

# Guide de l'utilisateur

**InnovaSON**
**ZC du Kenyah**
**56400 Plougoumelen**
**France**

**Sensoft 8.1 complet**
**Sensoft 9 installation**

**(l'addendum séparé Sensoft 9 met à jour les chapitres 3 et 4 de ce guide)**

Avril 2005




Siège social
Zone du Kenyah
F-56400 Plougoumelen
FRANCE
tel : +33 (0) 297 24.34.34
fax : +33 (0) 297 24.34.30
www.innovason.com

**Attention**: veuillez consulter le chapitre 10 avant toute manutention ou utilisation de la console.
**Warning**: please read carefully the section 10 before any handling or use of the console.
**Achtung**: bitte lesen sie zuerst Kapitell 10 for jedem Verladen oder Verwendung des Pultes.

# SOMMAIRE


Section — *Page*

**1 Le Mixage Numérique en Live** *1.1*
**1.A Sensoft 8.1, bref historique** *1.1*
**1.B Allocation des faders** *1.2*
**1.C Les fonctions assignables** *1.3*
**1.D Les zones de déploiement** *1.4*

**2 La console Sy48** *2.1*
**2.A Sy48 : Survol du produit** *2.1*
**2.B Personnalisations, options** *2.3*
2.B.1 L.E.M : option d'un Mix Box externe *2.3*
**2.C Description de la Sy48** *2.6*
2.C.1 Dimensions et généralités *2.6*
2.C.2 Les modules Quadfad *2.8*
2.C.3 Le panneau Channel Control *2.8*
2.C.4 L'écran et les panneaux UTILITAIRES *2.9*
2.C.5 Sur l'avant de la console *2.9*
2.C.6 Sur l'arrière de la console *2.9*
2.C.7 Localisation des différentes commandes *2.10*
**2.D Précautions, sécurité et avertissements** *2.12*
**2.E Manipulations et transport** *2.13*
**2.F Alimentations et normes CE** *2.13*
**2.G Connexions** *2.13*
2.G.1 Connexions audio *2.13*
2.G.2 Ecran interne, écran externe *2.14*
2.G.3 Connexion d'une liaison MIDI *2.14*
2.G.4 Connexion d'une alimentation externe *2.14*
2.G.5 Connexion d'un PC externe *2.14*
2.G.6 Connexion d'un Stage Box optionnel *2.15*
2.G.7 Synchronisation avec des périphériques *2.17*
2.G.8 Connexion d'un casque *2.18*
**2.H Mise sous tension - Démarrage** *2.19*
2.H.1 Chronologie de mise sous tension *2.19*
2.H.2 Premières vérifications *2.21*

**3 Sensoft 8.1** *3.1*
**3.A Premier mix : exemple simple pas à pas** *3.1*
3.A.1 Configuration de la console *3.2*
3.A.2 Patchons… *3.4*
3.A.3 Un peu de routing *3.6*
3.A.4 Créer et utiliser un sous-groupe *3.8*
3.A.5 Déployer les entrées *3.11*
3.A.6 Créer et utiliser un VCA *3.13*
3.A.7 Déployer un Master *3.14*
3.A.8 Déployer et utiliser un Aux *3.17*
3.A.9 Créer une matrice *3.18*

**4 Mixage numérique en Live** *4.1*
**4.A Principes de base de la surface de contrôle** *4.1*
4.A.1 Disposition de la surface de contrôle *4.1*
4.A.1 Configuration des faders : la fenêtre Hardware Configuration *4.2*
**4.B Entrées audio** *4.3*
4.B.1 Caractéristiques générales *4.3*
4.B.2 Disposition des entrées physiques *4.3*
4.B.3 Entrées analogiques universelles *4.4*
4.B.4 Entrées retours lignes analogiques *4.4*
4.B.5 Entrées distantes (Stage Box) *4.5*
**4.C Chemin du signal d'entrée** *4.6*
4.C.1 XFAD : Principe de fonctionnement *4.6*
4.C.2 Grille d'assignation des pré-amplis aux faders (PATCH IN) *4.10*
4.C.3 Réglage du pré-ampli (Gain, 48V) *4.15*
4.C.4 Délai *4.16*
4.C.5 Inversion de phase et filtre coupe-bas *4.17*
4.C.6 Traitement en dynamique *4.18*
4.C.7 Traitement en fréquence *4.21*
4.C.8 Insert d'un périphérique externe *4.22*
4.C.9 Fonctionnement des Commandes MUTE et CUE *4.25*
**4.D Bus de mixage** *4.27*
4.D.1 Ressources DSP : notions importantes *4.27*
4.D.2 Déploiement des sorties *4.28*
4.D.3 Assignation des bus de mixage vers les sorties physiques (Patch OUT) *4.32*
4.D.4 Principe de base du routing *4.37*
4.D.5 Déclaration 'pre/post fader' et réglage de Pan dans les bus *4.41*
4.D.6 Un bus particulier : la Matrice *4.47*
4.D.7 Le bus de monitoring *4.49*
4.D.8 Les bus Master *4.58*
4.D.9 Processing et inserts sur les bus *4.58*
4.D.10 Contrôle du processing des sorties Hyperdrive *4.59*
4.D.11 Principe du fonctionnement des faders – Fader Mode *4.60*
4.D.12 Fonctionnement des commandes MUTE et CUE *4.62*
**4.E Le bus MUXIPAIRE, la grille Direct I/O** *4.63*
4.E.1 La grille Direct I/O *4.64*
**4.F La fonction VCA** *4.65*
4.F.1 Logique de fonctionnement du VCA *4.65*
4.F.2 Assignations *4.66*
**4.G Le Talk-Back** *4.66*

**5 Structure d'un évènement Live** *5.1*

**5.A Description générale** *5.1*
**5.B Gestion des dossiers et des pages** *5.1*
5.B.1 Edition d'un dossier *5.1*
5.B.2 Changer de dossier *5.4*
5.B.3 Enregistrer un dossier *5.4*
5.B.4 Exporter, importer et effacer un dossier 5.5

**5.C Gestion des pages** *5.6*
5.C.1 Enregistrer une page *5.6*
5.C.2 Charger (LOAD) et aller à (GOTO) *5.6*
5.C.3 Insérer une page 5.7

**5.D Navigation dans un dossier** *5.8*
**5.E Automation (enchaînements, appels pages)** *5.9*
5.E.1 Généralités *5.9*
5.E.2 Emission de codes MIDI Progarm Change *5.9*
5.E.3 Réception de MIDI Program Changes *5.11*
5.E.4 Automation indexée sur le MIDI Time Code *5.12*
5.E.5 Cross-Fade *5.14*
5.E.6 Le Cross-Time Fader *5.16*

**6 Fonctions avancées** *6.1*

**6.A Générateur et Oscillateur** *6.1*
**6.B Fonction FLAT de réinitialisation** *6.1*
**6.C Fonction Copier/ Coller** *6.2*
**6.D OverRam, mise à jour des pages en RAM** *6.3*
**6.E Relax, désolidarisation d'un paramètre de l'automation** *6.5*
**6.F Link I/O, liens entre paramètres d'entrées/ sorties** *6.6*
6.F.1 Que sont les paramètres I/O ? *6.6*
6.F.2 La grille de déclaration des links I/O 6.6

**6.G Link Channel, liens entre paramètres de canaux** *6.7*
6.G.1 Que sont les paramètres de canaux ? *6.7*
6.G.2 La grille de déclaration des Links Channel 6.8

**6.H Annulation temporaire d'un lien** *6.9*
**6.I Fenêtre MUXI, visualisation et modification des sorties** *6.10*
**6.J Off Line, désolidarisation de la console** *6.11*
**6.K Bibliothèques de processing** *6.12*
6.K.1 Menu BANK et fonctionnement général *6.12*
6.K.2 Raccourcis de chargement et d'enregistrement des processings 6.13

**6.L Mode Request (RQST)** *6.13*
**6.M Fonction Adj, ajustement automatique des pré-amplis** *6.15*
**6.N Envoi de messages MIDI à l'aide des MUTE** *6.16*
**6.O Envoi de messages MIDI lors de fader-start** *6.17*
**6.P Protection de la console par mot de passe** *6.18*
**6.Q La fenêtre des Préférences Générales** *6.20*

**7 Sensoft Offline** *7.1*

**7.A Fonctionnement général clavier / souris** *7.1*
**7.B Fonctionnement détaillé et accès principal aux fenêtres** *7.2*
7.B.1 La fenêtre HARDWARE CONFIGURATION *7.2*
7.B.2 La fenêtre PATCH IN *7.3*
7.B.3 La fenêtre PATCH OUT *7.5*
7.B.4 La fenêtre DIRECT I/O et Insert *7.6*
7.B.5 La fenêtre LINK CHANNEL *7.7*
7.B.6 La fenêtre LINK I/O *7.8*
7.B.7 Les fenêtres RELAX, FADER-START et MUTE MIDI MESSAGE *7.9*
7.B.8 La fenêtre PAN *7.9*
7.B.9 Les fenêtres PASTE et OVERRAM *7.11*
7.B.10 La fenêtre MUXI *7.13*
7.B.11 La fenêtre de Mix Principale 7.14

**7.C Récapitulatif des accès aux fonctions** *7.16*

**8 Installation et configuration du logiciel Sensoft** *8.1*

**8.A Téléchargement et préparation** *8.1*
**8.B Installation de Sensoft** *8.2*
8.B.1 Ré-installation, nouvelle version *8.1*
8.B.2 Mise à jour, nouvelle release *8.2*
8.B.3 Installation de Windows XPE *8.5*

**8.C Configuration** *8.8*
**8.D Import de fichiers de versions antérieures** *8.10*
8.D.1 Fichiers de Grand Live *8.10*
8.D.2 Fichiers de Sy40 *8.10*
**8.E Mise à jour du firmware des DSP** *8.11*
8.E.1 Lancement du logiciel « DSP Loader » *8.12*
**8.F Installation de Sensoft sur un PC externe** *8.16*

**9 Caractéristiques techniques** *9.1*

**9.A Introduction** *9.1*
**9.B Rack Audio et modules** *9.2*
9.B.1 Module SI-8D *9.3*
9.B.2 Module SI-8D3 *9.4*
9.B.3 Module MO-8D3 *9.5*
9.B.4 Module XO-8D2 *9.6*
9.B.5 Module DI-8S *9.7*
9.B.6 Module DI-8Src *9.8*
9.B.7 Module DO-8A *9.9*
9.B.8 Module DO-8X *9.10*
9.B.8B Module DO-8XES *9.10B*
9.B.9 Module DSP Sy80 *9.11*
9.B.10 Module DSP Sy40-8 *9.12*
9.B.11 Module DM-Mk9 *9.13*
9.B.12 Module MCSC Optical *9.14*
9.B.12B Module MC-64 *9.14B*
9.B.13 Module SC-64 *9.15*
9.B.14 Module SC-64 3tx *9.16*
9.B.15 Module Sync-A 9.17

**9.C Configuration et installation du système** *9.18*
9.C.1 Règle générale de l'utilisation du Stage Box *9.18*
9.C.2 Installation et configuration des modules et des racks *9.20*
9.C.3 Définition de la console MASTER *9.20*
9.C.4 Mise sous tension 9.21

**9.D Transmission sur câble coaxial** *9.21*
9.D.1 Connexions BNC *9.22*
9.D.2 Terre et perturbations *9.23*
9.D.3 Défauts de transmission ajustage 9.23

**9.E Annexes** *9.24*
9.E.1 Caractéristiques générales du rack audio *9.24*
9.E.2 Caractéristiques audio *9.24*
9.E.3 Signal path *9.26*
9.E.4 Applications EtherSound et Module DO8-XES *9.27*

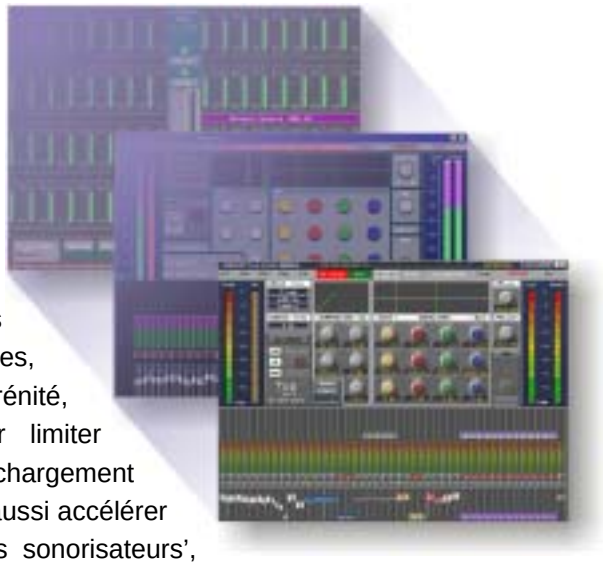
**10 Sécurité . Safety . Wichtige.** *10.1*

**10.A Précautions, sécurité, avertissements - Important messages - Wichtige Hinweise.** *10.1*
10.A.1 Symboles - Symbols - Symbole *10.2*

10.A.2 Dangers – Warning – Achtung *10.3*
10.A.3 Avertissements – Cautions - Vorsicht *10.5*
10.A.4 Remarques sur l'utilisation - Operating notes – Hinweise zum Betrieb *10.6*

# 1 LE MIXAGE NUMERIQUE EN LIVE

## 1.A Sensoft 8.1 : bref historique



Voici plusieurs années, InnovaSON a introduit le premier système numérique conçu pour répondre aux besoins de la production du SON en DIRECT: artistes sur scène, producteurs impatients (budgets tendus), qualité de son en Live identique aux réalisations faites en studio, productions complexes, etc.

**LIVE**, pour InnovaSON, est un '**mot-clé**' dont les productions sont le reflet : offrir des produits fiables, robustes, et capables de fonctionner en toute sérénité, show après show. Tout a été pensé pour limiter l'encombrement et les surcharges pondérales (chargement dans un camion, une voiture ou un avion ), mais aussi accélérer la mise en place, et surtout 'libérer l'esprit des sonorisateurs', condition essentielle à la création de prestations LIVE de qualité.

Grâce au succès du Système **MUXIPAIRE**, InnovaSON a été en contact avec de nombreux utilisateurs, qui tous ont souhaité disposer d'une console de mixage numérique satisfaisant enfin leurs exigences de shows LIVE du 21$^{e}$ siècle :

- Mémorisation totale des fonctions nécessaires à un traitement complet du signal audio
- Rappel instantané d'un état complet de la console
- Simple à utiliser malgré une automation sophistiquée
- Une qualité de son sans compromis
- Tous les avantages d'un système numérique entièrement informatisé.

Ce sont les impératifs que InnovaSON s'est fixé tout au long de la conception de sa gamme de consoles numériques.

Conçue à partir d'éléments standards de la ligne Système, les consoles InnovaSON bénéficient de l'expérience de terrain des produits précédents.

Toute l'équipe d'InnovaSON remercie sincèrement toutes celles et ceux qui ont apporté une petite pierre de plus à l'édifice, par leurs suggestions, exigences particulières, ou remarques judicieuses. Bien qu'entièrement numériques, les Direct-live InnovaSON ne déstabiliseront pas l'utilisateur rôdé aux systèmes analogiques classiques, bien au contraire: leur conception originale en trois parties (console de mixage, rack Audio local et distant), apporte une plus grande flexibilité et une qualité sans compromis.

Notre plus grande satisfaction sera d'apprendre que chacun aura trouvé, en Direct-live, l'outil de travail parfaitement adapté à ses besoins.

## 1.B Allocation des faders

Sensoft 8.1 apporte une grande nouveauté au monde du Live car vous allez vous-même définir le nombre et l'emplacement des fonctions nécessaires à votre Mixage.

Bien évidemment, ce nombre est défini, d'une part par la quantité de faders dont dispose votre surface de contrôle et, d'autre part, par les ressources DSP disponibles dans votre système.

La figure ci-dessous, donne les ressources maximum que Sensoft 8.1 peut exploiter sur les différentes consoles InnovaSON.

**Ressources disponibles sur les consoles InnovaSON**

| console | faders | module DSP | Bus | Entrées | circuits d'écoute |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sy40** | 47+1 | DSP Sy40-8 | 26 | 48 | 3 |
| **Sensory Live (Upgrade Sy80)** | 71+1 | DSP Sy80 | 48 = 32+16 | 80 | 3 |
| **Sy80** | 80 | DSP Sy80 | 48 = 32+16 | 80 | 3 |
| **Sensory Live (Pour mémoire)** | 71+1 | DM-Mk9 | 23 | 48 | 1 |

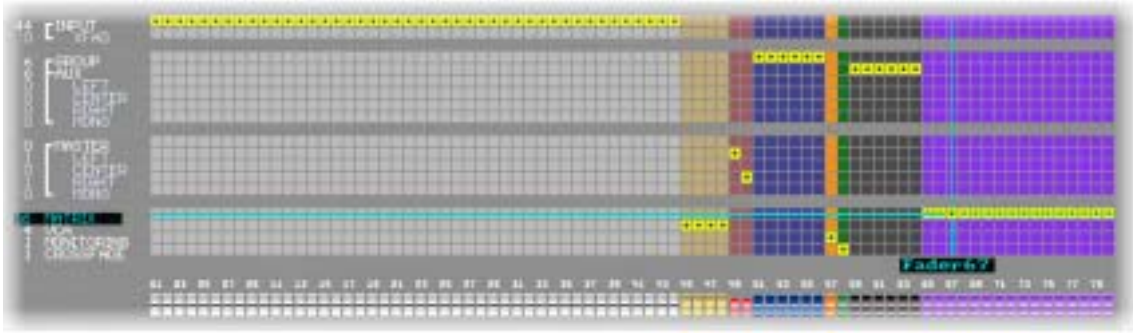
Les faders de la console sont dotés de fonctions permettant de gérer au mieux les entrées venant des racks audio distants et locaux ainsi que les bus nécessaires aux différents mixages de ces entrées.

## 1.C Les fonctions assignables

Chacun des faders de la console peut se voir attribuer une fonction parmi les fonctions suivantes :



Les faders sont configurés à l'aide de la grille de configuration dont voici un aperçu :



Le nombre de faders disponibles dans cette grille correspond à celui disponible sur la console (ici une Sy80). Le fonctionnement de la grille est la même quelque soit la console pourvu qu'elle supporte Sensoft 8.1. Nous verrons plus loin dans ce manuel comment accéder et comment utiliser cette grille de configuration.



Afin de vous laisser le temps de bien comprendre et maîtriser cette fonctionnalité, des configurations pré-établies permettent de paramétrer rapidement votre console. Utilisez la fonction **Import** après avoir inséré la disquette « Exemples » pour charger ces configurations standards.

## 1.D Les Zones de Déploiement

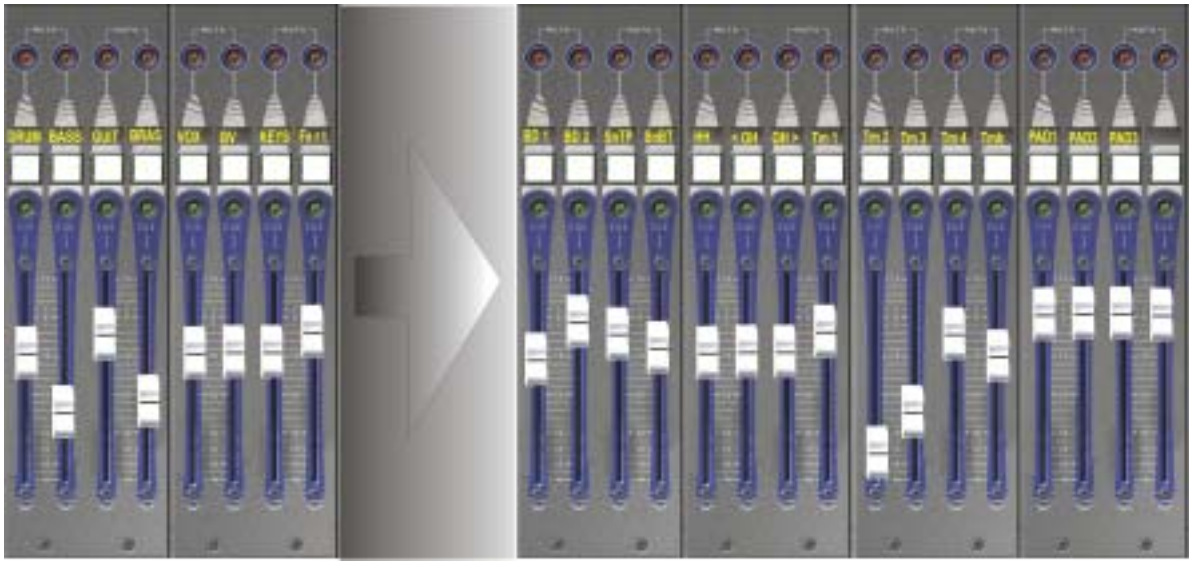
Attardons-nous un peu sur le concept utilisé par InnovaSON pour exploiter plus d'entrées physiques et de bus de mixage qu'il n'y a de faders, sans pour autant faire appel au système des couches (ou layer). Comme nous l'avons vu précédemment, InnovaSON conçoit des consoles dédiées, entre autres, aux applications Live. Il était donc important d'établir un cahier des charges respectant les points suivants :

- Console d'une taille et d'un poids inférieur à ses homologues analogiques.
- Conservation de la convivialité appréciée des logiciels antérieurs à Sensoft 8.1.
- Avoir toujours une vue globale de l'état général de la console sur l'écran moniteur.
- Avoir sous la main le contrôle d'un maximum de commandes permettant des actions rapides et efficaces de la part de l'utilisateur.

C'est ce dernier point qui a décidé InnovaSON à utiliser la fonction « déploiement » pour l'élaboration de Sensoft 8.1.

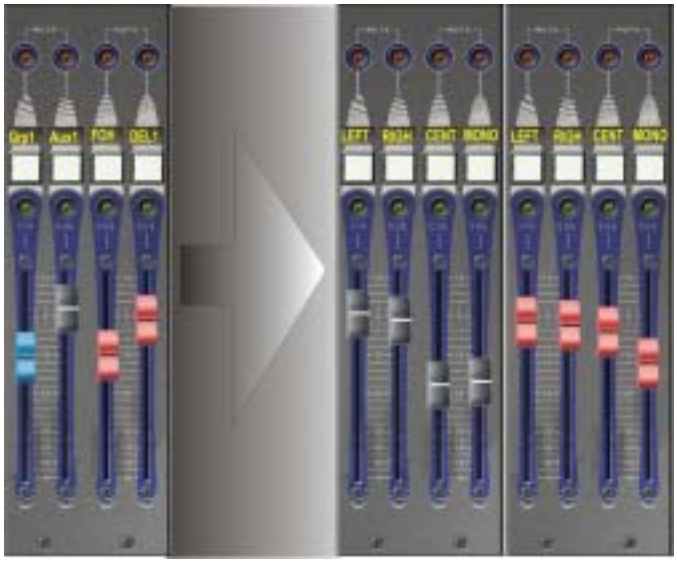
Que se soit pour la gestion des entrées ou la gestion des bus, le principe général est le même : un canal complet peut se voir l'attribution de la gestion d'une E/S physique ou d'un ensemble d'E/S physiques. Dans ce dernier cas, le canal peut être comparé à une « Banque de faders » puisque chaque fois qu'il est sélectionné il déploie, dans la zone définie par l'utilisateur, tous les canaux dont il a la gestion.

**Le principe du déploiement**



Les canaux associés à une ou un groupe d'entrées physiques.

La zone de déploiement définie par l'utilisateur, composée d'autant de XFAD que nécessaire.



De la même façon des canaux AUX, Groupe ou Master peuvent déployer leurs bus L,R, C, M si nécessaire, on peut dans ce cas les comparer à des « Bus Banks »

La figure ci-dessus nous montre un exemple de 8 banques déployant chacune 16 entrées XFAD. Le calcul montre qu'en théorie on pourrait gérer ainsi 8 x 16 = 128 entrées avec seulement 8 + 16 = 24 faders…. Cela laisse rêver non ?

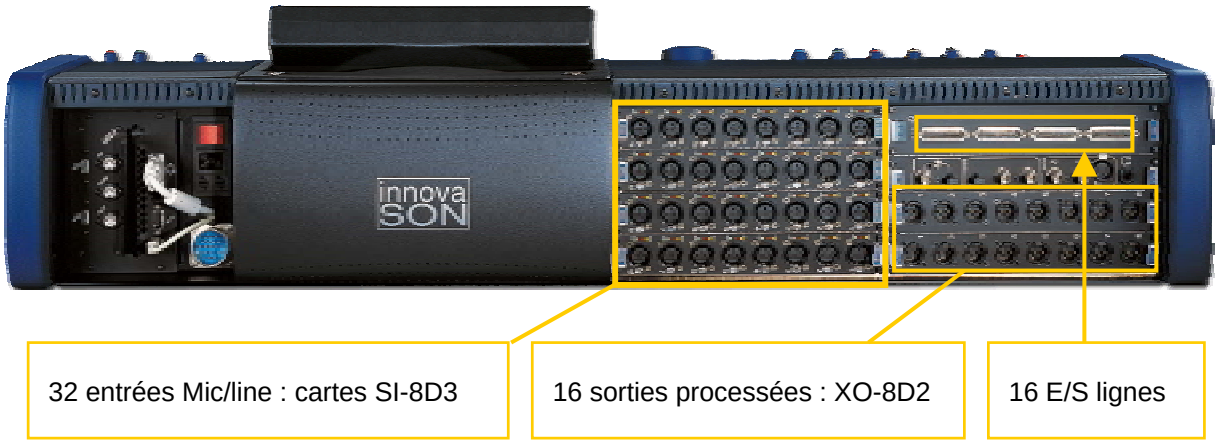
L'une des grandes forces de Sensoft 8.1 est que le nombre de « Banques », leur disposition ainsi que le nombre de canaux déployés par les « Banques » sont définis par l'utilisateur. Chacun peut ainsi « dessiner » la console correspondant à ses propres besoins.

# 2 LA CONSOLE Sy48

## 2.A Sy48 : Survol du produit

La console Sy48 est mono-bloc et intègre la surface de contrôle et le Mix Box local. Celui-ci propose 6 emplacements pour des modules de 8 entrées ou 8 sorties analogiques, numériques AES et Ethersound. Sa structure modulaire permet de configurer les entrées/sorties suivant les besoins de l'application. Ainsi, en autonome, elle peut être équipée comme ci-dessous, de 32 entrées micro/ligne, 16 entrées lignes, 16 sorties analogiques avec traitement et 16 sorties lignes.



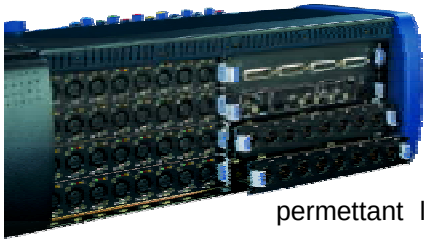



La plate-forme intègre l'ensemble des éléments d'une console de mixage numérique avec, dans un volume particulièrement compact de moins de 40 kg :

- 48 faders motorisés et assignables avec accès immédiat aux paramètres principaux (sélection, écoute et mute)
- 48 bar-graphes à L.E.D pour la visualisation immédiate des signaux entrant ou sortant.
- Une section permettant l'ajustement des paramètres de la tranche en cours de sélection
- Une section permettant la gestion des mémoires
- Un écran 12 pouces escamotable avec visualisation temps réel de tous les paramètres de mixage
- Un panneau d'accès aux fonctions principales (patchs, écoute, circuit d'ordre..)
- Un ordinateur PC gérant l'ensemble de la surface de contrôle
- 1 tiroir clavier / boule de pointage pour les saisies et les accès aux fonctions avancées.
- 1 espace rack audio local pour les modules E/S, le contrôleur MC-64 et le module DSP Sy48

La partie digitale de la console est gérée par le module contrôleur MC-Optical qui génère les horloges audio, pilote le bus et assure la communication avec le PC interne. Ce module est équipé des connecteurs BNC et Optiques dédiés à la connexion d'un Stage Box permettant ainsi le déport de 48 entrées Mic/line et jusqu'à 32 bus de mixage. Ainsi, les emplacements du Mix Box local peuvent être équipés avec plus de modules de sortie, proposant alors un maximum 6 modules de sorties analogiques ou AES plus les 16 sorties lignes sur connecteur SUBd25… cela nous permet un total de 64 sorties locales.

La transmission sur câble coaxial ou optique n'est pas une option. Toutes les plate-formes InnovaSON sont équipées de ce système de transmission. Il n'est pas nécessaire de s 'équiper d'un quelconque convertisseur de format ou autre artifice pour mettre en œuvre la transmission entre Stage Box et Mix Box. Il suffit de connecter la MCoptical (carte présente dans le rack local) à la SCoptical (carte présente dans le rack distant) pour bénéficier immédiatement d'une transmission digitale permettant l'échange de 64 canaux entre les deux racks audio.



Dans le Rack audio local, au dessus du contrôleur MC-64, se trouve le module DSP Sy48 (Digital Signal Processor), chargé du traitement numérique des signaux audio, il regroupe tous les algorithmes relatifs aux fonctions de processing et de mixage de la console. Ce module est équipé de 4 connecteurs Sub-D 25 permettant l'exploitation de 16 entrées et 16 sorties au niveau ligne, qui viennent ainsi s'additionner aux ressources apportées par les cartes E/S présentes dans le rack. Quatre cordons adaptateurs Sub-D / XLR sont livrés avec la console. Le firmware actuellement disponible dans la cartes DSP Sy48 permet un mixage simultané de 64 entrées (48 Muxi + 16 lignes) sur 34 bus de mix (dont 2 réservés au monitoring stéréo). Les bus de mixage n'ont pas de fonctionnalité pré-définie, libre à vous de les utiliser en groupes, sous-groupes, auxiliaires, masters, matrices, ….






Les entrées/sorties accessibles sur les connecteurs SubD peuvent être utilisée en entrées lignes et bus de mixages mais aussi en couples d'inserts (Insert Send/ Insert Rtrn) pour l'insert de périphériques externes.

Comme dans toute plate-forme InnovaSON, une fois les câbles d'entrées et de sorties reliés à l'installation, il n'est plus nécessaire d'y toucher, toutes les opérations de patch sont réalisées électroniquement et mémorisées, tout cela est géré directement depuis la surface de contrôle.

La Surface de Contrôle est relativement facile à comprendre, même les novices se retrouveront rapidement à l'aise avec le mixage numérique offert par la Sy48.

Les différentes voies de la console sont équipées de faders motorisés qui se mettent en position rapidement, silencieusement, et proposent même un «point sensoriel» que l'on sent sous les doigts. On a ainsi en permanence le repère de la dernière position mémorisée.

Les bar-graphes situés juste au-dessus des faders fournissent une vision directe des différents niveaux de travail après traitement (processeurs de dynamique, égalisation) ou avant traitement (image directe du niveau de sortie des pré-amplis) selon l'option choisie dans les préférences générales.




Enfin, dès que la console est sous tension, l'écran plat LCD affiche la fenêtre principale de mixage ou, selon les requêtes, les autres fenêtres de contrôle de la plate-forme. L'ordinateur interne pilote le DSP en temps réel selon les actions faites par l'utilisateur sur la surface de contrôle. Si nécessaire, le PC interne de la console peut être retiré et remplacé par un kit de connexion de PC externe. Il est ainsi possible de contrôler la plate-forme avec tout PC sur lequel Sensoft aura, au préalablement été, installé.

Pour faciliter l'usage dans une installation donnée, il est tout aussi aisé de remplacer l'écran plat interne par un autre écran au standard SVGA . Le clavier /souris peut aussi être déporté en le sortant de son tiroir ou, éventuellement, remplacé.

## 2.B Personnalisations, options

Chaque machine, dans certaines limites, peut être adaptée selon les dernières performances et options de la gamme InnovaSON.

Pour cela, prendre contact avec nos services techniques agréés pour les mises à niveau particulières: ressources DSP, Sensoft, conseils, etc.

### 2.B.1 L.E.M : option d'un Mix Box Externe

Dans certaines applications, il peut s'avérer plus pratique d'accéder aux cartes audio, donc aux entrées/sorties locales, sans avoir à contourner la console. Dans ces cas, l'option L.E.M (pour Local External Mixbox) permet cela. Il permet aussi de bénéficier en local de 8 slots au lieu des 6 de la console.

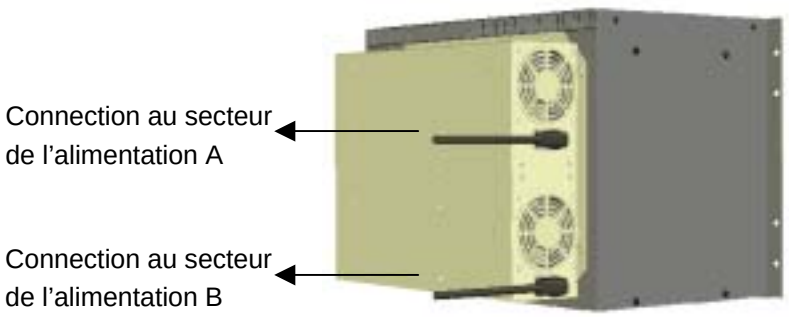
Le L.E.M. est l'équivalent du rack audio intégré à la Sy48 mais situé à l'extérieur de la console. Tous les modules normalement insérés dans le rack interne de la console sont 100% compatibles avec le L.E.M, aucune mise à jour des cartes n'est nécessaire pour mettre en œuvre le L.E.M.

Le L.E.M est le même rack audio local que celui utilisé sur le plate-forme Sy80. Par conséquent, vous devez suivre les même règles de mise en place des carte audio dans le rack :

- Toujours commencer par les cartes de sortie (XO, MO, DO) et finir par les éventuels cartes d'entrée (SI, DI).
- Le Stage Box (si utilisé) utilisera la règle inverse : d'abord les cartes d'entrée, suivies des cartes de sortie. N'oubliez pas que les cartes avec option Hyperdrive (XO-8D2, DO-8X , DO-8Xes) ne fonctionnent pas dans un Stage-Box. Seules les carte MO et DO-8A sont utilisables en Stage.




Le L.E.M est un rack audio SG3100 équipé, en standard, de deux alimentations internes avec redondance automatique en cas de problème sur l'une des alimentations. Pour que la redondance automatique fonctionne correctement il est impératif que les deux alimentations du rack soient connectées au secteur.

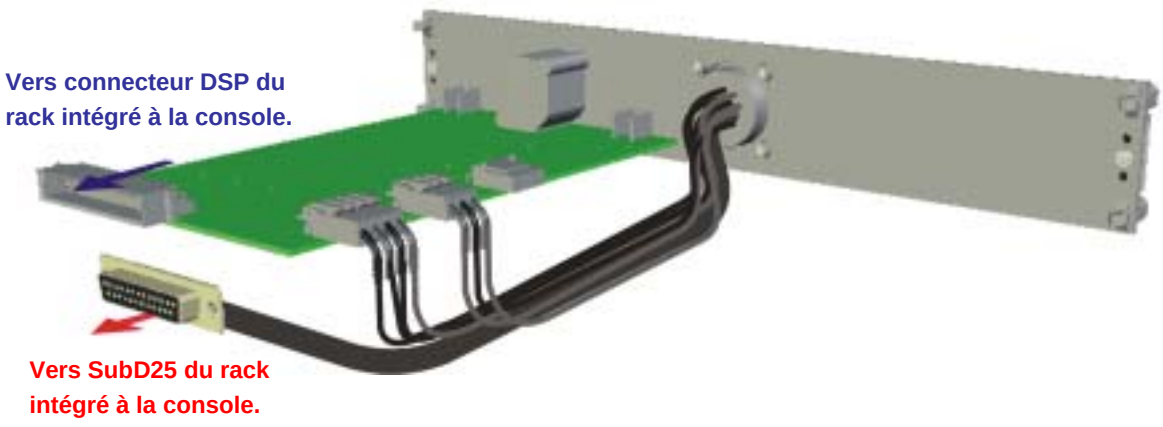





Le module PSU, installé en dernier dans le L.E.M, indique l'état de fonctionnement des deux alimentations internes.

