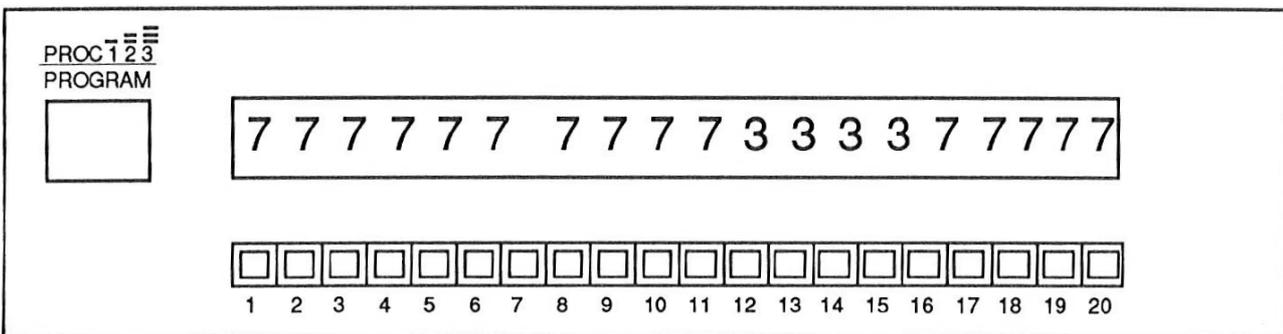


Image 3.

Maintenant, lorsque vous jouez sur le clavier, les instruments raccordés aux sorties restantes sont pilotés.

A noter toutefois que nous avons laissé un afficheur vide après le bouton 7. Si un chiffre 7 était affiché au-dessus du bouton 7, le clavier serait routé sur lui-même (ceci n'est pas important et cela a le même effet que de connecter l'entrée à la sortie ; dans ce cas, le synthétiseur recevra et jouera deux fois les mêmes informations).

*Important : ne bouclez pas un instrument sur lui-même, à moins de vouloir intentionnellement créer un effet, lequel deviendra vite confus.*

Comme autre exemple, ajoutons une boîte à rythmes en connectant les entrées et sorties 10 (A). Imaginons que notre séquenceur (entrées et sorties 3) est un ordinateur, lequel nécessite des systèmes exclusifs pour un éditeur logiciel. Le clavier synthétiseur est sur l'entrée et la sortie 7 et pour cet exemple, les modules sonores sont sur 4, 5, 6 et 9. Nous voulons créer un routage sur le Synapse tel que celui-ci :

- le séquenceur/ordinateur envoie les données MIDI vers 2 des modules sonores, le clavier et la boîte à rythmes ;
- l'un des modules sonores peut envoyer ses données vers le séquenceur/ordinateur ;
- le clavier synthétiseur pilote l'un des modules sonores ;
- la boîte à rythmes pilote le module sonore restant (solution montrée sur l'image 4).

PROC 1 2 3  
PROGRAM

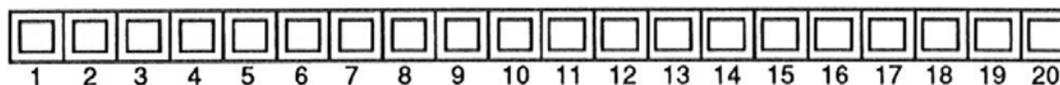
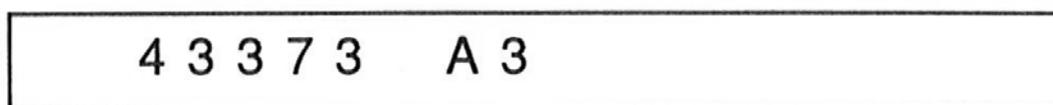
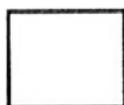


Image 4 : à noter qu'il y a communication bidirectionnelle entre l'ordinateur et le module de sons (3 vers 4 et 4 vers 3).

Pour créer cette assignation, notez d'abord que le séquenceur/ordinateur envoie ses données MIDI sur les sorties 4 et 5 (2 des modules sonores), sortie 7 (clavier synthétiseur) et sortie 10 (boîte à rythmes). Donc, un 3 doit être affiché au-dessus des boutons 4, 5, 7 et 10.

Le premier module de son est raccordé aux entrées et sorties 4. Pour envoyer les données MIDI à partir du module sonore vers le séquenceur/ordinateur, un 4 doit être affiché au-dessus du bouton 3.

L'un des modules sonores est piloté par le clavier, donc un 7 est affiché au-dessus du bouton 6. Le module sonore restant est piloté par la boîte à rythmes, donc un A est affiché au-dessus du bouton 9.

## PROGRAMMES PREDEFINIS

Les emplacements mémoire de 44 à 63 sont préprogrammés avec des assignations. Chaque programme route une entrée vers toutes les sorties. Chaque numéro de programme utilise le numéro d'entrée suivant. Lorsque vous appellerez le programme 44, vous verrez apparaître le chiffre 2 sur tous les afficheurs. Ceci routera l'entrée 2 vers toutes les sorties. Lorsque vous appellerez le programme 45, des 3 seront affichés. L'entrée 3 sera routée vers toutes les sorties.

L'utilisation de ces programmes vous permet de gagner du temps pour commencer à créer vos propres assignations. Par exemple, vous souhaitez assigner chaque sortie vers l'entrée 9. Au lieu de faire défiler chaque afficheur sur le chiffre 9, appelez simplement le programme 51.

Ces assignations ont été préchargées afin de vous faciliter l'utilisation. Si vous n'avez pas à les utiliser, vous pourrez bien sûr les remplacer. Reportez-vous au chapitre suivant pour plus de détails sur la sauvegarde et le rappel de mémoires.

## MODE PROGRAMME

Le mode programme est destiné à sauvegarder et rappeler les assignations. Il y a 64 programmes en mémoire. Le Synapse démarre toujours en mode programme sur la première page.

**Pour accéder au mode programme à n'importe quel moment, appuyez une fois sur le bouton WRITE.**

Dans ce mode, les boutons sont utilisés pour sélectionner les numéros de programme afin de les sauvegarder ou de les rappeler.

Les programmes sont numérotés de 1 à 64. Utilisez l'un des 10 boutons pour sélectionner le numéro de programme. Par exemple :

- pour rappeler le programme 24, appuyez sur 2 puis sur 4.
- pour rappeler le programme 40, appuyez sur 4 puis sur 10.

Il n'y a pas de bouton 0, le bouton 10 faisant office de 0 ou de 10. Pour rappeler le programme numéro 09, appuyez sur 10 puis sur 9.

**L'appui sur le bouton 19 décrémente les numéros de programme.**

**L'appui sur le bouton 20 incrémente les numéros de programme.**

Lorsque l'un de ces boutons est maintenu appuyé, les numéros de programme défilent.

**Pour sauvegarder un programme en mémoire, maintenez appuyé le bouton WRITE puis appuyez sur les 2 chiffres correspondants au numéro de programme.**

Par exemple :

- pour sauvegarder une assignation dans le programme 50, maintenez appuyé le bouton WRITE puis tapez 5 et 10.
- pour sauvegarder une assignation dans le programme 01, maintenez appuyé le bouton WRITE puis tapez 10 et 1.

*Note à l'attention des utilisateurs de l'ancien MSB 16/20 : le Synapse utilise une numérotation de programmes décimale contrairement au MSB 16/20, lequel utilise une numérotation octale de 11 à 88.*

### Exemple

Supposons que nous avons 2 séquenceurs. Le premier est raccordé aux entrées et sorties 1 du Synapse, le second aux entrées et sorties 2. Nous disposons de plusieurs périphériques esclaves (modules de son et échantillonneurs) connectés aux sorties 3 à 20.

Créez 2 assignations différentes et sauvegardez-les dans 2 emplacements mémoire différents. Vous pourrez alors sélectionner quel séquenceur pilote les esclaves.

Tout d'abord, mettez le Synapse en mode assignation. Souvenez-vous qu'il existe 2 moyens pour passer dans ce mode. Si vous êtes en mode programme (l'afficheur indique le numéro de programme), appuyez une fois sur le bouton MODE. Sinon, appuyez une fois sur WRITE puis une fois sur MODE.

Pour la première assignation, vous devrez afficher un 1 au-dessus de chaque bouton sauf pour 1 et 2. Ceci a pour effet de router le premier séquenceur aux sorties 3 à 20 mais ne route pas le séquenceur sur lui-même (voir image 1).

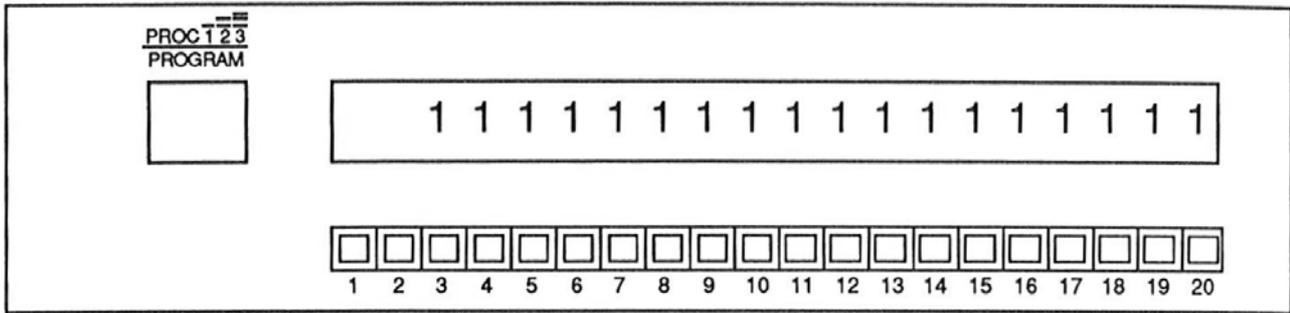


Image 1 : mode assignation (le séquenceur 1 est maître).

PROC 1 2 3  
PROGRAM

Sauvegardez cette assignation dans la mémoire 20.  
Maintenez appuyé le bouton WRITE puis appuyez sur les boutons 2 et 10.

20

Maintenant, passez le Synapse en mode assignation en appuyant une fois sur le bouton MODE.

Pour l'autre assignation, vous devrez afficher un 2 au-dessus de chaque bouton sauf pour 1 et 2. Ceci a pour effet de router le deuxième séquenceur aux sorties 3 à 20 mais ne route pas le séquenceur sur lui-même (voir image 3).

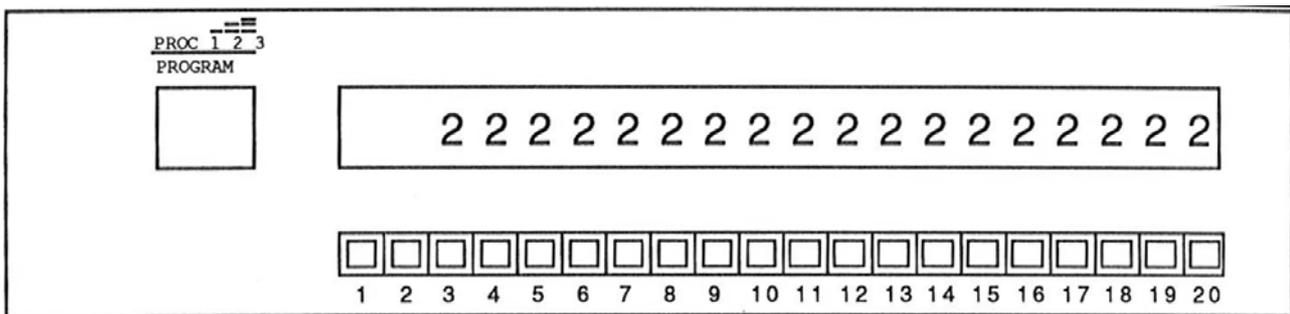


Image 3 : mode assignation (le séquenceur 2 est maître).

PROC 1 2 3  
PROGRAM

Sauvegardez cette assignation dans la mémoire 21.  
Maintenez appuyé le bouton WRITE puis appuyez sur les boutons 2 et 1.

21

A présent, à chaque fois que vous serez en mode programme, sélectionnez le numéro 20 ou 21 afin de choisir le séquenceur qui contrôlera les périphériques esclaves. L'appui sur quelques boutons vous permettra donc de recâbler complètement votre configuration. Rappelez-vous que vous pouvez passer rapidement en mode programme à n'importe quel moment en appuyant sur le bouton de changement de programme.

L'exemple précédent montre clairement comment sauvegarder 2 assignations différentes en mémoire. Toutefois, dans l'utilisation actuelle, il sera possible dans certaines circonstances d'obtenir le même résultat en utilisant seulement une mémoire. Le système de fusion (merger) permet aux 2 séquenceurs de piloter simultanément les périphériques esclaves. Il s'agit d'une fonction avancée du Synapse qui sera traitée dans les chapitres suivants.

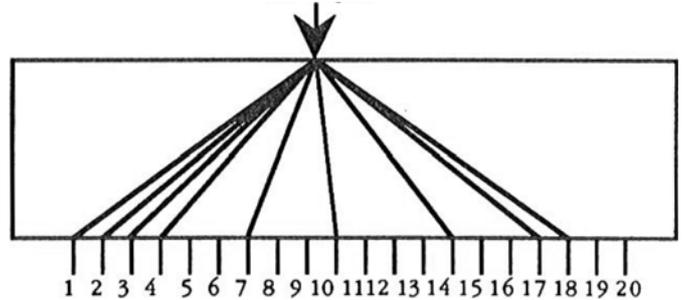
# PROCESSEURS

## Information générale

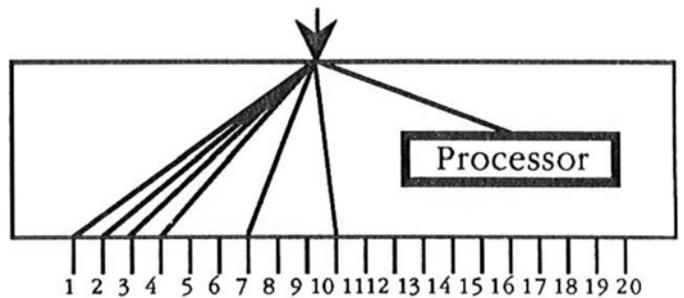
Le Synapse dispose de 3 processeurs pouvant modifier n'importe quelle information MIDI avant sa sortie. Le microprocesseur interne intercepte ces données et les modifie. Les notes peuvent être transposées, la vélocité altérée, les canaux changés et certaines données supprimées.

Les diagrammes suivants montrent comment les processeurs fonctionnent selon le routage.

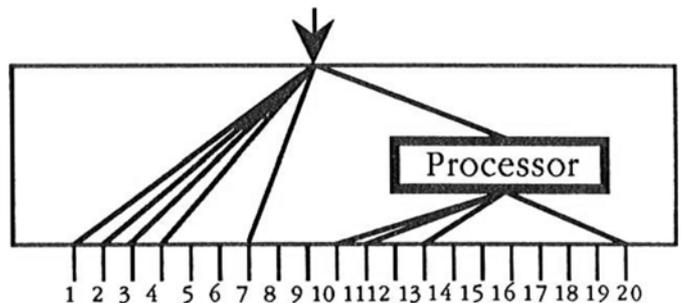
Normalement, les données MIDI arrivent sur une entrée et sont routées vers différentes sorties.



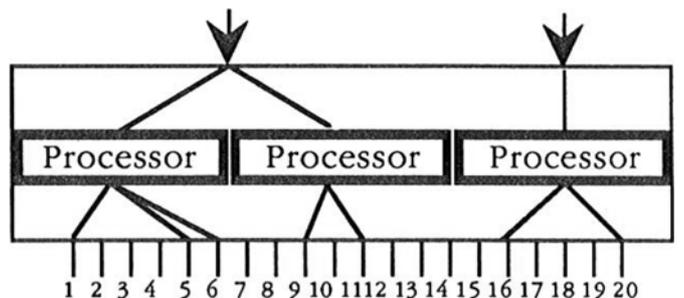
Les données entrantes sont aussi routées vers les processeurs.



Les données en sortie des processeurs sont routées vers différentes sorties. Vous pouvez constater que les données peuvent être traitées ou non en même temps.



Plusieurs processeurs doivent être assignés à une même entrée. Cela permet de traiter différemment une même information MIDI. Par exemple, différentes sorties peuvent envoyer une même note mais avec des vélocités différentes et sur des canaux différents.



Il est possible d'affecter les trois processeurs sur différentes entrées ou de les utiliser avec une entrée unique.

*Note : vous pouvez apercevoir sur les diagrammes ci-dessus qu'un processeur ne pourra être utilisé que lorsqu'il sera raccordé aux sorties.*

## **Fonctionnalités des processeurs et applications suggérées**

Chaque processeur peut appliquer les fonctions suivantes : filtrage des données, filtrage des canaux, offset de canal, offset de vélocité, transposition sur 4 zones, offset de canal sur 4 zones.

### **Filtrage des données**

Le filtrage des données peut supprimer sélectivement n'importe lequel des messages suivants : note, glissando, contrôleur, changement de programme, après touché, temps réel, système exclusif et système commun.

### **Applications de filtrage**

Supposons que nous avons un séquenceur qui envoie des notes sur les 16 canaux MIDI. Ces notes ont été enregistrées à partir d'un clavier. Vous souhaitez aussi que le séquenceur envoie une horloge MIDI à une boîte à rythmes. Le processeur peut être utilisé pour ignorer toutes les informations de note vers la boîte à rythmes, laquelle ne doit recevoir que l'horloge. Aucune note ne sera donc jouée par la boîte à rythmes.

Vous êtes en train de jouer du synthétiseur pendant qu'un module de son interprète une ligne de basse. Vous souhaitez pouvoir changer les programmes du synthétiseur mais pas ceux du module de son interprétant la basse. Un processeur peut être utilisé pour supprimer les changements de programmes vers les différents périphériques esclaves.

Certains anciens synthétiseurs peuvent se comporter étrangement lorsqu'ils reçoivent un message MIDI non reconnu comme le pointeur de position. Ou peut-être souhaitez-vous donner la priorité à un module sonore en retirant certains messages contrôleurs. Les processeurs peuvent être utilisés dans le cas de ces 2 applications afin de résoudre certains problèmes.

### **Filtrage de canaux**

Le filtrage de canal consiste à supprimer toutes les données passant par un processeur à l'exception de celles pour le canal MIDI sélectionné. Une fois le canal filtré, les données seront ensuite passées dans le filtrage de données.

### **Application de filtrage de canaux**

Certains instruments MIDI tels que l'Emulator I et le Memory Moog sont toujours en mode de réception omni. Il n'est donc pas possible de les utiliser avec un séquenceur car toutes les pistes seront jouées. Le filtrage de canal vous permet de sélectionner un canal MIDI unique qui pilotera ce type d'instrument.

Le filtrage de canal peut aussi vous permettre de sélectionner un canal spécifique pour d'autres traitements. Vous pouvez avoir un séquenceur jouant 16 pistes sur 16 canaux MIDI à travers le Synapse et vouloir par exemple modifier la vélocité uniquement sur la piste 7 ou rediriger cette piste vers un autre canal.

### **Offset de canal**

L'offset de canal permet de changer le canal d'un contrôleur, du glissando, de l'après touché et des changements de programmes passant par le processeur. L'offset de canal n'affecte pas les notes. Ce traitement décale le numéro de canal entrant vers le canal défini par l'utilisateur. Les données traitées par l'offset de canal sont ensuite envoyées vers le filtrage des données.

## **Applications d'offset de canal**

L'offset de canal permet de réduire l'utilisation mémoire d'un séquenceur par la création d'une piste unique de volume sur un seul canal afin de contrôler différents modules de son sur différents canaux MIDI.

Un clavier peut être traité avec l'offset de canal et par zones (voir plus loin) afin que l'après touché et les notes soient envoyés à partir du Synapse sur plusieurs canaux.

## **Offset de vélocité**

L'offset de vélocité peut être comparé à un compresseur/expandeur. Les valeurs de vélocité entrantes seront modifiées selon l'étendue définie par l'utilisateur. Les données modifiées sont ensuite envoyées dans l'offset de canal.

## **Applications d'offset de vélocité**

Certains sons de synthétiseurs sont meilleurs à certaine vélocité. Quelques-uns peuvent sembler trop brillants ou distordus si la vélocité est trop importante. Cette réponse en vélocité varie selon les claviers. Par exemple, les synthétiseurs Yamaha sonneront différemment lorsqu'ils seront pilotés par un clavier Kurzweil. L'offset de vélocité permet d'adapter la vélocité d'un clavier à un autre.

Le processeur intègre aussi des fonctionnalités de courbes de vélocité "V-squared" (courbes carrées), lesquelles compressent la vélocité en fonction d'un certain niveau. Un niveau constant de vélocité est envoyé tant que le seuil défini n'est pas dépassé. Lorsque ce seuil est dépassé, les notes sont envoyées à leur vélocité maximale.

## **Zones d'offset de canal et de transposition**

Chaque processeur dispose de 4 zones. Pour chaque zone, une note basse et une note haute sont définies. Lorsqu'une note entrante fait partie de cette zone, elle peut être transposée et son canal modifié. Les zones vous permettent de séparer votre clavier en plusieurs parties et sur plusieurs canaux (split).

Les zones d'offset de canal fonctionnent sur le même principe que l'offset de canal expliqué plus haut, mais n'affectent que les notes. La transposition consiste à changer la tonalité des notes pour une zone donnée. Les notes peuvent être transposées jusqu'à plus ou moins 5 octaves par demi-ton ( $\pm 59$  demi-tons). Les données traitées sont ensuite envoyées vers l'offset de vélocité.

## **Applications de zones d'offset de canal et de transposition**

Plusieurs synthétiseurs, comme l'ancien DX-7 Yamaha, ne peuvent transmettre uniquement sur le canal MIDI 1. Les zones d'offset de canal permettent à ces instruments d'envoyer leurs données sur un autre canal ou sur plusieurs canaux différents en même temps. Un séquenceur envoyant ses données sur les canaux 1 à 8 pourra les transmettre sur les canaux 4 à 11.

Sur scène, les processeurs vous permettent de diviser votre clavier en plusieurs zones, lesquelles seront affectées à différents modules de son. Si l'un des modules de sons est multitimbral, vous pouvez choisir en temps réel de jouer avec un autre son en changeant de zone. Bien que la plupart des claviers proposent cette fonctionnalité, certains ne l'ont pas.

Le système de zone peut aussi résoudre certains problèmes communs avec les séquenceurs. Supposons que le Synapse route un séquenceur vers plusieurs modules de son, chacun sur des canaux MIDI différents. Par exemple, vos modules sont configurés pour recevoir sur les canaux 1 à 8.

Vous pouvez ensuite rappeler les différentes assignations afin de router le clavier maître vers ces mêmes modules. Toutefois, votre clavier envoie ses données sur le canal 1. Certains claviers peuvent seulement envoyer leurs données sur 1 ou 2 canaux en même temps.

Dans ce cas, le clavier ne pourra pas piloter les modules, à moins que vous ne changiez le canal de réception de tous les modules sur 1. Ceci peut prendre du temps et est une opération difficile puisque le canal de réception n'est pas modifiable via MIDI.

L'utilisation de zones d'offset de canal peut résoudre ce problème. Un processeur ou une combinaison de processeur peut être configurée afin que le clavier puisse envoyer ses données sur plusieurs canaux à la fois et donc piloter tous les modules de son. Tous les modules de son resteront configurés pour recevoir les données sur différents canaux MIDI autres que celui du clavier.

Les zones d'offset de canal peuvent être utilisées pour une simple séparation du clavier ou pour envoyer des données sur de nombreux canaux MIDI en même temps.

Les zones de transposition peuvent être utilisées par exemple dans le cas où certains instruments doivent être une octave plus haute ou plus basse. Vous pouvez obtenir différents effets et harmonies absolues en effectuant par exemple une transposition d'une quinte sur un module et d'une tierce sur un autre. Il est donc plus facile de configurer le Synapse pour transposer les notes que de modifier la tonalité de chaque module.

## Les pages de processeur

Il y a 5 pages par processeur, une principale et 4 pour les zones. La page principale est celle montrée sur l'image 5.

Souvenez-vous que vous pouvez passer de page en page avec le bouton MODE. L'appui simultané du bouton MODE et du bouton 1 vous permet de faire défiler les pages 2 par 2. En maintenant appuyé le bouton MODE et l'un des boutons 2 à 18, vous accédez à la page désirée. Appuyez une fois sur le bouton WRITE si vous souhaitez revenir à la page 1, le mode programme.

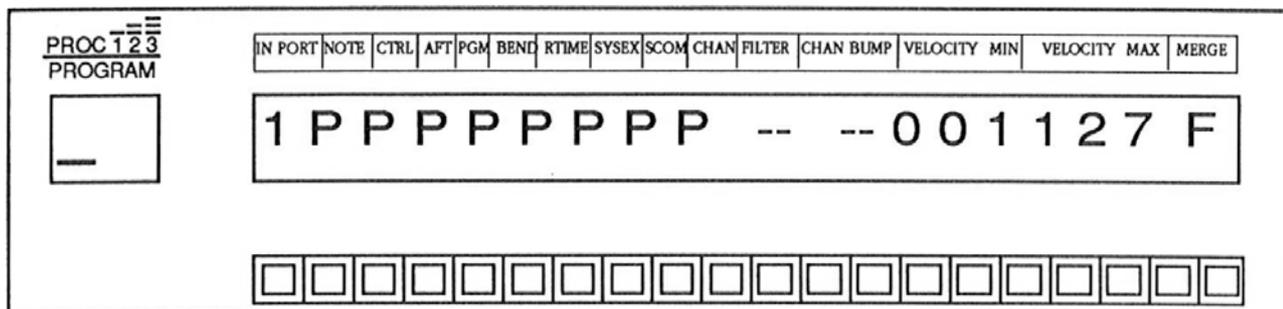


Image 5 : la page principale du premier processeur. Seul un tiret apparaît sur l'afficheur.

### Assignment d'un processeur à une entrée MIDI

Pour utiliser un processeur, vous devez d'abord l'assigner à une entrée. Vous devrez aussi assigner le processeur vers une sortie ou une combinaison de sorties.

Utilisez le bouton MODE pour sélectionner la page principale du processeur. Référez-vous aux légendes situées en haut du panneau avant. Le premier numéro (à gauche au-dessus du bouton 1) affiche l'entrée actuellement assignée au processeur. Par exemple, si 8 était affiché, c'est l'entrée 8 qui serait assignée au processeur.

Appuyez sur le bouton 1 pour modifier cette assignation. Maintenez ce bouton appuyé pour faire défiler les numéros. L'afficheur utilise la même convention pour les entrées que le mode assignation, entrées 1 à 9 suivies des entrées A (10) à G (16). Lorsque l'afficheur n'indique rien, le processeur n'est pas en service.

*Important : le seul fait d'assigner un processeur à une entrée n'affecte pas le routage existant. Prenons l'exemple d'un processeur assigné à l'entrée 4. Si en mode assignation un 4 est affiché au-dessus du bouton 1, ceci signifie que l'entrée 4 est routée vers la sortie 1, mais non traitée par le processeur. Référez-vous aux diagrammes en début de ce chapitre.*

Les deuxième et troisième processeurs sont assignés à une entrée de la même façon. Sélectionnez leur page principale (—, =, ≡), puis appuyez sur le bouton 1 pour assigner une entrée.

## Assignment d'un processeur à une sortie MIDI

Passez le Synapse en mode assignation. Il existe deux moyens pour accéder à ce mode. Maintenez appuyés les boutons MODE et 1 simultanément si l'afficheur n'indique rien. Vous pouvez aussi appuyer une fois sur le bouton WRITE puis sur le bouton MODE.