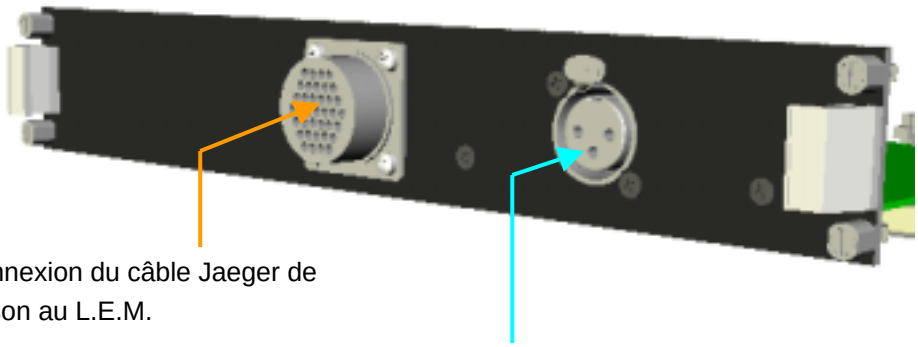
## Connexion à la console

Des faces de bouchage sont utilisées sur le rack audio intégré à l'arrière de la console, elles se positionnent à la place des cartes audio et MC. Une de ces carte, la DSP Sy48 est remplacée par le module **SF2077**, qui est un adaptateur Jaeger permettant la connexion au Mix Box externe.



Le module SF2077 est inséré dans le slot DSP et un câble, raccordé à la fiche Jaeger du module, est à connecter et à fixer à l'aide de 2 vis sur la fiche SubD25, au fond du rack. Initialement, cette fiche recevait directement le connecteur SubD25 de la $MC_{OPTICAL}$.

**Le Module SF2077, de face….**



Connexion du câble Jaeger de liaison au L.E.M.

XLR permettant la connexion d'un microphone d'ordres (Talk-back).

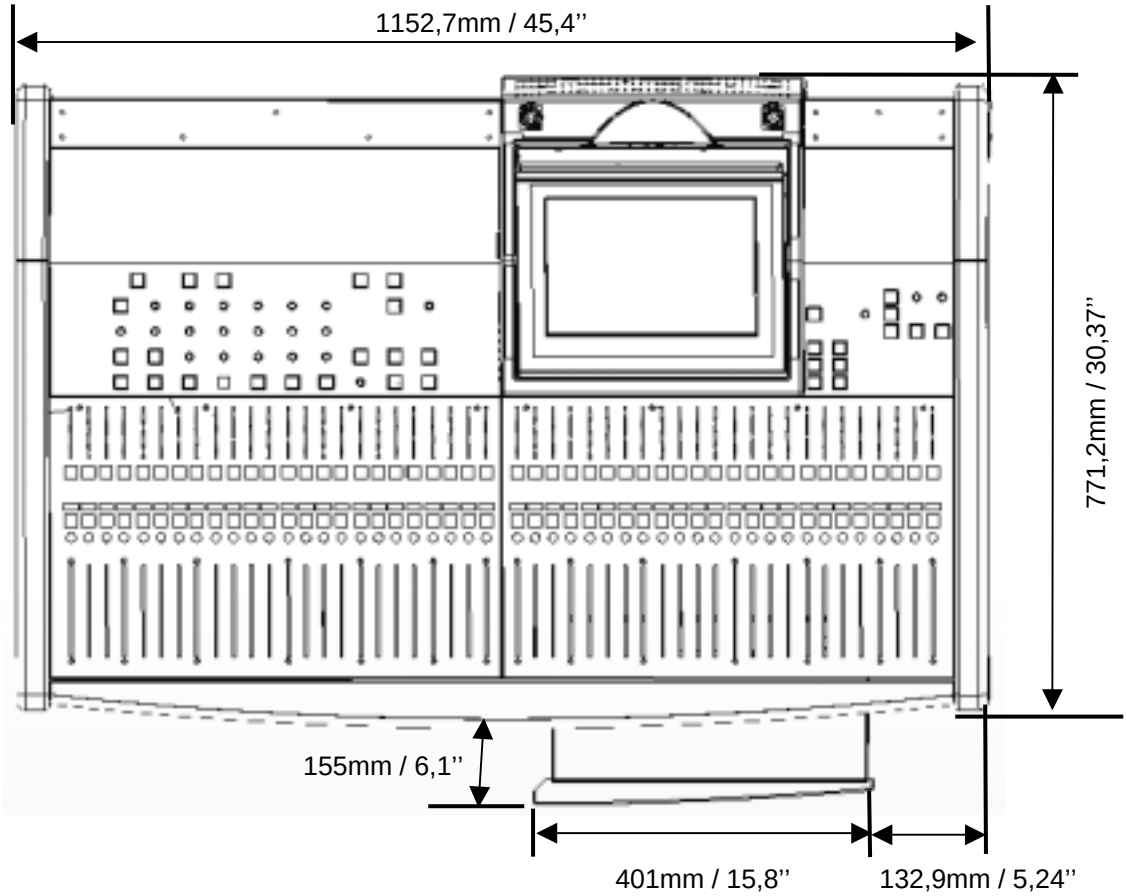
Le L.E.M est livré avec un câble Jaeger de 5 mètres. Il suffit de connecter ce câble entre la console et le rack audio avant la mise sous tension de l'ensemble….

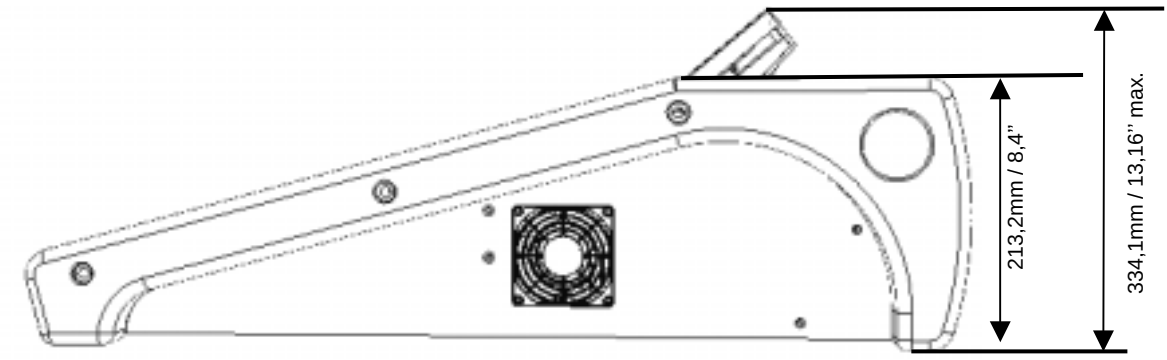


CONNEXION DU L.E.M A LA CONSOLE

## 2.C Description de la Sy48

### 2.C.1 Dimensions, généralités



**Console :**

| | |
|---|---|
| Longueur : | 1152,7 mm / 45,4'' |
| Profondeur : | 771,2 mm / 30,37'' |
| Hauteur : | 213,2 mm (écran replié), 334,1 mm maxi. / (8,4'' / 13,16'') |
| Poids : | 40 kg seule (88 Pounds) |
| Emballage en bois : | 1300 x 450 x 900 mm, 90 kg / 51,2'' x 17,7'' x 35,4'', 198 Pounds. |
| Alimentation : | 90/253 Vac, 46 à 63 Hz |
| Consommation : | 300 VA max |
| Température de fonctionnement : | +10°C à +35°C (50 à 95 °F) |
| Faders : | 48 faders motorisés ALPS 100 mm |
| Afficheurs : | 48 Matrice à L.E.D 4 caractères |
| Commandes : | 141 touches, Cue (écoute), Select et Mute par fader |
| Bar-graphes : | 48 vu-mètres à 16 L.E.D. |
| Codeurs rotatifs : | 23 boutons rotatifs pour paramètres audio et commandes |
| Commutateurs : | 34 touches pour fonctions audio et usage général. |
| Calculateur interne : | Compatible PC, Pentium 1GhZ, 128 Mo de RAM |
| Écran : | Ecran plat LCD 12 " escamotable |
| Carte MIDI : | Innova-SON |
| Clavier : | CHERRY ML4100 QWERTY (clavier + track ball) |
| Sauvegarde : | Sur tout périphérique USB (3 ports disponibles) |
| Disque dur: | Flash Memory 128/256 Mo |

**Rack audio Stage Box (en option) :**

| | |
|---|---|
| Longueur : | 482 mm (19'') |
| Profondeur : | 325 mm (12,8'') |
| Hauteur : | 312 mm (7U, 12,3'') |
| Poids : | 20 kg seul / 44 Pounds |
| Modules de base : | 1 module contrôleur $SC_{OPTICAL}$ et 1 module SI-8D3 |
| Câble coaxial : | 2x150m, 75 Ohms, 4 BNC, livré sur enrouleur avec le Stage Box |
| Emballage en bois : | 800 x 640 x 740 mm 75 kg dans son emballage de livraison 31,5'' x 25,2'' x 29'' / 165 Pounds |

**Rack audio L.E.M (en option) :**

| | |
|---|---|
| Longueur : | 482 mm (19'') |
| Profondeur : | 325 mm (12,8'') |
| Hauteur : | 312 mm (7U, 12,3'') |
| Poids : | 20 kg seul / 44 Pounds |
| Modules de base : | 1 module contrôleur $MC_{OPTICAL}$ |
| Emballage en bois : | 800 x 640 x 740 mm 75 kg dans son emballage de livraison 31,5'' x 25,2'' x 29'' / 165 Pounds |

## 2.C.2 Les modules Quadfad

Un module Quadfad comprend 4 faders motorisés. Chaque fader est labellisé. Les 12 blocs faders de la console électroniques sont identiques. Sensoft détecte automatiquement leur présence et permet de déclarer la fonction de chaque fader.

**Les principales caractéristiques d'un bloc Quadfad sont les suivantes :**



- Fader motorisé ALPS 100 mm
- Conversion linéaire en 8 bits pour l'asservissement et la lecture du fader
- Temps nominal de positionnement 100 ms
- Point sensitif de position mémoire
- Switch lumineux de sélection de la tranche
- Switch lumineux d'affectation monitoring [**CUE**] (vert)
- Switch lumineux de [**MUTE**] (rouge)
- Label par afficheur 4 caractères (sur-brillance ajustable, en cas de sélection)

## 2.C.3 Le panneau CHANNEL CONTROL

Intégré dans le châssis de la table de mixage et idéalement situé pour une accès rapide, ce panneau présente tous les contrôles des paramètres de tranches (gain, égalisation, section dynamique, etc.…). On y trouve aussi la gestion des panoramiques et, entre autres, les touches d'accès aux principales fonctions 'LIVE' telles que **Copy**, **OverRam**, et les fenêtres de liens.



## 2.C.4 L'écran et les panneaux UTILITAIRES

Trois sections complètent les accès aux fonctions de la console avec, de gauche à droite, la gestion des pages et de la conduite, l'écran central pour bien visualiser le mixage en cours et la section d'accès aux grilles de patch et de gestion des circuits de monitoring et micro d'ordre (Talk-Back).



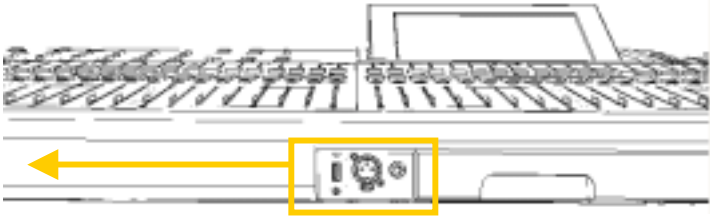


Sur le dessus de l'écran se situent trois petits trous permettant l'ajustement des paramètres de luminosité et autres conforts. La notice de l'écran est fournie avec la console afin de vous guider dans cette démarche. En cas de problèmes l'un des différents menus de configuration propose un ajustement automatique, cela permet de retrouver la configuration d'origine des différents paramètres d'ajustement.
Pendant la phase de démarrage de la console, il se peut qu'une instabilité d'image apparaisse. Cela est tout à fait normal. Cette instabilité disparaît dès l'apparition de Sensoft.

## 2.C.5 Sur l'avant de la console

Sur la gauche du tiroir-clavier se trouvent 3 connecteurs :

- Un Jack 6.35'' pour la sortie casque
- Un XLR pour le micro d'ordre (TB)
- Une fiche USB pour tout périphérique de stockage.





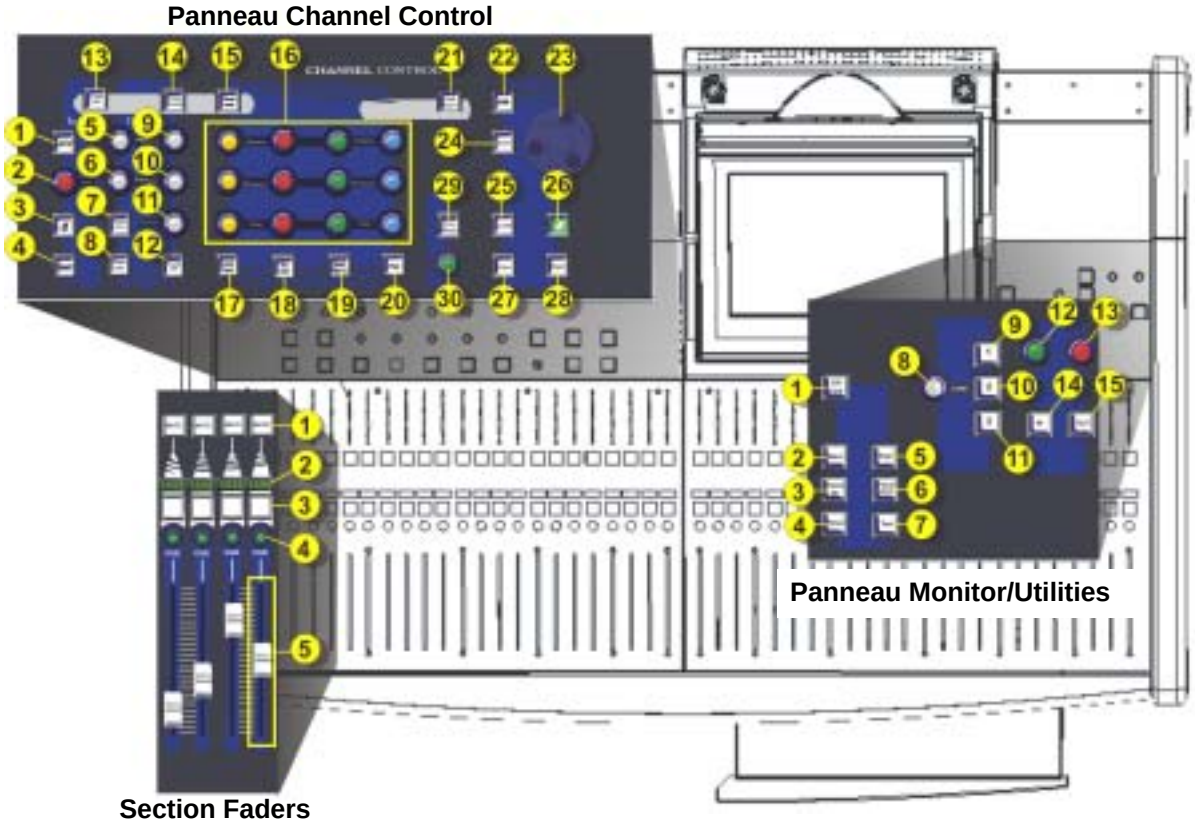
Le volume de la sortie casque est disponible en ajustant le rotatif [Level] de la section monitor **lorsque aucun circuit de monitoring n'est actif**.

## 2.C.6 Sur l'arrière de la console



## 2.C.7 Localisation des différentes commandes

**Les commandes de la surface de contrôle**



## Le panneau Channel Control

**INPUT**

1-On/Off Alimentation phantom
2-Gain du pré-ampli micro
3-Inversion de phase
4-Activation/désactivation Insert Return

**DYNAMIC**

5- Ajustement du paramètre Attack
6-Ajustement du paramètre Release
7-Bascule entre Gate / Compressor
8-Activation/désactivation Noise Gate
9-Ajustment du paramètre Threshold
10-Ajustement du paramètre Range
11-Ajustement du paramètre Range
12- Activation/désactivation Compressor

**TOOLS**

13- Lien des paramètres de cartes E/S
14-Copy des paramètres d'un canal
15-Propagation de valeurs de paramètres sur les autres pages en RAM
20- Réinitialisation Eq, Dynamic, ….
21-Lien de paramètres de mixage

**EQ**

16- Paramètres de L'égaliseur numérique
17-On/Off du filtre coupe-bas
18- On/Off de l'égaliseur
19-Bascule entre 4 premières et 4 dernières bandes d'Eq des cartes Hyperdrive (XO, …)

**FILES/NAVIG**

22- Fenêtre d'édition des fichiers
23- Rotacteurs : permet de naviguer dans les listes, grilles,…
24- Sauvegarde de la page active
25- Chargement en RAM d'un dossier archivé sur Disque dur.
26- Validation : touche OK
27- Mémoire précédente
28- Mémoire suivante

**PAN**

29- Fenêtre de paramétrage des Aux : Pré/Post, Pan indépendant, routing…
30- Ajustement du placement panoramique (Niveau de sortie des cartes Hyperdrive en mode Muxi).

## Le panneau Monitor/Utilities

**UTILITIES**

1- OffLine : désolidarisation de la console des racks audio. Permet d'éditer pages et paramètres de mixage sans affecter l'audio en cours.
2- Muxi : fenêtre de visualisation de toutes les sorties du système.
3- Grille de patch des entrées
4- Mise en « manuel » des paramètres sélectionnés pour les tranches sélectionnées.
5- Request : Visualisation et activation rapides des alims Ph, LowCut, Eq,…
6- Grille de patch des sorties
7- Test : paramétrage et activation de l'oscillateur de test.

**MONITORING**

8- Niveau du micro TB ou circuit de monitoring actif (selon general pref.)
9- TB 1 ou Ecoute du circuit de monitoring 1 (selon general pref.)
10- TB 2 ou Ecoute du circuit de monitoring 2 (selon general pref.)
11- TB 3 ou Ecoute du circuit de monitoring 3 (selon general pref.)
12- Niveau d 'écoute des entrées
13- Niveau d'écoute des bus de Mix.
14- IN : Bascule l'écoute des entrées entre PFL et AFL
15- OUT : Bascule l'écoute des bus de mix entre PFL, AFL et APL

## La section Faders

**CHANNEL**

1- Mute du canal
2- Label du Canal
3- Sélection des paramètres du canal
4- CUE, envoi du canal dans le bus de monitoring.
5- Fader de gestion du niveau du canal

## 2.D Précautions, sécurité et avertissements

**Lire attentivement cette section afin d'utiliser la surface de contrôle en toute sécurité.**

**1.** Ne jamais connecter un récepteur (camera) ayant sa propre alimentation fantôme activée : cela détruirait la sortie a laquelle on l'a raccordée. Couper l'alimentation fantôme ou si on ne peut faire autrement, passer par un élément externe (transformateur d'isolement, pré-ampli intermédiaire, etc.).

**2.** Seul l'échange des modules éventuellement défectueux est conseillé et favorisé par le caractère modulaire de la surface de contrôle.

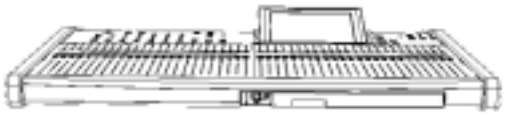
TOUT ÉCHANGE DE MODULE DOIT ETRE EFFECTUÉ HORS TENSION.

**3.** Éviter de stocker ou d'utiliser la console dans des conditions extrêmes de température ou dans des environnements où elle pourrait se trouver exposée à des vibrations, de la poussière ou à l'humidité.

**4.** N'utiliser aucun liquide pour nettoyer les surfaces (l'idéal étant un chiffon doux et sec). N'utiliser que de l'eau ou de l'alcool éthylique pour nettoyer l'habillage et les parties imprimées ; d'autres solvants pourraient causer des dommages sur la peinture ou les parties en plastique.

**5.** Éviter de placer les racks audio, locaux ou distants ou la console à proximité de sources de radiations électromagnétiques trop fortes (moniteur vidéo, câble haute tension,...), cela pourrait causer des dégradations de la qualité audio par courant induit dans les connexions et le châssis.

## 2.E Manipulation et transport



Avant chaque déplacement, s'assurer que tout est bien déconnecté. Éviter toujours d'exercer une force trop importante sur les boutons, les interrupteurs ou les connecteurs.
La console Sy48 offre deux empreintes sous les flancs plastiques de chaque côté facilitant la manipulation.

## 2.F Alimentations électriques et normes CE

La console Sy48 peut être alimentée par une tension comprise entre 90 et 253 Volts AC / 47-63 Hz.

L'alimentation doit impérativement être mise à la terre.

Pour obtenir des performances optimales, il est essentiel que le réseau de mise à la terre soit dépourvu de bruit, puisque tous les signaux y seront référencés. Un point central doit donc être déterminé comme point principal de mise à la terre et toutes les mises à la terre doivent partir de ce point. Il est recommandé de tirer un fil de terre depuis chaque prise de courant, fil qui sera directement relié au point central: c'est le meilleur moyen pour assurer une bonne mise à la terre de chaque appareil de l'installation.

Lors de son fonctionnement ne pas obstruer les bouches d'aération de la console. Attention si elle est utilisée dans la partie inférieure de sa boîte de transport à ce que ces dernières soient bien à l'air libre.

Pour les précautions électriques se reporter au chapitre 10 - Annexes

## 2.G Connexions

La connectique de la surface de contrôle est réduite au minimum afin de faciliter l'installation et d'augmenter la fiabilité du système. L'utilisation d'un PC extérieur (Portable ou de bureau) nécessite l'accessoire SG9008 prenant la place du PC interne et doté des connecteurs à relier au PC externe.

### 2.G.1 Connexions Audio

Les connexions audio de la Sy48 sont toutes de types standard et correspondent à ce que l'on trouve de plus courant dans le monde audio-professionnel du Live. Il n'y a aucun besoin de se fournir en quelconque adaptateur ou connecteur particulier lors d'une utilisation normale. Si toutefois le besoin se présentait, n'hésitez pas à consulter le service technique d'InnovaSON, les coordonnées sont disponibles sur notre site WEB et en fin de ce manuel.

Éviter de connecter d'autres équipements audio sous tension avant de mettre la console en fonction. La Sy48 est une plate-forme informatisée qui démarre sur les derniers statuts sauvegardés, que l'on ne connaît pas nécessairement. Des paramètres inconnus relatifs aux réglages du gain ou du niveau des sorties pourraient endommager certains appareils (amplificateurs, haut-parleurs..), voire, causer des dommages auditifs aux personnes trop proches des enceintes. Une bonne habitude consisterait à fermer une session par une page blanche (vierge) remettant tous les réglages à zéro.

### 2.G.2 Ecran interne, écran externe

L'écran standard intégré à la console est un écran plat couleur LCD escamotable. La position fermée sert pour sa protection durant le transport. Il peut être plus ou moins incliné pour obtenir une position et une vision confortable. La notice constructeur de l'écran est fournie avec la console.

Avec un stylet, les trous, sur le dessus de la coque en plastique de l'écran, permettent de modifier les réglages de luminosité, couleurs et contraste selon vos besoins.

Vous pouvez utiliser, à la place de l'écran intégré, tout autre écran au standard SVGA en portant une attention particulière aux radiations électromagnétiques qui peuvent apparaître avec un écran à tube.

Le connecteur de l'écran est relié à l'ordinateur interne sur l'arrière. Dans le cas où un ordinateur externe est utilisé, l'écran (d'origine ou rapporté) pourra être connecté à l'ordinateur en service.



### 2.G.3 Connexion d'une liaison MIDI

Les connecteurs MIDI de la Sy48 se trouvent sur le PC interne, à l'arrière de la console: ils acceptent tout appareil compatible MIDI. Afin d'assurer une bonne connexion, vérifier que l'on utilise un câble MIDI conforme, Sensoft dispose d'un utilitaire de test de câble midi, voir la section 8.

### 2.G.4 Connexion d'une alimentation externe

Un bloc d'alimentation SV0038 externe peut être connecté à la console afin de secourir l'alimentation interne en cas de défaillance de cette dernière. Il est même possible de connecter deux alimentations externes et de contrôler la mise en fonction de la console depuis ces alimentations ainsi déportées. Contacter nos services techniques pour de plus amples informations sur ce sujet. Le connecteur Jaeger dédié à la connexion d'une alimentation externe est muni d'un bouchon de protection qui doit impérativement être mis en place lorsqu'il n'est pas utilisé. Ce bouchon permet une protection contre des éventuels court-circuits entres les pins du Jaeger.

### 2.G.5 Connexion d'un P.C. externe

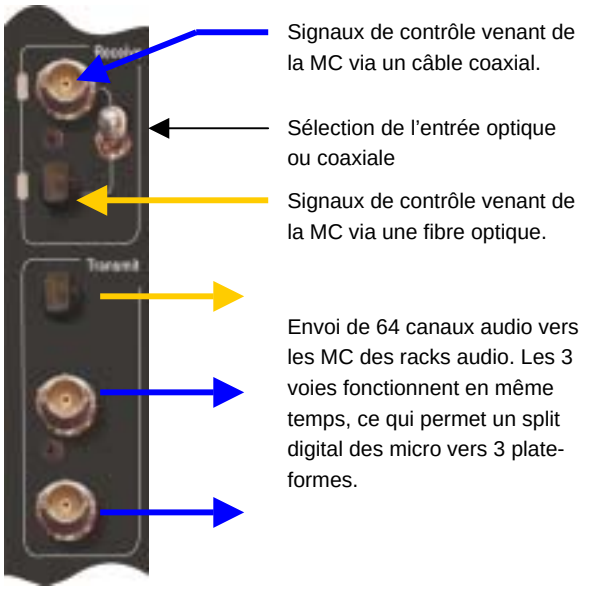
Tout ordinateur compatible IBM-PC équipé d'un processeur d'au moins 800MHz et de 64Mo de RAM peut être utilisé pour superviser le fonctionnement de la console à la place de l'unité interne. L'accessoire SG9008 est indispensable pour cette opération. En tournée nous conseillons fortement de vos équiper de cet accessoire et d'avoir toujours un PC Lap-Top prêt à secourir la console.

Le système d'exploitation Windows **XP$_E$** installé dans le PC interne de la console est un noyau XP assemblé par les développeurs d'InnovaSON pour ne contenir que les éléments nécessaires à la gestion de la plate-forme Sy48. Ceci est une condition impérative pour garantir un système stable et exempt de plantages ou autres problèmes. InnovaSON ne saurait être responsable de la non stabilité du système d'exploitation installé sur votre propre ordinateur connecté à la plate-forme. Nos service techniques restent à votre disposition pour vous conseiller quand à la configuration de votre ordinateur.

## 2.G.6 Connexion d'un Stage-Box optionnel

Les cartes MC$_{OPTICAL}$ et SC$_{OPTICAL}$, livrées en standard avec console et Stage-Box, sont dotées de leur propre système de transmission coaxiale et optique. Il est très facile de mettre en œuvre cette transmission, comme le montre le schéma ci-après. La liaison peut être mono ou bi-directionnelle. Si elle est mono-directionnelle, seul l'un des TX du Stage-Box sera relié au RX de la MC, dans ce cas la console est en statut « Slave » et ne peut contrôler les gains et PH48V des cartes micro distantes. Nous ne serions trop vous conseiller d'utiliser des câbles ou fibre de bonne qualité et de prendre le plus grand soin de la connectique employée pour cette liaison.

**SC$_{OPTICAL}$ : côté Stage Box**



Signaux de contrôle venant de la MC via un câble coaxial.

Sélection de l'entrée optique ou coaxiale

Signaux de contrôle venant de la MC via une fibre optique.

Envoi de 64 canaux audio vers les MC des racks audio. Les 3 voies fonctionnent en même temps, ce qui permet un split digital des micro vers 3 plate-formes.

**MC$_{OPTICAL}$ : côté Mix Box**

Réception des 64 canaux venant de la SC via Coax.

Sélection de l'entrée optique ou coaxiale

Réception des 64 canaux venant de la SC via fibre opt.

Contrôle d'un stage Box, via son entrée optique ou coaxiale. Le troisième connecteur coaxial peut être utilisé en secours du deuxième…



*Différentes configurations sont possibles :*

Jusqu'à 500m coax ou optique





6 SI-8D3 : 48 entrées micro/lignes déportées

- 6 XO-8D2 : 48 sorties processées.
- 16 sorties accessibles sur 2 connecteur SubD
- 16 entrées lignes accessibles sur 2 connecteurs SubD

Jusqu'à 500m coax ou optique



6 SI-8D3 : 48 entrées micro/lignes
2 MO-8D3 : 16 sorties analogiques

4 XO-8D2 : 32 sorties processées
- 16 sorties accessibles sur 2 connecteur SubD
- 16 entrées lignes accessibles sur 2 connecteurs SubD

Libre à vous d'adapter la plate-forme à vos besoins, selon que vous l'exploitez en monitoring, sonorisation de façade, théâtre, opéra, broadcast….

Les seules limites sont :

- Pas de cartes de même type (entrée/sortie) sur les même slots (A, B, C,…) distants et locaux.
- Mixage simultané de 48 entrées Muxi (entrées venant de cartes SI, DI) au maximum plus les 16 entrées lignes de la carte DSP (SubD). Ces 48 entrées Muxi sont sélectionnables, pour chaque page de mémoire du show, parmi les 64 possibles.
- Envoi au Stage-Box de 32 bus maximum, patchables sur 4 cartes MO-8D3 ou DO-8A. Ces cartes doivent impérativement être insérés en slot E, F, G ou H du Stage-Box.
- L'utilisation de cartes de sorties distantes interdit l'utilisation des cartes d'entrées utilisant les même slots en local, voir l'addendum Sensoft 9.1 pour plus de détails.

*Exemple d'un Stage Box et de sa fibre Optique*



Voir aussi la section 9 pour les règles d'utilisation du Stage Box.

## 2.G.7 Synchronisation Audio-numérique avec des périphériques externes

Il existe plusieurs moyens de synchroniser les horloges audio-numériques des périphériques externes avec l'horloge de la plate-forme InnovaSON. Cela peut se faire en SRC (Sample Rate Converter) , sur une seule ou plusieurs entrées audio digitales ou bien pas le biais d'une liaison Word-Clock ou AES afin de synchroniser l'ensemble du système sur la même horloge.

**Principe du SRC (conversion temps-réel de la fréquence d'échantillonnage) :**

Ce procédé permet aux équipements de rester synchronisés chacun sur sa propre horloge audio-numérique. L'entrée digitale (du type AES ou autre) est immédiatement suivie d'un système SRC permettant la synchronisation de la fréquence d'échantillonnage du signal entrant sur l'horloge audio-numérique de l'équipement recevant ce signal. Les plages de conversions avoisinent quelques 10% autour de la fréquence centrale d'échantillonnage du système receveur du signal. La carte **DI-8SRC** InnovaSON est équipée de ce système, chacune des 4 entrée AES de la carte peut recevoir un signal externe de fréquence d'échantillonnage comprise entre 32 à 50 KHz, la carte synchronise elle-même chaque signal sur l'horloge général de la plate-forme InnovaSON.

Ce procédé présente l'avantage de pouvoir connecter plusieurs sources audio numériques à la console sans se soucier de synchroniser ces sources entre elles. Attention, le SRC introduit un temps de calcul supplémentaire, cela se traduit par un délai non négligeable pouvant atteindre 1.5ms dans la « pire » des conversion…. Toujours pour des raisons de calculs, la résolution initiale de 24 bits à l'entrée du SRC se verra « réduite » à 20 bits après traitement…. Rassurez vous, ça reste très bon quand même…..

**Utilisation des entrées/sorties Word-Clock :**




Lorsque la consoles est vouée à échanger un nombre important d'entrées/sorties digitales ou est intégrée dans un environnement audio numérique dans lequel tous les périphériques sont synchronisés entre-eux, alors il peut s'avérer plus pratique d'utiliser les E/S Word-Clock de la plate-forme. La console peut être utilisée en « maître d'horloge » ou être synchronisée sur une horloge de référence. Dans le premier cas, il suffit d'utiliser la sortie WCout de la MC et/ou SC (si Stage-Box) et de distribuer ce signal vers les entrées WC in des autres périphériques. Notez que le signal WC est disponible autant sur le rack audio local que sur l'éventuel Stage-Box. Si on désire synchroniser la console sur une horloge de référence (de 48KHz), connecter cette horloge sur l'entrée WC in de la MC ou, impérativement sur l'entrée WC in de la SC si un Stage-Box est utilisé. Le Stage-Box étant le maître d'horloge de la plate-forme, c'est lui qui doit recevoir l'horloge externe. Si un Stage-Box est utilisé, l'entrée WC in de la MC est ignorée (pas de L.E.D allumée indiquant la synchronisation).

**Utilisation de l'entrée AES :**

Les cartes MC et SC sont aussi pourvu d'une entrée AES. Celle-ci permet à la plate-forme, lorsqu'un un signal audio numérique AES y est connecté, d'extraire l'horloge audio-numérique de ce signal et de se synchroniser sur cette horloge. Les même règles que pour l'utilisation du Word-Clock in sont à suivre : toujours synchroniser le Stage-Box en priorité…..

**Quelques cas où aucune synchronisation externe n'est pas nécessaire :**

Il existe des cas où il n'est pas nécessaire de câbler un quelconque signal de synchronisation entre console et périphériques audio numériques. En effet, lorsque la console fourni un signal audio numérique à un périphérique censé traiter ce signal (effet, convertisseur de dynamique, enregistreurs numériques, …) et le retourner à la console après traitement, il n'est pas nécessaire d'utiliser SRC ou autres WC. Il suffit de configurer le périphérique pour qu'il se synchronise sur le signal AES entrant (fourni par la console), le signal fourni par le périphérique sera, de ce fait, aussi synchronisé sur le signal entrant, donc sur l'horloge audio-numérique de la console.

Pour la communication avec des effets numériques, il est donc tout à fait possible et plus simple d'utiliser des cartes DO-8 et DI-8A sans se soucier de synchroniser les appareils entre eux, cela se fera par configuration de chacun des effets.