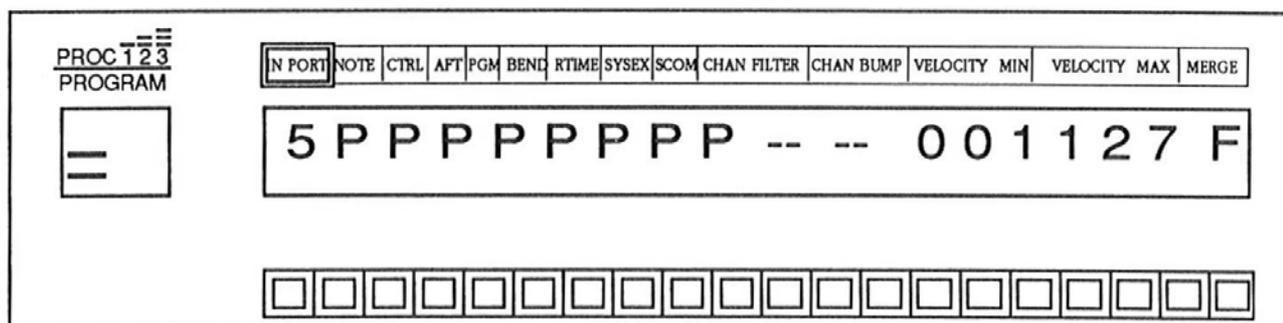
Affectez une sortie en incrémentant le numéro sur l'afficheur ou en maintenant appuyé le bouton pour faire défiler les numéros. Les numéros sont affichés de 1 à 9 puis de A à G. Ensuite l'afficheur n'indique rien, ceci signifiant que le processeur n'est pas activé. Le symbole (—) apparaît ensuite. Ceci signifie que la sortie du premier processeur est assignée à une sortie du Synapse.

Lorsque vous appuyez sur le bouton une nouvelle fois, le symbole (≡) apparaît. La sortie du deuxième processeur est maintenant assignée à une sortie du Synapse.

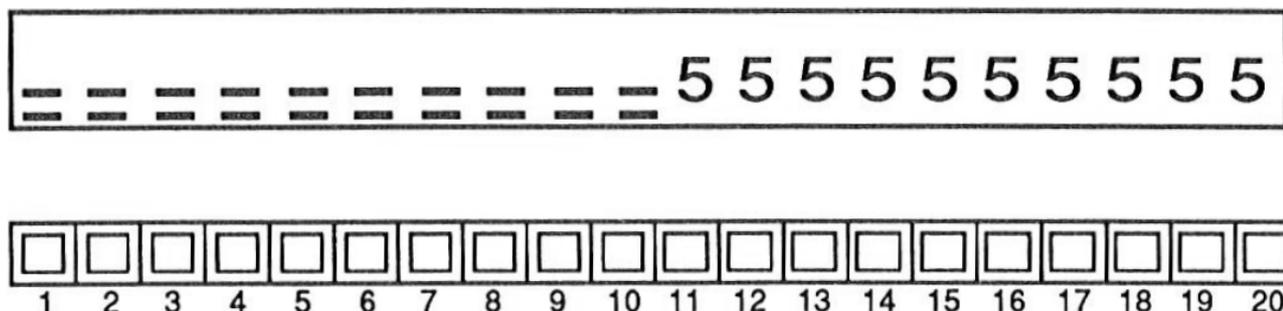
Lorsque vous appuyez sur le bouton une nouvelle fois, le symbole (≡≡) apparaît. La sortie du troisième processeur est maintenant assignée à une sortie du Synapse.

Par exemple, nous supposons que nous avons un clavier connecté à l'entrée 5 du Synapse. Nous voulons traiter les données du clavier en utilisant le deuxième processeur et envoyer celles-ci vers les sorties 1 à 10. Nous voulons router les données non traitées vers les sorties 11 à 20.

Solution : assignez d'abord le deuxième processeur à l'entrée 5. Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que l'afficheur indique la page principale du deuxième processeur (≡). Ensuite appuyez sur le bouton 1 jusqu'à ce que 5 soit affiché.



Retournez ensuite en mode assignation et appuyez sur chaque bouton pour obtenir le résultat suivant :



## Programmation des processeurs

Maintenant que nous avons configuré l'assignation des processeurs, nous allons voir comment les programmer avec quelques exemples.

### Filtrage des données

Tout d'abord, assignez un processeur à une entrée comme nous l'avons vu précédemment. Vous pouvez voir une rangée de P et de F. P signifie "Passer" et F signifie "Filtrage". Ces indicateurs précisent si les données passent à travers où sont filtrées par le processeur. Lorsque vous appuyez sur l'un des boutons au-dessus des fonctions de filtrage, vous pouvez constater que vous passez de F à P et inversement. Reportez-vous à la légende située au-dessus des afficheurs pour définir quel message MIDI sera traité. Il peut y avoir n'importe quelle combinaison de P et de F.

Par exemple, supposons que notre système MIDI soit configuré de cette façon :

- la sortie du séquenceur est raccordée à l'entrée 1 du Synapse ;
- la sortie du clavier est raccordée à l'entrée A (10) du Synapse ;
- la sortie 5 du Synapse est raccordée à l'entrée de la boîte à rythmes ;
- les sorties 14 à 20 sont raccordées aux modules sonores.

Configurons le premier processeur afin de filtrer les notes provenant du séquenceur, puis le troisième processeur pour filtrer le glissando du clavier.

Ensuite envoyons la sortie du premier processeur vers la boîte à rythmes puis la sortie du troisième processeur vers les modules de son sur les sorties 18 à 20.

Terminons l'assignation en routant le séquenceur (non traité) vers les modules de son 14 à 16. Routez enfin le clavier (non traité) vers le module de son sur la sortie 17.

Solution : nous aurons besoin d'assigner les 2 processeurs aux entrées correspondantes. Ensuite, il faudra programmer les processeurs en sélectionnant les filtres qui seront utilisés. Puis, il faudra router les processeurs vers les sorties souhaitées. Ceci peut être effectué dans n'importe quel ordre.

Tout d'abord, sélectionnez la page principale du premier processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du premier processeur apparaisse. Assignez le séquenceur (entrée 1) et appuyez sur le second bouton pour filtrer les notes (voir image 8).

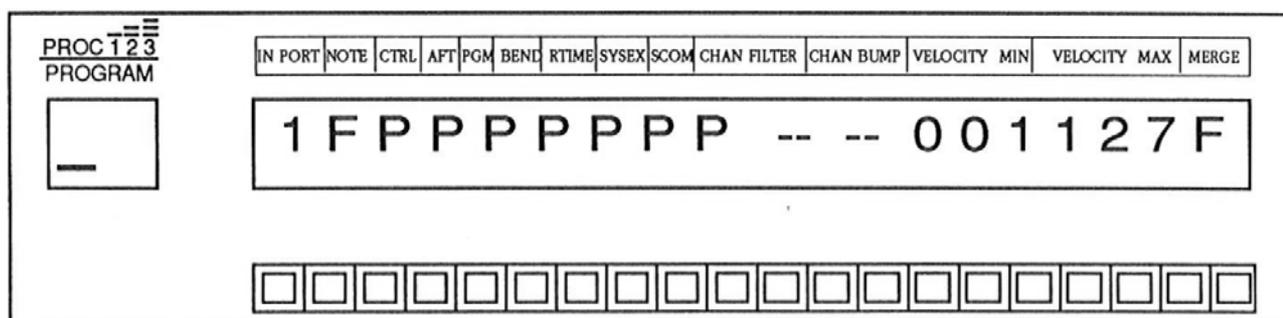


Image 8 : la page principale du premier processeur. Notez le F au-dessus du bouton 2.

A présent, allez dans la page principale du troisième processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du troisième processeur soit affiché. Appuyez ensuite 10 fois sur le bouton MODE ou maintenez ce bouton appuyé et appuyez sur le bouton 13. Assignez ce processeur au clavier (entrée A) puis appuyez sur le sixième bouton pour filtrer les messages de glissando (voir image 9).

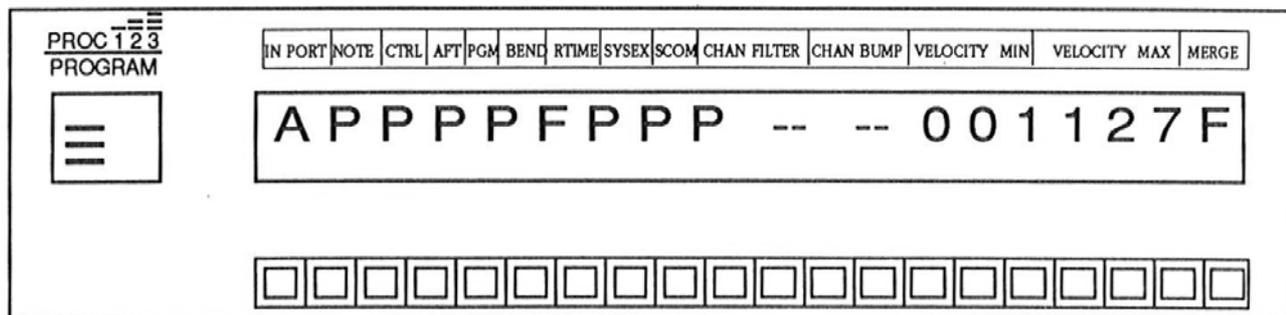


Image 9 : la page principale du 3<sup>ème</sup> processeur. Notez le F au-dessus du bouton 6.

Pour retourner au mode assignation, appuyez une fois sur WRITE et une fois sur MODE ou maintenez appuyé le bouton MODE et le bouton 2.

Le bouton 5 correspond à la boîte à rythmes. Maintenez appuyé le bouton 5 jusqu'à faire apparaître le symbole du premier processeur. Ceci routera le premier processeur vers la boîte à rythmes.

Les boutons 14 à 16 correspondent aux 3 modules de son. Affichez un 1 au-dessus des boutons 14 à 16 pour router le séquenceur directement à ces modules.

Le bouton 17 correspond à un module sonore. Affichez un A au-dessus du bouton 17 pour router le clavier directement vers ce module.

Les boutons 18 à 20 correspondent aux modules sonores restants. Maintenez appuyés les boutons 18 à 20 jusqu'à faire apparaître le symbole du troisième processeur (voir image 10).

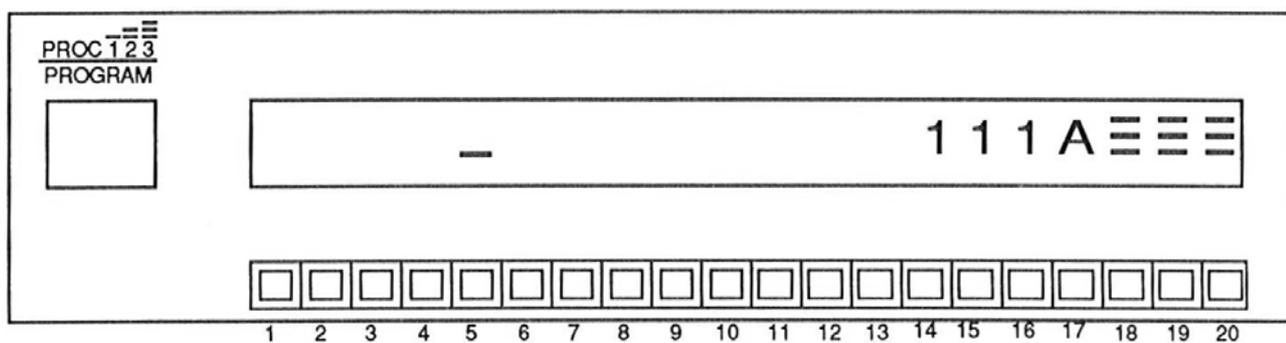


Image 10 : le mode assignation. Notez les symboles des processeurs au-dessus des boutons 5 et 18 à 20.

## Filtrer des données MIDI par canal

Sur toutes les pages principales des processeurs, utilisez les boutons 10 et 11 pour attribuer le canal MIDI.

Un trait d'union indique qu'aucun canal n'est filtré.

A noter que ceci s'applique aux messages MIDI appelés "messages de canal" comme les notes, contrôleurs, changements de programme... Les messages temps réel et système ne seront pas traités à moins qu'ils ne l'aient déjà été par le filtrage de données. A noter aussi que le filtrage par canal n'affecte pas les messages système exclusif.

Par exemple, la sortie MIDI du séquenceur est raccordée à l'entrée 1 du Synapse. La sortie 3 du Synapse est raccordée à un Memory Moog et la sortie 4 à un Emulator I.

Ces 2 instruments sont en mode de réception omni. Sans filtrage, ils ne pourront être utilisés avec le séquenceur car toutes les pistes seront jouées en même temps.

Configurez le premier processeur afin que le Memory Moog soit piloté seulement sur le canal 5 et configurez le deuxième processeur pour que l'Emulator soit piloté seulement sur le canal 7.

Solution : nous aurons besoin d'assigner 2 processeurs sur une même entrée. Sélectionnez ensuite le canal 5 pour le filtrage de canal du premier processeur, puis le canal 7 pour le filtrage de canal du deuxième processeur. Routez ensuite les processeurs aux sorties 3 et 4.

En premier lieu, sélectionnez la page principale du premier processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du premier processeur apparaisse. L'appui simultané du bouton MODE et du bouton 3 fait la même chose. Assignez-le ensuite au séquenceur (entrée 1), utilisez les boutons 10 et 11 pour faire apparaître 5 au-dessous de la légende CFILT.

Ensuite, sélectionnez la page principale du second processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du deuxième processeur soit affiché. L'appui simultané du bouton MODE et du bouton 8 fait la même chose. Assignez ce processeur également à l'entrée 1 et utilisez les boutons 10 et 11 pour faire apparaître 7 au-dessous de la légende CFILT.

Enfin, retournez en mode assignation en appuyant une fois sur WRITE puis sur MODE ou en maintenant appuyé MODE et 2.

Le bouton 3 correspond au Memory Moog. Maintenez appuyé le bouton 3 jusqu'à faire apparaître le symbole du premier processeur.

Le bouton 4 correspond à l'Emulator I. Maintenez appuyé le bouton 4 jusqu'à faire apparaître le symbole du deuxième processeur.

## Appliquer un offset de canal

Sur n'importe quelle page principale de processeur, utilisez les boutons 12 et 13 afin de choisir l'offset de canal à appliquer lorsque les données passeront dans le processeur. Ceci affecte les données qui ont déjà été traitées par les filtres.

Lorsque les données entreront dans le processeur sur le canal 1 et si 1 est affiché comme offset, les données seront dirigées vers le canal 2. Un 0 indique qu'il n'y a pas d'offset.

L'offset de canal est appliqué sur les contrôleurs, glissando, après touché et changements de programme. L'offset de canal n'affecte pas les notes.

Lorsque la valeur de l'offset dépasse le nombre maximal de canaux (16), l'offset est appliqué selon une boucle. Par exemple, si les données sont reçues sur le canal 13 et que l'offset est défini sur 4, les données seront dirigées sur le canal 1.