## 2.G.8 Connexion d'un casque

Il n'y a aucune restriction à la connexion d'un casque sur la console, à l'emplacement prévu à cet effet (voir **section 2.C.5**). Cependant, il est déconseillé d'utiliser la sortie casque présente sur la carte MC et qui n'est autre qu'une sortie « historique » permettant l'exploitation des fonctionnalités de monitoring du Muxipaire, lorsque aucune console n'est utilisée. Cette sortie n'est pas pourvue d'un control de volume.



**ATTENTION : Il est strictement interdit de connecter un casque sur la sortie casque de la $SC_{OPTICAL}$. Cette dernière n'est opérationnelle qu'en utilisation Muxipaire et lorsque la carte est configurée en MC et non en SC.**

## 2.H Mise sous tension, démarrage



Les éléments de la plate-forme Sy48 doivent être mis sous tension en respectant les instructions suivantes qui éviterons d'endommager le matériel et de rendre certains éléments inutilisables.

### 2.H.1 Chronologie de mise sous tension des éléments

**Raccordements secteur**

Brancher l'unique cordon secteur de la console situé à l'arrière. Les racks audio (L.E.M et Stage-Box) nécessitent 2 cordons qui doivent impérativement être branchés au secteur afin que la redondance d'alimentation soit opérationnelle.

Avant la mise sous tension s'assurer que les entrées/sorties audio ne sont pas raccordées à des éléments de puissance en fonction ou susceptibles d'être endommagés (amplis, H.P. , oreilles..).

Un éventuel Stage Box sera mis sous tension en premier, afin de permettre sa reconnaissance automatique par la console. Une mauvaise reconnaissance ne donnerait pas accès à tous les paramètres et ne permettrait pas la surveillance active des différents éléments du système.

Les Racks audio externes sont dépourvus d'interrupteur, il faut donc utiliser les prises secteurs de leur deux alimentations pour les mettre sous tension.



**Attention, respecter, si possible, l'ordre de démarrage suivant :**

1. **Mettre sous tension le Stage Box éventuel**
2. **Mettre sous tension le L.E.M éventuel**
3. **Allumer la console**

Lors d'utilisation du Stage Box, il est impératif de connecter les cartes de transmission à l'aide du câble coaxial ou optique prévu à cet effet (voir paragraphe **2.G.6**).

La console, utilisée en autonome, a son horloge interne et est « maître d'horloge ». Avec le Stage Box, l'horloge du système est fournie et distribuée par celui-ci. C'est pourquoi, lors de l'utilisation d'un Stage-Box, seul l'entrée WC et AES de la $SC_{OPTICAL}$ sont opérationnelles. Les sorties WC de la MC et SC génèrent alors toutes les deux l'horloge audio fournie par le Stage-Box.

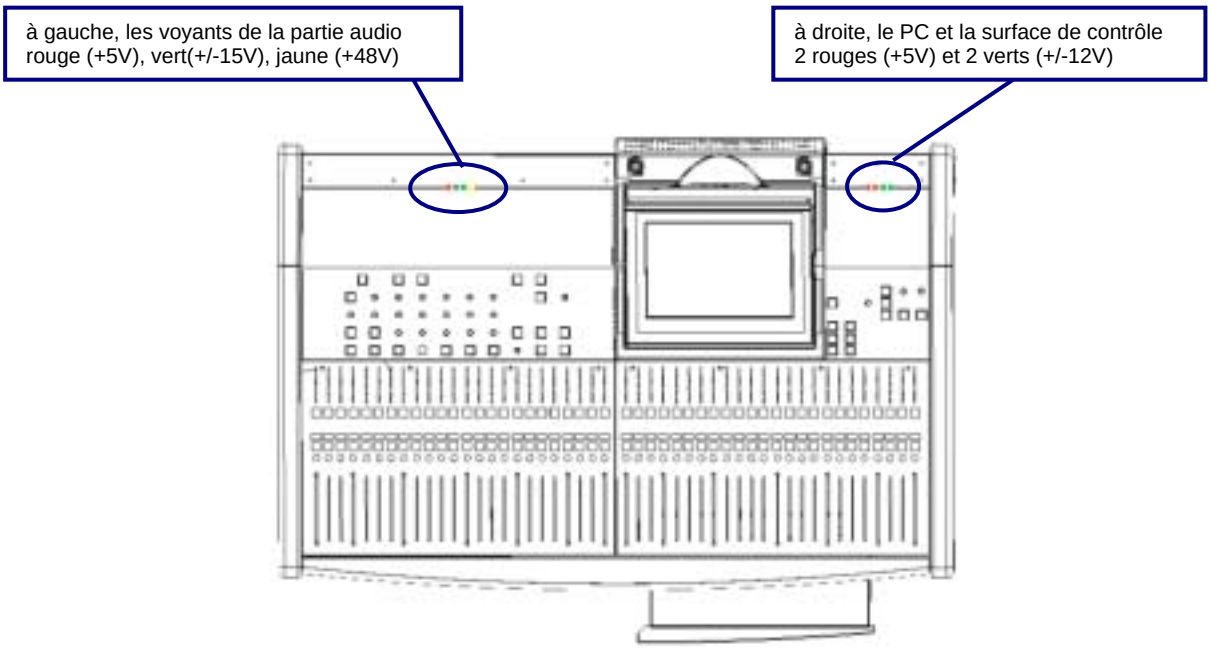
L'ordre de mise sous tension est important car il permet au Stage Box d'envoyer en premier l'horloge sur le câble coaxial ou optique afin que les MC connectées puissent se synchroniser dès leur allumage.



Dès qu'un rack audio est sous tension, il est important de vérifier son bon fonctionnement. La carte alimentation comporte quatre LED indiquant la présence et bonne valeur des 4 tensions secondaires.

Les modules **$MC_{OPTICAL}$ et $SC_{OPTICAL}$** comportent, à coté des embases RX, quelques diodes L.E.D, l'entrée sélectionnée à l'aide du switch doit s'éclairer rouge indiquant ainsi un fonctionnement correct du rack et de sa carte de transmission. Elle basculera en vert dès la communication MC/SC établie. Celle ci est établie dès les premières secondes après le démarrage de Sensoft. Si la MC n'est pas connectée à un Stage-Box, la L.E.D RX restera, bien évidemment, rouge.

Dans la console, deux petites cartes affichent les états des alimentations internes, des L.E.D dépassent légèrement des caches plastiques afin de visualiser ces états. :




- La procédure de démarrage dure environ 30 secondes durant lesquelles quelques messages et images s'affichent jusqu'à l'arrivée de Sensoft. Si les différents évènements ne semblent pas s'exécuter correctement, couper l'alimentations, attendre 20 à 30 secondes et recommencer la mise sous tension. Malgré la robustesse de l'ordinateur interne, une coupure secteur durant un back-up peut rendre un fichier illisible et perturber le re-démarrage. Si cela arrive fréquemment, réaliser des sauvegardes de vos fichiers et ré-installer le Système et Sensoft (voir section 8). Si malgré cela le démarrage semble toujours difficile, contacter le service technique InnovaSON.

- Les paramètres de la dernière mémoire peuvent être différents de ceux nécessaires ou souhaités. S'assurer donc à chaque étape que tous les paramètres sont conformes aux besoins, et au reste de l'installation.

- Les éléments de diffusion sonore peuvent alors être raccordés et activés.

**Maintenant, la console est prête.**



Elle est dans le mode de mixage correspondant à la dernière utilisation (page sauvegardée). Si vous avez pris soin d'éteindre la console avec une page inerte, la console redémarrera dans cet état. Il est donc recommandé d'avoir une page de fin (ou de début) de spectacle inerte appelée et sauvegardée à la dernière utilisation et, ainsi, la mise sous tension peut se faire sans risque.

Lors d'une première utilisation, les éléments par défaut sont le dossier INNOVA contenant la page vierge INNOVA. Une disquette est fournie avec des exemples que vous pouvez importer.

## 2.H.2 Premières vérifications

Avant d'aller plus loin, il est important de vérifier quelques informations sur l'écran :

**LOCAL**
Console en autonome Pas de Stage Box détecté en réception. La communication avec le rack audio local (ou L.E.M) est OK.

**SLAVE**
La console a détecté un Stage Box en réception mais n'a pas détecté la transmission de retour vers celui-ci. La console ne peut donc pas contrôler les pré-amplis distants.

**MASTER**
Indique que les deux liaisons coaxiales sont détectées. La console est 'Master' du système et contrôle donc les pré-amplis distants (gains et 48V) et les éventuels canaux audio de retour vers le Stage Box.

**NO SYSTEM**
Cas anormal sur une Sy48. Le rack audio interne (ou le L.E.M) n'est pas détecté par la console.




L'écran affiche l'image des faders, dans leurs positions exactes avec différentes couleurs pour les fonctions associées aux faders.

L'écran affiche les différentes positions des faders ainsi que l'état des paramètres du mix comme les touches [**MUTE**] et [**CUE**] actionnées sur la console, qui apparaissent respectivement en rouge et vert au-dessus de chaque fader. La touche [**SELECT**], actionnée, active la tranche correspondante, et allume le voyant «Select», illuminant et faisant clignoter le texte présent sur l'afficheur associé (label).

# 3 SENSOFT 8.1

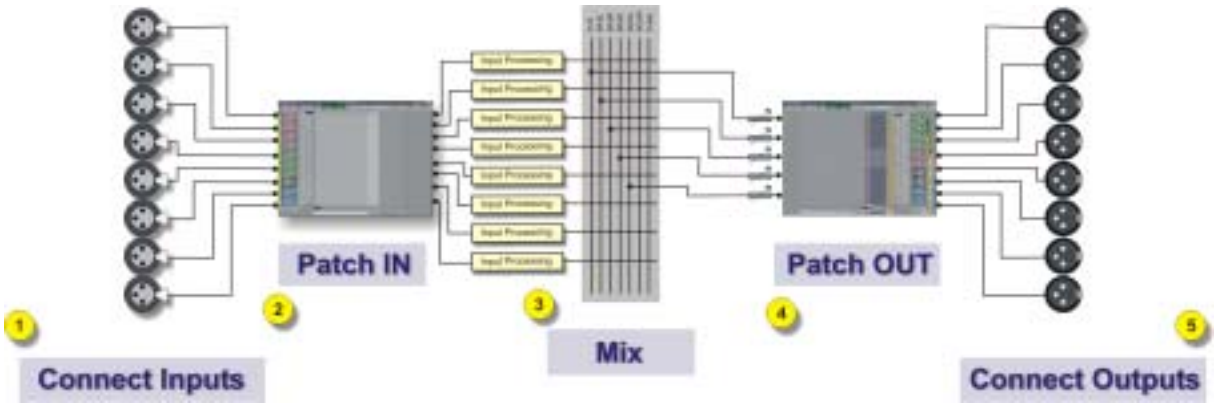
## 3.A Premier Mix : exemple simple pas à pas

Il est évident que chaque utilisateur confronté pour la première fois à une console de mixage n'a qu'une seule envie : « Mixer » ! C'est bien légitime et, au moyen d'un exemple très simple, nous allons guider ses premiers pas dans l'univers InnovaSON. Attention : il a bien été précisé au début de ce manuel, que sa lecture complète devait précéder toute utilisation.

Ce paragraphe ne fait pas exception à la règle, et son seul but est de mettre en évidence la convivialité d'un premier contact, même s'il s'avère simple.

La philosophie employée depuis toujours par InnovaSON, alors qu'aujourd'hui Sensoft 8 offre un panel d'outils très important, n'a pas changé.

Elle est basée sur 5 actions fondamentales, illustrées par la figure ci-dessous :




Ces 5 actions définissent ce que Sensoft à toujours apporté aux utilisateurs : simplicité, rapidité et facilité d'accès.

**Connecter** une source sur une entrée, **Patcher cette entrée** sur un fader, **Router** dans un bus de mixage, **Patcher ce bus** sur une sortie physique et enfin **Connecter** cette sortie physique sur un système de diffusion ou périphérique externe. La boucle est bouclée ! Tout ce que Sensoft offre autour de cela est un ensemble de sophistications issues du désir des utilisateurs qui, depuis le début, ont compris le grand intérêt offert par les plate-formes InnovaSON. Grâce à leur perspicacité Sensoft 8 est né, il est composé d'un savant mélange de « besoins exprimés sur le terrain » et de « magie apportée par les concepteurs InnovaSON », le résultat est là, il offre à chacun la possibilité de DESSINER sa propre console selon ses besoins du moment….

Nous verrons qu'il suffit de comprendre le fonctionnement des grilles de Patch et du Routing pour être à l'aise sur toutes les fonctions de Sensoft, la plupart des grilles et affectations utilisant la même philosophie.

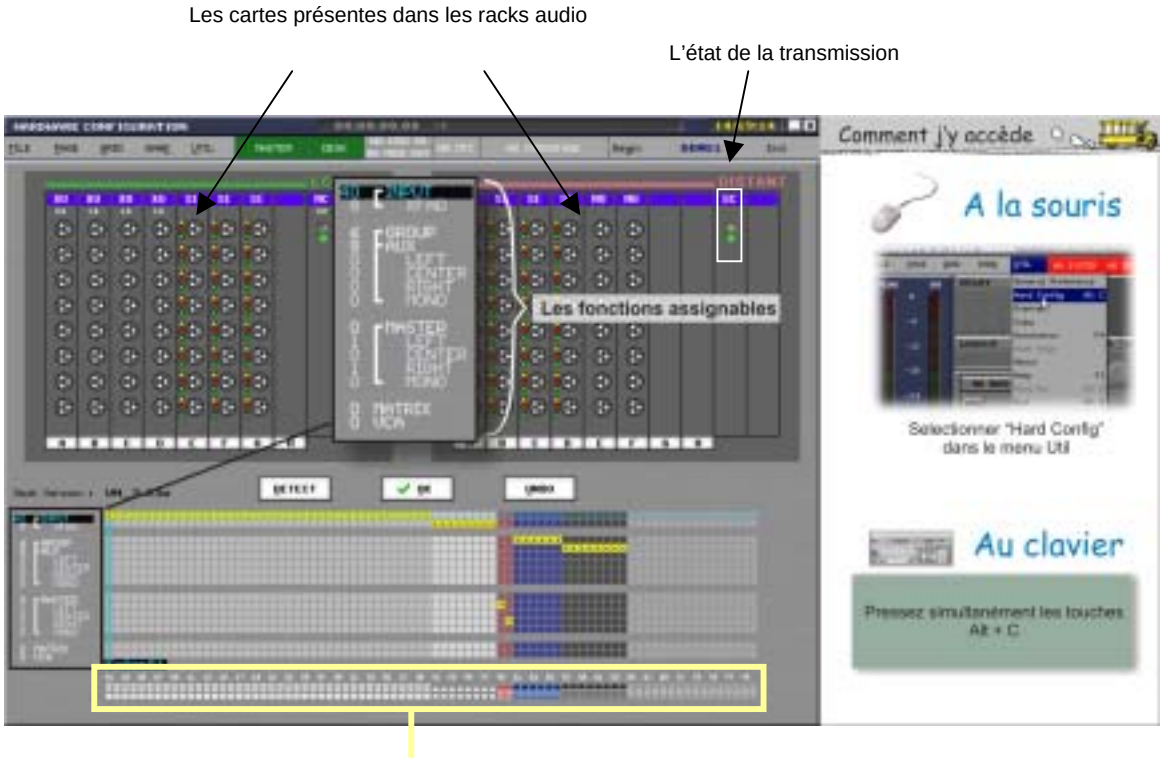
### 3.A.1 Configuration de la console

Notre exemple va être très simple puisqu'il va consister à affecter une entrée sur laquelle est connectée une source audio sur un canal puis de mixer cette entrée dans différents bus en s'essayant petit à petit aux sous-groupes, VCA, déploiements, etc.

Nous allons donc commencer par assigner les faders de la console aux fonctions que nous allons utiliser tout au long de cet exemple.

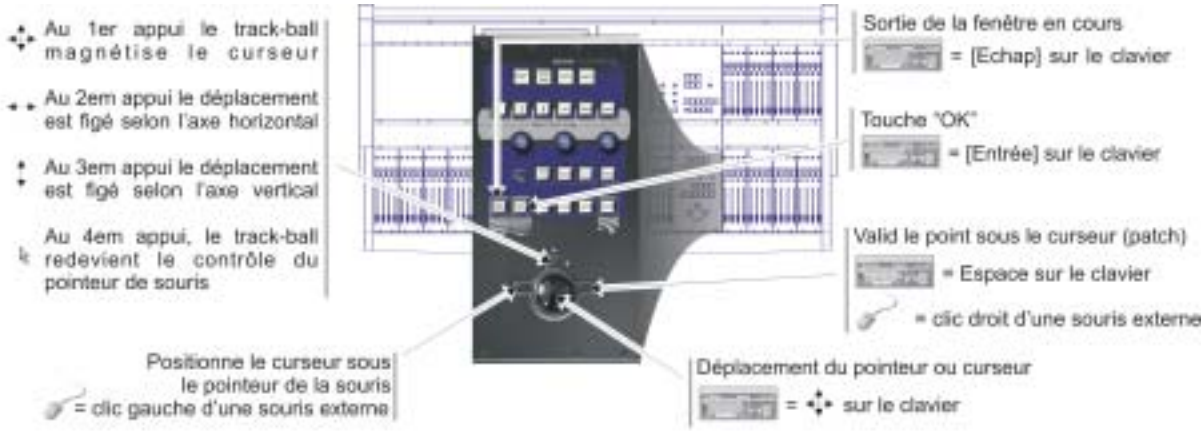
Le schéma ci-dessous indique comment accéder à la fenêtre de configuration hardware. C'est dans cette fenêtre que chaque fader se voit allouer la fonction adéquate et que l'on peut vérifier la bonne configuration des racks audio, ainsi que l'état de la transmission entre les racks.

**La fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE**




A l'aide des flèches de direction du clavier ou à l'aide du track-ball de la surface de contrôle il est possible de se déplacer dans la grille d'affectation des fonctions et d'affecter ou enlever une fonction au fader sélectionné en pressant la barre [Espace] sur le clavier ou à l'aide des boutons du track-ball dont les fonctions sont expliquées ci-dessous.

**Fonctionnement général du Track-Ball dans les grilles Sensoft – Equivalence clavier et souris**




Pour notre exemple, une console Sy80 sera configurée ainsi :

- Les 40 premiers faders seront des entrées, la fonction **INPUT** leur sera donc attribuée.
- Les 8 faders suivants seront des entrées déployées que nous utiliserons vers la fin de l'exemple, la fonction « XFAD » leur sera donc attribuée.
- Deux faders de Master prendront place ensuite, la fonction Maste**r LEFT** et Master **RIGHT** leur sera donc attribuée.
- Viennent ensuite 6 groupes mono.
- Nous conclurons avec 8 départs auxiliaires, les 16 faders du haut ne seront pas utilisés pour l'instant.

**Notre configuration de départ …**



Presser la touche [Echap] et valider la nouvelle configuration afin d'être projeté dans la fenêtre de mixage principal et de pouvoir observer la console telle que nous venons de la « dessiner »….

**… la fenêtre de mixage résultante**




## 3.A.2 Patchons…

Nous allons maintenant affecter une entrée physique à l'un des faders d'entrée de la console et deux sorties physiques aux faders de Master.

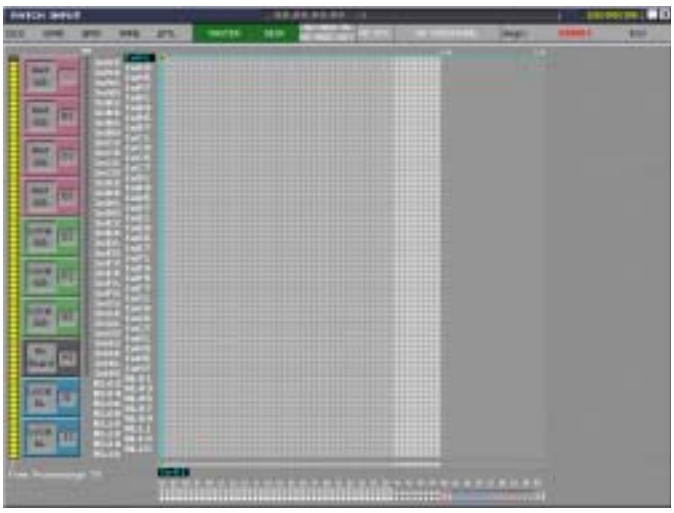
Pour cela il faut d'abord accéder à la fenêtre de PATCH IN à l'aide du bouton portant le même non directement accessible sur la console. Cette fenêtre nous montre une grille sur laquelle les colonnes représentent les faders et les lignes la totalité des entrée physiques disponibles. Sur la colonne de gauche les cartes présentes dans le système portent un label et sont de couleurs différentes selon qu'elles soient distantes, locales ou de niveau ligne.

**La fenêtre PATCH IN**

Ce systèmes est constitué de 4 cartes SI-8D distantes (slots A à D du Stage Box).

3 cartes SI-8D locales sur les slots E, F et G du Mix Box.

Et les 16 entrées lignes accessibles sur la carte DSP du Mix Box.
Ces entrées n'ont pas de vu-mètres à l'écran mais seulement sur la console.



Après avoir positionné le curseur de la grille sur le fader 1 (appuyer sur le [**SELECT**] du fader pour aller plus vite) et l'entrée InA1 (entrée 1 du slot A), presser la barre [Espace] du clavier ou le bouton droit du track-ball afin de créer le point de patch correspondant. Le label au dessus du fader porte désormais le nom de l'entrée patchée, c'est a dire InA1. D'ailleurs pour donner un autre nom à cette entrée il suffit de presser F3 alors que le curseur pointe toujours sur la ligne concernée (InA1) et la fenêtre suivante apparaît :

**Nommer une entrée**



Il suffit d'entrer le nom de l'entrée à l'aide du clavier.

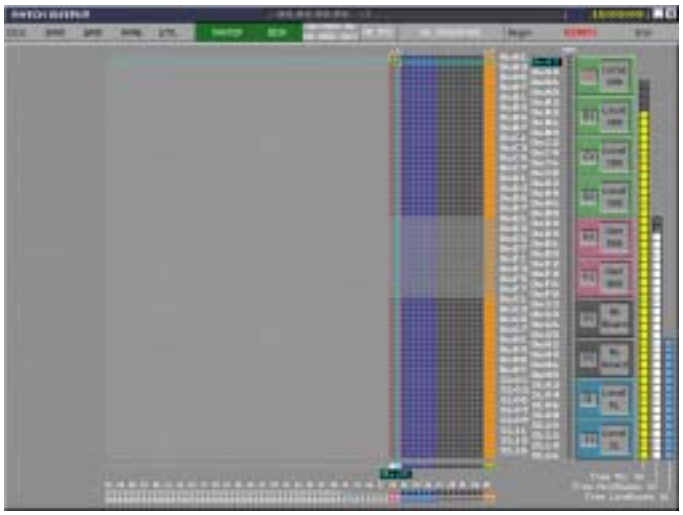
Dans l'exemple l'entrée s'appelle MIC1.



Le fait d'avoir nommé l'entrée MIC1 fait automatiquement apparaître le nom MIC1 sur le label du fader 1. Cela nous montre que le nom appartient à l'entrée physique et non au fader. Si on splitte l'entrée sur plusieurs faders les faders prennent eux aussi le nom MIC1 au fur et à mesure qu'on les patch sur cette entrée. Depuis la fenêtre de mixage il est possible de renommer une entrée en sélectionnant le fader sur laquelle elle est patchée et en appuyant sur [F3] pour renommer seulement cette entrée ou [Alt]+[F3] pour renommer cette entrée et les suivantes. Maintenant que l'entrée A1 est assignée au fader 1 nous allons grâce à la fenêtre de PATCH OUT assigner deux sorties physiques aux faders master **LEFT** et **RIGHT**.




**La fenêtre de PATCH OUT**



Ce système est constitué de 4 cartes de sorties processées locales.

2 cartes MO-8D distantes permettent des envois non processés au plateau. Voir le chapitre 9.C.3 pour l'utilisation des sorties plateau.

Et les 16 sorties lignes accessibles sur la carte DSP du Mix Box.
Ces sorties n'ont pas de vu-mètres à l'écran mais seulement sur la console.

Par la même méthode que celle employée lors du PATCH IN, faire correspondre les faders 49 et 50 nommés MasL et MasR avec les sorties OuA1 et OuA2. Pour chaque point la barre d'espace ou le bouton droit du track-ball permet de valider ou d'annuler le patch. Là encore, dès que le point de patch est créé, les labels des faders qui portaient auparavant les noms MasL et MasR portent désormais les noms des sorties qu'ils contrôlent, c'est à dire OuA1 et OuA2. Alors que le curseur pointe sur la sortie OuA1, presser [Alt]+[F3] et nommer la sortie « LEFT », valider par [Entrée], cela a pour effet de passer automatiquement à la nomination de la sortie suivante, OuA2. Nommer cette sortie « RIGH » et valider par [Entrée]. Comme nous n'utilisons pas la sortie OuA3 presser [Echap] pour sortir du mode de nomination des sorties. Presser [Echap] une seconde fois pour sortir de la fenêtre PATCH OUT.




## 3.A.3 Un peu de routing




**Réglage du gain**

Avant de router l'entrée MIC1 vers les bus master, connecter une source audio sur l'entrée A1 distante. Cette source doit normalement activer le vu-mètre de la console correspondant au canal 1 ainsi que le vu-mètre dans la fenêtre de Sensoft. Si ce n'est pas le cas, sélectionner MIC1 (bouton [**SELECT**] du canal 1) et agir sur le paramètre de gain afin d'avoir un niveau de modulation suffisant sur les vu-mètres.




**Les vu-mètres de Sensoft**

Cette section indique le niveau de l'entrée ou bus sélectionné, ici l'entrée MIC1.

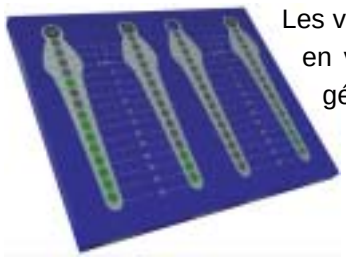
Chaque canal possède son propre vu-mètre, pour une vue générale.



Cette section indique toujours le niveau de modulation des bus masters.



Sensoft indique toujours les niveaux pré-processing, ils sont représentatifs du niveau de sortie des pré-amplis micro (pour les entrées).



Les vu-mètres de la surface de contrôle peuvent quant à eux être configurés en visualisation post ou pré-processing dans la fenêtre des préférences générales. Par défaut ils sont post-processing.

**Suivre la procédure suivante permet de router et d'envoyer le signal d'entrée vers les bus master.**

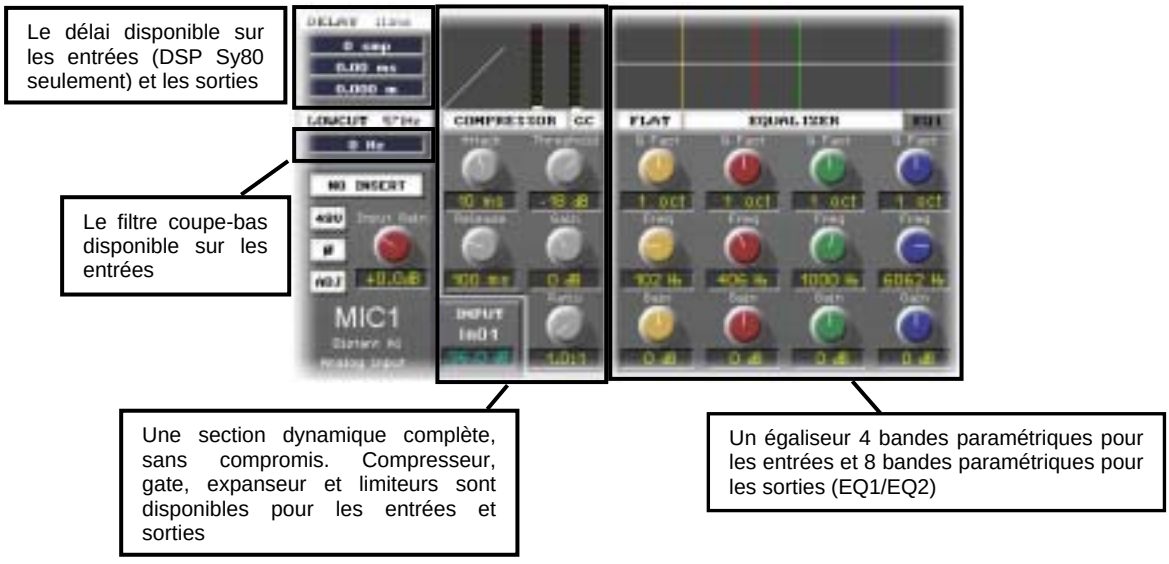



1- Maintenir enfoncé le bouton [**SELECT**] de la voie MIC1

2- Enfoncer le bouton [**SELECT**] d'une des deux voies affectées au master. Les deux doivent s'allumer.

3- Dé-muter la voie d'entrée et les canaux masters. Lever les faders afin d'envoyer le signal d'entrée dans les masters.

Si un système de diffusion est connecté sur les sorties locales **A1** et **A2**, le signal d'entrée est diffusé sur ce système. Sélectionner l'entrée MIC1 permet de s'essayer au processing. Il suffit pour cela d'activer le process voulu et d'essayer plusieurs réglages afin de juger de l'efficacité des algorithmes programmés dans la carte DSP (Sy80 ou Sy40-8). Sélectionner l'un des bus master pour essayer le processing de sortie des cartes XO-8D.



**Le paragraphe 2.A.7 de ce manuel est d'une grande aide pour accéder aux différents réglages.**



Les processing de sorties ne sont disponibles que sur les cartes équipées de DSP telles que les XO-8D et DO-8X. Les cartes MO-8D, DO-8A ainsi que les sorties de niveau ligne n'ont pas accès à ces fonctions. Actuellement, les bus internes tels que les sous-groupes ne sont pas processés, ils le seront avec une prochaine version de Sensoft.

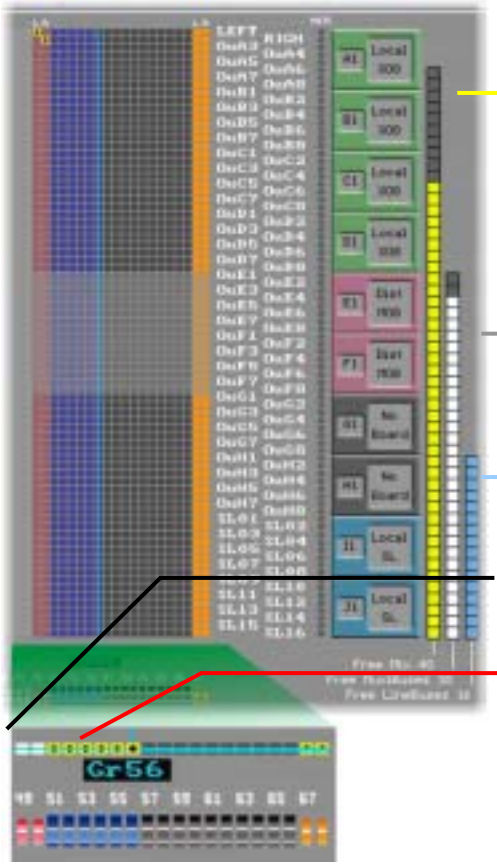
## 3.A.4 Créer et utiliser un sous-groupe

Supprimer l'entrée MIC1 des bus masters en maintenant son [**SELECT**] enfoncé et en appuyant sur le [**SELECT**] d'un des deux bus masters (cela doit éteindre les boutons [**SELECT**] des canaux LEFT et RIGH pour indiquer que le routing est supprimé).



Désormais, le signal présent sur l'entrée MIC1 de la console n'est plus diffusé par le système de diffusion. Nous allons envoyer ce signal dans un sous-groupe qui sera lui-même injecté dans les bus master.

Lors de la configuration de la console les faders **51** à **56** ont été déclarés comme Groupes. Leurs labels ont été automatiquement nommés **Gr51** à **Gr56**. Il faut maintenant leur assigner, non pas une sortie physique étant donné que nous les utiliseront en sous-groupes, mais une ressource de processing afin que le DSP crée le bus nécessaire au fonctionnement du sous-groupe. Dans la fenêtre de PATCH OUT, la ligne en bas de la grille permet de patcher des ressources DSP à des Bus internes ne nécessitant donc pas d'être directement patchés sur des sorties physiques. Comme le montre la figure suivante, il suffit de « patcher » des ressources DSP à nos groupes pour en faire des sous-groupes.



**L'indicateur de ressources DSP disponible**
Dans cet exemple 8 sur 48 ressources sont utilisées :
- 2 pour le master stéréo
- 6 pour les sous-groupes que nous venons de créer

**L'indicateur de Bus MUXIPAIRE (Cartes de sorties des racks audio)**
Dans cet exemple 2 sur 32 ressources muxipaire sont utilisées :
- 2 pour le master stéréo.

**L'indicateur de Bus Line (sorties Ligne)**
Dans cet exemple 0 sur 16 ressources Sorties Ligne sont utilisées.

Un point blanc indique qu'une ressource DSP patchée sur une ressource Muxipaire est utilisée.

Un point jaune et noir indique qu'une ressource DSP est utilisée. Cette ressource permet de créer des bus internes tels que des sous-groupes.

Sur le même principe, un point bleu indiquera qu'une ressource DSP patchée sur une ressource Sortie Ligne sera utilisée.

Sur cette ligne, des points jaune/noir, blancs, bleus ou gris sont présents :

- Lorsque aucune ressource n'est utilisée sur un fader, c'est à dire que la fonction du fader est crée dans la fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE mais qu'aucun bus n'est assigné à ce fader, le point reste gris.
- Si le fader est patché sur une sortie Muxipaire (carte XO, MO ou DO) le point est automatiquement mis en blanc.
- Si le fader est patché sur une sortie de niveau ligne, le point est automatiquement mis en bleu.
- Pour utiliser un bus interne, créer un point de patch sur cette ligne fait apparaître un point jaune/noir.

Les 6 sous-groupes sont maintenant crées, il ne reste qu'à router l'entrée MIC1 dans l'un d 'entre-eux et router ce même sous-groupe vers les bus master.

Router l'entrée MIC1 dans le sous-groupe 51



Point jaune indiquant que l'entrée sélectionnée est routée dans ce bus



Router le sous-groupe 51 dans l'un des masters



Le bus sélectionné est bien routé dans les masters



Si maintenant un signal audio est présent sur l'entrée MIC1 et qu'un système de diffusion est connecté sur les sorties "LEFT" et "RIGH", le fait de monter le fader de l'entrée alors que les faders de sous-groupe et master sont à 0 dB doit envoyer le signal d'entrée sur le système de diffusion. Vérifier que le fader de sous-groupe contrôle bien l'entrée MIC1.

---

Avant d'aller plus loin, essayez de reproduire les points que nous venons de voir dans cet exemple en utilisant des entrées et sorties ligne (avec les câbles Sub-D/XLR fournis avec la console), essayez d'envoyer plusieurs sources audio dans un sous-groupe et soyez attentifs au fonctionnement des fenêtre de PATCH, surtout des indicateurs de ressources.