Prenons l'exemple où la sortie d'un séquenceur est raccordée à l'entrée 2 du Synapse, les sorties 5 à 8 étant raccordées à 4 modules de son.

Le séquenceur contient une piste de volume sur le canal 1. Les 4 modules de son sont sur les canaux 1, 2, 3 et 4. Nous allons configurer l'offset de canal afin que les 4 modules puissent être pilotés par la piste de volume.

Solution : nous devons assigner les 3 processeurs sur une même entrée. Affectez un offset de canal 1 au premier processeur, 2 au second processeur et 3 au troisième processeur. Assignez ensuite le séquenceur directement à la sortie 5 du Synapse. Le premier module de sons n'a pas besoin de processeur puisque il est sur le canal 1. Assignez les premier, deuxième et troisième processeurs respectivement aux sorties 6, 7 et 8.

Sélectionnez tout d'abord la page principale du premier processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du premier processeur apparaisse. L'appui simultané du bouton MODE et du bouton 3 fait la même chose. Assignez celui-ci au séquenceur (entrée 2) à l'aide des boutons 12 et 13 pour afficher 01 au-dessous de la légende CHAN BUMP.

Ensuite, sélectionnez la page principale du deuxième processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du deuxième processeur soit affiché. L'appui simultané du bouton MODE et du bouton 8 fait la même chose. Assignez aussi celui-ci à l'entrée 2 et utilisez les boutons 12 et 13 pour afficher 02 au-dessous de la légende CHAN BUMP.

Enfin, sélectionnez la page principale du troisième processeur en appuyant sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole du troisième processeur soit affiché. L'appui simultané du bouton MODE et du bouton 13 fait la même chose. Assignez également celui-ci à l'entrée 2 et utilisez les boutons 12 et 13 pour afficher 03 au-dessous de la légende CHAN BUMP.

Retournez en mode assignation en appuyant une fois sur WRITE puis sur MODE ou maintenez appuyé MODE et 2.

Affichez un 2 au-dessus du bouton 5. Affichez le symbole du premier processeur au-dessus du bouton 6, du deuxième processeur au-dessus du bouton 7 puis du troisième processeur au-dessus du bouton 8.

### **Appliquer un offset de vitesse sur les notes**

Sur n'importe quelle page de processeur, utilisez les boutons 14 à 19 au-dessous des légendes VELOCITY MINIMUM et VELOCITY MAXIMUM. Toute note passant à travers le processeur verra sa vitesse modifiée selon une étendue de 1 à 127. Les notes affectées seront ensuite passées dans les filtres et l'offset de canal.

Si une vitesse minimale de 0 est sélectionnée, le processeur appliquera une courbe de vitesse carrée (V-squared). Une valeur maximale n'a aucun effet. Les vitesses arrivant dans le processeur sont conservées à une valeur relativement basse tant qu'un certain niveau n'est pas atteint. Ce niveau atteint, la vitesse passe à 127. Ceci peut être utile si vous pilotez un module de son où certains timbres sonnent différemment à un certain niveau de vitesse.

Par exemple, supposons que notre clavier soit raccordé à l'entrée 13 (D) du Synapse. La sortie 1 du Synapse est elle raccordée au module de son.

A chaque fois que vous jouerez sur le clavier, vous pourrez entendre que le son est plus brillant qu'habituellement. Lorsque vous jouerez doucement, le son sera inaudible. Vous devez d'abord choisir un même son que vous piloterez à partir de différents claviers. Il faudra ensuite adapter la vitesse à une certaine dynamique afin d'obtenir un résultat satisfaisant.

Solution : vous aurez besoin d'assigner un processeur à l'entrée 13 (D). Configurez ensuite une vitesse minimale de 32 comme base de départ. Définissez ensuite une vitesse maximale, par exemple de 95. Retournez en mode assignation et affichez le symbole du processeur au-dessus du bouton 1. Cette technique étant similaire aux exemples précédents, ce qui suit est un exercice pour le lecteur.

### **Utiliser les fonctions de zones**

Une fois que les données sont passées à travers les fonctions de la page principale d'un processeur, celle-ci sont dirigées vers 4 zones. Une zone est définie comme une étendue de notes en spécifiant la note la plus basse et la note la plus haute. Toutes les notes faisant partie de cette zone pourront être traitées par l'offset de canal et/ou la transposition.

Il n'est pas obligatoire d'utiliser plusieurs zones. En définissant une valeur de note basse à 0 et de note haute à 0, la zone est désactivée.

Si vous souhaitez appliquer une transposition ou un offset de canal à l'ensemble des notes de votre clavier, définissez la note basse à 0 et la note haute à 127. Dans ce cas, aucune séparation n'est faite sur le clavier, le processeur appliquant seulement un changement de canal et une transposition.

### **Utiliser les zones de transposition**

Les notes arrivant dans un processeur peuvent être transposées à plus ou moins 5 octaves ( $\pm 59$  demi-tons) par pas d'un demi-ton. Voici un exemple simple de l'utilisation d'une zone pour appliquer une transposition. Supposons que nous avons un clavier raccordé à l'entrée 1 du Synapse. Les sorties 2 et 3 du Synapse sont raccordées à 2 autres synthétiseurs. Lorsque vous jouez sur le clavier, vous souhaitez que le synthétiseur sur la sortie 3 joue une octave plus haute.

Solution : assignez le premier processeur à l'entrée 1, procédure déjà décrite dans les exemples précédents. Appuyer sur le bouton MODE une fois pour aller à la zone 1 du premier processeur (voir image 11 sur la page suivante).

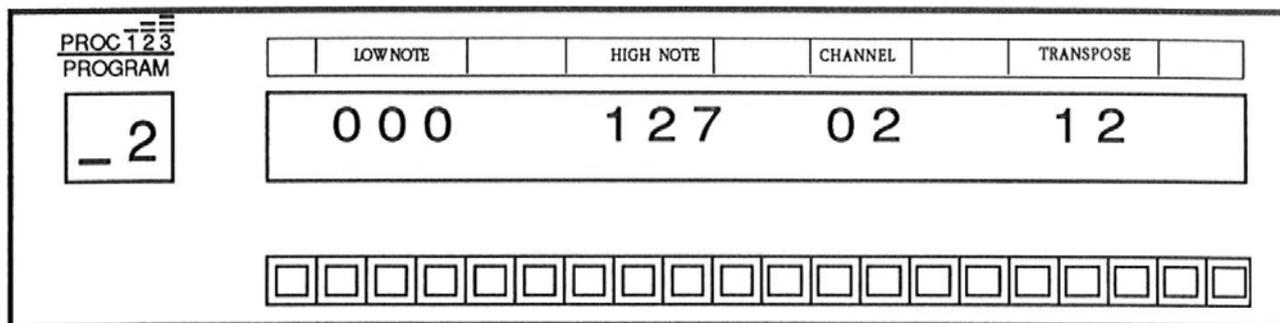


Image 11 : la zone 1 du 1er processeur.

Puisque nous voulons que la transposition affecte l'ensemble du clavier, nous laissons la note basse et la note haute inchangées. Sélectionnez une transposition d'un intervalle de 12 demi-tons.

Retournez en mode assignation en appuyant une fois sur le bouton WRITE puis sur le bouton MODE ou maintenez appuyé le bouton MODE puis le bouton 2.

Affichez un 1 au-dessus du bouton 2. Ceci routera le clavier directement vers le premier synthétiseur. Affichez le symbole du troisième processeur au-dessus du bouton 3. Ceci routera les données du clavier traitées vers la sortie 3 et fera jouer le deuxième synthétiseur une octave plus basse.

### Utiliser les zones d'offset de canal

Voici ici un exemple de l'utilisation de 2 zones d'un processeur pour appliquer un offset de canal. Supposons que nous avons un DX-7 Yamaha raccordé à l'entrée 1 du Synapse. Les anciens DX-7 ne peuvent seulement envoyer leurs données que sur le canal 1. Supposons aussi que les sorties 1, 2 et 3 du Synapse sort raccordées à 3 modules de son. Les modules de son sont sur les canaux 1, 2 et 3 respectivement. Lorsque vous jouez sur le clavier, vous souhaitez piloter les 3 modules. Pour cela, nous souhaitons que le DX-7 puisse transmettre sur les canaux 1, 2 et 3 en même temps.

Solution : assignez le premier processeur à l'entrée 1 comme nous l'avons déjà vu dans les précédents exemples. Appuyez une fois sur le bouton MODE pour aller à la zone 1 du premier processeur (voir image 12).

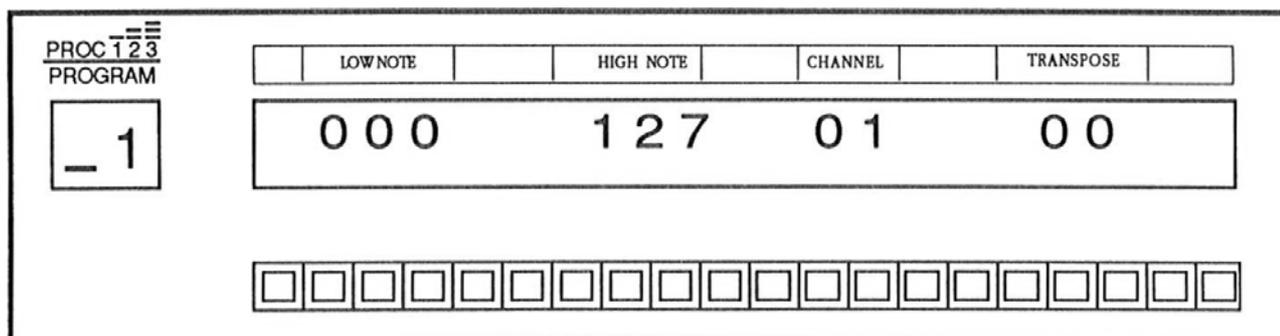


Image 12 : la zone 1 du 1er processeur.

Affichez la valeur 01 au-dessous de la légende CHANNEL. Toutes les notes passant à travers cette zone auront leur canal incrémenté de 1.

Appuyez à nouveau sur le bouton MODE pour aller à la zone 2 du premier processeur (voir image 13).

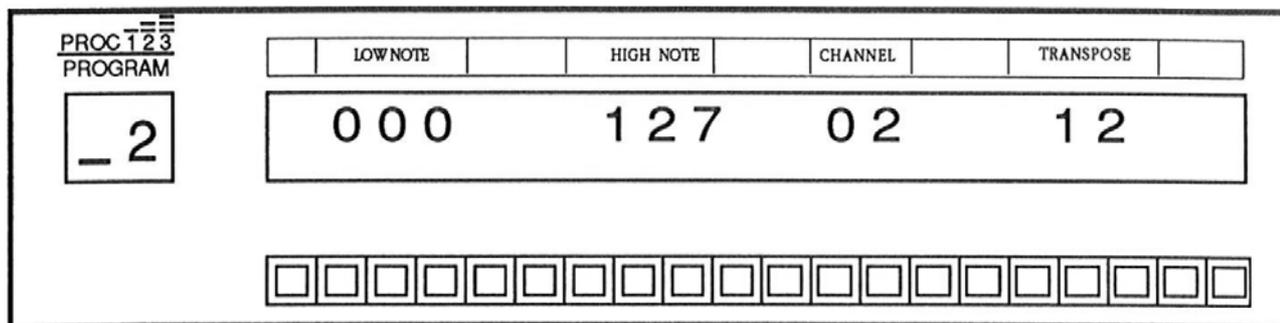


Image 13 : la zone 2 du 1er processeur.

Nous pouvons remarquer que cette zone est désactivée lorsque nous la sélectionnons pour la première fois. La note basse et la note haute sont définies à 0. Définissez la note haute à 127 afin que l'offset de canal soit affecté à l'ensemble du clavier.

Affichez un 02 sous la légende CHANNEL. Toutes les notes passant à travers cette zone auront leur numéro de canal incrémenté de 2.

A présent, toutes les notes entrent dans le premier processeur sur le canal 1 et ressortent sur les canaux 2 et 3 en même temps.

Retournez en mode assignation. Appuyez une fois sur le bouton WRITE puis sur le bouton MODE ou maintenez appuyé le bouton MODE puis 2.

Affichez un 1 au-dessus du bouton 1. Ceci routera le DX-7 directement vers le premier module sur le canal 1. Affichez le symbole du premier processeur au-dessus des boutons 2 et 3. Ceci routera les données traitées du DX-7 aux sorties 2 et 3. Maintenant, lorsque vous jouez sur le DX-7, les 3 modules sont pilotés.

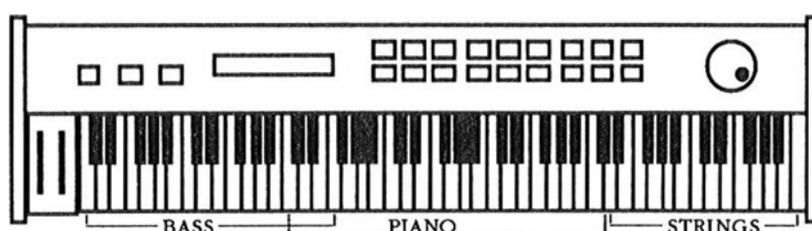
Cet exemple peut être facilement amélioré. Vous disposez de 2 autres zones dans le premier processeur est de 2 autres processeurs disponibles. Si tous les processeurs étaient assignés à une même entrée et toutes les zones étaient utilisées, un seul clavier pourrait envoyer ses données sur 13 canaux simultanément. Chaque canal pourrait aussi avoir un intervalle de transposition différent.

### Séparer le clavier

Dans l'exemple précédent, l'offset de canal et la transposition ont été appliqués à l'ensemble du clavier. Dans cet exemple, plusieurs zones recouvertes seront définies sur un seul clavier.

*Important : sur la plupart des claviers, la note la plus basse est 36 et non pas 0.*

Supposons que nous avons un clavier pouvant seulement envoyer ses données sur le canal 1. Nous avons également plusieurs modules de son, l'un pour la basse sur le canal 1, l'un pour le piano sur le canal 4 et le dernier pour les cordes sur le canal 8. Nous voulons définir 3 zones : celle inférieure pour la basse, celle du milieu pour le piano mais recouvrant partiellement la basse, celle supérieure pour les cordes laquelle sera transposée d'une octave.