---

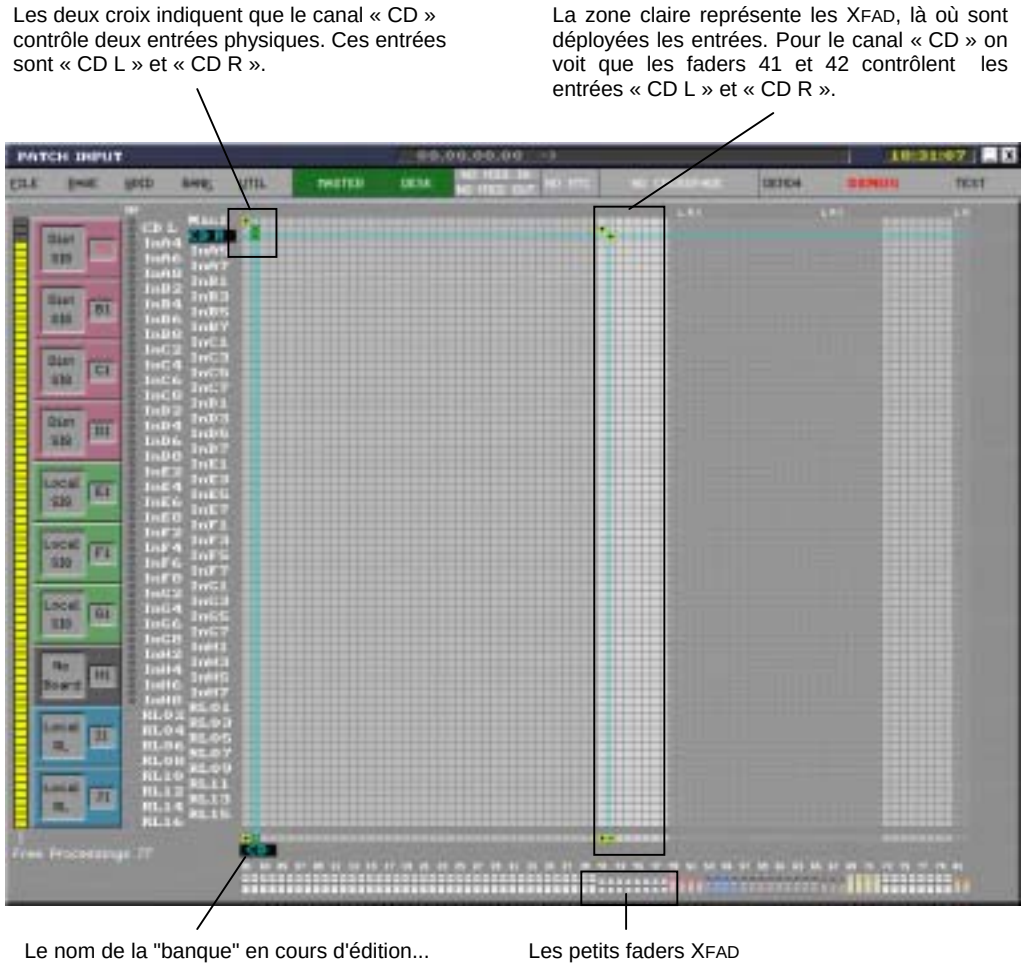
### 3.A.5 Déployer des entrées

Le déploiement n'a d'intérêt qu'à partir du moment où l'on a plusieurs sources audio de familles différentes à mixer puisque cette fonction peut être assimilée à la création de « banques » de faders. Dans notre exemple, la sortie stéréo d'une platine CD suffira pour mettre en évidence l'intérêt du déploiement.

Tout d'abord, depuis la fenêtre de Mix principale, sélectionner, sur la console, le fader n°2. Appuyer sur [F3] du clavier et nommer cette banque « CD ».

Ensuite, dans la fenêtre de PATCH IN, nommer les entrées **A2** et **A3** respectivement « CD L » et « CD R ». Le fait de nommer les entrées en premier permet d'avoir automatiquement les bons labels sur les faders au moment du patch.

Sans quitter la fenêtre de PATCH IN, sélectionner à nouveau le canal « CD » (fader n°2) et sélectionner le premier fader de la zone de déploiement, le fader 41. Patcher l'entrée « CD L » sur ce fader. Sélectionner ensuite le deuxième fader de la zone de déploiement, le fader 42, et patcher ce dernier sur l'entrée « CD R ». Le résultat doit être identique à la capture d'écran ci-après.



Revenir sur la fenêtre principale de Mix (en appuyant sur [Echap] du clavier ou à nouveau sur [**PATCH IN**] de la console) afin de router le canal « CD » dans les bus Master.




Le fait de router le canal « CD » dans les bus master route automatiquement les canaux (XFAD) « CD L » et « CD R » gérés par ce canal.

A condition que la platine CD émette un signal musical, on peut constater que le canal « CD » (fader 2) agit comme un VCA sur les deux entrées « CD L » et « CD R ». En fait, nous verrons plus loin que ce canal, que l'on peut assimiler à une banque d'entrées, est bien plus qu'un simple VCA. Notez qu'il est toujours possible d'ajuster l'équilibre des deux entrées « CD L » et « CD R » en agissant directement sur leur XFAD lorsque « CD » est déployé.






Nous allons envoyer les entrées « CD L » et « CD R » respectivement dans les bus gauche et droit du master a l'aide de leur réglage de panoramique. Sélectionner le XFAD « CD L » (déployer si nécessaire ce dernier en sélectionnant auparavant le canal « CD »), et, à l'aide du bouton rotatif [**PAN**] de la console, l'envoyer totalement à gauche. Faire de même à droite pour le XFAD « CD R ».

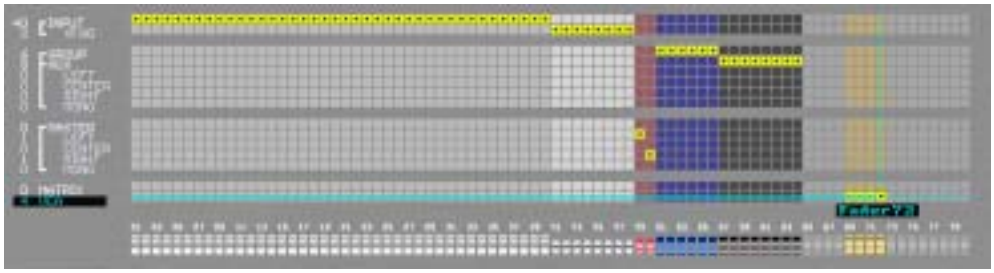





Noter qu'en agissant sur le Pan du canal « CD » nous avons affaire à un Pan composite non destructif dont l'équilibre initial de chacune des entrées individuelles est obtenu lorsque ce dernier est positionné au centre. La largeur du rectangle jaune dans la fenêtre de Pan du canal « CD » indique l'espace stéréophonique exploité par l'ensemble des entrées déployées dans ce canal.

Essayez maintenant de créer plusieurs « banques » d'entrées et de les mixer vers différents Bus (masters, Aux, sous-groupes). Notez l'intérêt d'organiser les déploiements différemment : ex : banque complète des éléments d'une batterie ou plusieurs banques composées de micros BD, micros SN, micros Cymbales, micros Toms, …etc.

### 3.A.6 Créer et utiliser un VCA



Avant d'utiliser un VCA, il est nécessaire de le créer dans la fenêtre de configuration hardware. Les faders 65 à 80 n'ont pas été utilisés jusqu'à présent, 4 de ces faders peuvent donc être déclarés en VCA. Un petit tour dans la fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE ([Ctrl]+[C]) va nous permettre de configurer les faders 69 à 72 en VCA. Ceci étant fait, presser [Echap] pour sortir de cette fenêtre et accepter la nouvelle configuration.

L'affectation d'un VCA à d'autres canaux (entrées et/ou bus) se fait comme un simple routing : maintenir le [**SELECT**] du VCA pendant que vous pressez le [**SELECT**] des voies que vous voulez piloter via ce VCA. La copie commentée, de l'écran ci-dessous permet de constater le routing effectué sur le canal « CD » ainsi que les VCA pilotant ce canal.

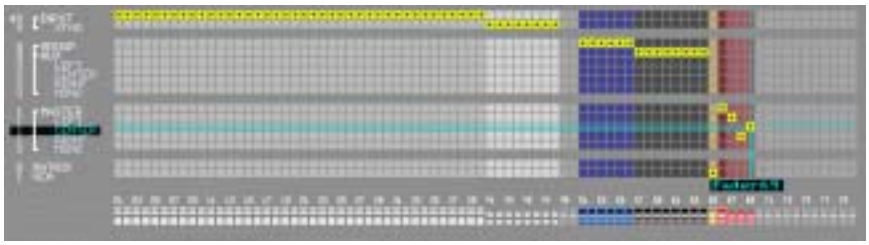
**Il est temps de commenter un peu la fenêtre principale de mix**




Le VCA contrôle désormais le canal « CD », essayez de l'affecter à d'autres canaux afin de constater comme il est rapide est facile de le manipuler. Les VCA peuvent aussi, grâce à leur propre bouton de [**MUTE**], être utilisés pour créer des banques de mutes.

## 3.A.7 Déployer un Master

Il est parfois des cas où il est pratique d'avoir accès sur la surface de contrôle à tous les faders gérant les bus d'une section Master, comme il est parfois pratique de n'avoir qu'un seul fader pour contrôler l'ensemble des bus de la section Master. Avec Sensoft, il n'y a pas de compromis. Déployer un Master (ou un Aux, Groupe, …) permet d'avoir sous les doigts le fader contrôlant l'ensembles des bus et, d'un simple appuie sur un [**SELECT**], le déploiement de tous les bus de la section afin d'agir individuellement sur l'équilibre des canaux Left, Right, Center et Mono. Le master utilisé jusqu'à présent était composé de 2 faders, l'un affecté au bus Left et l'autre au bus Right. Nous allons abandonner ce master et créer une section Left, Right et Center pouvant être déployée.

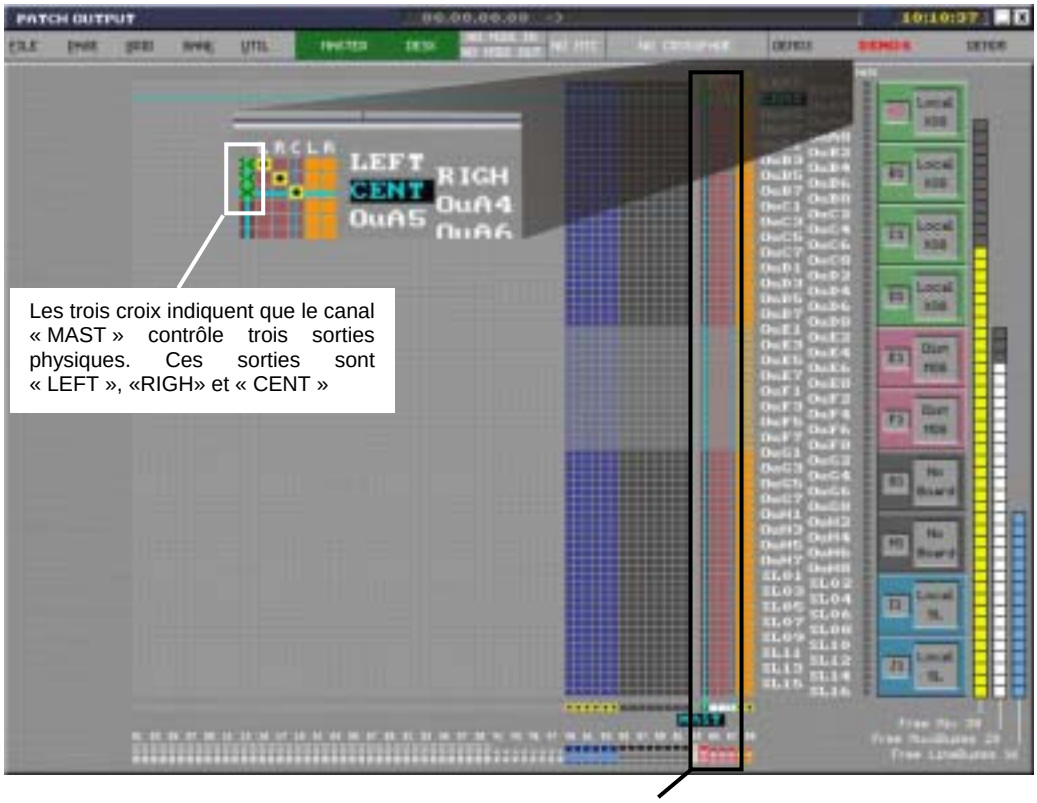


La fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE va nous permettre de supprimer le master utilisé jusqu'à présent et de créer une section L,R,C située sur les faders 66, 67, 68 et 69. Aller dans cette fenêtre ([Alt]+[C]), supprimer toute fonction affectée aux faders 49 et 50. Affecter successivement les fonctions MASTER, LEFT, RIGHT et CENTER aux faders 66, 67 , 68 et 69. Presser [Echap] pour sortir de cette fenêtre et accepter la nouvelle configuration.

Depuis la fenêtre de Mix principale, sélectionner, sur la console, le fader n°66, appuyer sur [F3] du clavier et nommer ce canal « MAST ». Vous l'aurez compris, c'est ce canal qui va servir de Fader général de la section Master.

Ensuite, depuis la fenêtre de PATCH OUT, nommer les sortie **A1**, **A2** et **A3** respectivement « LEFT », « RIGH » et « CENT » en positionnant le curseur sur la sortie concernée et en appuyant sur [F3] pour la renommer. Le fait de nommer les sorties en premier permet d'avoir automatiquement les bons labels sur les faders au moment du patch.

Sans quitter la fenêtre de PATCH OUT, sélectionner à nouveau le canal « MAST » (fader n°66) sélectionner ensuite le premier fader de la zone de déploiement, le fader 67. Patcher ce fader sur la sortie «LEFT ». Sélectionner ensuite le deuxième fader de la zone de déploiement, le fader 68, et patcher ce dernier sur la sortie «RIGH». Sélectionner enfin le troisième fader de la zone de déploiement, le fader 69, et patcher ce dernier sur la sortie «CENT». Le résultat doit être identique à la capture d'écran ci-après.




La zone de patch de la section Master ainsi que les faders associés



Sortir de la fenêtre de PATCH OUT ([Echap]) afin de router le canal « CD » dans notre nouvelle section Master. Pour cela, maintenir enfoncé le [**SELECT**] du canal « MAST » (fader 66) et presser le [**SELECT**] du canal « CD » (fader 2). Cela à pour effet de router automatiquement les XFAD du canal « CD » sur tous les bus contrôlés par le canal « MAST ».

Manipulez le canal « MAST » pour constater que ce canal agit comme un « VCA » sur les 3 bus L, R, C. Par contre, il est toujours possible de réajuster l'équilibre de chacun des bus lorsque le Master est déployé.



Selon les même méthodes que ce que nous venons de voir, essayez de créer d'autres sections Masters, constatez qu'elles partagent la même zone de déploiement. Notez que les sections Masters reçoivent le même mix mais gardent leur routing indépendant. Enfin, essayez de piloter entrées et sorties avec plusieurs VCA…

### 3.A.8 Déployer et utiliser un Aux

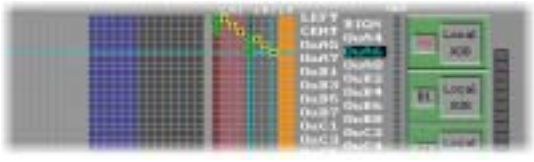
Déployer un Aux (ou Groupe) permet d'utiliser ce dernier en Stéréo. Jusqu'à 4 canaux peuvent être déployés : Left, Right, Center et Mono. Bien entendu, rien oblige d'utiliser les 4 canaux, un déploiement L, R seulement peut être créé. Chaque fois qu'un Aux est patché directement sur une sortie, il est Monophonique. Dés qu'une zone de déploiement est créée, tout Aux (ou Groupe) situé n'importe où sur la console, peut utiliser cette zone afin de devenir multi-canal ; tout dépend de la façon dont est patché le canal…

Un rapide aperçu des captures d'écran ci-après montre que la méthode pour créer, patcher, et router un Aux déployé est identique à celle que nous venons d'utiliser pour la mise en oeuvre du Master déployé.

**Création d'un Aux et d'une zone de déploiement**

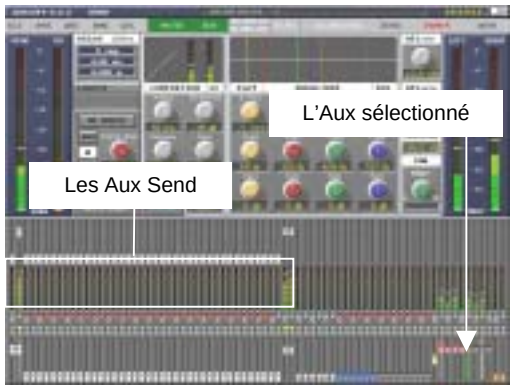


**Patch selon la même méthode que le master**



En s'aidant des images ci-dessus, créer un fader AUX, un aux LEFT, un aux RIGHT et un aux CENTER. Utiliser pour cela les faders 70 à 73. Retourner sur la fenêtre de mix principale et router le canal « CD » (fader 2) dans le canal « AUX » (fader 70). Cela a pour effet d'envoyer, via le niveau d'Aux Send, les XFAD du canal « CD » dans les bus de l'aux que nous venons de créer.

Sélectionner l'AUX (fader 70) et monter son fader (70) et celui de ses bus (71,72 et 73) à 0dB. Nous venons d'ajuster le niveau de sortie des bus de l'AUX (équivalent à l'Aux master sur une console traditionnelle). Sélectionner maintenant le canal « CD », à cet instant l'Aux (fader 70) passe de l'état **Aux Master** à l'état **Aux Send**. Monter le fader 70, cela doit injecter du signal venant du canal « CD » dans les bus de l'Aux.




De façon réciproque, lorsqu'un canal Aux est sélectionné, les canaux d'entrées deviennent tous des **Aux Send**, ainsi, en utilisation Monitoring, cette fonction permet, pour chaque Aux d'avoir un aperçu complet du mix fait dans le Wedge ou Ear-monitor du musicien.

### 3.A.9 Créer une matrice

Sensoft propose des matrices dans lesquelles toutes les ressources entrées/sorties peuvent être re-mixées. Elles sont monophoniques et très faciles à utiliser, comme nous allons le voir maintenant.



Un passage dans la fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE est nécessaire pour déclarer le ou les faders ayant la fonction de matrice. Aller dans cette fenêtre ([Ctrl]+[C]) et donner au fader 74 la fonction de Matrice. Sortir de cette fenêtre [Echap] et confirmer la nouvelle configuration. La matrice est le seul bus dans lequel le ou les Master(s) peuvent être envoyés. De ce fait, le routing et le mixage dans une matrice se fait d'une manière « furtive », c'est à dire qu'il faut maintenir le [**SELECT**] de la matrice pour router **et** mixer les ressources nécessaires.
Dès que le [**SELECT**] de la matrice est relâché, les faders reprennent immédiatement leur états précédents et les Master retrouve leur fonction initiale de gestion des Bus Masters. Cette méthode évite que les faders du Master restent en position **Matrice Send** et de ce fait n'aient pas d'action sur le système de diffusion, en cas d'urgence.

Aller dans la fenêtre de PATCH OUT et affecter une sortie physique à la matrice (fader 74). Sortir de la fenêtre de PATCH OUT pour revenir au mix principal.

Dé-muter et lever le fader de la matrice sur 0dB. Presser et maintenir le [**SELECT**] de la matrice. Presser le [**SELECT**] des canaux à envoyer dans la matrice et lever leur fader, qui à maintenant la fonction de **Matrice Send**. Les signaux sont immédiatement envoyés dans la matrice, selon le niveau des **Matrice Send** bien sur. Vous pouvez le constater en regardant le vu-mètre correspondant à la matrice et/ou en branchant un système de diffusion sur la sortie affectée à la matrice. Relâcher le [**SELECT**] de la matrice renvoi tous les faders à leur niveau et fonction d'origine.



Testez le fait que les Aux, Masters, Groupes, et même les Entrées peuvent être re-mixées dans les matrices. Notez que, lorsqu'elle est patchée sur une carte de sortie Hyperdrive (XO-8D, DO-8X), la matrice bénéficie de son propre processing et délai de sortie.

Quand cet exemple est accompli, on peut affirmer que l'utilisateur a fait un grand pas et que la découverte des multiples fonctions offertes par la machine se fera en douceur, et « à l'oreille » !

**La fenêtre de mix, telle qu'elle se présente à la fin de notre exemple**



# 4 MIXAGE NUMERIQUE EN LIVE

## 4.A Principes de base de la surface de contrôle

Tous les composants de la console ont été conçus pour couvrir l'ensemble des besoins d'un mixage normal en direct-live. Il est aussi abordable de 'faire du son' avec une console InnovaSON, qu'avec une console analogique. Seules quelques fonctions diffèrent d'une interface habituelle, et ce afin de faciliter et accélérer l'utilisation. De nombreuses commandes sont destinées à simplifier le travail de réglage de la console.

Dans cette section, nous suivrons le chemin traditionnel d'un signal micro, qui trouve place dans un mix principal 'Master', et/ou dans l'un des bus, destiné à des effets, à un monitoring de scène ou un autre point de diffusion. Pour faciliter la compréhension, on notera que l'interface graphique Sensoft reprend celle de la console. Toute action sur la console est immédiatement affichée à l'écran.

**Par exemple :**

- Bouger un fader provoque un mouvement correspondant à sa position à l'écran.
- Sélectionner la voie 18, l'écran affiche immédiatement l'état relatif des paramètres de cette voie, tandis que l'image du fader correspondant passe en sur-brillance.
- Appuyer sur le bouton [**EQ**] de la console, dans la section centrale, provoque son éclairement, tandis que la zone 'EQ' passe de blanc à jaune, montrant que l'égaliseur de la voie 18 est en fonction.

Selon la sélection, l'écran affichera la variation des différents états de chaque tranche, et ce immédiatement.

### 4.A.1 Disposition de la surface de contrôle

La console comporte 5 sections principales :

- Les 80 Faders configurables en contrôle d'entrées, de bus, d'automation ou de télécommandes VCA selon les besoins et ressources E/S disponibles.
- La Section « Channel Control » est dédiée aux accès directs des paramètres de voie (pré-ampli, dynamique, égaliseurs, panoramique).
- La section « Desk Control » rassemble plusieurs fonctions, dont l'accès aux fonctions avancées, d'automation et de gestion du monitoring.
- Le clavier et la souris permettent d'accéder à des fonctions spéciales, mais peuvent également compléter une commande accessible depuis la console.
- Le lecteur de disquette, placé à l'avant (Sy80) ou à l'arrière (Sy40), permettant les exports, imports et installations de logiciels.

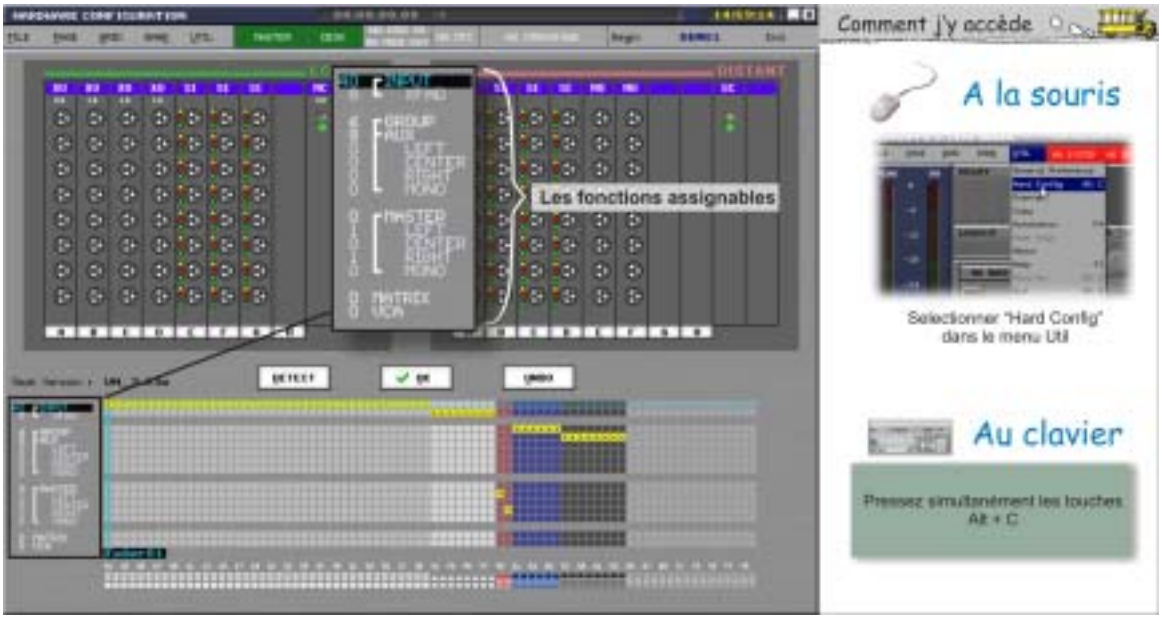
Bien que les faders de la console puissent afficher diverses positions de mixage dans divers bus, le mix des entrées dans les masters est toujours affiché à l'écran.

Dès qu'une voie est sélectionnée (entrée ou bus), toutes les informations la concernant sont instantanément mises à jour sur la console et/ou à l'écran. On ne peut activer qu'une seule voie ou qu'un ensemble de voies (XFAD) à la fois, et tous ses paramètres peuvent être modifiés directement.

## 4.A.2 Configuration des faders : la fenêtre HARDWARE CONFIGURATION

La figure suivante montre une copie de l'écran HARDWARE CONFIGURATION**.** C'est à partir de cette fenêtre que l'on va définir la fonction de chaque fader.

**La fenêtre HARDWARE CONFIGURATION**




Pour affecter une fonction à un fader il suffit de positionner le curseur sur la colonne correspondante à ce fader et sur la ligne correspondant à la fonction désirée, une validation par la barre [Espace] ou un click droit sur le track-ball crée un point jaune sous le curseur et affecte la fonction au fader.

Référez-vous au paragraphe 3.A.1 pour le fonctionnement détaillé du track-ball .

## 4.B Entrées audio

### 4.B.1 Caractéristiques générales

Les consoles InnovaSON adoptent un nouveau concept d'entrée audio. En effet, les étages de pré-amplification et de conversion sont dissociés des étages de traitement du signal proprement dit (processeur de dynamique, égalisation, mixage). Entre les pré-amplis convertisseurs et les voies de traitement est intercalée une «grille de distribution», permettant d'assigner n'importe quel pré-ampli (entrée physique) à n'importe quelle voie de traitement. On y accède par la fonction **Patch IN**.

L'ensemble de ces signaux d'entrées est ensuite transporté via une liaison numérique vers une, deux, voire trois (option) consoles. Les modules électroniques des entrées prennent alors place dans le rack audio, appelé Stage Box lorsqu'il est distant et Mix Box lorsqu'il est local.

Enfin, toutes les voies de traitement d'entrées sont complètes : pré-ampli (gain, activation du +48 V, inversion de phase, filtre passe-haut), délai (DSP Sy80 seulement), noise-gate/expander (5 paramètres), compresseur /limiteur (5 paramètres), égaliseur paramétrique 4 bandes, routing Pre/Post fader, Pre/Post pan et Pan indépendant dans les bus d'Aux. Toutes ces fonctions sont pré-implémentées dans le module DSP ce qui permet d'avoir un temps de latence fixe totalement inaudible, quels que soient les traitements mis en œuvre.



Afin d'assurer un temps de latence faible, caractéristique essentielle et très appréciée des consoles InnovaSON, **les ressources DSP utilisées pour un show doivent être identiques sur toutes les pages de ce show**. Cela permet d'éviter une latence due à la reconfiguration des canaux lors de chaque changement de page (snap-shot). Bien entendu, il est toujours possible de charger différentes configurations durant un show en utilisant différents dossiers de pages.

### 4.B.2 Disposition des entrées physiques

Chacune des entrées XLR possède sa propre identification, régie par un principe simple : elle est repérée selon son emplacement dans les racks audio.

**Exemple**

- L'entrée physique "Local H4" est celle numérotée "4" sur le module installé dans le slot H, du rack Mix Box
- L'entrée physique "Distant D2" est celle numérotée "2" sur le module installé dans le slot D, dans le rack Stage Box normalement situé sur la scène.



Le rack audio Stage Box est livré avec **un module d'entrée (SI-8D)** prenant place impérativement dans le **slot A**. Cette carte (ou une autre carte d'entrées) doit impérativement être en place pour que le Stage Box fonctionne correctement, elle représente la ressource minimum nécessaire au Stage Box.

De surcroît les consoles équipées du module DSP Sy80 sont dotées de 16 entrées de niveau ligne, analogiques, les autres disposent de 8 entrées ligne. Ces entrées sont respectivement disponibles sur deux ou un connecteurs Sub-D 25 points, placés sur le module DSP (voir section 4.B.4).

### 4.B.3 Entrées analogiques universelles

Chacun des connecteurs XLR femelles (modules SI-8D) permet une connexion à un pré-ampli universel, symétrisé électroniquement, acceptant des signaux de niveaux compris entre -51dBu et +26dBu. L'alimentation fantôme est commutable indépendamment, voie par voie : une LED jaune s'allume alors sur le côté du connecteur. Cette dernière peut être générée par la carte d'entrée elle-même ou par une source externe (boîtier externe, console analogique, …), attention dans ce cas de ne pas mettre en fonction l'alimentation de la carte, cela pourrait être destructeur. Dans tous les cas (alim. fantôme interne ou externe) la LED jaune indiquera la présence du 48V sur l'entrée concernée.

La LED verte et la LED rouge indiquent respectivement la présence et l'écrêtage du signal. Chaque câble d'entrée doit respecter l'assignation de contact suivante :




- Contact 1 : masse analogique
- Contact 2 : point chaud du signal audio
- Contact 3 : point froid du signal audio.

Chaque pré-ampli se commande depuis la section centrale de la console, conformément à l'assignation 'Patch IN' (se référer à la section 3.C, Chemin du signal d'entrée). Le gain possible est de -27 à +63 dB, par paliers de 1.5 dB. L'alimentation fantôme est limitée à 6 mA en courant. La sortie du pré-ampli part vers un convertisseur analogique/numérique 24 bits Delta-Sigma.

### 4.B.4 Entrées retours lignes analogiques

Les 16 entrées de niveau ligne arrivent via deux connecteurs Sub-D 25, situés sur le module DSP présent dans le rack Mix Box. Chaque entrée est symétrisée électroniquement et arrive directement sur un convertisseur 24 bits Sigma-Delta A/D. Le niveau nominal d'entrée est fixé à +4 dBu et la pleine échelle à 22 dBu. Il n'existe aucune possibilité d'ajustage de celui-ci. Les câbles équipés d'un connecteur Sub-D 25 d'un coté et d'un éclaté de cordons XLR de l'autre sont fournis avec la plate-forme. Le module DSP Sy40-8 est équipé de 8 entrées lignes (le câblage du DB 25 est différent), la sensibilité est ici de –6 dbu pour une pleine échelle à 12 dBu.




Les entrées lignes sont accessibles exclusivement par les ressources du module DSP et, de ce fait, les vu-mètres des signaux n'apparaissent pas à l'écran mais seulement sur les bar-graphes de la console.



Pour un bon fonctionnement, tous les modules d'entrées doivent se suivre dans les slots du Mix Box (éviter d'intercaler des slots vides).

### 4.B.5 Entrées distantes (Stage Box)

Le Stage Box de la plate-forme InnovaSON peut accueillir jusqu'à 64 entrées sur scène. Selon les cas, le Stage Box doit alors être connecté au Mix Box par un ou deux câbles coaxiaux : statut(s) SLAVE ou MASTER de la console. Le Stage Box est fourni avec 8 entrées analogiques en slot A. C'est à l'utilisateur de placer chaque module d'entrée supplémentaire dans le rack afin de répondre à ses besoins du moment.

**Pour passer à une autre configuration, il faut respecter les règles suivantes :**

- Le Stage Box dispose d'un bandeau imprimé de A à H indiquant les emplacements Audio. Le slot A est impérativement réservé à un module d'entrées (analogique ou numérique).
- Toutes les cartes d'entrées doivent se suivre.
- Les modules peuvent être installés indifféremment dans les deux racks, en partant du principe que chaque slot ne peut recevoir qu'une carte d'entrée à la fois. Ainsi, si le slot D du Stage Box est équipé d'une carte d'entrée (SI-8D ou DI-8S), le même slot D du Mix Box ne pourra recevoir qu'une carte de sortie ou rien. Suivant la première règle, le slot A du Stage Box étant forcément une carte d'entrée, le slot A du Mix Box sera forcément une carte de sortie.

La procédure de mise en place d'un module demande une attention particulière, éviter de manipuler les modules directement dans l'environnement d'utilisation du système, prendre le temps d'isoler le rack audio dans un endroit calme et dégagé permet un travail plus sûr, le maintien en bon état de la plate-forme en dépend…




Eteindre tous les éléments de la plate-forme. A l'emplacement désiré déverrouiller chacune des quatre vis en tournant d'un quart de tour à gauche, puis retirer le cache.




Glisser doucement les bords du module dans les rails (haut et bas) prévus à cet effet dans le rack. Le pousser jusqu'à ce qu'il soit complètement enclenché. Verrouiller les 4 vis sur le rack pour bloquer le module.

Dans la fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE de Sensoft, disponible par l'appuie sur [Alt]+[C], la carte rajoutée est visible et identifiée. Des informations telles que la version de soft embarquée sur les cartes peuvent apparaître le cas échéant.





II est possible d'étendre le nombre d'entrées distantes à 64. Contacter votre revendeur pour obtenir d'autres modules SI-8D ou DI-8S.

## 4.C Chemin du signal d'entrée

Pour mieux comprendre les fonctions ainsi que les divers aspects d'une console InnovaSON, le plus simple est encore de suivre le chemin qu'emprunte un signal ordinaire (voir aussi 9.E.3)

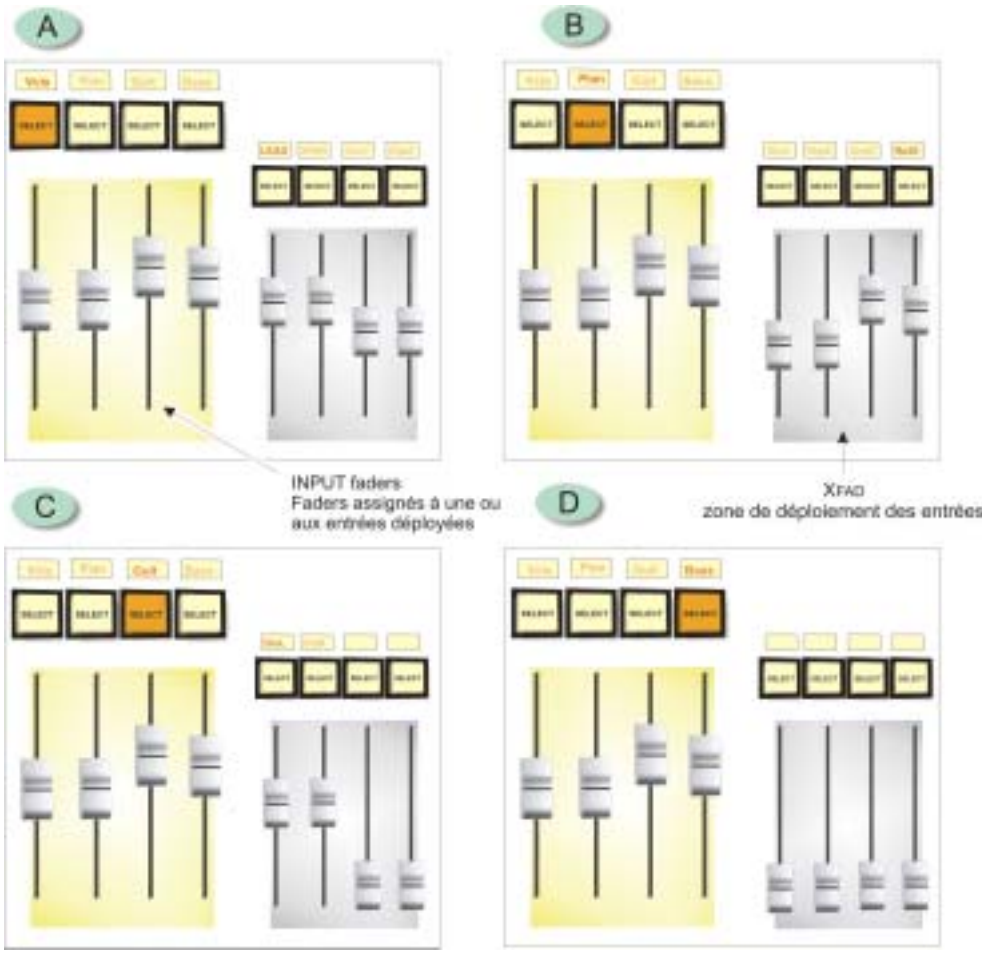
Après avoir branché tous les micros dans les cartes d'entrées, il faut choisir quel micro sera affecté à quel fader ou à quelle banque de faders si on décide d'exploiter les possibilités offertes par la fonction **XFAD™**. Pour cela il existe une matrice (grille) d'assignation des pré-amplis aux faders, nommée PATCH IN. On remarquera que l'ordre des micros n'a aucune importance, car n'importe quelle entrée physique peut être assignée sur n'importe quel fader.

### 4.C.1 XFAD : principe de fonctionnement

Le déploiement des entrées dans des zones déclarées de XFAD permet à l'utilisateur de créer des « banques » de faders composées d'autant de XFAD que nécessaire et positionnées n'importe où sur la surface de contrôle.

Pour comprendre le principe de cette fonction, jetons un œil sur la figure ci-après qui schématise un exemple sur 8 faders dont 4 sont affectés à la fonction de « Input Fader », disons les faders de gestion générale de notre « banque », et les 4 autres nos fameux XFAD.

**Schématisation sur huit faders du déploiement des entrées**




Dans cet exemple les 4 « gros » faders sont assignés à la gestion d'une entrée ou au déploiement d'une zone d'entrées. Le déploiement se fait sur les 4 « petits » faders.

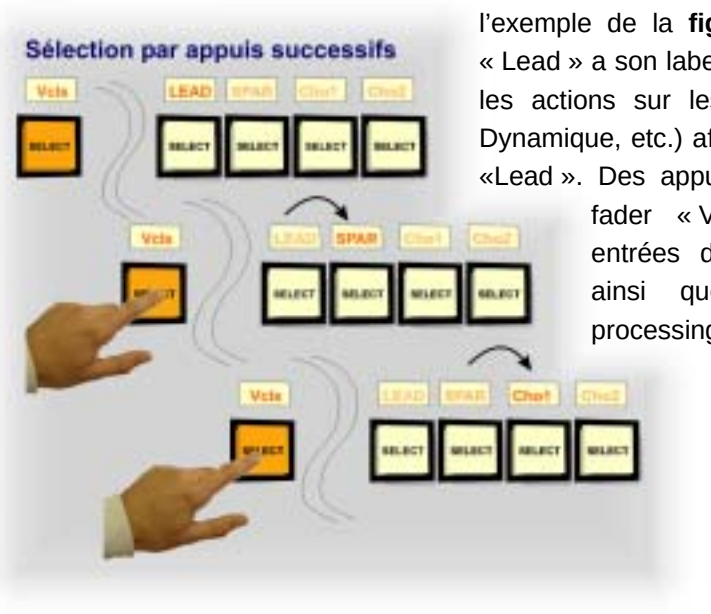
---

Notez que la zone de déploiement et le nombre de faders déployés sont définis une fois pour toutes les pages du même dossier de travail.

---

La **figure A** ci-dessus nous montre le comportement des faders lorsque l'on sélectionne le premier fader. Le label associé à ce fader porte l'inscription « Vcls » pour VOCALS. Ce fader gère donc les entrées micro du chant Lead et des chœurs. Le fait que ce fader soit sélectionné allume et fait clignoter son bouton [**SELECT**], le Label est mis en sur brillance et clignote lui aussi. Les 4 faders de la zone de déploiement deviennent, et permettent de gérer individuellement, les canaux d'entrées des micros chant.

Sous le fader **« Vcls »** se déploient donc les faders « Lead », « Spar », « Cho1 » et « Cho2 ». Sur l'exemple de la **figure A** on peut voir que le canal « Lead » a son label en sur brillance, cela veut dire que les actions sur les paramètres de processing (EQ, Dynamique, etc.) affecteront le canal associé à l'entrée «Lead ». Des appuis successifs sur le [**SELECT**] du fader « Vcls » déplacent vers les autres entrées déployées la surbrillance du label ainsi que l'affectation du réglage de processing.




Une autre méthode pour sélectionner le canal pour lequel on veut ajuster les paramètres est tout simplement d'utiliser le [**SELECT**] du XFAD associé à cette entrée, lorsque celle ci est déployée bien sur. Dans ce cas, le [**SELECT**] de cette entrée ainsi que son Label se mettent à clignoter.

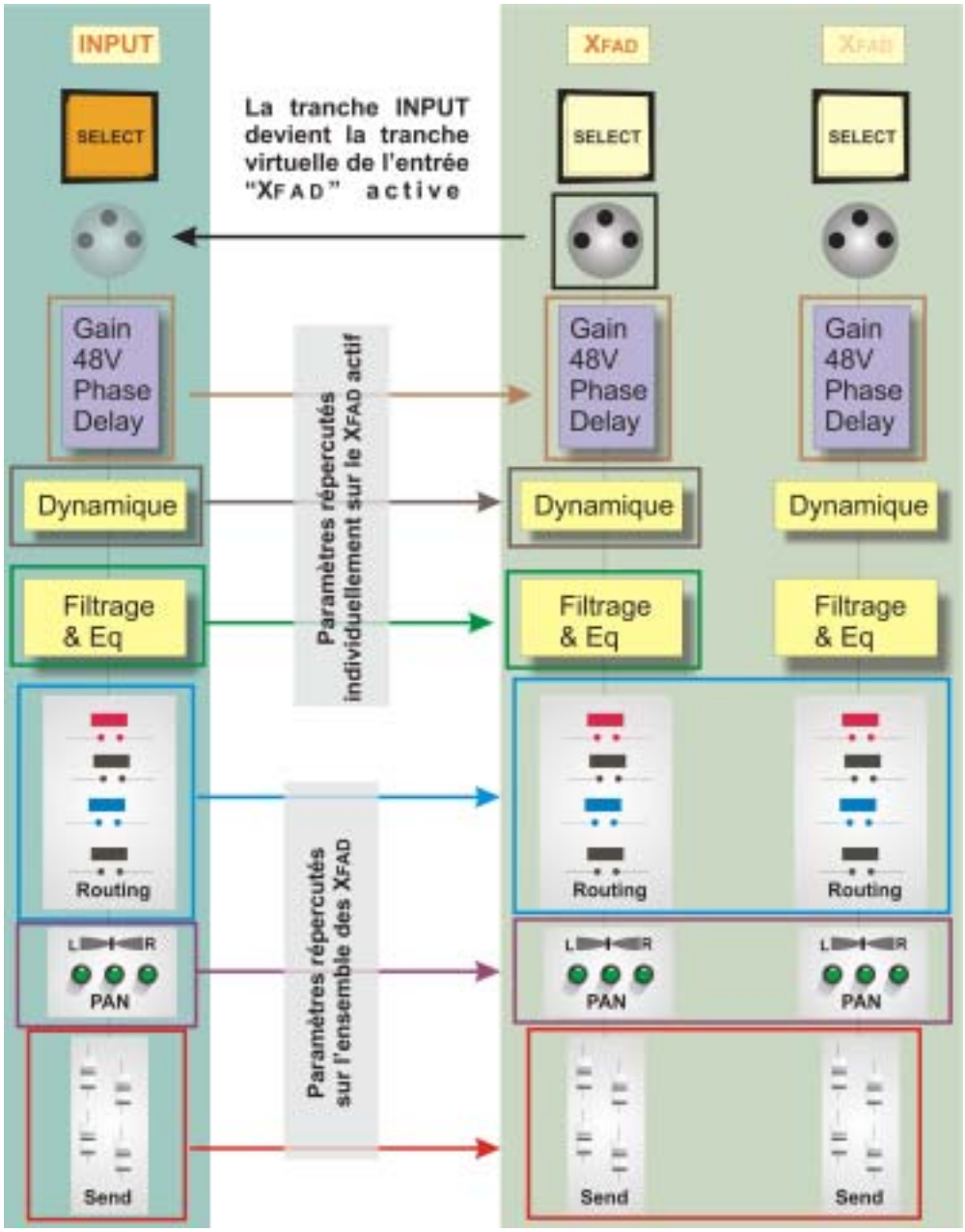



Sur le même principe, la **figure B** montre qu'en sélectionnant le canal « Pian », les faders appartenant à la zone de déploiement se mettent immédiatement en position et permettent d'accéder aux différents micros utilisés pour la prise de son du piano. Le patch effectué sur l'entrée « Guit », en **figure C**, n'utilise que 2 XFAD sur les 4 disponibles, la guitare n'étant prise que par deux microphones. Quant à l'entrée « Bass », la **figure D** montre qu'aucun XFAD n'est nécessaire car il n'y a qu'un microphone utilisé pour la prise de son de la basse. Ce micro est donc directement accessible sur la tranche « Bass », les XFAD associés sont sans label et sans patch, ils ne sont simplement pas utilisés.

### 4.C.1.1 Paramètres du canal INPUT

Le schéma de la figure ci-après montre l'influence, sur les canaux XFAD, de l'ajustement des paramètres du canal **INPUT.** Certains paramètres n'agissent que sur le canal XFAD actif alors que d'autres, comme le routing, agissent sur l'ensemble des canaux XFAD associés à ce canal.

**Répercussion des réglages du canal INPUT sur les canaux XFAD**




Comme nous l'avons vu précédemment, chaque appuie sur la touche [**SELECT**] du canal **INPUT** change le canal XFAD actif en passant de l'un à l'autre successivement. Les réglages de gain, fantôme, phase, dynamique, filtrage et EQ effectués sur le canal **INPUT** en cours de sélection sont directement répercutés sur le canal XFAD actif. C'est un peu comme si le canal **INPUT** devenait la tranche « virtuelle » du canal XFAD actif.

Bien entendu, on peut toujours appuyer sur le [**SELECT**] du canal XFAD déployé afin d'accéder directement à tous les paramètres de **ce** canal. Dans ce cas, les paramètres qui étaient communs à tous les canaux déployés tels que le routing, l'envoi dans les bus, … deviennent individuels et n'affectent que le canal XFAD en cours de sélection.

Les paramètres tels que le routing, les réglages de Pan ou les Aux Send, quand il sont modifiés sur un canal **INPUT** ont une action sur tous les canaux XFAD de la zone de déploiement. Tout au long de la description des fonctions offertes par Sensoft 8, les spécificités des paramètres relatives à un canal **INPUT** seront précisées dans les chapitres suivant.

Lorsqu'un canal est sélectionné ([**SELECT**]) son label est plus lumineux et il clignote, comme son bouton [**SELECT**].

## 4.C.2 Grille d'assignation des pré-amplis aux faders (PATCH IN)

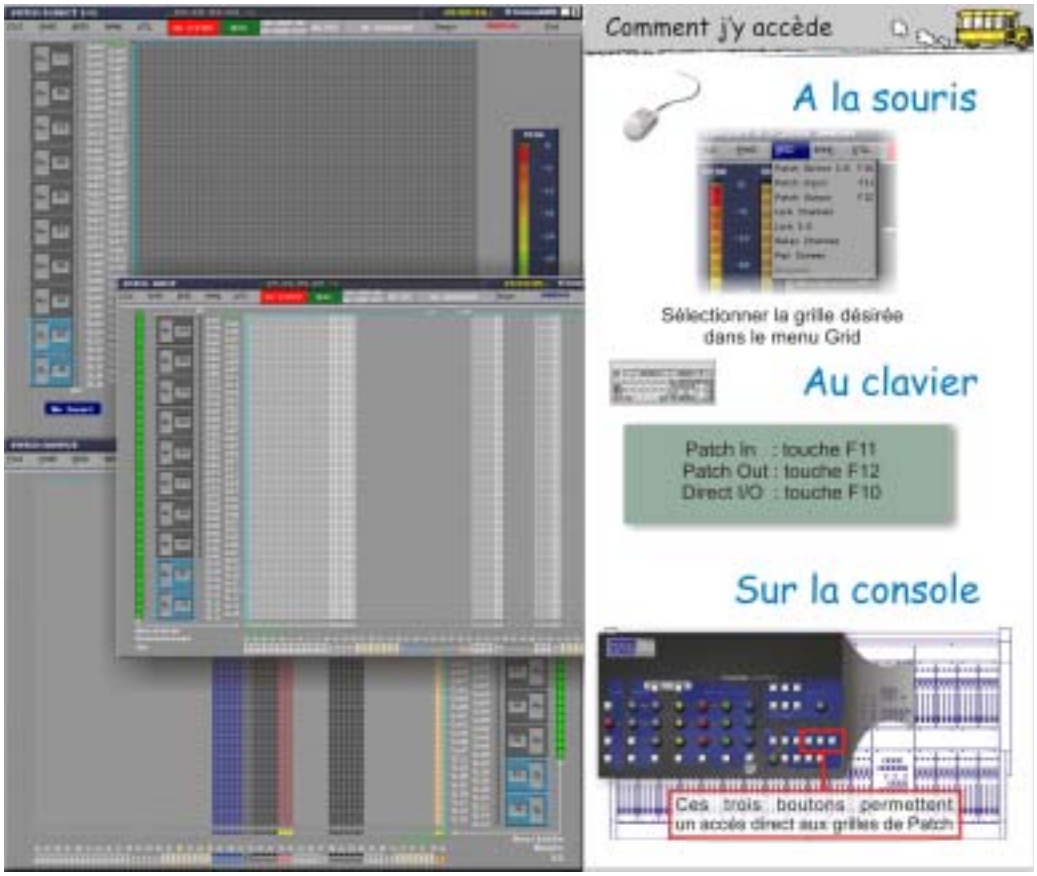
Chaque fois que l'on démarre un nouveau fichier, la configuration de patch est vide donc aucune assignation n'est pré-programmée.

### 4.C.2.1 Accès à la matrice de distribution des entrées :

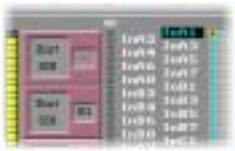
La figure suivante décrit les façons d'accéder aux trois grilles de patch que comporte Sensoft 8 et qui sont :

- **Patch IN** : affectation des entrées physiques aux faders
- **Patch OUT** : affectation des sorties physiques aux faders
- **Direct I/O** : connections directes d'entrées physiques à des sorties physiques (locales ou distantes).

**Accès aux grilles de patch**




**4.C.2.2 Sélection** ( voir paragraphe 2.D.1 pour le fonctionnement du track-ball)



En sélectionnant diverses voies de la console (que ce soit directement sur la console par appui sur les boutons [**SELECT**], avec les flèches du clavier ou encore au track-ball), on verra sur l'écran la ligne bleue verticale prendre la position correspondante tandis que la ligne bleue horizontale permet de balayer la liste de toutes les entrées sur la gauche. L'emplacement "physique" de chaque entrée en cours de sélection apparaîtra en rouge dans les petites boîtes, codé sur 2 caractères (ex: C3) comme les labels correspondants.

Sur la droite de la grille les modules de 8 entrées présents dans les racks ainsi que les entrées Ligne sont représentées.

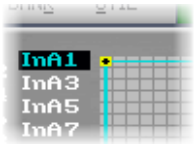


**Les cartes numériques fonctionnent très bien en rack distant mais seront détectées par Sensoft comme des carte analogiques SI-8D. Cela n'empêche en rien leur bon fonctionnement.**

### 4.C.2.3 Assignation d'un patch

Selon que l'on désire affecter un fader à **une** entrée ou à une **banque d'entrées** (utilisation du déploiement de XFAD) l'opération de Patch IN s'opèrera de manière un peu différente.

a) pour un fader assigné à une seule entrée




Pour créer une assignation, il suffit de choisir un nouveau point à l'intersection d'une voie et d'une entrée, puis d'appuyer sur la barre [Espace] (ou bouton droit du track-ball). Un point jaune et noir apparaît à l'emplacement correspondant, le signal d'entrée est immédiatement assigné à la voie désirée. Un nouvel appui sur la barre [Espace] du clavier désactive cette liaison.

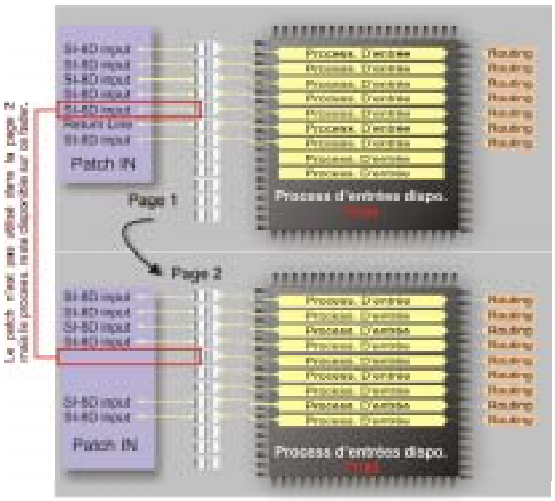
Un même pré-ampli micro peut être splitté sur plusieurs voies de la console, ce qui permet de disposer de plusieurs paramétrages de voies pour un même signal d'entrée. Pour quitter la fenêtre, appuyer à nouveau sur le bouton [**PATCH IN**] ou sur la touche [Echap] du clavier.




Lors de la création du point de patch un autre point, lui aussi jaune et noir, apparaît sur la ligne du bas de la grille, juste au-dessus du fader que l'on vient de patcher. Ce point indique qu'une ressource DSP vient d'être allouée à ce fader. Remarquez que, si on annule notre point de patch précédent cela n'a pas pour effet d'annuler la ressource DSP allouée au fader.

Ceci s'explique par le fait qu'une fois allouée, la ressource le reste pour toutes les pages constituant le dossier en cours. Il se peut que, d'une page à l'autre, le fader déclaré en **Input**, soit ou ne soit pas patché sur une entrée. Mais si au moins une seule page nécessite qu'il soit patché, alors, pour optimiser les temps de latence et de gestion du DSP, la ressource est allouée sur l'ensemble des pages.

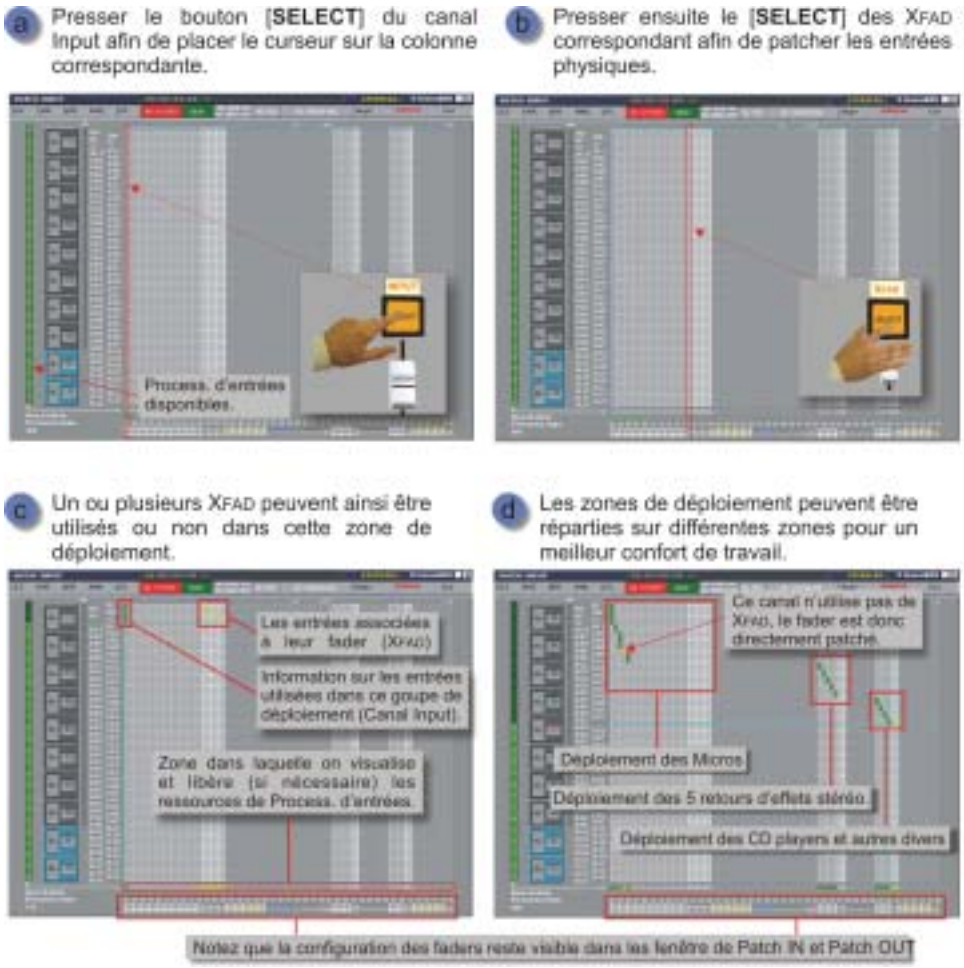
La carte DSP Sy80 permet 80 ressources d'entrées. Si, pour une raison quelconque, vous devez libérer une ressource d'entrée, il suffit pour cela de positionner le curseur sur le fader correspondant (ligne du bas) et d'annuler le point de patch ressource. Attention, ceci a pour effet d'enlever la ressource pour toutes les autres pages du dossier en cours…. prudence donc.




b) pour un fader assigné à la gestion d'une banque de XFAD

Il est bien entendu que l'action de patcher des entrées déployées n'est possible qu'à partir du moment où un ou plusieurs faders sont configurés en Input et d'autres en XFAD (Voir aussi 3.A.1).

La figure ci-après indique les étapes nécessaires au bon déroulement du Patch IN lorsque l'on utilise les fonctions de déploiement de Sensoft 8.




Comme vous pouvez le constater, la fenêtre de PATCH IN est très riche en informations permettant de situer précisément l'état de la console et des ressources DSP associés.

Les petits carrés constituant la grille de patch sont tous gris mais ont 3 nuances permettant de les distinguer comme suit :

- Les plus foncés représentent les zones sur lesquelles le patch d'entrées n'est pas possible (faders déclarés en Groupes, Aux, Master, etc…).
- Les plus clairs représentent les zones dont les faders sont déclarés en XFAD.
- Les moyennement foncés représentent les zones dont les faders sont déclarés en Input. Ils peuvent donc être directement patchés sur une entrée ou gérer un ensemble de XFAD.

Les points de patchs ont eux aussi un code de reconnaissance selon leur couleur :

- Point de patch d'une entrée physique et/ou d'une ressource DSP sur un fader configuré en Input ou XFAD
- Point d'assignation d'un fader à un ensemble d'entrées contrôlées individuellement par des XFAD.

### 4.C.2.4 Label du Pré-amp




Un label sur la surface de contrôle prend la valeur de l'entrée sur laquelle la voie de la console est patchée. Avant le patch, une valeur par défaut est donnée aux labels afin d'avoir des repères sur l'état de la console au moment de sa « construction ». Par exemple, tant qu'ils ne sont pas patchés les canaux **Input** sont nommés « In01 », « In02 », les XFAD ont pour valeur par défaut « Idep » pour **I**nput **Dep**loyement.

Les entrées peuvent être nommées depuis la fenêtre de Patch In ou depuis la fenêtre de Mix principal pour celles déjà affectées à des canaux. Les canaux **Input** assignés à la gestion de XFAD ne peuvent être nommés que depuis la fenêtre de mix principale.

### 4.C.2.5 Depuis la fenêtre PATCH IN

Positionner la ligne horizontale du curseur sur l'entrée concernée et appuyer sur [F3] pour nommer cette entrée, et seulement celle ci, à l'aide du clavier (4 caractères max.). Pour nommer plusieurs entrées rapidement appuyer sur [Alt]+[F3], cela permet de passer automatiquement à l'entrée suivante lorsque l'on vient de nommer une entrée. Pour quitter ce mode, il suffit de taper sur la touche [Echap]. Les entrées déjà affectées à des faders transposent immédiatement leurs noms sur les labels de la console.

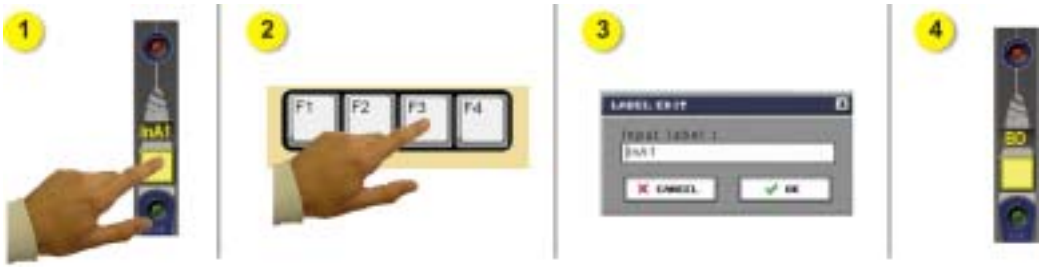
### 4.C.2.6 Depuis la fenêtre de Mix principal

Pour modifier un label (après avoir sélectionné la voie désirée) taper [F3] sur le clavier, puis les quatre lettres de son nom et valider ce nouveau label en appuyant sur la touche [Entrée]. Le nom est immédiatement transféré sur l'afficheur de la voie concernée.

Pour modifier plusieurs labels, taper [Alt]+[F3] sur le clavier, puis taper ses quatre lettres et le valider. Le logiciel passe alors automatiquement au suivant, et ainsi de suite. Pour quitter ce mode, il suffit de taper sur [Echap].

La figure ci-dessous représente les étapes essentielles de la procédure de modification des labels lorsque Sensoft affiche la fenêtre de mix principal.

**Modification d'un label depuis la fenêtre de mix principal**





Nommer toutes les entrées depuis la fenêtre de PATCH IN puis nommer toutes les sorties depuis la fenêtre de PATCH OUT et c'est un vrai plaisir de voir les labels s'afficher avec la bonne valeur et au bon endroit au fur et à mesure des patch….

## 4.C.3 Réglage du pré-ampli ( Gain, 48V)






Tout pré-ampli pouvant être assigné à une voie de la console, sa configuration s'effectue depuis Sensoft. Dans le cas d'une entrée splittée sur plusieurs canaux, toute modification de réglage effectuée sur l'un des canaux sera répercutée sur les autres canaux, étant donné qu'il n'y a qu'un pré-ampli au départ. Le 48 V, le gain et le label font partie des "réglages" du pré-ampli.

Les paramètres de Gain et 48V sont spécifiques à un unique pré-ampli (hormis les canaux linkés volontairement) . Ainsi, lorsque qu'un canal **INPUT** (banque de XFAD) est sélectionné, les réglages seront effectués sur le pré-ampli du XFAD présent sous le canal **INPUT**. Presser plusieurs fois le [**SELECT**] de ce canal permet de faire défiler les XFAD l'un après l'autre afin de décider quel pré-ampli sera ajusté par défaut lorsque le canal **INPUT** sera sélectionné.

Lorsque l'on agit sur le pré-ampli alors qu'un canal **Input** gérant un ensemble de XFAD est sélectionné, la commande est répercutée sur le XFAD actif. Appuyer plusieurs fois sur le [**SELECT**] de ce canal **Input** pour changer de XFAD actif (voir paragraphe 4.C.1).

### 4.C.3.1 Alimentation fantôme (48 V)

Pour activer l'alimentation fantôme d'un pré-ampli, il suffit de sélectionner n'importe quelle voie à laquelle elle doit être assignée, puis d'appuyer sur la touche [**48V**] de la section **INPUT**. La touche s'allume, sur la console comme à l'écran. La commande clavier est [F7]. Pour désactiver l'alimentation fantôme, il suffit d'éteindre la touche correspondante en ré-appuyant dessus. L'alimentation fantôme fournie est du +48 V, dont l'intensité est limitée à 6 mA. Les voies des retours lignes ne sont pas pourvues de ce type d'alimentation.



L'activation de l'alimentation fantôme par [F7] est disponible aussi depuis le fenêtre de Patch Direct I/O afin de permettre le contrôle d'entrées utilisées pour transporter des signaux d'un rack audio à l'autre sans être pour autant affectées à l'un des fader de la console (donc sans bénéficier des commandes de Channel de la console).

#### 4.C.3.2 Gain

Le réglage par défaut pour tous les pré-amplis est de 0 dB. La fourchette de gain analogique s'étend de -27 à +63 dB, par paliers de 1.5 dB. Pour régler correctement un signal d'entrée, sélectionner une des voies auxquelles le pré-ampli est assigné, puis tourner le bouton de gain sur la section **INPUT**. La nouvelle valeur est alors visible à l'écran, ainsi que la nouvelle position du bouton "virtuel".



Les commandes clavier sont [F5] pour diminuer, [F6] pour augmenter. Sur la gauche de l'écran Sensoft, deux bargraphes visualisent le niveau de signal du pré-ampli sélectionné. La barre de gauche est un Peak-mètre, celle de droite un VU-mètre. Ces deux bargraphes sont toujours pre-processing, ils représentent donc le signal mesuré en sortie de pré-ampli. Il en est de même pour les Peak-mètres de Sensoft jute au-dessus de la représentation des faders. Ce sont donc ces bargraphes qu'il faut surveiller lorsque l'on ajuste le gain d'un pré-ampli, qu'il soit local ou distant. Le gain sera ajusté de telle façon à avoir une modulation maximum sur l'échelle du vu-mètre tout en évitant de stagner sur la valeur 0dBFS de l'échelle du peak-mètre.



Il est **FAUX** de prétendre qu'en technologie digitale on peut « sous moduler » sans problème étant donné le faible bruit de fond généré par le système. N'oublions pas que le pré-ampli est analogique et que, bien qu'il soit d'une très grande qualité et très proche de la source, il est très important d'optimiser le rapport signal/bruit de ce dernier.

---



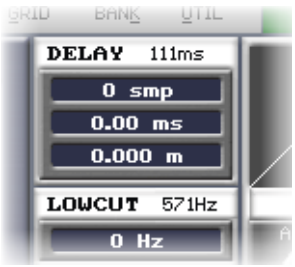
Le controle de gain par les touches [F5] et [F6] est aussi disponible depuis le fenêtre de PATCH DIRECT I/O afin de permettre le contrôle d'entrées utilisées pour transporter des signaux d'un rack audio à l'autre sans être pour autant affectées à l'un des fader de la console (donc sans bénéficier des commandes de Channel de la console).

---

### 4.C.4 Délai

Pour les consoles équipées du module DSP Sy80, chaque entrée assignée à une tranche de la console possède son propre délai ajustable de 0 à 111ms. Utiliser le bouton [**Delay ON**] de la console pour activer ou désactiver le délai.




Une fenêtre composée de trois champs indique le délai en échantillons (smp), milli-secondes (ms) et mètres (m). Il suffit de pointer à l'aide du Track-ball l'un de ces champs et d'utiliser le bouton gauche (-) et le bouton droit (+) pour ajuster le valeur. Selon le champ pointé, l'ajustement sera plus ou moins fin. Le champ en échantillons permet un ajustement très précis, celui en mètres permet un ajustement plus grossier.

## 4.C.5 Inversion de Phase et filtre Coupe-Bas



Ces paramètres sont liés à chaque voie de la console et fonctionnent en mode digital. Contrairement aux paramètres de 48V et Gain, les paramètres que nous allons décrire maintenant sont calculés par la carte DSP du Mix Box, ce ne sont plus de simples télécommandes envoyées au cartes E/S. On peut donc inverser la phase ou régler le filtre coupe-bas séparément, sur toutes les voies souhaitées, quel que soit le signal d'entrée (splitté ou non).

Là encore, toute action sur l'un de ces paramètres alors qu'un canal **Input** est sélectionné verra les changements répercutés seulement sur le XFAD actif et non pas sur l'ensemble des XFAD. Appuyer plusieurs fois sur le [**SELECT**] du canal **Input** pour changer de XFAD actif (voir paragraphe 4.C.1).

### 4.C.5.1 Phase Ø

Pour inverser un signal d'entrée (180°), sélectionner la voie concernée et presser le bouton [**PHASE**] ou [**Ø**] sur le panneau central de contrôle des voies. Il s'allume, ainsi que sa représentation à l'écran. Pour revenir à une phase normale, éteindre le bouton de phase. On peut aussi utiliser le track-ball et cliquer sur le bouton à l'écran pour accomplir la même tâche.

### 4.C.5.2 Le filtre coupe-bas




La pente d'atténuation de ce filtre est de 12 dB/octave. La fréquence charnière peut prendre 53 valeurs de 30 à 571 Hz..




Pour l'activer sur un signal d'entrée, sélectionner la voie concernée, puis appuyer sur la touche [**LOWCUT**] de la console. La fenêtre de filtre doit s'éclairer en jaune pour indiquer son activation.

Dès que le filtre est activé, son bouton s'allume sur la console, son influence est visible sur la courbe d'égalisation. La valeur du filtre s'ajuste à l'aide des boutons gauche et droit du track-ball lorsque ce dernier pointe la fenêtre de filtre. La représentation de la courbe de réponse en fréquence de l'égaliseur principal est mise à jour en fonction du paramétrage du filtre coupe-bas, même si l'égaliseur principal est hors service.

### 4.C.6 Traitement en dynamique




Chaque voie possède son propre 'processing' (Noise-Gate, Compresseur), dont les paramètres sont traités numériquement. Cela permet de disposer de plusieurs "Noise-Gate ou Compresseurs" paramétrés différemment sur un même signal d'entrée splitté. La section 'traitement de dynamique' dispose de 3 touches et de 5 boutons rotatifs, alternant entre le réglage des paramètres de Noise-Gate et Compresseur. La représentation à l'écran suit la disposition des réglages de la console, et toute manipulation "physique" est immédiatement répercutée à l'écran. À noter que la courbe dynamique présente sur l'écran est la somme de tous les traitements dynamiques effectués (compression, gate, etc.).