Nous prendrons aussi en considération dans cet exemple que l'action sur le contrôleur de modulation n'affectera que les cordes sur le canal 8.

Le clavier sera raccordé à l'entrée 3 du Synapse et les modules aux sorties 8, 9 et 10. Nous choisirons arbitrairement un deuxième processeur pour cet exemple.

Tout d'abord, sélectionnez la page principale du deuxième processeur à l'aide du bouton MODE. Assignez l'entrée de celui-ci avec le bouton 1 (voir image 15).

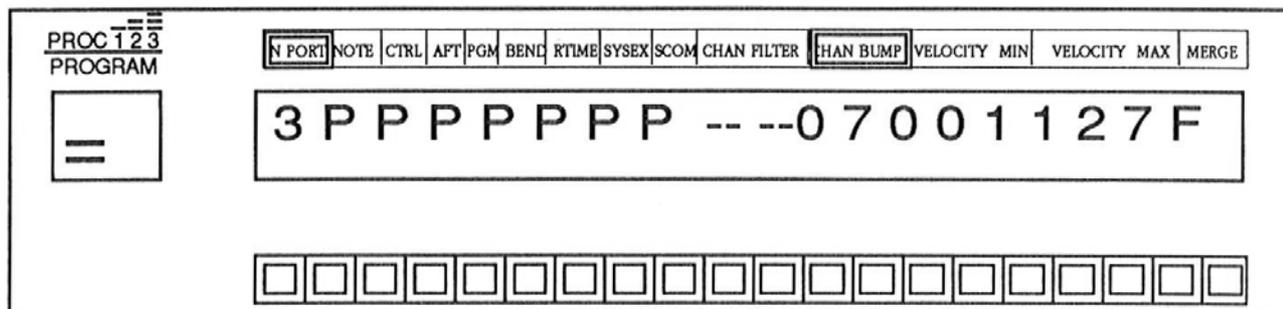


Image 15 : la page principale du 2<sup>ème</sup> processeur. Définissez l'entrée et l'offset de canal.

Souvenez-vous que l'offset de canal de la première page n'affecte pas les notes. Nous avons affiché un 07 afin que les données du contrôleur de modulation soient dirigées vers le canal 8.

Maintenant, appuyez sur le bouton MODE une fois pour aller à la zone 1 du deuxième processeur. La zone 1 sera la basse sur le canal 1. Celle-ci n'a pas d'offset de canal et de transposition. Nous définissons une note basse à 36 et une note haute à 65, ceci nous donnant une étendue de 2 octaves et une quarte (voir image 16).

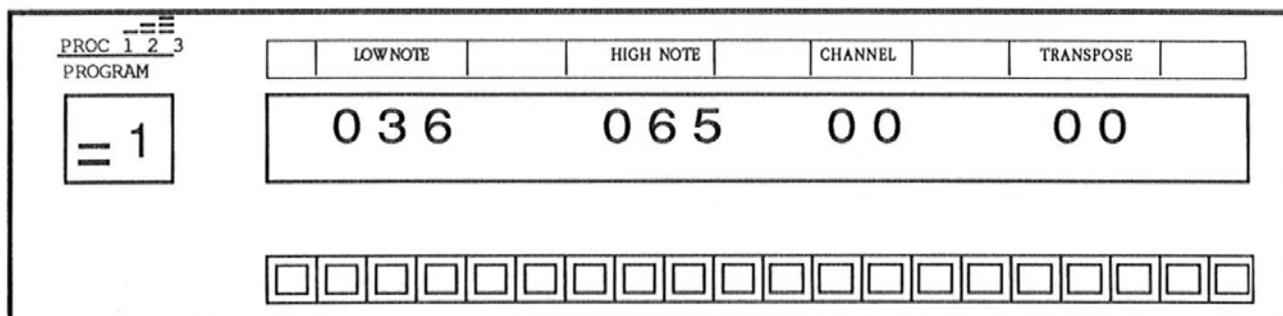


Image 16 : la zone 1 du 1er processeur.

Appuyez sur le bouton MODE une fois pour aller à la zone 2 du deuxième processeur. Notre piano est sur le canal 4, donc nous appliquons un offset de canal de 3 (il s'agit de la valeur ajoutée au numéro de canal entrant). Aucune transposition n'est nécessaire. Nous voulons une étendue de 3 octaves commençant et se terminant sur une note Do (C). La note basse sera 60 et la note haute 96. A noter que cette étendue recouvrira une partie de la basse (voir l'image 17).

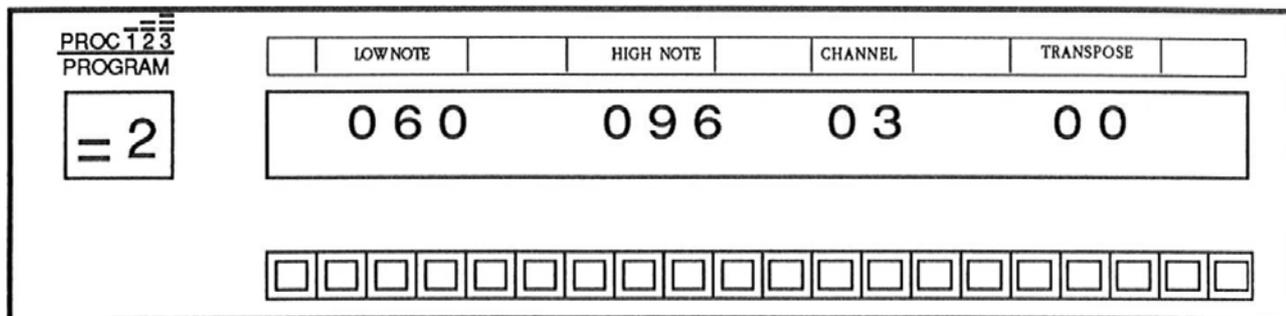


Image 17 : la zone 2 du 2ème processeur.

Appuyez sur le bouton MODE une fois pour sélectionner la zone 3 du deuxième processeur. Les cordes seront sur le canal 8 et nous voulons appliquer un offset de canal de 7. Pour appliquer la transposition d'une octave, affichez -12 sous la légende TRANSPOSE. La note basse sera 97 et la note haute 127 (voir image 18).

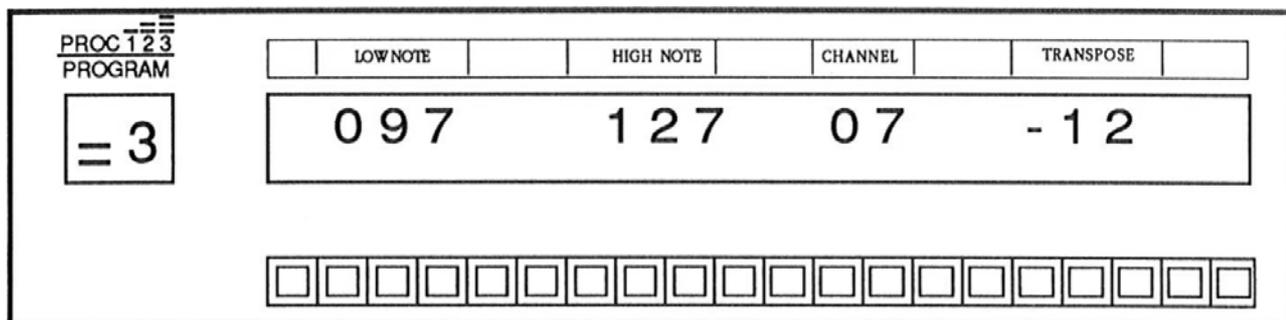


Image 18 : la zone 3 du 2ème processeur.

Retournez maintenant en mode assignation. Appuyez une fois sur le bouton WRITE puis sur le bouton MODE ou maintenez appuyé MODE puis appuyez sur le bouton 2.

Assignez le deuxième processeur aux sorties 8, 9 et 10 (voir image 19).

Vous pouvez maintenant sauvegarder cette assignation dans l'un des emplacements mémoire, disons 50. Maintenez appuyé le bouton WRITE puis appuyez sur les boutons 5 et 10.

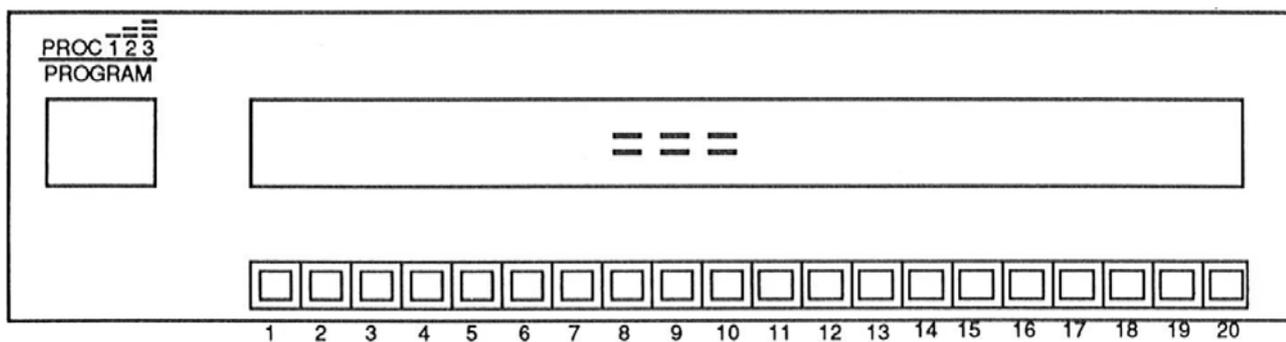


Image 19 : le mode assignation.



## FUSION DE DONNEES MIDI (MERGING)

Le Synapse offre la possibilité de fusionner les sorties de n'importe quelle combinaison de processeurs. Ceci permet de fusionner 3 entrées ou seulement 2 afin de laisser un processeur disponible pour tout autre traitement.

La fusion de données est utilisée à chaque fois qu'il est nécessaire de mélanger 2 ou 3 sources MIDI vers une seule destination.

Par exemple, la plupart des séquenceurs ne disposent que d'une seule sortie. La fusion de données permettra d'enregistrer 3 pianistes vers un séquenceur en même temps. Aussi, un séquenceur peut nécessiter la réception du time code MIDI afin d'être synchronisé. Les données du clavier pourront être fusionnées avec celles du time code MIDI vers le séquenceur dans un même câble. Certains synchroniseurs, comme le JLCooper PPS-100, proposent déjà en standard une fonction de fusion.

Les modules de son ne disposent généralement que d'une seule entrée MIDI. La fusion de données permet aussi à un clavier et un ordinateur de piloter simultanément un ou plusieurs modules. Cette possibilité autorise aussi l'écoute immédiate de sons chargés dans un bibliothécaire logiciel. Enfin, un module multitimbral pourra être piloté par 2 claviers en même temps ou un clavier et un ordinateur.

Bien que la plupart des séquenceurs proposent une fonction "soft-thru" ou "echo-thru" (transmission des données entrantes vers la sortie), la fonction de fusion du Synapse est généralement plus efficace. Le traitement de cette fonction n'incombera pas au séquenceur (libèrera les ressources de l'ordinateur) et vous aurez un contrôle plus facile sur la destination des données fusionnées. Aussi, certaines données peuvent être traitées par l'un des 3 processeurs après avoir été fusionnées.

La procédure de fusion est la suivante : tout d'abord assignez les processeurs à chacune des entrées correspondantes aux instruments que vous souhaitez fusionner. Pour cela, utilisez la page principale de chaque processeur.

Au-dessus du bouton 20, il y a un P ou un F. Un P signifie que la sortie du processeur est dirigée vers la fonction de fusion. Un F signifie que la sortie est précédemment filtrée avant d'être dirigée vers la fonction de fusion.

Retournez en mode assignation. Affichez un symbole U sur les sorties que vous souhaitez diriger vers la fusion. Comme aide mémoire, U peut symboliser "Union de processeurs", mais aussi peut-être "Union des émotions avec l'intellectuel" car il n'était pas possible d'afficher la lettre "M" !

Par exemple, nous disposons de 2 claviers et d'un contrôleur à vent sur les entrées 3, 4 et 5. Un ordinateur séquenceur est raccordé au Synapse sur l'entrée 1 et la sortie 1. La sortie 9 est elle-même raccordée à un échantillonneur et les sorties 10 à 20 vers différents modules de son.

Nous voulons créer une assignation sur le Synapse qui utilise la fusion de données et que les claviers ainsi que le contrôleur à vent puisse être dirigés vers le séquenceur. Nous voulons aussi envoyer les données fusionnées vers les modules sur les sorties 15 à 20, que nous voudrions entendre lorsque nous jouerons. Nous voulons que le contrôleur à vent pilote seulement l'échantillonneur. Lors de l'enregistrement sur le séquenceur, certaines pistes déjà enregistrées devront être entendues. Ces pistes seront dirigées vers les modules sur les sorties 10 à 14.

En premier lieu, nous devons assigner les 3 processeurs aux 3 contrôleurs à fusionner.

En appuyant sur le bouton MODE plusieurs fois ou en maintenant appuyé le bouton MODE et le bouton 3.

Assignez ensuite le premier processeur au premier clavier sur l'entrée 3.

Modifiez le routage en appuyant sur le bouton 20 afin de passer de F à P (voir image 1).

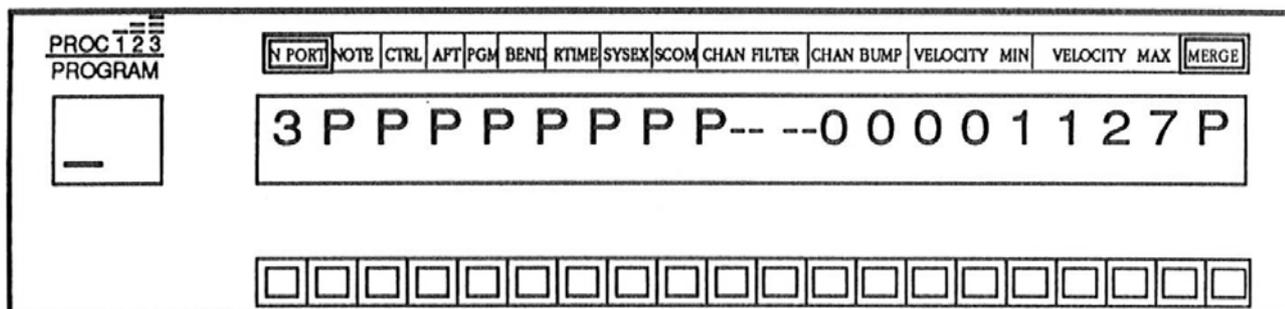


Image 1 : la page principale du 1er processeur. Sélectionnez l'entrée puis le routage vers la fusion.