Par défaut, les 5 boutons rotatifs de la section dynamique sont affectés aux réglages du compresseur. Pour activer le réglage '**Gate**', activer le bouton [**GATE CONTROL**], qui s'illumine en rouge. À l'écran, les valeurs et les fonctions relatives des boutons correspondants se mettent à jour. Avec le track-ball, il est également possible de cliquer sur 'G/C' de la dynamique sur l'écran, pour basculer du réglage du Noise-Gate au réglage du Compresseur.

**La section dynamique sur l'écran Sensoft**




Section dynamique en mode « Compresseur ». Ce dernier est d'ailleurs inactif.




Passage en mode « Gate» par appui sur le bouton [**GATE CONTROL**]




Mise en activité du Noise-Gate (bouton [**GATE ON**])

Toute action sur l'un des paramètres de la section dynamique alors qu'un canal **INPUT** est sélectionné verra les changements répercutés seulement sur le XFAD actif et non pas sur l'ensemble des XFAD. Appuyer plusieurs fois sur le [**SELECT**] du canal **INPUT** pour changer de XFAD actif (voir paragraphe 4.C.1).

### 4.C.6.1 Noise-Gate / Expander

La fonction **Gate/Expander** permet de laisser passer le signal dès qu'il dépasse un certain seuil (Noise-Gate), ou d'appliquer une atténuation définie dès qu'il se trouve en dessous de ce seuil (Expander). Les temps d'attaque, de maintien et de relâchement permettent de doser la sensibilité et l'efficacité du traitement en fonction de la nature du signal. Les valeurs par défaut sont: 10 ms pour le temps d'attaque (Attack), -95 dB pour le seuil (Threshold), -95 dB pour l'atténuation (Range), 50 ms pour le temps de maintien (Hold), et 550 ms pour le temps de relâchement (Release).

**Les fourchettes de valeurs sont les suivantes :**

- Attack : 0.5 à 200 ms
- Threshold : -95 à +10 dB
- Range : -95 à +10 dB
- Hold : 0.5 ms à 10 s
- Release : 50 ms à 10 s

La représentation à l'écran suit la disposition des boutons de la console, et toute manipulation "physique" est immédiatement répercutée. La commande logicielle correspondante s'effectue avec les boutons droit et gauche du track-ball lorsque le pointeur est au-dessus du paramètre à ajuster. Pour activer un Noise-Gate appuyer sur le bouton [**GATE**], lequel s'allume. La fonction est alors active, et la zone correspondante à l'écran s'encadre d'un filet jaune. Il est désormais possible de régler les paramètres du Noise-Gate à l'aide des 5 boutons rotatifs, à condition bien sur que la fonction [**GATE CONTROL**] soit activée (bouton allumé en rouge).

Pour régler un des cinq paramètres, tourner sur la console le bouton rotatif correspondant, jusqu'à atteindre la valeur souhaitée. La représentation de la courbe de niveau est mise à jour en fonction du paramétrage du seuil et de l'atténuation.

Pour revenir aux valeurs par défaut, appuyer sur le bouton [**FLAT**], puis sur le bouton [**GATE**] et valider par le bouton  ou cliquer sur 'Flat' de la fenêtre 'EQ.'

L'état du Noise-Gate (ouvert ou fermé) est indiqué par l'illumination (= fermé) d'une LED bleue (rouge sur Sy40 et Sensory Live) sur le plus haut niveau du vu-mètre de la surface de contrôle.

### 4.C.6.2 Compresseur/Limiteur

Le compresseur/limiteur sert à réduire, selon un taux choisi, le niveau d'un signal, dès qu'il dépasse un certain seuil. Contrairement au Noise-Gate, ce traitement va réduire la dynamique d'un signal pour l'adapter au système de diffusion ou d'enregistrement. Pour agir sur sa sensibilité et son efficacité il faut modifier les paramètres de temps d'attaque, de relâchement, de seuil, de taux, et le gain de sortie (Make-up Gain). Les valeurs par défaut sont : 10 ms pour le temps d'attaque (Attack), 100 ms pour le temps de relâchement (Release), -18 dB pour le seuil (Threshold), 1:1 pour le taux (Ratio), et 0 dB pour le gain de sortie.

**Les fourchettes de valeurs sont les suivantes :**

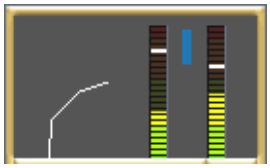
- Attack : 0.5 à 200 ms
- Release : 50 ms à 10 s,
- Threshold : -95 à +10 dB
- Ratio : 1:1 à ←:1 (Limiteur)
- Gain de sortie : -11 à +20 dB

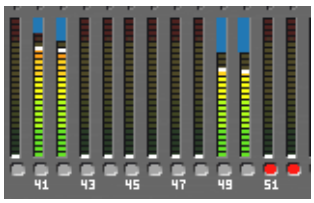
Avant de régler les paramètres du compresseur, s'assurer que le bouton [**GATE CONTROL**] est éteint. La zone correspondante (à l'écran) passe alors au contrôle du compresseur. L'affichage suit la disposition des boutons rotatifs de la console, et toute manipulation "physique" est immédiatement répercutée à l'écran. La commande logicielle correspondante s'effectue avec les boutons droit et gauche du track-ball lorsque le pointeur est au-dessus du paramètre à ajuster. Pour appliquer un compresseur à un signal d'entrée, appuyer sur la touche [**COMP**]. Elle s'allume: le compresseur est alors activé. La zone correspondante à l'écran s'encadre d'un filet jaune, et il est désormais possible d'utiliser les cinq rotatifs. Pour régler l'un des cinq paramètres, tourner le rotatif de la console jusqu'à atteindre la valeur souhaitée.

Pour revenir à un compresseur 'Flat' (statut par défaut), appuyer sur le bouton [**FLAT**], puis sur le bouton [**COMP**] et valider par le bouton 

### 4.C.6.3 Indicateurs de compression

La représentation graphique de la courbe à l'écran, répercute les modifications des valeurs de seuil et de taux. Trois petits bargraphes situés juste au-dessus de la fenêtre du compresseur indiquent (de gauche à droite): **1**- le niveau d'entrée, **2**- le taux de réduction (en vert) et **3**- le niveau après compression.






Si on désire faire apparaître à l'écran les réductions de gain de tous les compresseurs activés, il suffit de taper au clavier la commande : [Alt]+[B]. Ceci fait apparaître des bar-graphes bleus au dessus des peak-mètres indiquant le taux de réduction de tous les canaux pour lesquels le compresseur est actif.

## 4.C.7 Traitement en fréquence




La section égaliseur dispose de deux touches et de 12 boutons rotatifs, chacun se voyant assigner une fonction unique. La disposition des commandes de l'égaliseur sur la console se retrouve à l'écran, et chaque rotatif pilote son équivalent "virtuel" à l'écran. L'égaliseur possède quatre vraies bandes paramétriques : fréquence centrale, gain, largeur de bande (ou efficacité = "facteur Q"), permettant de sculpter avec précision le spectre du signal d'entrée. Toute action sur l'un des paramètres de la section d'égalisation alors qu'un canal **INPUT** est sélectionné verra les changements répercutés seulement sur le XFAD actif et non pas sur l'ensemble des XFAD. Appuyer plusieurs fois sur le [**SELECT**] du canal **INPUT** pour changer de XFAD actif (voir paragraphe 4.C.1).

**Les paramètres par défaut sont :**

- Bande 1 : 102 Hz, 0 dB, 1 oct
- Bande 2 : 406 Hz, 0 dB, 1 oct
- Bande 3 : 1000 Hz, 0 dB, 1 oct
- Bande 4 : 6062 Hz, 0 dB, 1 oct

**Les fourchettes de valeurs des trois paramètres de chaque bande sont les suivantes :**

- Fréquence : 27 à 19698 Hz (96 valeurs)
- Gain : ±15 dB (par pas de 1 dB) et 1 position NOTCH (-50 dB)
- Facteur Q : de 1/8 à 8 octaves (par puissance de 2)




Pour appliquer un égaliseur à un signal d'entrée, appuyer sur la touche [**EQ ON**] de la console. Elle s'allume: l'égaliseur est alors activé et la zone correspondante à l'écran s'encadre d'un filet jaune. La commande logicielle correspondante consiste à cliquer sur **EQ** dans le coin supérieur gauche de cette zone. Pour régler n'importe lequel des douze paramètres, il suffit de tourner le bouton rotatif de la console jusqu'à atteindre la valeur désirée. La configuration, via logiciel, s'effectue en cliquant avec la souris (à gauche pour diminuer les valeurs, à droite pour les augmenter) sur les rotatifs "virtuels" de l'écran. Pour revenir à une égalisation 'flat' (valeur par défaut), appuyer sur la touche [**FLAT**] puis la touche [**EQ**] et valider avec 

La représentation graphique de la courbe d'égalisation répercute, selon la bande utilisée, la moindre modification de paramètre: chaque bande possède sa propre ligne colorée, de couleur identique à celle bouton rotatif. Chaque bande à accès à tout le spectre fréquentiel de traitement.



Le bouton [**EQ 1/2**] n'est pas traité ici car il concerne l'utilisation de l'égaliseur des sorties processées équipant les modules XO-8D et DO-8X.

Les paramètres d'EQ sont liés à chaque voie de la console. En splittant le même signal d'entrée sur plusieurs voies on dispose d'autant d'égaliseurs paramétriques indépendants.

## 4.C.8 Insert d'un périphérique externe

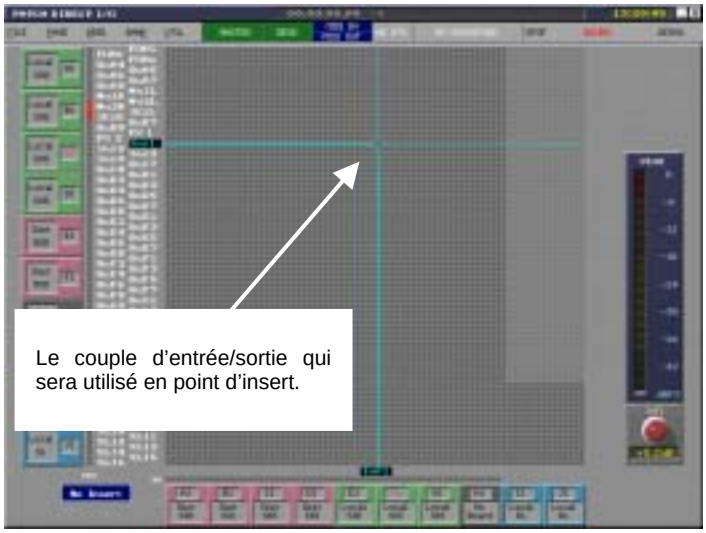
Il est possible de déclarer des couples d'entrées/sorties comme étant des points d'Insert Send et Insert Return permettant l'adjonction d'un périphérique de traitement externe sur le chemin du signal d'entrée.

Toute action sur l'un des paramètres d'insert alors qu'un canal **INPUT** est sélectionné verra les changements répercutés seulement sur le XFAD actif et non pas sur l'ensemble des XFAD. Appuyer plusieurs fois sur le [**SELECT**] du canal **INPUT** pour changer de XFAD actif (voir paragraphe 4.C.1).

### 4.C.8.1 Déclaration des points Insert Send / Insert Return

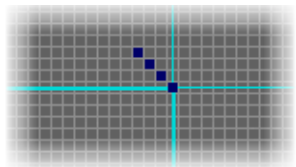
Déclarer un couple d'entrée/sortie comme point d'insert aller dans la fenêtre DIRECT I/O (voir paragraphe 4.C.2), positionner le curseur sur l'intersection des IN/OUT désirés et taper la lettre [I] ("i"pour **i**nsert) au clavier ou presser la touche [**INS**] de la surface de contrôle.






Une fenêtre s'ouvre et demande d'entrer le nom de l'insert. Vous pouvez donner au point d'insert le nom du périphérique qui y sera connecté (Comp, Pre-amp, …).



Une fois le nom validé un point bleu apparaît indiquant que ce couple d'entrée/sortie est déclaré en points Insert Send / Insert return.

Toutes les entrées et sorties ainsi définies en points d'insert appartiendront une fois pour toutes au dossier en cours, donc toutes les pages de ce dossier comporteront l'intégralité des déclarations d'inserts.

### 4.C.8.2 Assignation à une tranche

Les points d'inserts étant crées, il ne reste qu'à connecter les périphériques à insérer sur les voies de la console. Les entrées utilisant ces périphériques seront choisies depuis Sensoft et pourront varier d'une page à l'autre. C'est comme si l'utilisateur pouvait mémoriser dans ses snap-shots l'endroit où les câbles d'insert sont branchés sur la console.

Sélectionner la voie sur laquelle on veut insérer un périphérique, en maintenant appuyé le bouton [**SELECT**] de l'entrée en question et appuyer sur le bouton [**INS**] de la console. Un menu déroulant apparaît présentant la liste des inserts crées précédemment. Il est possible d'accéder à ce menu en pointant le bouton INSERT de Sensoft et en cliquant sur le bouton droit du track-ball. Choisir l'insert préalablement défini, au moyen du clavier ou track-ball et valider par 






À ce stade, la voie est directement liée à l'entrée du périphérique externe mais son retour ne sera actif que si la touche [**INS**] est allumée. Pour l'allumer, presser simplement la touche [**INS**] ou pointer le bouton [**Insert**] de Sensoft et cliquer sur le bouton droit du track-ball.

Le bouton INSERT de Sensoft est jaune pour indiquer la mise en activation du point d'Insert Return.



La liste de sélection des points d'inserts contient des informations pour chaque point disponible :

- **Name :** nom donné au couple Insert Send/Insert Return crée dans la fenêtre Direct I/O, en général le nom du périphérique connecté à ce point d'insert.
- **Channel :** Canal utilisant déjà ce point d'insert.
- **Input :** Entrée physique de ce canal.
- **ON/OFF** : état de l'activation de l'Insert Return.

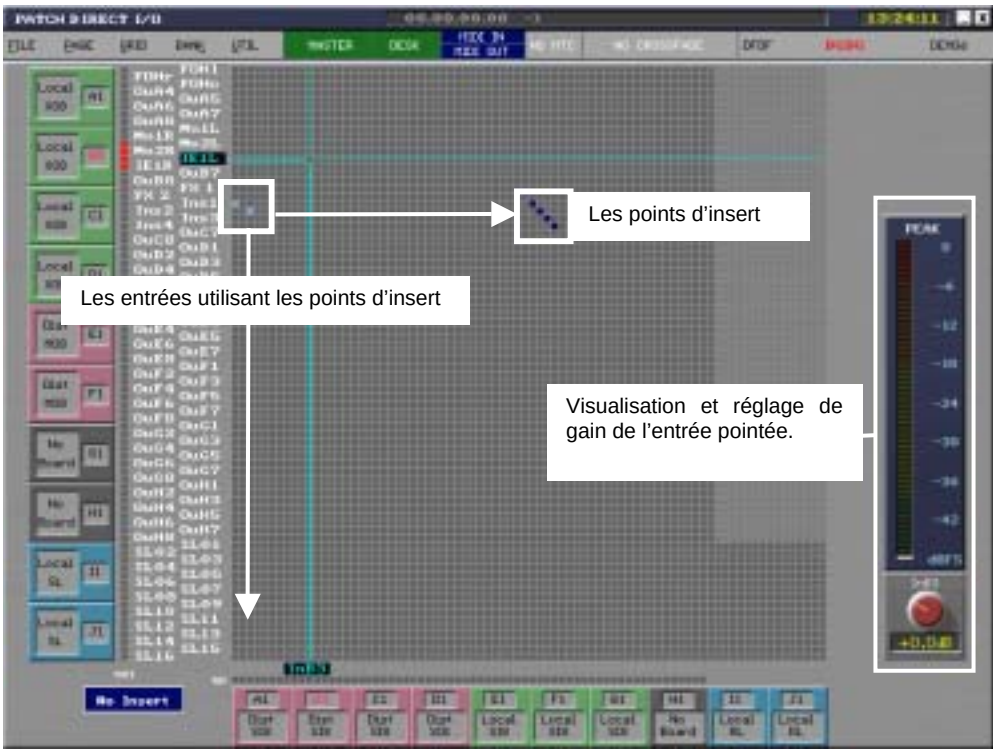
La ligne nommée « NoInsert » permet d'enlever la déclaration d'insert pour la tranche en question.



On ne peut affecter qu'un seul insert par tranche, et un insert ne peut être sélectionné qu'une seule fois par page. Si, par inadvertance, un point d'insert déjà utilisé par une autre entrée est choisi, un message signalant cet état apparaît permettant de confirmer le désir d'utiliser cet insert pour une autre entrée ou d'annuler l'opération en cours.

Les points d'inserts utilisés sont visibles dans la grille Direct I/O, des points bleu-clairs permettent de localiser les entrées envoyées vers le périphérique externe.

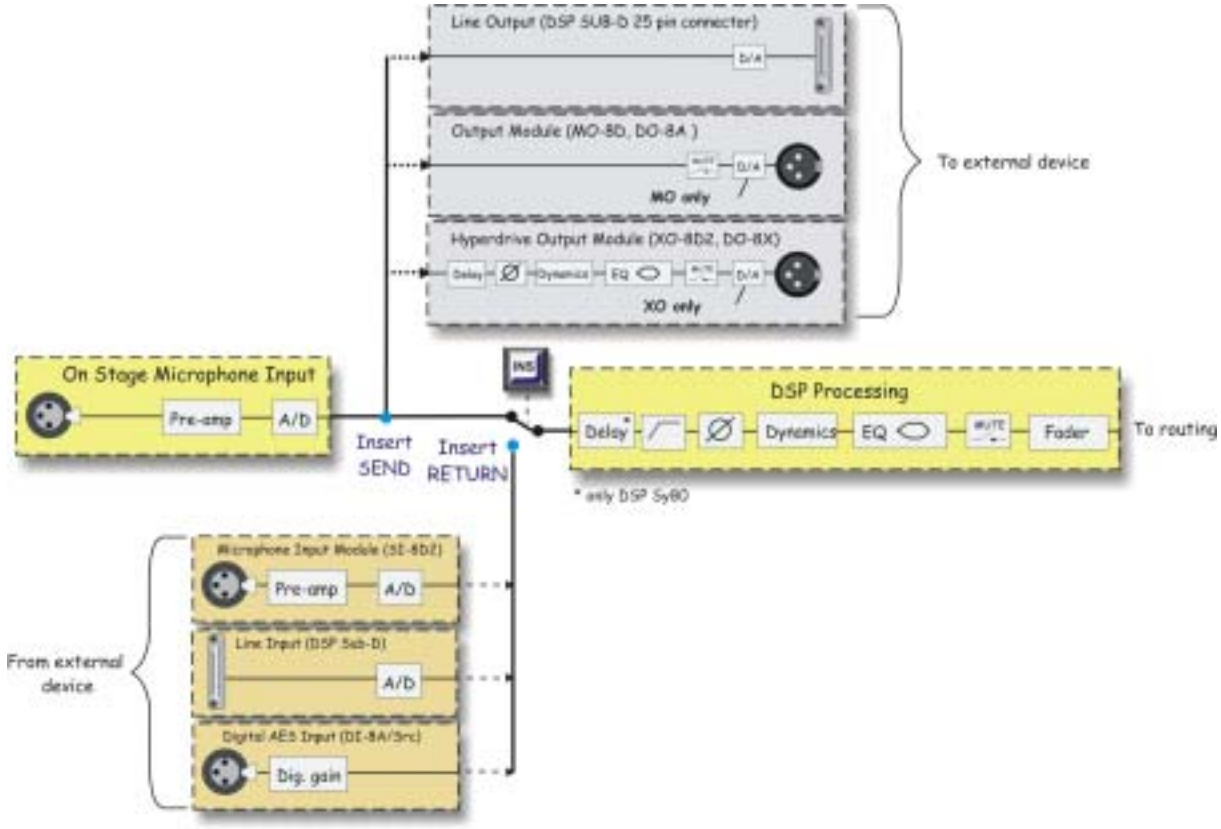
**La grille DIRECT I/O**




Les points bleu foncés indiquent les inserts Send et inserts Return. Ceux en bleu clair indiquent les voie d'entrées de la console qui utilisent les points d'inserts pour leur traitement externe. Par exemple, sur la grille représentée ci dessus : l'entrée distante A1 utilise le couple F1(In) et C3 (Out) comme point d'inserts.

### 4.C.8.3 Localisation des points d'Insert Send et d'Insert Return

Le schéma ci-après permet de visualiser, dans le trajet du signal d'entrée, où est prélevé le signal destiné au périphérique externe et où le signal traité par ce même périphérique sera ré-injecté dans le canal d'entrée.




Dans la version actuelle de Sensoft il n'est pas possible de déplacer les points d'insert. Par contre, lorsqu'il est utilisé avec une carte dotée des fonctions Hyperdrive, le point d'Insert Send bénéficie de son propre processing. Vous avez la possibilité de « processer » le signal envoyé au périphérique et de « processer » le retour de ce signal traité par le périphérique externe.



Même si la fonction **Insert** est active (voyant allumé), le réglage de gain de la tranche est toujours répercuté sur l'entrée Micro envoyée dans l'insert. S'il s'avère nécessaire de modifier le gain de l'Insert Return (0dB par défaut), aller dans la grille DIRECT I/O et positionner le curseur sur l'entrée utilisée pour la création du point d'Insert Return, tant que vous restez dans cette grille les réglages de gain (par Rotatif ou clavier [F5], [F6]) et alimentation fantôme [F7] sont répercutés sur l'entrée ainsi pointée, voir le paragraphe E.7.

## 4.C.9 Fonctionnement des commandes MUTE et CUE

### 4.C.9.1 La commande MUTE

Pour les canaux patchés directement sur des entrées physiques, la commande de **MUTE** agit de manière habituelle en empêchant ou autorisant le signal présent dans le bus d'entrée de continuer son acheminement vers les bus de mixage.

Par contre, lorsque les canaux font partie d'un ensemble déployé, la commande de **MUTE** agit de la façon suivante :



Si tous les [**MUTE**] des XFAD sont dans le même état, le [**MUTE**] du canal **INPUT** agit comme une télécommande sur l'ensemble des XFAD qu'il contrôle.



Le [**MUTE**] individuel à chaque XFAD reste prioritaire sur la voie. Le [**MUTE**] du canal **INPUT** agit sur les XFAD qui ne sont pas individuellement mutés.



Lorsque le canal **INPUT** est muté, on peut modifier l'état des XFAD pour préparer les XFAD qui seront ouverts lors du dé-mute du canal **INPUT**.

De manière générale, lorsqu'un canal est Muté par l'intermédiaire d'une commande (Canal **INPUT** ou VCA…) et non pas par son propre MUTE, le bouton [**MUTE**] de ce dernier clignote.

### 4.C.9.2 La commande CUE

Pour les canaux patchés directement sur des entrées physiques, la commande CUE envoie ou retire le signal du bus d'entrée dans les bus de Monitoring.

Par contre, lorsque les canaux font partie d'un ensemble déployé, la commande CUE agit de la façon suivante :



Seule la mise en fonction de la commande [**CUE**] du canal **INPUT** autorise l'envoi des XFAD, dont le [**CUE**] est actif, à alimenter le bus de Monitoring.



Si aucune préparation n'est effectuée au niveau des XFAD, le [**CUE**] du canal **INPUT** télécommande tous les [**CUE**] des XFAD qu'il contrôle.

## 4.D BUS DE MIXAGE

Suivant la même procédure que nous venons de voir concernant l'affectation des faders aux entrées, nous allons voir comment affecter des faders aux bus de mixages. Nous verrons ensuite la passerelle permettant de lier les entrées et sorties : ***le Routing***.

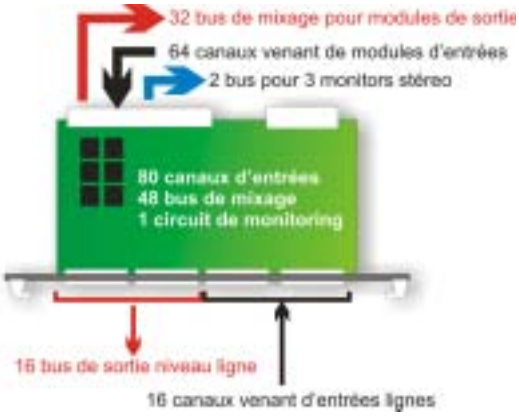
### 4.D.1 Ressources DSP : quelques notions importantes

Les bus de mixage sont crées en temps réel par les DSP embarqués sur la carte DSP du Mix Box. Nous avons vu lors du chapitre précédent (paragraphe 4.C.2) que le fait de patcher un fader déclaré en Input sur une entrée physique provoquait la consommation d'une ressource DSP sur les 80 (ou 48) ressources initialement disponibles. Une fois cette ressource consommée, elle le reste pour toutes les autres pages du dossier en cours afin d'optimiser les temps de latence entre changement de page. Il en est de même pour les ressources DSP concernant les Bus de mixage. Nous verrons que, comme la grille de PATCH IN, la grille de PATCH OUT contient une ligne d'attribution des ressources DSP.

#### 4.D.1.1 48 Ressources de mixage

Le module DSP Sy80 est programmé pour fournir 48 ressources de mixage (26 pour le DSP Sy40-8). Ces ressources vont donner lieu à des Bus, lesquels vont être distribués aux différents canaux de sorties du rack audio local (Mix Box).

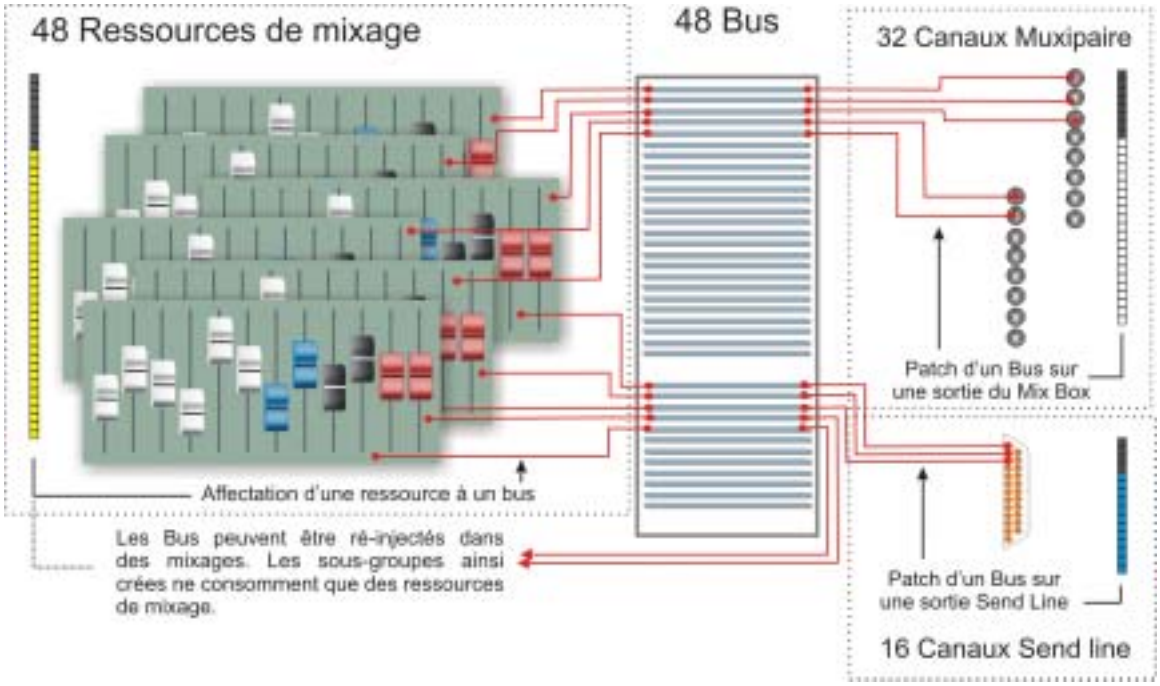
Le Mix Box a une capacité de gestion de 96 canaux audio. Chaque canal représente un flux de mots audionumériques codés en 24 Bit à la fréquence d'échantillonnage de 48KHz. **64** de ces canaux sont utilisés pour l'échange bi-directionnel d'informations du Mix Box au Stage Box via la transmission sur câble coaxial et 32 canaux sont réservés aux bus de mixage crées par le module DSP. **Ces 32 canaux ne sont disponibles que dans le Mix Box car ils ne sont pas transmis sur le câble coaxial**. **32** ressources de Mix DSP pourront donc alimenter les sorties des modules présents dans le Mix Box.




Les **16** ressources restantes pourront alimenter les sorties Ligne disponibles sur les connecteurs Sub-D 25 de la carte DSP bien entendu, les ressources peuvent aussi être utilisées en bus internes pour la création de sous-groupes. Les bus patchés vers ces sorties lignes ne sont gérés que par le module DSP et les signaux ne sont pas affichés sur les vu-mètres à l'écran mais seulement sur les bar-graphes console.

Enfin, **2** ressources DSP, qui en fait en contient 50 pour la Sy80 (et 28 pour la Sy40), sont figées à la fonction de monitoring stéréo et ne peuvent donc pas être utilisées pour autre chose.

Le schéma ci-dessous permet de visualiser l'architecture employée dans la programmation des DSP Sy80.




Les ressources de mixage sont automatiquement affectées au canal au moment du patch. Par contre, le fait d'annuler un patch ne libère pas automatiquement la ressource correspondante puisque Sensoft suppose que cette ressource sera utilisée dans une autre page du dossier courant. Nous verrons donc, dans la fenêtre de PATCH OUT, qu'il faut, si nécessaire, enlever manuellement cette ressource en gardant à l'esprit qu'elle sera ainsi perdue pour les autres pages du dossier. De même, nous verrons comment affecter une ressource de Mixage à un canal sans patcher une sortie sur ce même canal afin de créer un sous-groupe.

---



Sensoft vous dévoile tout : la fenêtre de PATCH OUT, nécessaire à l'attribution des ressources de Mix et des sorties physiques, est dotée d'indicateurs vous permettant continuellement de visionner où et comment sont distribuées les ressources de la console.

---

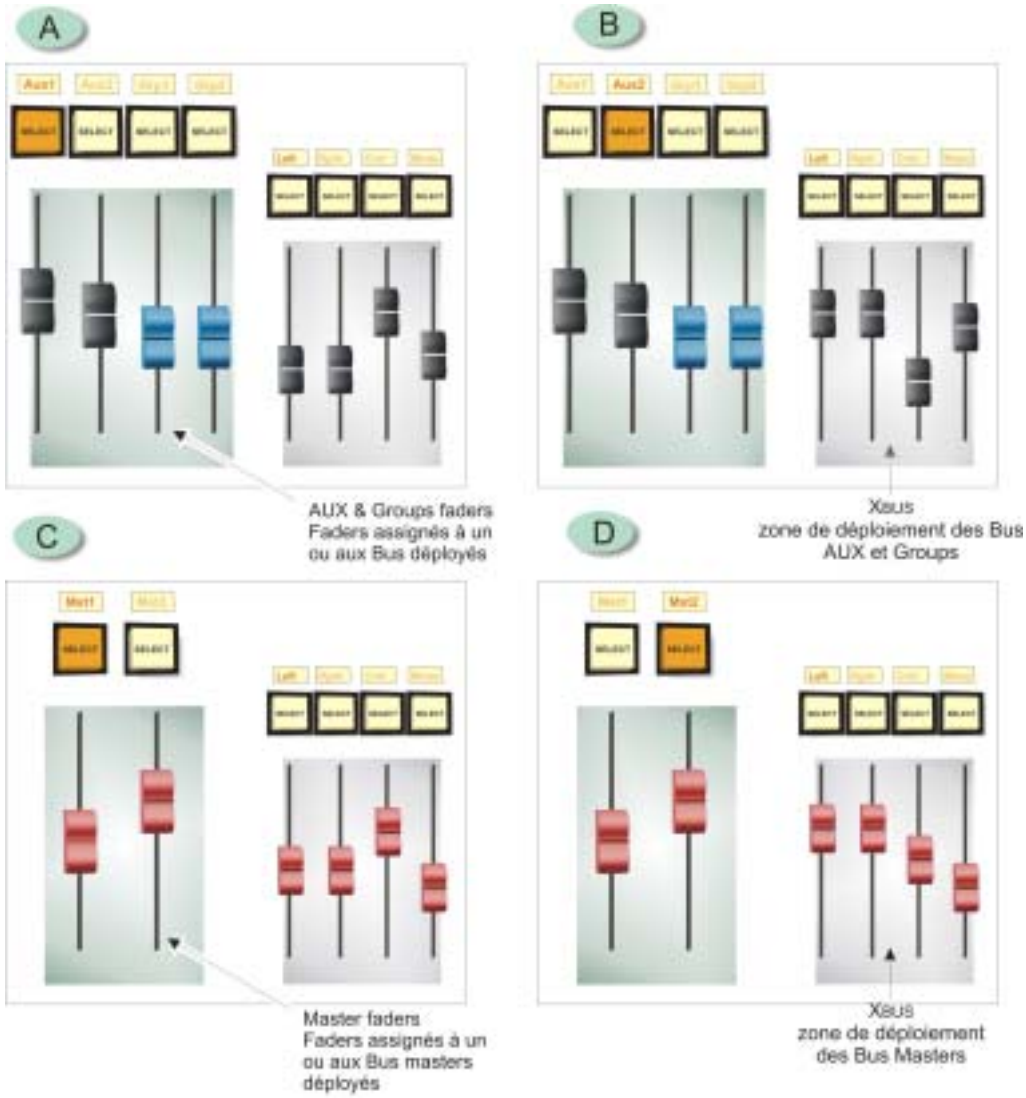
### 4.D.2 Déploiement des sorties

Sur le même principe que les entrées déployées en XFAD, la gestion des bus peut se faire aussi par déploiement. Ainsi, un seul fader pourra gérer *2 bus L,R*, *3 bus L,R,C*, *4 bus L,R,C,M*, (voire dans une prochaine version de Sensoft, *6 bus 5.1* ou *8 bus 7.1)*. De plus, la fonction qui permet d'assigner plusieurs sorties physiques à chaque bus présente dans tous les systèmes InnovaSON l'est aussi dans Sensoft 8 et permet la gestion d'un très grand nombre de sorties.

Les bus qui peuvent être multicanaux et donc qui bénéficient du déploiement sont :

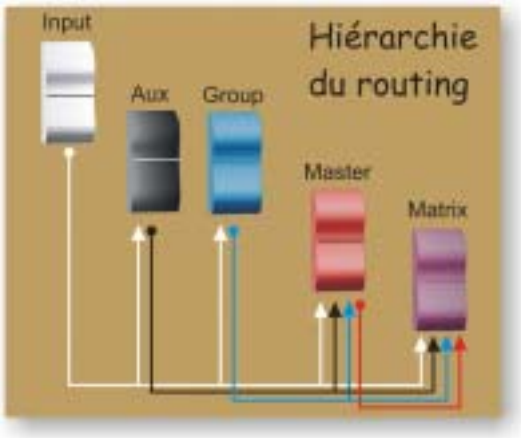
- Les Masters
- Les Groupes et sous-groupes
- Les AUX

**Schématisation du déploiement des Bus**




Même si ce terme n'est jamais employé dans Sensoft et par analogie avec les XFAD, soyons fou ! appelons les bus déployés des XBUS. Ce sera plus simple pour les explications à venir. Les figures **A** à **D** nous montrent le déploiement des bus lorsque qu'un Aux, Groupe (ou sous-groupe) ou Master est sélectionné. Notons que la zone de déploiement des Aux et Groupes (et bien entendu les sous-groupes) est **commune**, de même, si plusieurs faders Masters sont utilisés, ils déploieront leur bus dans la même zone.

Il n'est, bien entendu pas obligatoire d'utiliser et de patcher tous les bus de la zone déployée. En fait, si vous avez besoin de départs Aux déployés en L, R, C et de sous-groupes déployés seulement en L, R, il suffit de ne pas patcher le Bus C de vos sous-groupes. Ainsi, la ressource de mix et le bus ne sont pas consommés et restent disponibles pour d'autres départs. Le fader gérant ce Bus sera simplement inutilisé et non labellisé.




Les Groupes et AUX ont une zone commune de déploiement. En effet, la hiérarchie employée, visible sur la figure ci-contre, fait qu'il est inutile d'avoir en même temps le déploiement d'un AUX et d'un Groupe étant donnée qu'aucun des deux ne peut être routé dans l'autre.

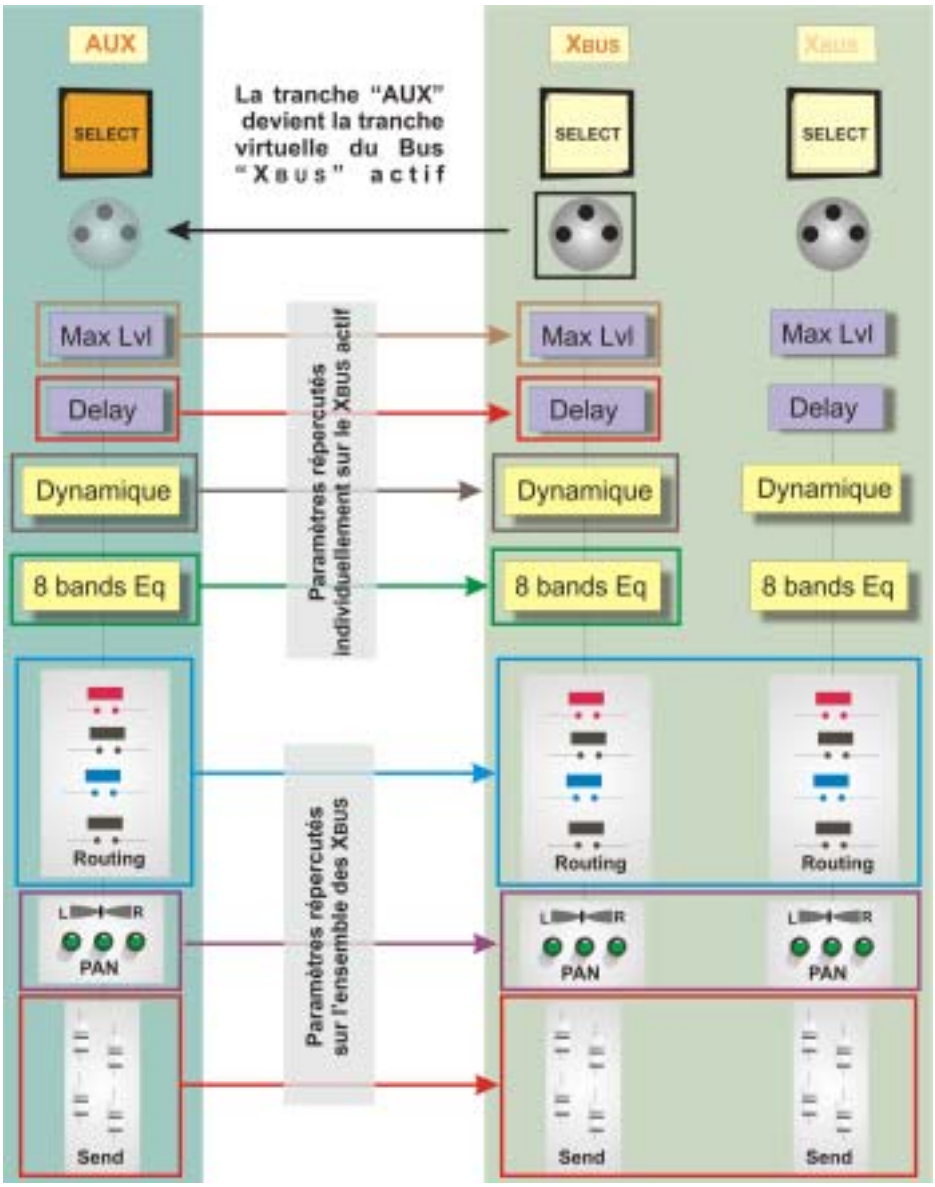
Mais avant de voir comment déclarer et localiser ces zones de déploiement voyons d'abord comment se répercutent les ajustements des paramètres d'un canal AUX, Groupe ou Master sur les canaux appartenant à la zone de déploiement, les XBUS quoi….

### 4.D.2.1 Paramètres des canaux Aux, Groupe (sous-groupes) et Master

Le schéma de la figure ci-dessous montre l'influence, sur les XBUS, de l'ajustement des paramètres du canal AUX. Certains paramètres n'agissent que sur le canal XBUS actif alors que d'autres, comme le Pan, agissent sur l'ensemble des canaux XBUS associés à cet AUX.

**Le comportement des bus Master, Groupes et sous-groupes est identique à celui de l'AUX pris en exemple.**

**Répercussion des réglages du canal AUX sur les XBUS**






Comme pour le déploiement des entrées, chaque appuie sur le [**SELECT**] de l'AUX change le XBUS sur lequel les paramètres individuels sont répercutés.

Les paramètres tels que le routing ou les réglages de pan, quand il sont modifiés sur un canal **AUX** ont une action sur tous les canaux XBUS de la zone de déploiement. Alors que la modification du délai n'agira que sur le XBUS actif. Des appuis successifs sur le [**SELECT**] de l'AUX permettent de changer de XBUS actif.

Tout au long de la description des fonctions offertes par Sensoft 8, les spécificités des paramètres relatives aux canaux **AUX, Groupe, sous-Groupe et Master** utilisant la fonction de déploiement seront précisées dans les chapitres suivant.

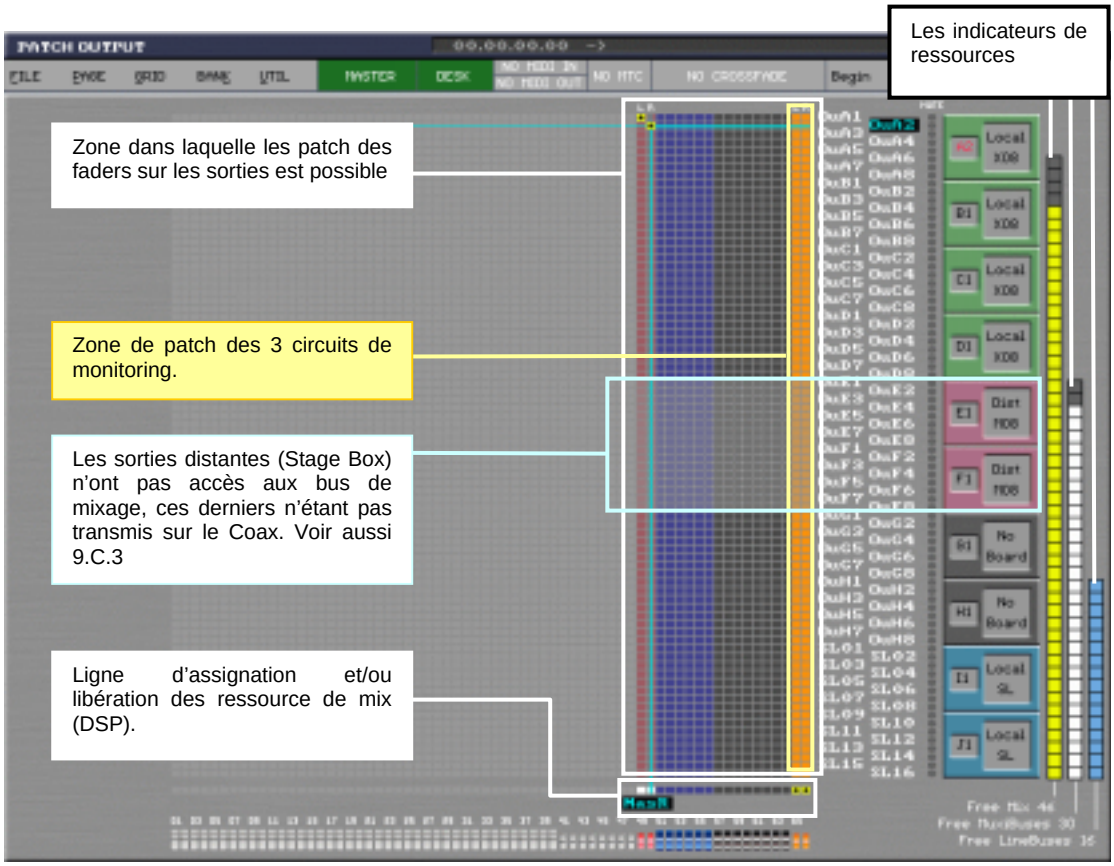
## 4.D.3 Assignation des bus de mixage vers les sorties physiques (Patch OUT)

### 4.D.3.1 Description

Une matrice interne (grille PATCH OUT) permet d'assigner les bus de mixage vers les sorties physiques de type « cartes muxipaire » comme les XO-8D, MO-8D ou DO-8A ou les sorties de niveau ligne disponibles sur le(s) connecteur(s) Sub-D 25 de la carte DSP. Un même bus de mixage peut être acheminé vers une et/ou splitté vers plusieurs sorties physiques : diffusion avec rappels (même mix mais réglages de processing différent: délai, égalisation, etc.), envois vers les loges, enregistrement témoin, envois régie vidéo, envois radio, contrôles divers. Enfin, la grille de PATCH OUT va nous permettre d'allouer des ressources de mix à des Groupes pour les utiliser en sous-Groupes.

**Référez vous au paragraphe 3.C.2 pour voir comment accéder à la grille de PATCH OUT.**

**Description de la grille PATCH OUT.**



Tous les bus des mixages apparaissent sur l'axe horizontal de la grille. Ils sont repérés par la couleur de leur fader, en bas de la grille. Referez vous au paragraphe 1.3 pour la correspondance entre couleur du fader et sa fonction. Une petite boite noire sur la ligne du bas indique le bus de mixage sélectionné, avec une information du type « MASR » pour Master Right.

L'axe vertical regroupe toutes les sorties physiques. La sortie n° A1 se trouve sur la ligne supérieure de la grille. Les sorties sont groupées par blocs de 8, correspondant aux modules physiquement présents dans les racks audio.

**Elles sont décrites sur la droite de la grille par les informations suivantes :**

Le type de module présent dans le rack pour chaque slot

- Local MO-8 : carte de sortie standard analogique positionnée dans le rack local (Mix Box)
- Local DO-8 : carte de sortie numérique dans le rack local.
- Local XO-8 : carte analogique (ou numérique DO-8X) avec traitements intégrés (Hyperdrive) dans le rack local
- Distant MO-8 : carte (Anal. ou Num.) présente dans le rack de scène (Stage Box).

---

1- les cartes équipées de traitements Hyperdrive (XO-8D et DO-8X) ne fonctionnent pas si elles sont installées dans le rack distant (Stage Box).

2- Les cartes numéiques fonctionnent très bien en rack distant mais seront détectées par Sensoft comme des carte analogiques MO-8D. Cela n'empêche en rien leur bon fonctionnement.

---

Les modules sont repérés par un code de couleur, celui-ci donne un certain nombre d'informations :

- Les cellules de couleur vertes représentent les sorties disponibles dans le rack audio local, le Mix Box
- Les cellules mauves représentent les sorties disponibles dans le rack de scène, le Stage Box
- Les cellules grises indiquent qu'aucune sortie physique n'est disponible. De ce fait, bien qu'un patch soit possible dans la zone grisée de la grille, celui-ci ne sera pas physiquement réalisé, mais toutefois mémorisé
- Les cellules bleues représentent les sorties Send Line disponible sur le(s) connecteur(s) Sub-D 25 en face avant du module DSP.

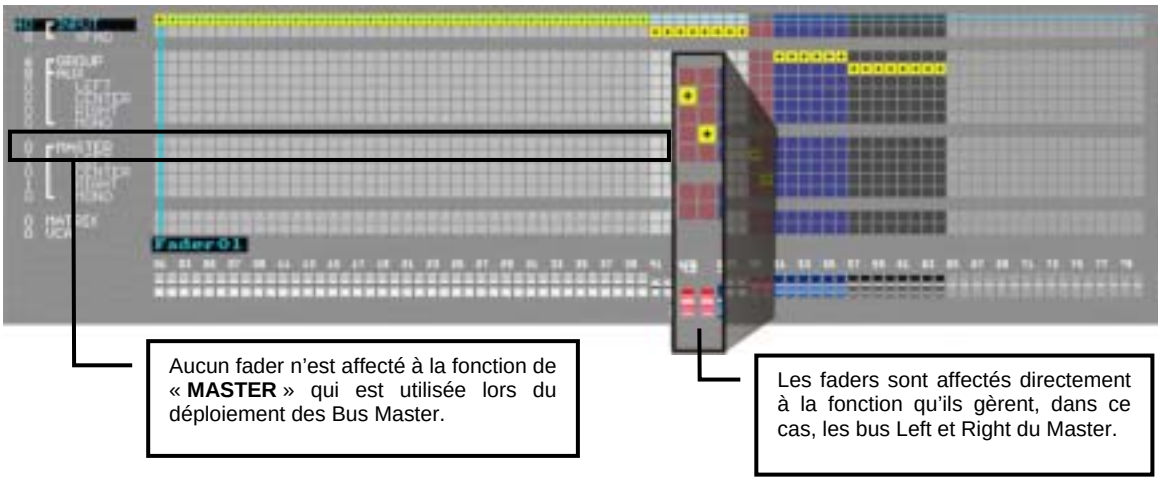
Les cartes de sorties distantes, bien que représentées dans la grille, n'ont pas accès au Bus de mixage crées par le module DSP, c'est pourquoi la zone de patch, en face d'elles, est grisée.

### 4.D.3.2 Création d'un patch de sortie

a) Pour un fader assigné à un seul bus (pas de déploiement)

Bien entendu, comme le montre l'exemple de configuration ci-dessous, étant donné que l'on ne désire pas déployer les bus, les fonctions de « **MASTER** » (comme l'exemple), de « **AUX** » ou « **GROUP** » ne sont pas affectées à des faders.

**Configuration des faders, fenêtre HARDWARE CONFIGURATION**




Retournons maintenant dans la fenêtre de PATCH OUT afin de réaliser les patch entre faders et sorties physiques. L'opération consiste à déplacer le pointeur dans la grille et valider ou invalider le point de patch lorsque celui ci correspond au fader voulu et à la bonne sortie physique.

**La fenêtre PATCH OUT**



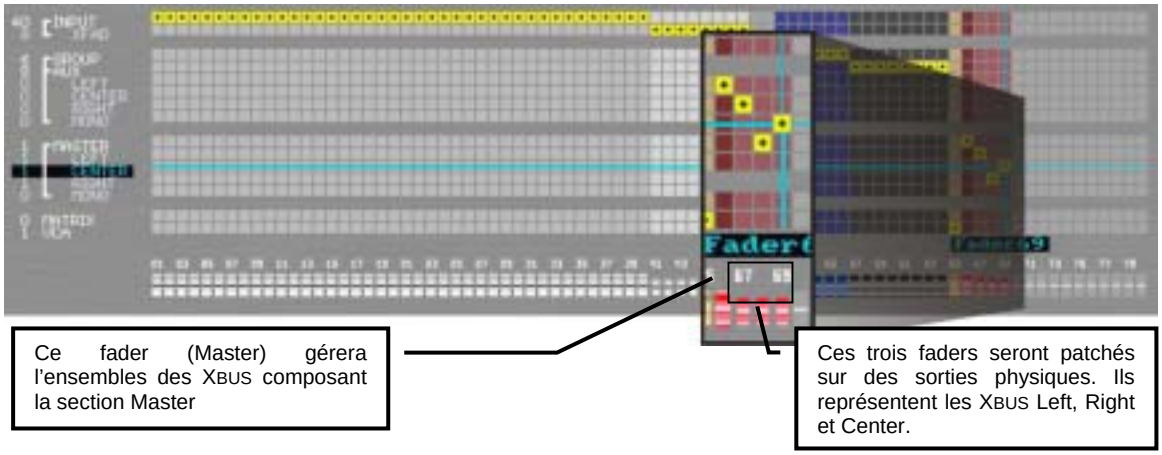
Utiliser la barre [Espace] du clavier ou le bouton droit du track-ball pour créer ou supprimer le point de patch. Dés que le point de patch est créé, l'éventuel signal présent dans le bus est aussitôt envoyé sur la sortie physique, soyez donc vigilant lorsque les sorties sont câblées sur des systèmes de diffusion.

Plusieurs sorties physiques peuvent être patchées sur un même bus. Elles recevront toutes le même signal présent sur le bus mais les paramètres propres à la sortie physique restent indépendants (Mute, Hyperdrive). Plusieurs appuis successifs sur le [**SELECT**] de la tranche ou l'utilisation de la fenêtre **MUXI** (Cf 5.I) permettront d'accéder à la sortie désirée pour ajuster ses paramètres Hyperdrive (Level, Eq, Delay, …).

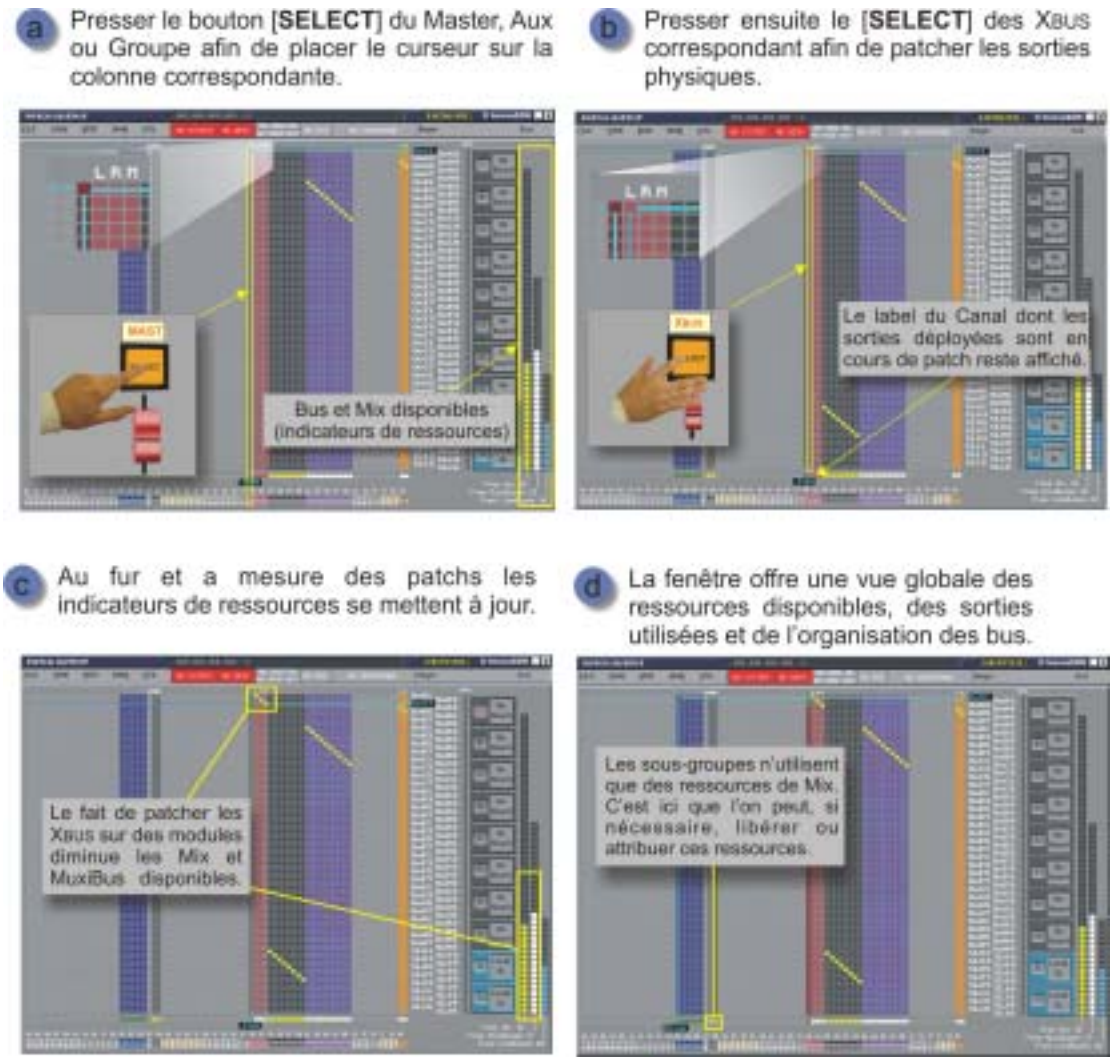
b) Pour un fader assigné à la gestion de plusieurs XBUS

Ce type de patch n'est évidemment possible que si, dans la fenêtre HARDWARE CONFIGURATION, un fader de gestion de XBUS a été créé. C'est ce que montre la figure ci-dessous en prenant un Master déployé comme exemple.

**Configuration des faders, fenêtre HARDWARE CONFIGURATION**

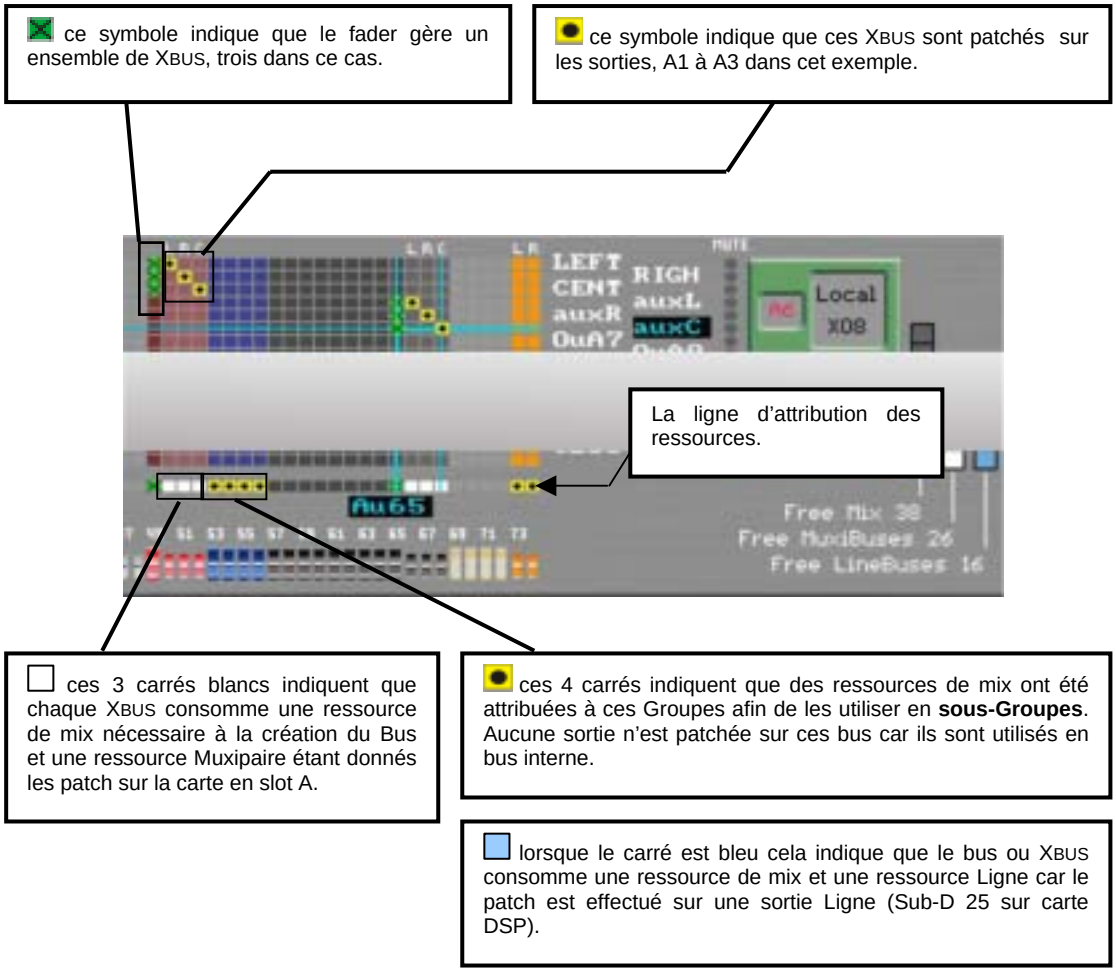



La figure ci-après montre la séquence à respecter lors du patch des sorties :



Lors de la création du point de patch, un autre point, pouvant prendre plusieurs couleurs ou motif, apparaît sur la ligne du bas de la grille, juste au-dessus du fader que l'on vient de patcher. Ce point indique qu'une ou plusieurs ressources viennent d'être allouée à ce canal. Remarquez que, si on annule notre point de patch précédent cela n'a pas pour effet d'annuler la ressource allouée au fader. Ceci s'explique par le fait qu'une fois allouée, la ressource le reste pour toutes les pages constituant le dossier en cours. Il se peut que, d'une page à l'autre, le fader déclaré en « Aux Left », soit ou ne soit pas patché sur une sortie. Mais si au moins une seule page nécessite qu'il soit patché, alors, pour optimiser les temps de latence et de gestion du DSP, la ressource est allouée sur l'ensemble des pages. De plus, il est possible d'allouer une ressource à un Groupe sur cette même ligne pour en faire un sous-Groupe.

La figure ci-dessous explique la signification des couleurs de points de patch et points d'allocation des ressources :

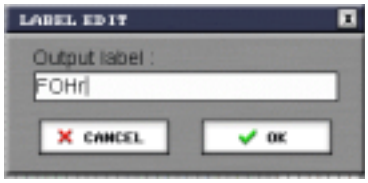



Pour sortir de la fenêtre PATCH OUT, appuyer de nouveau sur la touche [**PATCH OUT**], sur la touche [Echap] du clavier ou en effectuant un clic de souris sur l'icône de fermeture situé tout en haut à droite de la fenêtre.

### 4.D.3.3 Modification des labels des sorties




Les labels des sorties physiques possèdent par défaut une valeur correspondant au type de carte (Ou), au slot de la carte (A) et au numéro de sortie (1), ce qui donne « OuA1. Ces labels peuvent être personnalisés, dans la limite des quatre caractères disponibles.




Comme nous l'avons vu concernant la nomination des pré-amplis d'entrées, les labels de sorties sont modifiables selon les même méthodes qui sont :

- La commande [F3] pour nommer la sortie sélectionnée (dans la fenêtre de Mix principal) ou pointée (dans la fenêtre PATCH OUT), et seulement celle-ci.
- La commande [Alt]+[F3] pour nommer la sortie sélectionnée ou pointée avec passage automatique sur la sortie suivante après chaque validation (modification en rafale).

La modification des labels des canaux associés à la gestion de XBUS ne peut se faire que depuis la fenêtre de mix principal.

## 4.D.4 Principes de base du Routing

Toutes les voies d'entrées peuvent être commutées individuellement dans tous les bus de mixage Master, Groupes, Aux et Matrices.

### 4.D.4.1 Routing dans les Bus

Le routing d'une entrée dans un bus suffit à envoyer cette entrée dans tous les bus d'un groupe de déploiement. Ainsi, il n'est pas possible de router un micro seulement dans le bus Left d'un Aux Stéréo. Par contre ce micro peut être « Pané » complètement à gauche, dans l'ensemble des bus ou dans seulement l'Aux en question lorsque l'entrée est déclarée comme ayant un Pan indépendant dans cet Aux.

Le schéma ci-après représente la séquence à effectuer pour router une entrée dans, par exemple, les bus Master :



Appuyer et maintenir le [**SELECT**] de l'entrée à router.



Appuyer sur l'un des [**SELECT**] des bus master, ou du canal Master de gestion des Xbus.

Notez qu'au moment du routing, tous les [**SELECT**] des bus master s'allument pour indiquer que l'entrée est routée dans tous les bus du Master.

Le schéma suivant indique comment **router rapidement** plusieurs entrées dans, par exemple, encore les bus Master :



Appuyer et maintenir le [**SELECT**] d'un des bus master (ou du canal Master de gestion des XBUS).

Appuyer et maintenir le [**SELECT**] de la première entrée à router dans le Master.

Relâcher le [**SELECT**] du master et appuyer sur [**SELECT**] de la dernière entrée à router dans le Master.

La fonction est complètement réciproque, tout dépend du premier canal sélectionné et maintenu. Ainsi on peu sélectionner un Aux pour y router les entrées ou, réciproquement, sélectionner une entrée pour la router dans des Aux, ou autres bus.



Ces méthodes de routing sont les mêmes pour tous les bus, qu'ils soient déployés ou non. Lorsqu'un canal est sélectionné tous les bus dans lequel ce canal est routé ont leur [**SELECT**] allumé. De même, par réciprocité, lorsqu'un bus est sélectionné, toutes les entrées ou autres bus qui y sont routés ont leur [**SELECT**] allumé. Sur l'écran Sensoft, un point jaune sur la ligne de routing au-dessus des faders indique que les entées ou bus sont routés dans le bus sélectionné. Lorsque c'est une entrée qui est sélectionnée ce point jaune indique les bus dans laquelle cette dernière est routée.

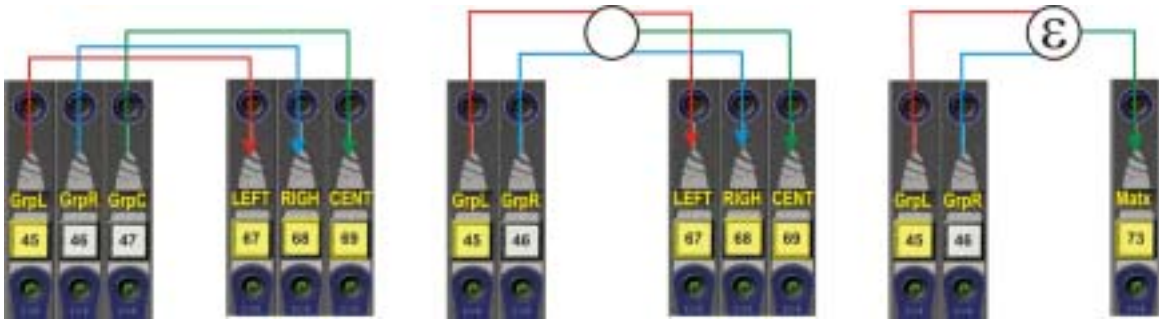
### 4.D.4.2 Routing de bus dans les bus

La figure de **Hiérarchie du routing** visible au paragraphe **4.D.2** montre que des bus peuvent être routés dans d'autres bus. C'est le cas des Aux et Groupes qui peuvent être routés dans les Masters et des Masters qui, en plus de toutes les autres ressources de la console (même les entrées), peuvent être routés dans les Matrices.

La façon de router des bus est exactement la même que celle utilisée pour router des entrées. Sélectionner et maintenir le canal à router, presser le [**SELECT**] du canal récepteur. La méthode permettant de router rapidement plusieurs canaux, vue ci-dessus dans le routing des entrées, est valable aussi pour le routing des bus.

Lorsque l'on route l'un des XBUS d'un bus multicanal, tous les XBUS sont routés dans le bus récepteur. Si ce même bus est lui aussi multicanal, les bus sont envoyés les uns dans les autres en respectant les fonctions de chacun.

Le schéma ci-dessous vaut toutes les explications :




Les Bus sont routés les uns dans les autres selon des règles de Panning cohérentes. Chaque bus ou XBUS possède son propre Pan pour éventuellement modifier l'équilibre.



Lors de la création des bus stéréo, en vue de leur éventuel routing, les panoramiques sont pré-réglés d'aprés la fonction des bus. **Les bus internes de la console ne sont pas processés**, le processing de sortie est disponible lors du patch sur une sortie Hyperdrive.

#### 4.D.4.3 Niveaux d'envois dans les Bus

Contrairement aux Masters et aux Groupes, les Aux et Matrices ont un réglage supplémentaire qui leur permet d'avoir un mix totalement indépendant, le niveau d'envoi. Ce réglage est plus communément appelé Aux Send et Mat Send.

Les faders de la console peuvent donc prendre deux états :

1. Le niveau de Bus ou niveau général d'une entrée
2. Le niveau d'envoi dans les Aux ou les Matrices.

L'état des faders dépend de la voie sélectionnée. La sélection d'un Aux transforme les faders d'entrée en Aux Send, la sélection d'une Entrée transforme les faders d'Aux en Aux Send, etc….

Le tableau ci-dessous permet de repérer la fonction du fader de chaque voie en fonction de la voie sélectionnée.

| Fonction du fader / Voie sélectionnée | Entrée | Groupe | Aux | Master | Matrice |
|---|---|---|---|---|---|
| Entrée | Niveau général | Niveau général | Aux Send | Niveau général | Niveau général |
| Groupe | Niveau général | Niveau général | Niveau général | Niveau général | Niveau général |
| Aux | Aux Send | Niveau général | Niveau général | Niveau général | Niveau général |
| Master | Niveau général | Niveau général | Niveau général | Niveau général | Niveau général |
| Matrice | Mat Send* | Mat Send* | Mat Send* | Mat Send* | Niveau général |

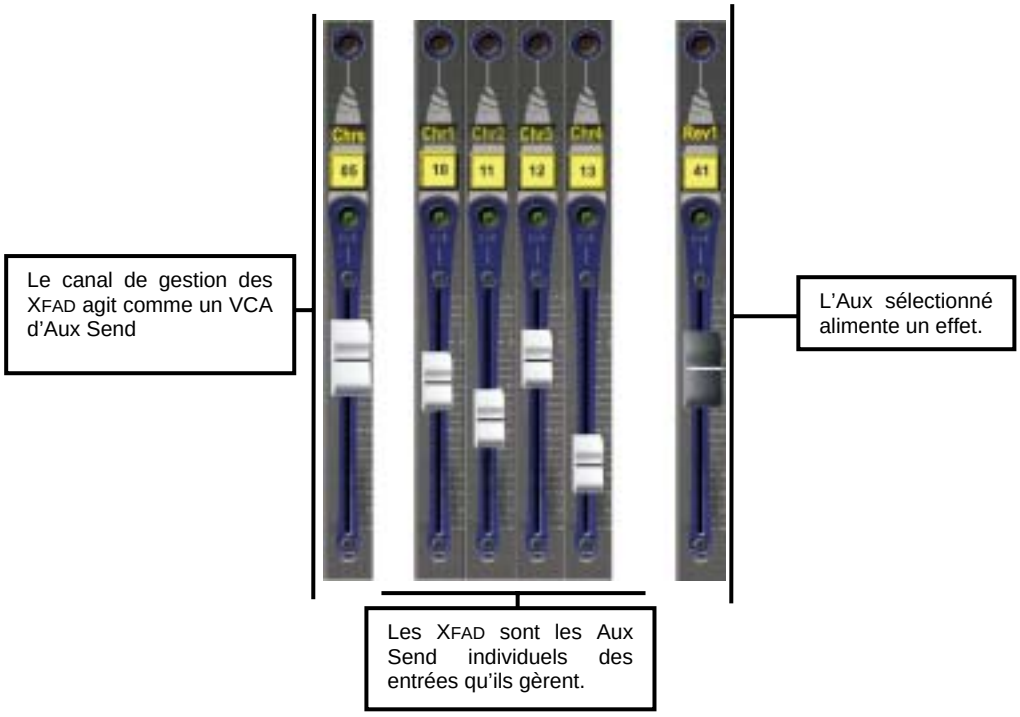
La dernière ligne du tableau montre que, dès qu'une matrice est sélectionnée, toutes les ressources de la console deviennent des Mat Send, *nous verrons d'ailleurs que les matrices ont un fonctionnement un peu particulier.