Maintenant, sélectionnez la page principale du deuxième processeur en appuyant sur le bouton MODE plusieurs fois ou en maintenant appuyé le bouton MODE et le bouton 8.

Assignez ensuite le deuxième processeur au deuxième clavier sur l'entrée 4.

Modifiez le routage en appuyant sur le bouton 20 afin de passer de F à P (voir image 2).

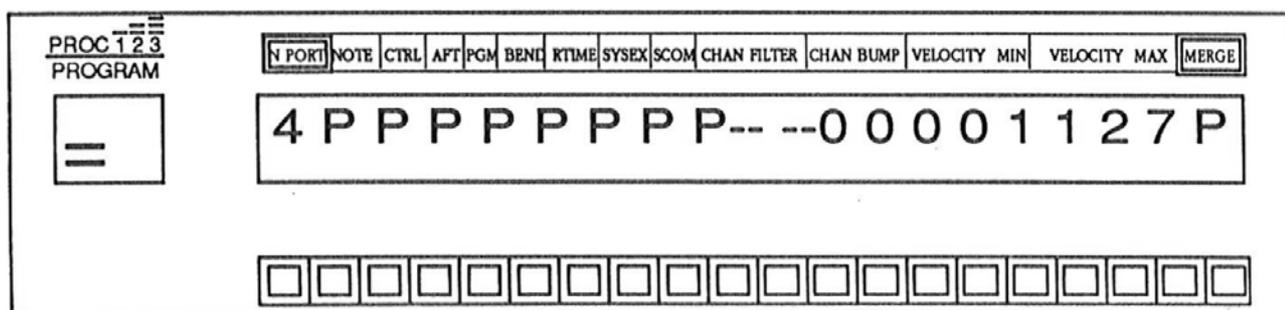


Image 2 : la page principale du 2ème processeur. Sélectionnez l'entrée puis le routage vers la fusion.

Enfin, sélectionnez la page principale du troisième processeur en appuyant sur le bouton MODE plusieurs fois ou en maintenant appuyé le bouton MODE et le bouton 13.

Assignez ensuite le troisième processeur au contrôleur à vent sur l'entrée 5.

Modifiez le routage en appuyant sur le bouton 20 afin de passer de F à P (voir image 3).

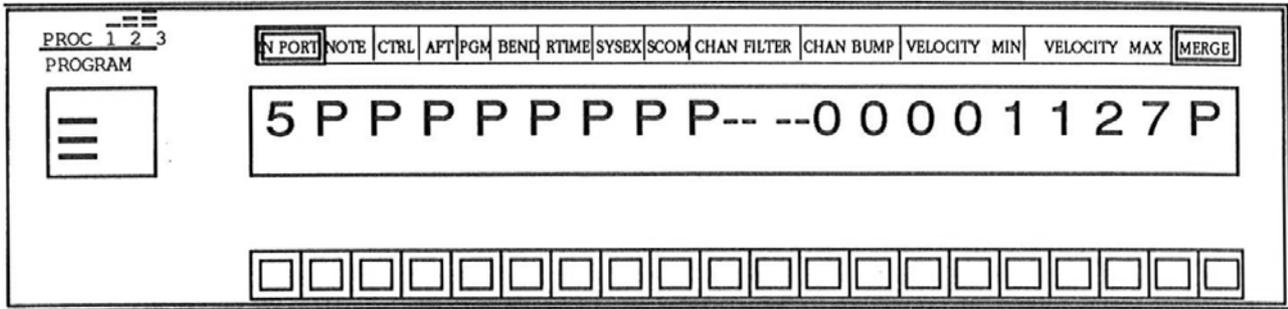


Image 3 : la page principale du 3ème processeur. Sélectionnez l'entrée puis le routage vers la fusion.

A présent, retournez en mode assignation. Appuyez une fois sur le bouton WRITE puis sur le bouton MODE ou maintenez appuyé le bouton MODE puis appuyez sur le bouton 2.

Dans cet exemple, nous voulons envoyer les données fusionnées vers le séquenceur sur la sortie 1 et vers les modules sur les sorties 15 à 20.

Affichez un U au-dessus des boutons 1 et 15 à 20 (voir image 4).

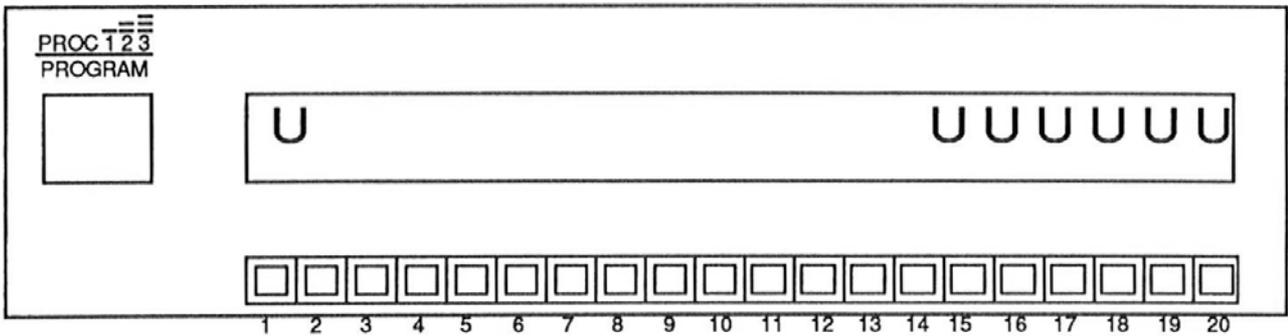


Image 4 : le mode assignation. "U" signifie que les données fusionnées sont envoyées aux sorties du Synapse.

Maintenant, nous allons terminer les assignations comme spécifiées dans cet exemple.

L'échantillonneur sur la sortie 9 doit être seulement piloté par le contrôleur à vent. Appuyez sur le bouton 9 jusqu'à ce que 5 soit affiché.

Pour terminer, on assignera les sorties 10 à 14 vers le séquenceur, lequel est connecté à l'entrée 1 (voir image 5).

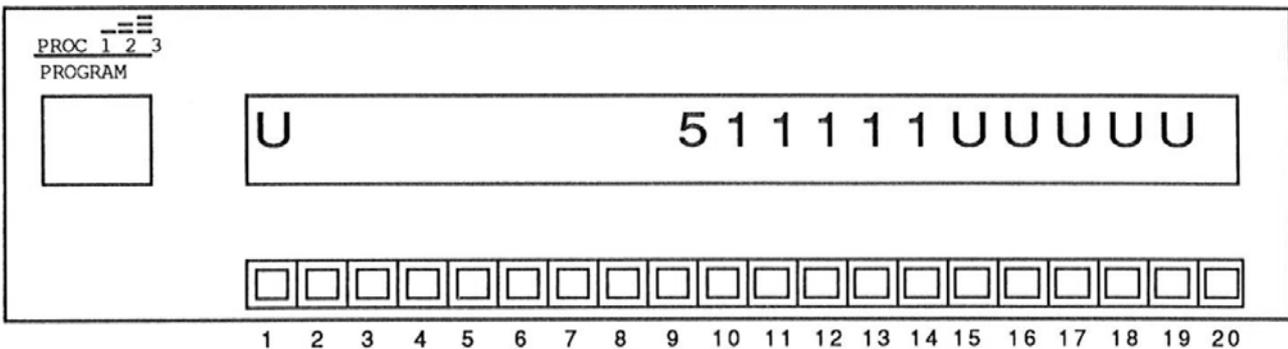


Image 5 : l'assignation terminée.

### **Note importante**

La fusion de données MIDI est un processus difficile et compliqué. Elle nécessite un temps de traitement non négligeable. Toutefois, le Synapse dispose d'un système de fusion de données des plus perfectionné et des plus rapide. Aucun retard n'est perceptible avec un traitement modéré de données. Lorsqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser la fusion, désactivez cette fonction à partir de la page principale du processeur en affichant un F.

**Pour des performances de traitement optimales, affichez un F sur chaque processeur n'utilisant pas la fonction de fusion.**

Il est important de rappeler que le protocole MIDI est un protocole série et n'a pas de bande passante définie. La bande passante commence à être limitée lorsque trop de données sont fusionnées.

Par exemple, si un contrôleur guitare envoie ses données sur 5 canaux en même temps vers un séquenceur 16 pistes et un contrôleur de volume, la bande passante pourra être rapidement saturée.

Si un module de son doit recevoir ces données, celui-ci affichera un avertissement "MIDI Buffer Full" (mémoire tampon pleine) et certaines informations seront sans doute traitées en retard.

Le système de fusion du Synapse est très rapide et efficace. Il assure un traitement des données MIDI du mieux qu'il peut. Utilisez votre configuration de façon raisonnable en gardant à l'esprit les limites imposées par le protocole MIDI. Etant donné qu'il n'est pas possible d'énumérer toutes les recommandations d'utilisation du MIDI, il sera judicieux d'expérimenter certaines applications afin de se rendre compte du résultat lors du transfert d'une quantité trop importante de données.

## PRE-CONFIGURATIONS DE CHANGEMENTS DE PROGRAMME (PATCH MAP)

La fonction de pré-configurations permet d'envoyer des ensembles de changements de programme, lesquels peuvent aussi être sauvegardés dans le Synapse. A chaque fois qu'une assignation déjà programmée est rappelée à partir de la mémoire (soit à partir du panneau avant ou via MIDI), le Synapse peut envoyer des changements de programme sur les 16 canaux MIDI et sur n'importe quelle combinaison de sorties. Chaque programme d'assignation possède sa propre pré-configuration. Le Synapse disposant de 64 programmes, il peut donc conserver 1 024 changements de programme.

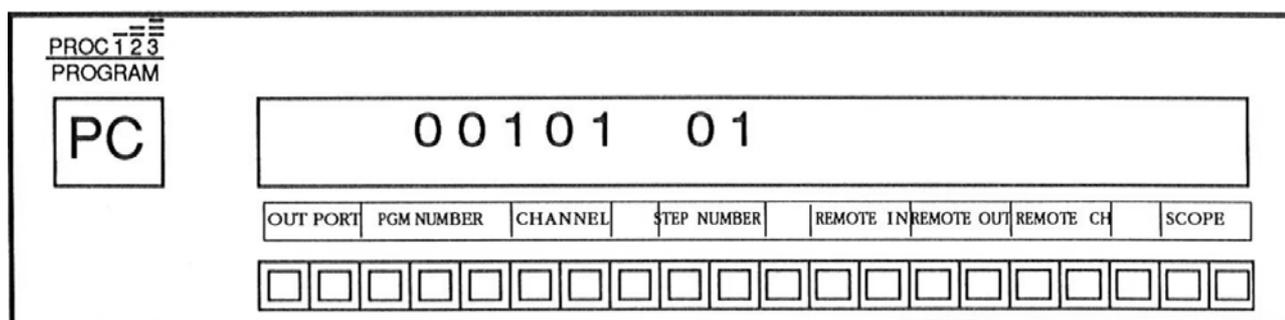
Ici, un exemple montrant l'utilisation de cette fonction. Imaginons que nous avons un clavier pilotant 4 modules de son esclaves et 2 effets de réverbération. Pour une chanson particulière, vous sélectionnez la pré-configuration 5 sur votre clavier. Le clavier envoie alors les changements de programme aux modules et aux effets. Donc, tous les périphériques seront sur la pré-configuration 5. Comme vous pouvez voir, cette opération n'est pas très intéressante, à moins que vous n'ayez déjà passé du temps à configurer des pré-configurations sur vos modules et vos effets. Il sera fort peu probable que la pré-configuration 5 de chaque module de marques différentes vous convienne. Si vous devez changer de pré-configuration sur tous les périphériques entre chaque chanson, cela peut devenir très fastidieux.

Avec la fonction du Synapse, il suffira simplement de rappeler un programme. Les pré-configurations déjà mémorisées seront envoyées à tous les esclaves, ces derniers prêts pour la chanson suivante. Un module pourra peut-être être défini sur la pré-configuration 5, un autre sur la 13, un autre sur la 125...

Pour charger une pré-configuration, sélectionnez la page de changement de programme.

**Pour accéder à cette page, maintenez appuyé le bouton MODE puis appuyez sur 18.**

L'afficheur ressemblera à ceci.



Référez-vous aux légendes situées sous l'afficheur. Les chiffres qui nous intéressent sont ceux situés au-dessus des 10 premiers boutons. Les autres concernent les fonctions de télécommande et d'analyseur de données, lesquelles sont expliquées dans les chapitres suivants.

Vous devrez définir un port de sortie (périphérique esclave) qui récupérera la commande de changement de programme ou un ensemble de commandes. Utilisez les boutons 1 et 2 sous la légende OUT PORT.

Pour définir le changement de programme à envoyer, utilisez des boutons 3, 4 et 5 au-dessus de la légende PGM.

Pour définir le canal MIDI du changement de programme, utilisez les boutons 6 et 7 sous la légende CHANNEL.

Par exemple, nous voulons que le Synapse demande au clavier raccordé la sortie 1 de sélectionner la pré-configuration 17. L'esclave est défini pour recevoir sur le canal 1. Sur la page de changement de programme, nous devrions voir ceci.

The screenshot shows a MIDI configuration interface. At the top left, it says 'PROC 1 2 3 PROGRAM'. Below that is a box containing 'PC'. To the right is a large display showing '01 017 01 01'. Below the display is a table with the following columns: 'OUT PORT', 'PGM NUMBER', 'CHANNEL', 'STEP NUMBER', 'REMOTE IN', 'REMOTE OUT', 'REMOTE CH', and 'SCOPE'. Below the table is a row of 16 empty square boxes.

OUT PORT	PGM NUMBER	CHANNEL	STEP NUMBER	REMOTE IN	REMOTE OUT	REMOTE CH	SCOPE

A présent, sauvegardez cette configuration dans un emplacement mémoire, disons 23. Maintenez appuyé le bouton WRITE puis appuyez sur 2 et 3. Une fois la sauvegarde effectuée, le Synapse envoie les changements de programme aux fins de vérification.

Ces changements de programme seront désormais envoyés à partir du Synapse à chaque fois que vous appellerez le programme 23.

Vous pouvez configurer jusqu'à 16 emplacements (légende STEP NUMBER), chaque emplacement étant un changement de programme. Le numéro d'emplacement peut-être modifié à l'aide des boutons 9 et 10.

Par exemple, si vous souhaitez définir une série de changements de programme, définissez le port de sortie, le changement de programme et le canal puis incrémentez le numéro d'emplacement. Répétez cette opération pour chaque changement de programme.

Vous pouvez définir plusieurs changements de programme qui seront envoyés sur une ou plusieurs combinaisons de sorties. Par exemple, la sortie 5 du Synapse pourra envoyer 8 changements de programme sur 8 canaux différents. Ceci peut être utilisé dans le cas d'un module multitimbral.

Une pré-configuration peut-être modifiée en supprimant et remplaçant les changements de programme individuellement. Pour supprimer un seul changement de programme dans la pré-configuration, sélectionnez son emplacement.

**Maintenez appuyés les boutons 1 et 8 pour supprimer l'emplacement de changement de programme.**

Lorsqu'un emplacement a été supprimé, vous pouvez décider ou non d'affecter un nouveau changement de programme. La pré-configuration modifiée devra alors être sauvegardée en mémoire.

*Note importante*

*A chaque fois que vous rappelez une assignation à partir de la mémoire (lorsque vous êtes en mode programme), la pré-configuration est envoyée. Si vous utilisez les boutons 19 et 20 pour faire défiler les programmes, ceci a pour effet de transmettre une grande quantité de changements de programme. Les périphériques pourront afficher un message de mémoire tampon pleine.*

## NOTES BLOQUEES (PANIC)

Il n'existe pas dans la vie d'un musicien un moment où il a entendu une note restant mystérieusement bloquée. Ceci peut survenir lorsque le musicien effectue certaines manipulations comme l'assignation d'un processeur alors qu'une séquence était en train d'être jouée. Mais cela peut arriver parfois de façon inexplicable. L'alimentation électrique peut être mise en cause mais une partie logicielle avec un bogue peut aussi en être la raison. Cela peut être très ennuyeux lors d'une représentation alors qu'en studio, ce sera moins gênant. Lorsque cela survient sur scène, ce peut être désastreux. Afin de pallier à ce type d'incident, le Synapse offre une fonction appelée "Panic".

Lorsqu'elle est activée, cette fonction envoie des messages "all notes off" sur les 20 sorties du Synapse.

Cette fonction est accessible en maintenant appuyés les boutons WRITE et MODE en même temps. L'afficheur fera défiler le mot "PANIC" de gauche à droite.

Le Synapse enverra un nombre important de commandes afin de débloquer la note. Il faudra 2 secondes pour que l'ensemble de ces commandes soit envoyé mais en général, il sera préférable de relâcher les boutons dès que la note bloquée aura été arrêtée. Le volume de données étant important, certains périphériques MIDI pourront afficher un message de mémoire tampon pleine. Ceci ne pose pas de problème particulier, mais peut-être évité en relâchant les boutons dès que possible.

Toutefois, dans nos laboratoires de tests, les notes sont généralement débloquentes en moins d'une seconde. Cela dépend essentiellement de l'instrument récepteur. Certains répondent à la commande "all notes off", laquelle est envoyée en premier par le Synapse. Cette commande est suivie par celle du message "Sustain Pedal Up" (relâchement de la pédale de résonance), ceci suffisant dans certains cas. Après ces commandes, seront envoyées des "note off" individuelles à partir de la note 1 sur le canal 1 jusqu'à la note 127 sur le canal 16.



## MODE TELECOMMANDE

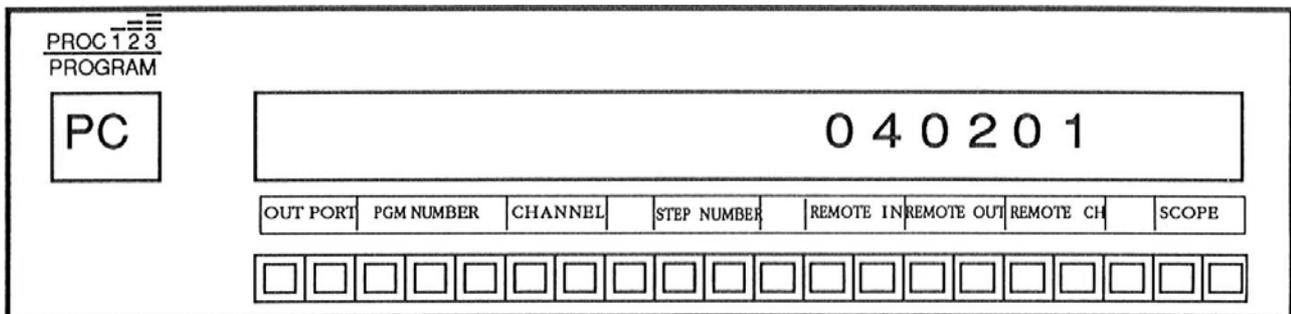
Le Synapse peut être configuré afin de répondre à des changements de programme. La réception et la reconnaissance de changements de programme permet au Synapse de rappeler ses programmes de routage, traitement et fusion. Le Synapse pourra aussi envoyer l'une de ses 16 pré-configurations. Une seule touche de votre clavier suffira donc à recâbler entièrement votre studio !

Vous pouvez sélectionner sur quel port d'entrée et sur quel canal le Synapse devra répondre. Ceci doit être configuré avec précaution puisque des changements de programme pourront arriver sur n'importe quelle entrée. Vous souhaiterez donc que ceux-ci ne soient pas accidentellement reconnus.

Pour configurer les paramètres de télécommande, sélectionnez la page de changement de programme.

**Pour accéder à cette page, maintenez appuyé le bouton MODE puis le bouton 18.**

Observez la partie droite de l'afficheur.



L'entrée de réception de la télécommande est affichée sous la légende REMOTE IN (boutons 12 et 13). Le canal MIDI est affiché sous la légende "REMOTE CH" (boutons 16 et 17).

Dans l'image ci-dessus, lorsqu'un changement de programme sur le canal 2 arrive à l'entrée 4 du Synapse, ce dernier répond en changeant son numéro de programme.

Pour modifier l'entrée et le canal, appuyez simplement sur les boutons au-dessous de l'afficheur.

Si vous ne souhaitez pas que le Synapse réponde aux changements de programme, laissez l'afficheur vide au-dessus de REMOTE IN.

Le mode télécommande est global. Ce qui veut dire qu'il ne peut y avoir qu'une seule assignation de télécommande pour le Synapse et pour l'ensemble des programmes.

L'assignation de la télécommande est automatiquement sauvegardée en mémoire. Il n'est donc pas nécessaire d'appuyer sur le bouton WRITE.

### **ATTENTION**

Ne jamais envoyer un changement de programme de télécommande lorsque des données transitent par le Synapse. Ceci équivaut à modifier le câblage de 36 câbles MIDI alors que des données transitent. Si cela arrive accidentellement, il sera peut-être nécessaire d'utiliser la fonction "Panic".

### **Combiner le mode télécommande avec les pré-configurations de changement de programmes**

Il peut y avoir certaines situations où vous souhaitez combiner ces 2 fonctions. Vous pourrez sélectionner un programme (à partir de votre clavier) pour configurer le Synapse, celui-ci envoyant à son tour une pré-configuration. Ceci est possible bien sûr mais nécessite une préparation préalable de votre part.

Rappelez-vous que si votre clavier est routé vers certains esclaves, ceux-ci recevront en premier le changement de programme destiné au Synapse puis recevront la pré-configuration envoyée par le Synapse.

Il est fortement recommandé de dédier un canal MIDI au Synapse si vous avez l'intention d'utiliser le mode télécommande. De cette façon, un changement de programme destiné au Synapse n'affectera pas les périphériques esclaves. A l'inverse, un changement de programme destiné à un module de son ne recâblera pas votre studio.

## **AFFICHAGE DU TIME CODE MIDI**

Lorsque le time code MIDI arrive sur l'entrée de la télécommande, le Synapse peut afficher celui-ci en heures, minutes, secondes et images. Le nombre d'images par seconde SMPTE détecté est également affiché (30, 30d, 24 ou 25).

L'entrée de la télécommande peut-être sélectionnée sur la page 18. Maintenez appuyé le bouton MODE puis appuyez sur le bouton 18. Les boutons 12 et 13 (au-dessous de la légende REMOTE IN) sont utilisés pour spécifier un nombre entre 1 et 16. Ce nombre indique quel canal sera utilisé pour recevoir le time code.

Le time code est affiché sur la page 19. Maintenez appuyé le bouton MODE puis appuyez sur le bouton 19.



## CONNEXION DE PLUSIEURS SYNAPSES

Le bus d'extension du Synapse permet d'interconnecter plusieurs Synapses entre eux afin de former un ensemble à 16 entrées et 40, 60 ou 80 sorties. Théoriquement parlant, jusqu'à 12 Synapses peuvent être couplés entre eux. Ce couplage permet de disposer de plus de sorties mais pas d'entrées. Toutefois, dans certaines applications spécialisées et limitées, des entrées additionnelles pourront être utilisées.

Les entrées MIDI du premier Synapse sont séparées et envoyées à tous les Synapses via un câble spécial disponible auprès de JLC Cooper.

Les mêmes désignations 1 à 9 et A à G s'appliquent à tous les Synapses de la chaîne. Prenons l'exemple où un clavier est raccordé à l'entrée 10 (A) du premier Synapse. Supposons que nous souhaitons router ce clavier aux 60 destinations des 3 autres Synapses. Dans ce cas, un A devra être affiché sur toutes les sorties des Synapses.

N'utilisez pas les entrées des autres Synapses, sauf dans le cas d'exceptions spécifiques décrites plus loin.

Vous pouvez transmettre un changement de programme à tous les Synapses lorsqu'un programme est sélectionné sur le premier Synapse. Raccordez un câble sur une sortie du premier Synapse puis son extrémité à l'entrée du second. Utilisez ensuite la pré-configuration du premier Synapse pour envoyer un changement de programme vers la sortie à laquelle vous avez raccordé votre câble. Sur le second Synapse, utilisez le mode télécommande en sélectionnant l'entrée où vous avez raccordé l'autre extrémité du câble.

N'importe quelle entrée inutilisée sur le premier Synapse peut être utilisée sur le deuxième. Par exemple, si les entrées 14 à 16 ne sont pas utilisées sur le premier, elles peuvent être utilisées sur le second Synapse. Vous disposez ainsi d'un total de 6 processeurs.

Si vous tentez d'utiliser les entrées correspondantes sur plus d'un Synapse, vous créez une fausse configuration de fusion (appelée aussi cordon MIDI en Y). Ceci est la résultante d'entrées en parallèle. Vous pouvez laisser des instruments connectés à ces entrées mais ceux-ci ne devront pas être utilisés en même temps. Soyez toutefois prudents car certains instruments envoient constamment des données. Par exemple, le DX-7 Yamaha, envoie toujours un "Active Sensing" et la plupart des séquenceurs envoient toujours une horloge MIDI, même s'ils ne sont pas en lecture. Si 2 entrées correspondantes reçoivent des données en même temps, vous serez confrontés à de nombreuses erreurs de données. Si vous n'avez observé aucun problème, il est possible de laisser des contrôleurs raccordés aux entrées correspondantes sur les deux Synapses, ceci vous permettant de passer de l'un à l'autre sans avoir à rappeler une nouvelle assignation.



## ANALYSEUR DE DONNEES

L'analyseur de données est un outil de diagnostic MIDI qui vous permet de visualiser le dernier octet de statut reçu à partir d'une entrée donnée. Cette entrée est celle définie pour le mode télécommande, laquelle est aussi destinée à recevoir les changements de programme.

L'analyseur est affiché sur la page de changement de programme au-dessus des boutons 19 et 20. Vous pouvez accéder rapidement à la page de changement de programme de deux façons différentes.

**Pour accéder à la page de changement de programme :**

- **maintenez appuyé le bouton MODE et appuyez sur le bouton 18 ;**
- **appuyez une fois sur WRITE puis maintenez appuyé le bouton MODE et 1.**

Ces deux méthodes font la même chose. Dans le premier cas, vous sélectionnez directement la page 18. Dans le deuxième cas, vous revenez en arrière sur la page 18.

L'entrée devant être analysée est sélectionnée à l'aide des boutons 12 et 13.

Les octets de statut MIDI sont affichés au format hexadécimal sur 2 digits. La liste suivante montre la signification des octets.

8 n	note off
9 n	note on
A n	après touché polyphonique
B n	changement de contrôleur
C n	changement de programme
D n	après touché
E n	glissando

Voici les messages de canal où "n" correspond au canal MIDI :

n	canal
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
A	11
B	12
C	13
D	14
E	15
F	16

F0 à F7	messages système communs
F0	système exclusif
F1	time code MIDI à la noire
F2	pointeur de position (song position pointer)
F3	sélecteur de titre (song select)
F4	non défini
F5	non défini
F6	demande d'accordage
F7	EOX : fin de système exclusif
F8 à FF	message système temps réel
F8	horloge
F9	non défini
FA	lecture
FB	continuer
FC	stop
FD	non défini
FE	active sensing (non affiché par l'analyseur)
FF	réinitialisation système

Voici un scénario hypothétique où nous utiliserons l'analyseur pour résoudre un problème. Supposons que nous avons une version récente d'un logiciel séquenceur. Ce séquenceur pilote un nombre important de synthétiseurs et échantillonneurs à travers le Synapse. L'un des synthétiseurs et d'une ancienne génération avec une implémentation MIDI très basique.

A chaque fois que l'on clique sur le bouton "Rembobinage" du séquenceur, l'ancien synthétiseur ne répond plus, s'arrête et se réinitialise. Vous souhaitez utiliser l'un des processeurs du Synapse afin de filtrer le message provoquant ce problème, mais vous ne savez pas quel filtre sélectionner. L'analyseur va vous aider à gagner du temps.

Assignez l'entrée de la télécommande du Synapse au séquenceur. Cliquez sur le bouton "Rembobinage" et relevez l'octet de statut. Supposons que l'analyseur affiche F2 (pointeur de position). Cet octet fait partie des messages système communs. Assignez un processeur au séquenceur et configurez-le afin de filtrer ces messages. Routez ensuite le processeur vers la sortie où sera raccordé l'ancien synthétiseur.

Il se peut que vous voyiez apparaître en premier F8 (horloge MIDI) en provenance du séquenceur. Dans ce cas, désactivez l'horloge MIDI afin que les autres octets puissent être affichés.

## INFORMATIONS TECHNIQUES

### Implémentation des systèmes exclusifs

Le Synapse peut transférer le contenu de sa mémoire interne via message système exclusif. Le système exclusif est reçu par l'entrée utilisée par la télécommande et l'analyseur de données. Cette entrée est définie sur la page de changement de programme.

Pourra accéder à cette page :

- maintenez appuyé le bouton **MODE** puis appuyez sur le bouton **18** ;
- appuyez une fois sur le bouton **WRITE** puis maintenez appuyé le bouton **MODE** et le bouton **1**.

Les boutons 12 et 13 permettent de sélectionner l'entrée recevant les systèmes exclusifs. Le numéro de l'entrée est affiché au-dessus de la légende **REMOTE IN**.

Les boutons 14 et 15 permettent de sélectionner la sortie où seront envoyés les systèmes exclusifs. Le numéro de sortie est affiché au-dessus de la légende **REMOTE OUT**.

**Pour effectuer une sauvegarde par système exclusif, maintenez appuyé le bouton 20 puis le bouton 1.**

Les données ont le format suivant :

**F0h 15h 12h cc pn <données> F7h**

cc = **00** sauvegarde complète (8 832 octets)

cc = **01** demande de sauvegarde complète

cc = **02** sauvegarde d'un programme où **pn** est le numéro de programme (138 octets)

cc = **03** demande de sauvegarde d'un programme

### Procédure de réinitialisation du Synapse

**Pour vider complètement et irrévocablement la mémoire du Synapse et le réinitialiser, maintenez appuyés les boutons 1, le 2 et 3 simultanément lorsque vous mettez le Synapse sous tension.**

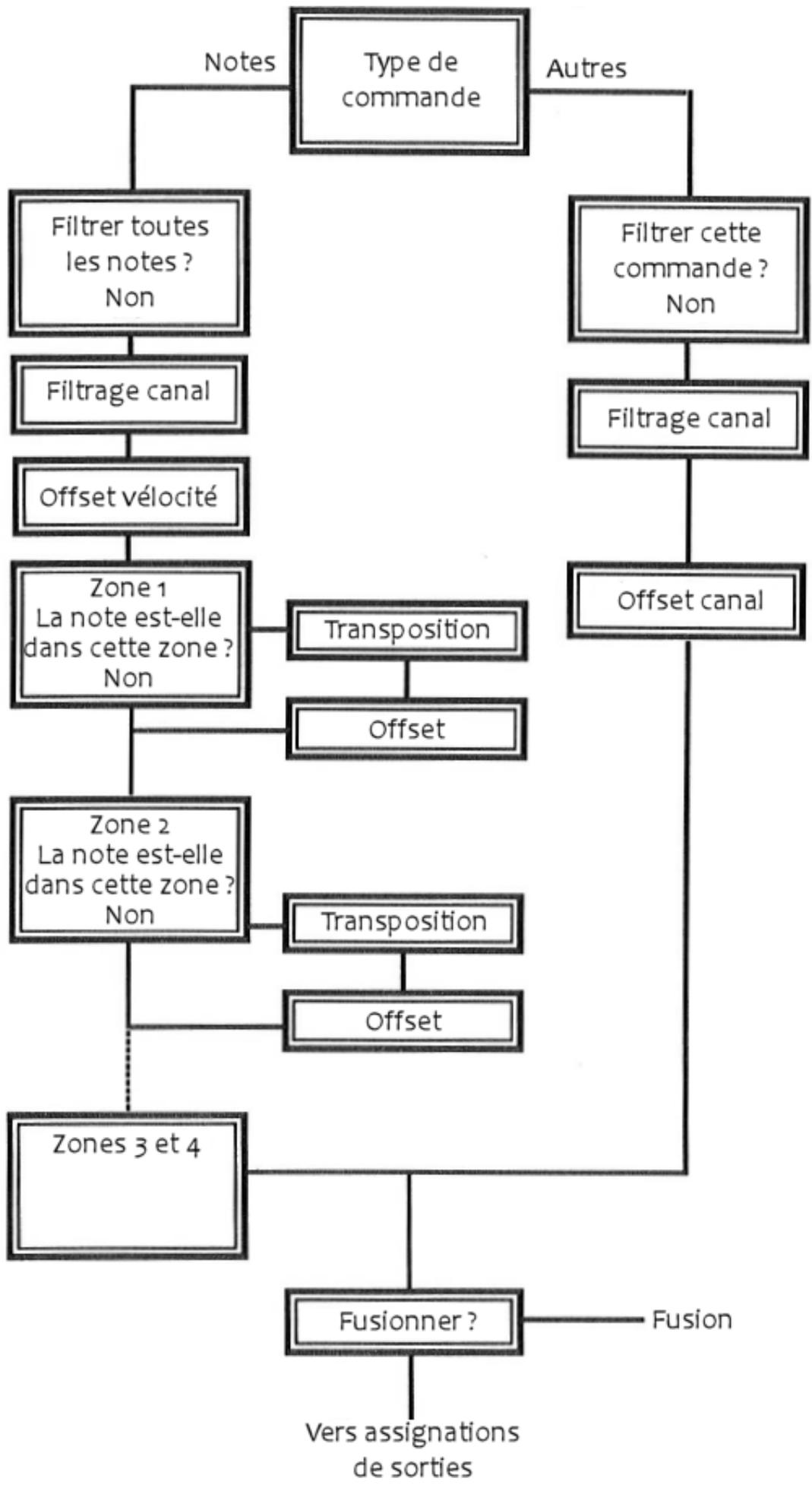
**Les programmes 44 à 63 seront restaurés tels qu'ils étaient configurés lors de la première utilisation.**

### Service après-vente

Si vous rencontrez certains problèmes de fonctionnement, laissez-nous d'abord vous dire que chaque appareil est intégralement testé avant sa commercialisation. Un appareil ne peut être commercialisé s'il n'a pas satisfait aux tests.

La cause la plus courante à ces problèmes son est les variations de tension au niveau de l'alimentation. Nous vous recommandons l'utilisation d'un filtre secteur qui sera aussi utilisé pour tous les équipements informatiques. Vous pouvez vous procurer ce type de filtre dans les magasins d'informatique mais aussi de musique. Assurez-vous que ces dispositifs intègrent un filtre et un parafoudre.

Il n'y a aucun élément que vous puissiez réparer à l'intérieur du Synapse. Pour bénéficier de la garantie aux Etats-Unis en cas de problème, appelez-nous afin d'obtenir une autorisation de retour avant de d'envoyer le matériel. Veuillez d'abord lire ce manuel et tentez de remédier à votre problème avant de nous appeler.



## EDITEUR ET BIBLIOTHECAIRE LOGICIEL

L'éditeur et bibliothécaire logiciel optionnel vous permet de piloter le Synapse à partir d'un ordinateur Macintosh ou Atari. Ce logiciel autorise l'édition des paramètres de routage, traitement, fusion et pré-configurations de changements de programme. Il est possible de donner aux entrées et sorties le nom des instruments ainsi qu'un nom aux 64 programmes. Chaque programme ou l'ensemble des 64 programmes peut-être envoyé ou téléchargé à partir du Synapse. Les fichiers contenant l'ensemble des programmes peuvent être sauves ou chargés à partir d'un disque, ceci permettant un stockage illimité des données.

Le logiciel est fourni sous forme d'application et d'accessoire de bureau.

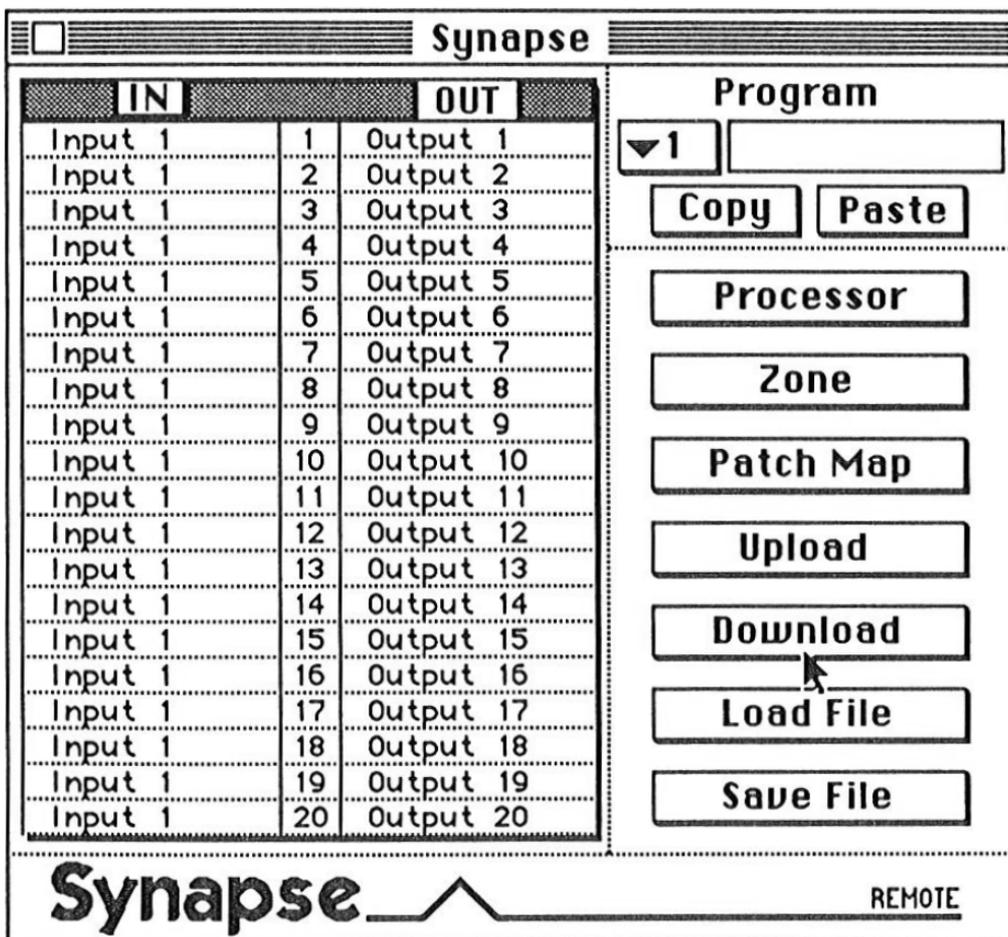
### Fenêtre principale du logiciel

Vous pouvez apercevoir les entrées et sorties sous forme d'un tableau. La colonne de gauche **IN** contient le nom des entrées, la colonne du milieu les numéros de sortie et la colonne de droite **OUT** le nom des sorties. La colonne de gauche correspond aux digits de l'afficheur en mode assignation. La colonne du milieu correspond aux boutons 1 à 20 du Synapse.

Lorsque vous ouvrez pour la première fois la fenêtre, vous pourrez apercevoir que l'entrée 1 est assignée aux 20 sorties. Ceci équivaut à l'affichage sur le Synapse de ceci : 11111111111111111111.

### Assignation des entrées et sorties

Pour assigner une entrée à une sortie, sélectionnez d'abord la sortie **en cliquant sur un numéro de la colonne du milieu**.



Cliquez sur le mot **IN** pour faire apparaître le menu d'assignation. Maintenez la souris cliquée, sélectionnez l'entrée puis relâchez le bouton.

Vous pouvez donner un nom à chaque entrée et sortie en fonction de vos instruments.

Le logiciel dispose de plusieurs menus déroulants et contextuels permettant une sélection simple et rapide.

Certaines des autres fenêtres sont affichées après.

Pour plus d'informations sur ce logiciel, reportez-vous à son manuel utilisateur.

Vous pouvez vous procurer ce logiciel chez votre revendeur ou en utilisant le bon de commande fourni.

IN	OUT
1 KX-88	SE 30 modem
2 Input 2	SE 30 print
3 Input 3	EPS
4 Input 4	Proteus
5 Input 5	M1
6 Input 6	SY-77
7 Input 7	UFX SD
8 Input 8	DX-7 II FD
9 Input 9	R-8
10 Input 10 [A]	M-3R
11 Input 11 [B]	FaderMaster
12 Input 12 [C]	SPX-1000
13 Input 13 [D]	MidiMini
14 Input 14 [E]	LXP-5
15 Input 15 [F]	QuadraVerb
16 Input 16 [G]	Matrix 1000
Off	U-220
Processor 1	Output 18
Processor 2	Output 19
Processor 3	Output 20
Merge	

**Processor 1**

**Pass to Merger**

Port **11 FaderMaster** ▼

Copy

Paste

Filters	Channel Filter	Channel Bump
<input type="checkbox"/> <b>Note</b>	--	00
<input type="checkbox"/> <b>Controller</b>		
<input type="checkbox"/> <b>AfterTouch</b>	Velocity Scaling	
<input type="checkbox"/> <b>Program Change</b>	001	127
<input type="checkbox"/> <b>Pitch Bend</b>	Minimum	Maximum
<input type="checkbox"/> <b>Real Time</b>	<b>Zone 1</b>	<b>Zone 2</b>
<input type="checkbox"/> <b>Sysex</b>	<b>Zone 3</b>	<b>Zone 4</b>
<input type="checkbox"/> <b>Syscom</b>		

**OK**

**Cancel**

La fenêtre du processeur.

<b>Processor 2</b>	<b>Zone 4</b>
<input type="text" value="000"/> Low Note	<input type="text" value="000"/> High Note
<input type="text" value="00"/> Channel Bump	<input type="text" value="+"/> <input type="text" value="00"/> Transpose
<input type="button" value="Copy"/>	<input type="button" value="Paste"/>
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

La fenêtre de zone.

Patch Mapping		
Step Number	<input type="text" value="1"/> ▼	
Output Port	Program	Channel
<input type="text" value="15 QuadraVerb"/> ▼	<input type="text" value="001"/>	<input type="text" value="1"/> ▼
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>	

La fenêtre de pré-configuration avec les menus déroulants de sélection des instruments.