**Cas des canaux de gestion des XBUS et des XFAD :**

- Lorsqu'une entrée est sélectionnée, le fader du canal Aux (fader de gestion des XBUS) devient l'Aux Send pour tous les bus de l'Aux. Les faders de XBUS continuent d'être les niveau généraux de chacun des bus
- Lorsqu'un Aux est sélectionné, le fader du canal Input (fader de gestion des XFAD) devient un « VCA » d'Aux Send de l'ensemble des XFAD qui, eux, sont les Aux Send individuels de chacune des entrées qu'ils contrôlent.

**Prenons un exemple :** L'Aux alimentant la Reverb. Rev1 est sélectionné alors que 4 XFAD de chœurs sont déployés et routés dans cet Aux. Chaque XFAD individuel représente l'envoi du cœur qu'il gère dans la Rev1 alors que le canal Input « Chrs » (Choeurs) contrôle l'ensemble des Aux Send des XFAD, comme un VCA d'Aux Send. Il est donc possible d'ajuster l'ensemble des chœurs dans la Rev1 sans défaire l'équilibre de chacun d'entre eux, et ce, en agissant sur le fader « Chrs ».

Cet exemple est schématisé sur la figure suivante :



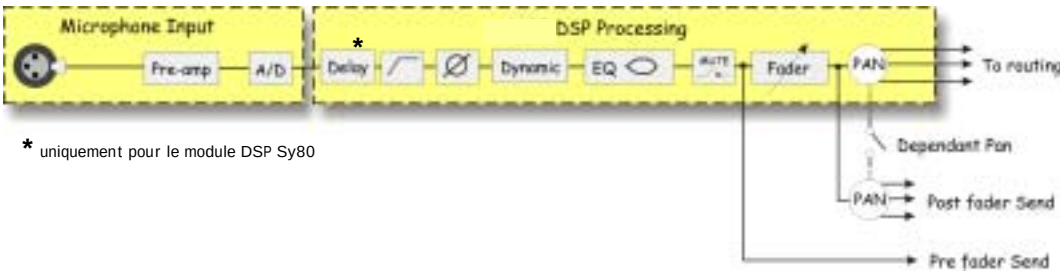

## 4.D.5 Déclaration " pre / post fader " et réglage de Pan dans les Bus

### 4.D.5.1 Définition

La fonction **Pre/Post fader** correspond à la prise en compte des niveaux des voies d'entrées dans les bus Masters. Seuls les Aux et matrices peuvent être déclarés "pré/post fader". Chaque voie d'entrée peut être individuellement déclarée " pré/post fader " pour chaque départ Aux individuel. La déclaration pre/post est individuelle pour chaque entrée dans chaque Aux, nous verrons qu'elle est globale pour les matrices.

La fonction **Pan indépendant** correspond à la possibilité, pour une entrée, d'avoir un placement stéréophonique dans des bus d'Aux ou de Groupes qui n'est pas dépendant de celui qui est fait dans les bus Masters.

**Visualisation schématique des points Pre/Post et de la fonction de Pan Indépendant**




* uniquement pour le module DSP Sy80

Par défaut, toutes les voies d'entrées sont déclarées Post fader et Pan dépendant » dans tous les bus d'Aux et Groupes, ce qui signifie :

- Toute assignation d'une voie d'entrée dans un bus d'Aux envoie cette voie dans le bus avec un niveau identique à celui du fader de cette voie dans les bus Masters
- Toute modification de niveaux des voies d'entrées dans les bus Masters a donc une influence sur les niveaux d'envois dans les bus d'Aux vers lesquels elles sont routées
- Toute modification du panoramique des voies d'entrées dans les bus Masters est répercutée sur les bus d'Aux et Groupes stéréo.

---

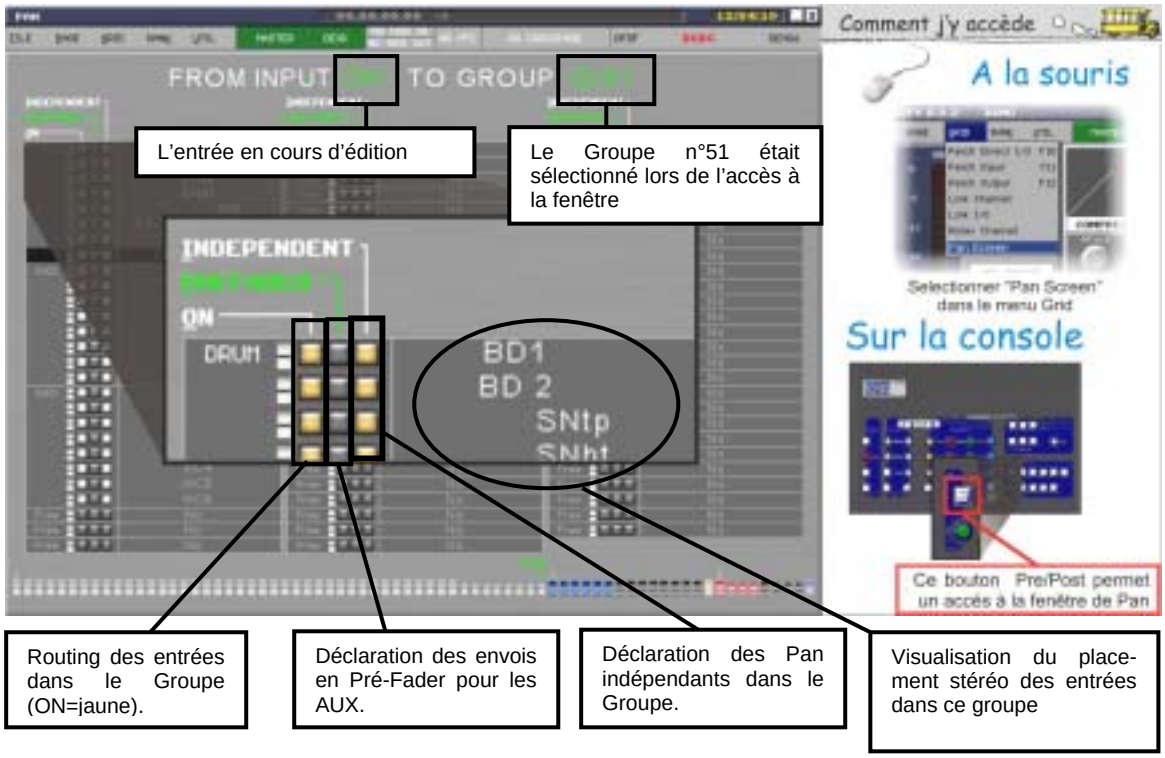
La notion de Pre/Post ne concerne que les Aux étant donné que les Groupes n'ont pas de niveaux d'envoi particuliers, ils recoivent les entrées avec leur niveau Master (équivalent au Post-Fader).

---

### 4.D.5.2 La fenêtre de configuration Pre/Post

La figure ci-après représente la fenêtre de configuration des Aux Send et Pan. Selon que l'on accède à cette fenêtre alors qu'un Aux (ou Groupe) soit sélectionné ou qu'une entrée soit sélectionnée nous n'aurons pas la même représentation des informations (fonction réciproque).

**La fenêtre de configuration des Aux Send et Pan dépendants**




Dans cette fenêtre, toutes les entrées peuvent être **Routées**, déclarées **Pre** ou **Post** Fader et déclarées **Indépendantes** ou **Dépendantes** par rapport au réglage de Pan dans les bus Masters. Pour configurer rapidement plusieurs canaux à la fois il existe une séquence, décrite sur le schéma ci-dessous prenant le paramétrage des Pan Indépendants comme exemple :




Un appui sur la première lettre du paramètre colorise son nom en vert. Dans notre exemple, un appuie sur la touche [i] sélectionne le paramètre « INDEPENDENT » qui devient vert.



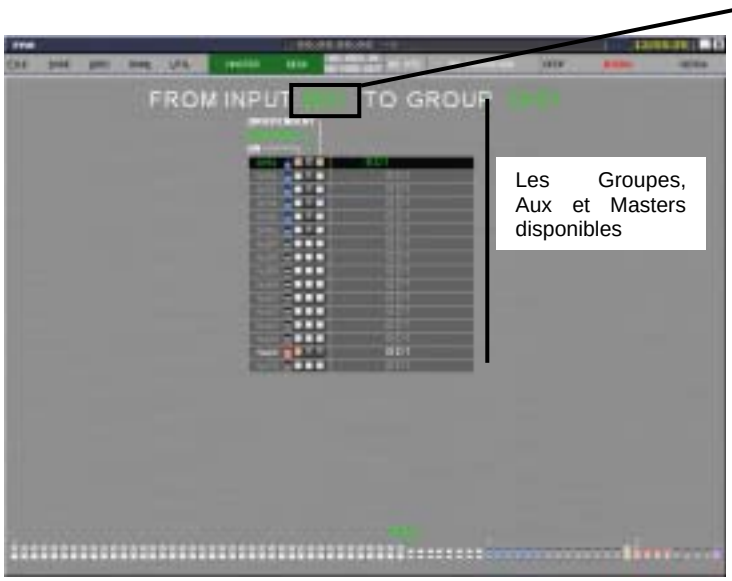

Maintenir le [**SELECT**] de l'Aux (ou Groupe) dans lequel on veut ajuster le paramètre.



Il est possible de régler le paramètre visé par appui successif sur le [**SELECT**] des entrées ou en ' block ', comme lors du routing.



L'état du [**SELECT**] des entrées (Allumé ou Eteint) indique si le paramètre visé (en Vert) est ON ou OFF. Il est aussi possible d'ajuster les paramètres simplement en pointant le petit carré correspondant, en face de l'entrée, est de cliquer pour valider ou invalider la fonction.
La fenêtre de configuration des Aux Send et Pan a un affichage un peu différent lorsqu'on l'active alors qu'une entrée est sélectionnée :




L'entrée **BD1** était sélectionnée au moment d'activer la fenêtre. Cette fenêtre nous montre la configuration de l'entrée BD1 dans tous les Groupes, Aux et Masters de la console. Il suffit de d'utiliser le [**SELECT**] des entrées et sorties pour changer les ressources en cours d'édition.

### 4.D.5.3 Fonctionnement général du réglage de PAN

Par défaut, chaque fois qu'un XFAD ou un canal Input est sélectionné, son réglage de Pan agit sur les bus Masters. Si cette même entrée est envoyée dans un bus d'Aux stéréo est déclarée dépendante, le réglage de Pan effectué dans cet Aux sera identique à celui fait dans les bus Masters. Après avoir réglé le paramètre « Indépendant » sur « ON », l'entrée peut avoir un placement stéréophonique différent de celui fait dans les bus Masters. Le bouton rotatif permettant ce placement est le même pour touts les bus, il est donc possible de modifier l'affectation de ce rotatif pour modifier le placement d'une entrée dans un Aux, un Groupe puis revenir au placement dans les bus Masters, etc…




**Le rotatif de réglage du PAN**

**Réglage rapide du Pan dans différents bus :**




Le rotatif de réglage de Pan représenté dans la fenêtre de Sensoft contient le label donné au canal de gestion des XBUS dans lesquels le Pan est ajusté. Ceci permet de connaître exactement le bus, voire le périphérique dans lequel on effectue le placement d'une entrée. Si par exemple, le canal Aux de gestion des XBUS alimentant les entrées L, R d'une réverbération s'appelle REV1, lorsqu'on ajuste le Pan d'une entrée dans cette réverbération, le nom REV1 est affiché au-dessus du rotatif, dans l'écran Sensoft bien sur.

La figure ci-dessous représente la séquence permettant de changer rapidement l'affectation du réglage de Pan :



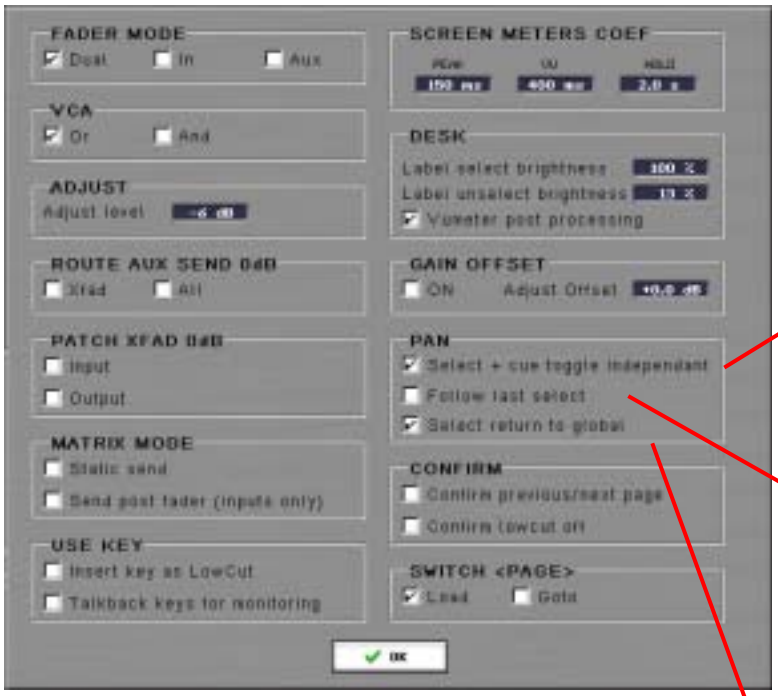
Sélectionner et maintenir le [**SELECT**] de la voie d'entrée à ajuster.

Presser le [**CUE**] du bus dans lequel on veut ajuster le PAN. Le nom du bus apparaît au-dessus du rotatif.

Répéter l'opération pour chaque bus dans lequel on veut ajuster le PAN. En utilisation Retour de scène, cette fonction est très précieuse…

Ceci fonctionne aussi dans le mode réciproque, depuis un [SELECT] de bus vers un [CUE] d'entrée.

***La fenêtre « general preferences » permet de configurer le comportement de la console concernant le réglage de Pan dans les bus :***




Cette fonction permet, pour chaque appui du [**CUE**] pendant que le [**SELECT**] du bus est maintenu, de basculer entre Pan indépendant et Pan dépendant. La couleur du Pan et de son label indiquent cet état :




Dépendant




Indépendant

Lorsque cette fonction est activée, tout appui sur le [SELECT] d'un canal bascule le PAN sur son réglage Global (équivalent au réglage dans les bus masters). Très utile lorsque l'on veut ajuster furtivement le PAN dans un bus et revenir immédiatement dans l'état général.

Cette fonction permet de bloquer l'ajustement du PAN sur le dernier bus sélectionné. On peut ainsi changer de canal ([SELECT]) tout en continuant d'ajuster ces derniers dans le bus en cours. On peut sélectionner un autre bus ou un master pour sortir de ce mode.

#### 4.D.5.4 Réglage précis du Pan dans un Aux, Groupe ou Master :

La fenêtre de configuration des Aux Send et Pan que nous avons vu précédemment est un outil très intéressant pour ajuster et avoir une vision précise du placement stéréophonique des entrées dans les différents bus de mixages. Cette fenêtre nous permet non seulement de configurer les paramètres d'Aux Send, d'indépendance et de routing mais elle permet en plus d'effectuer le placement de chaque source dans les Aux, Groupes et Masters.




Dans la fenêtre ci-contre, on voit que tous les XFAD du canal DRUM ont leur Pan déclaré indépendant par rapport au Master. Le placement stéréophonique que l'on observe concerne donc le Groupe nommé Gr01. Quand on [**SELECT**] une entrée, le rotatif de Pan agira dans le Gr01 si elle est indépendante et dans tous les bus si elle est dépendante.




Si on sélectionne le Master, on peut voir dans la fenêtre ci-contre que le placement des éléments du canal DRUM est différent par rapport à celui qui était fait dans le Gr01. Notez que les labels des entrées sont utilisés pour visualiser le placement des instruments dans l'espace stéréophonique.

#### 4.D.5.5 XFAD et XBUS : un PAN composite et non destructif

Quel titre barbare pour simplement décrire le comportement des Pan lorsque l'on agit sur un canal Input affecté à plusieurs XFAD ou un canal Aux ou Groupe affecté à plusieurs XBUS. Pour ces canaux, le Pan agit sur l'ensemble des XFAD ou XBUS mais sans détruire l'équilibre individuel qui est effectué.

Le schéma ci-dessous montre que l'espace occupé par l'ensemble des XFAD est indiqué par un rectangle jaune dans la fenêtre de Pan du Canal Input affecté leur gestion. Si on modifie le Pan d'un des éléments XFAD, cela est directement répercuté sur ce rectangle jaune.







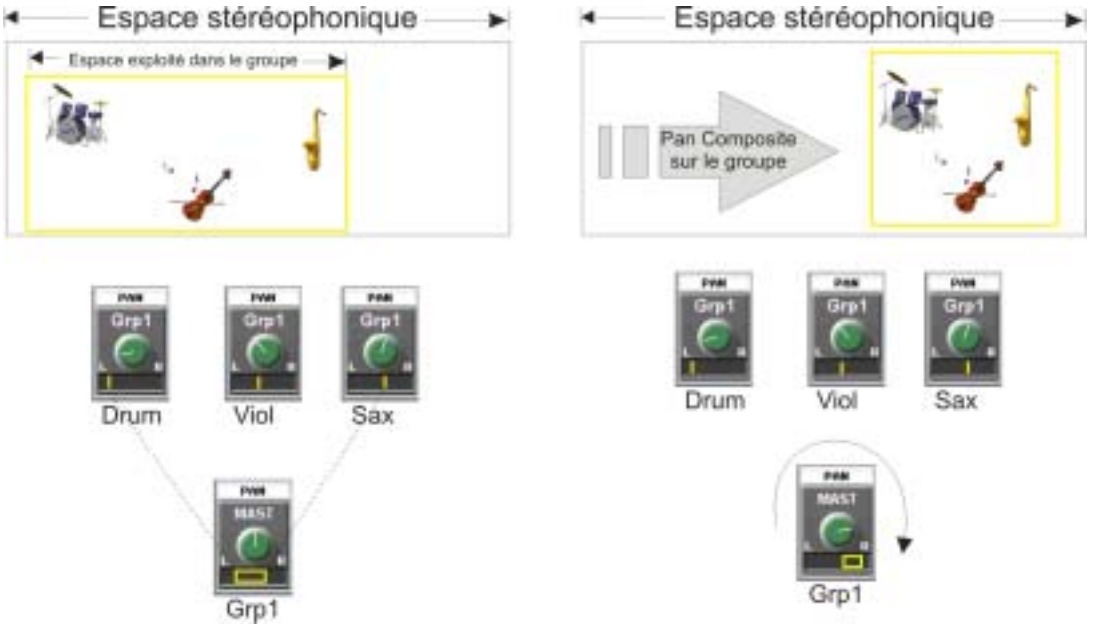
Lorsqu'on agit sur le Pan du canal Input, le canal 'Bras' dans cet exemple, on actionne un réglage composite non destructif dont l'état d'équilibre initial est la position centrale. En fin de course, l'image stéréo initiale est rompue car tous les XFAD sont envoyés à l'extrême du même côté. Au centre, l'image est entièrement retrouvée, elle correspond au réglage individuel fait sur chaque XFAD. Le pan composite que nous venons de voir en détails est strictement identique pour les **canaux Aux**, **Groupes et sous-Groupes**. L'action globale qu'a le Pan sur les XBUS associés est composite et non destructive.

Enfin, le comportement du Pan d'un Sous-groupe sur l'ensemble des entrées routées dans ses bus sera lui aussi identique, c'est à dire qu'il modifiera le placement des entrées dans le Master de façon composite et non destructive. L'exemple ci-dessous montre l'influence du Pan d'un sous-Groupe sur l'ensemble des signaux qui y sont routés.



Le pan composite (général aux Xfad et Xbus) est toujours indépendant. Bien que chaque Xfad/bus puisse avoir un réglage commun à tous les bus de mixages (dépendants), l'action sur le pan composite du canal sera individuelle pour chaque bus de mixage.

**Pan individuels et Pan d'un sous-Groupe**




Les instruments sont placés individuellement dans le sous-Grp1.

Le Pan composite du sous-Groupe permet de déplacer touts les instruments dans le Master ou de revenir à l'équilibre initial au centre.

## 4.D.6 Un bus particulier : la Matrice

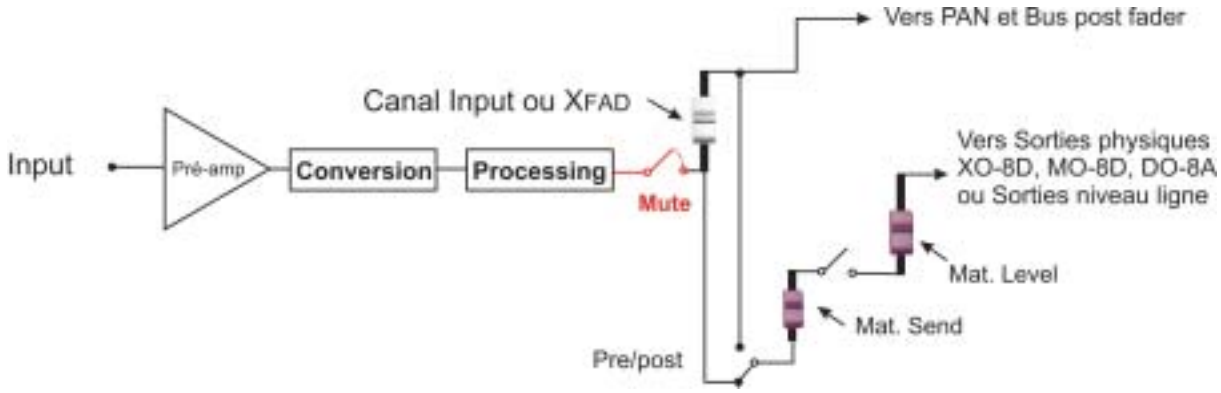
Les matrices permettent de créer des bus dans lesquels peuvent être routés et mixés tous les canaux de la console. Les bus de matrices sont mono et possèdent leur propre routing et niveaux d'envois. Ce sont les seuls bus dans lesquels il est possible d'envoyer les bus de Masters, c'est pourquoi nous verrons que deux modes de fonctionnement, quant au réglage des Matrices-Send, sont proposés.

### 4.D.6.1 Les canaux assignables

En plus des canaux traditionnels tels que les AUX et Masters, Sensoft 8 permet de router tous les canaux dans les bus de matrice, **même les canaux d'entrées**. Il est ainsi possible de créer des bus dans lesquels on re-mixe intégralement les ressources de la console.

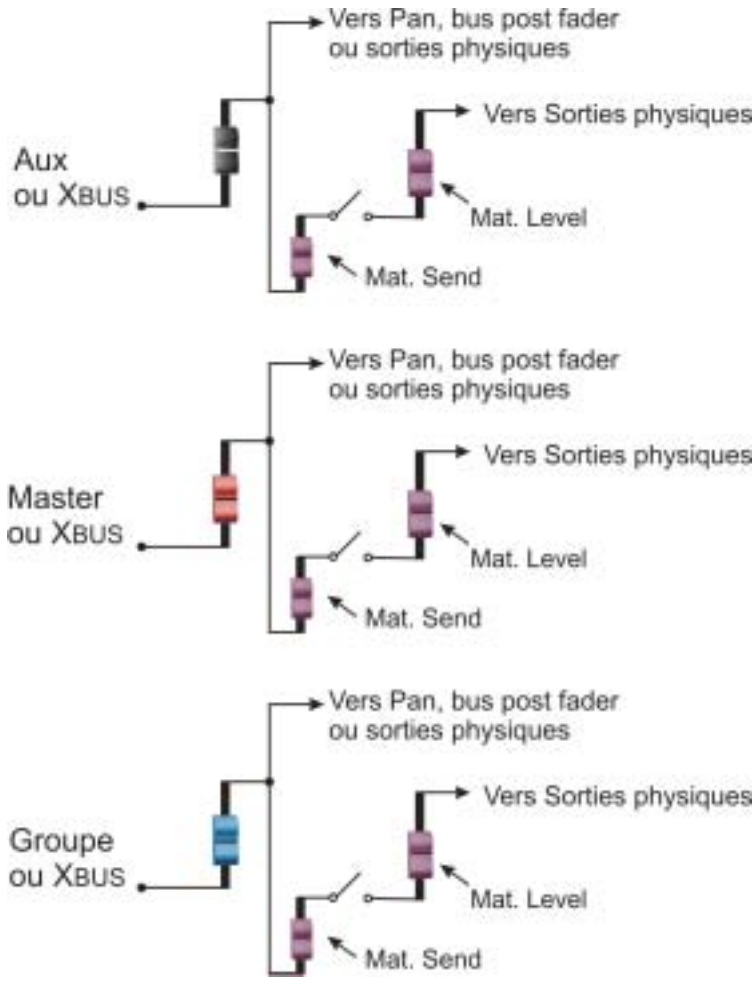
Les figures suivantes montrent le point où est prélevé, sur le canal d'entrées et sur les différents bus, le signal envoyé vers le bus de matrice. Noter que les entrées ont la possibilité d'être prélevées Pre ou Post fader (d'une manière générale) .

**Envoi d'une entrée vers un bus de matrice**




Le bus de Matrice n'est pas processé mais il peut alimenter une ou plusieurs sorties processées s'il est patché vers des XO-8D ou DO-8X.

**Envoi d'un Bus vers une Matrice**



### 4.D.6.2 Les modes de fonctionnement des Mat-Send

Comme nous l'avons évoqué précédemment, il existe 2 modes de fonctionnement des Mat-Send. Le **premier fonctionnement**, dit « ***Select Actif*** », se caractérise selon le comportement suivant :

- Le niveau d'envoi des canaux dans la matrice est visible et ajustable seulement pendant le maintient enfoncé du bouton Select de la dite matrice.
- Lorsque le bouton Select de la matrice est relâché, tous les canaux reprennent leur place dans le Mix Master de la console.

Le **second fonctionnement**, dit «***Statique*** », se caractérise par le comportement suivant :

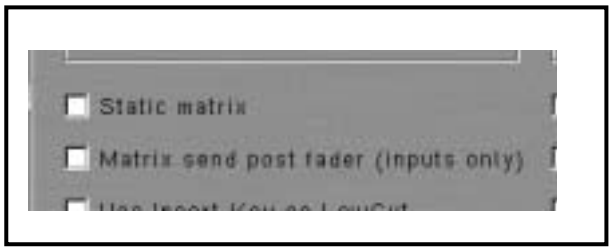
- Un appui sur le bouton Select d'une matrice positionne et maintient tous les canaux selon leur niveau d'envoi et leur routing dans cette matrice.
- Il faut sélectionner un autre bus ou un canal d'entrée pour que la console repositionne tous les faders sur leur niveau de « mixage » et non plus sur leur niveau d'envoi dans la matrice (comportement similaire aux Aux Send).

---

**Attention**. Le mode matrice statique modifie de façon importante les modes de fonctionnement des faders décrits en 4.D.11. En effet, la sélection d'un fader de Matrice placera tous les faders d'entrée et de bus dans leur positions respectives de Mat-Send. Les faders d'entrée ou de bus seront donc inaccessibles jusqu'à ce qu'une nouvelle sélection les replace dans le mode courant. Voir aussi la section 4.D.11.

---

Le choix du mode de fonctionnement des Mat-Send se fait dans la fenêtre des préférences générales de Sensoft. On peut choisir le fonctionnement en mode « Static » en cochant la case **Static matrix** ou « Select Actif » lorsque la case n'est pas cochée. Une case d'option permet aussi de choisir si les entrées sont prélevées Pre fader ou Post fader avant d'alimenter le réglage de Mat-Send.

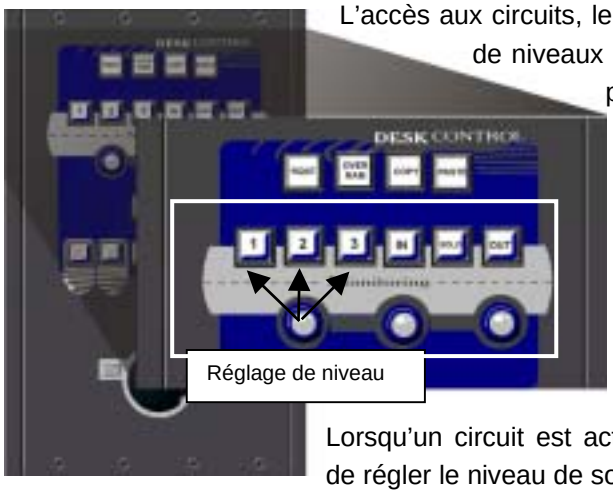



## 4.D.7 Le Bus de Monitoring

Le bus de Monitoring de la console est stéréo, il peut être distribué sur trois circuits distincts, donc jusqu'à trois couples de sorties, du type Muxipaire (et/ou Sortie Ligne avec DSP Sy80), peuvent être utilisées pour son écoute.

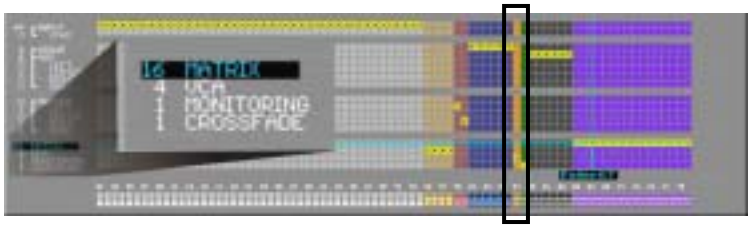
L'intérêt de bénéficier de trois circuits est de pouvoir distribuer le bus de monitoring sur différentes écoutes en fonction de la ressource que l'on veut contrôler. Sensoft 8 va même plus loin puisque nous verrons qu'il est possible d'automatiser l'écoute sélectionnée en fonction de la voie envoyée dans le bus de Monitoring. Le patch des trois circuits se fait dans la grille de PATCH OUT, le choix du circuit se fait sur la console et nous verrons qu'il est possible de configurer quelques options depuis le menu *UTIL* de Sensoft.

### 4.D.7.1 Choix, niveau et Patch du circuit




L'accès aux circuits, le réglage du point d'écoutes ainsi que les réglages de niveaux de chaque circuit se font depuis la console, sur le panneau DESK CONTROL, une section Monitoring contient 6 boutons et 3 rotatifs associés à ces commandes. Les boutons nommés « 1 », « 2 » et « 3 » permettent de choisir l'un des trois circuits. Le bouton sélectionné reste allumé pour indiquer le circuit actif. En ré-appuyant sur le bouton du circuit actif on peut désactiver les trois circuits (les trois boutons sont éteints) ce qui permet de désactiver complètement le Monitoring. Lorsqu'un circuit est actif, le rotatif de gauche permet de régler le niveau de sortie de ce circuit, chaque circuit à un niveau ajustable séparément. Si on change de circuit, le niveau réglé sur le circuit précédant le changement est mémorisé pour être rappeler lors de la prochaine sélection de ce circuit. Les faders orange visibles en fin de console sur l'écran Sensoft représentent le niveau du circuit en cours.

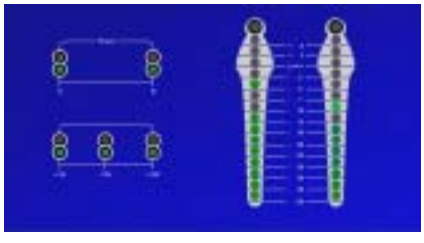





Le réglage de niveau du circuit actif peut se faire à l'aide d'un fader de la console, pour celà il suffit, dans la fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE de déclarer l'un des faders comme gestion du monitoring.



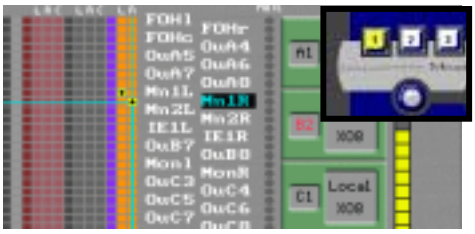
Lorsque ce fader existe, il contrôle en permanence le niveau du circuit de monitoring actif, il asservit les deux faders orange sur l'écran Sensoft. Lorsque ce fader est sélectionné, il est possible d'ajuster les paramètres Hyperdrive des sorties sur lesquelles le circuit en cours est patché. Chaque appui sur le [**SELECT**] du monitoring permet de basculer entre la sortie gauche et la sortie droite du circuit. Le rotatif qui servait, avant la création de ce fader, au réglage du niveau de monitoring est désormais attribué à la gestion du circuit casque, quel que soit le circuit actif.



Sur la console, deux vu-mètres au-dessus du panneau DESK CONTROL, sur la droite de carte de vérification de fonctionnement des alimentations, indiquent le signal présent dans les bus Left et Right du Monitoring. Ces vu-mètres sont pré-fader, ils ne modulent donc pas en fonction du niveau d'ajustement du circuit actif, ils indiquent en permanence le signal présent dans les bus de Monitoring.

Dans la grille de PATCH OUT, les deux dernières colonnes, de couleur orange, sont réservées au patch des trois circuits de monitoring. Elles représentent exactement la colonne de patch du bus de Monitoring Left et la colonne de patch du bus de Monitoring Right. Il est impératif que le circuit de monitoring soit actif (le voyant sur la console doit être allumé) avant d'effectuer son patch. Les figures ci-dessous expliquent la séquence à suivre pour patcher les trois circuits sur trois couples de sorties physiques :

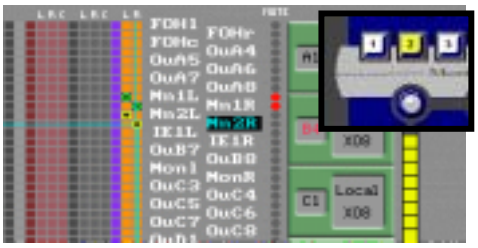
**La fenêtre de PATCH OUT : Patch des circuits Monitoring**



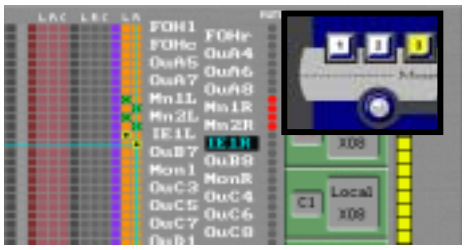
Alors que le circuit n°1 est actif sur la console, patcher les deux sorties choisies pour ce circuit de Monitoring.



Activer, sur la console, le circuit n°2. Cela mute automatiquement les sorties affectées au circuit n°1.



Patcher les deux sorties choisies pour le circuit n°2. Ces sorties peuvent être du type Muxipaire ou Sortie Ligne.

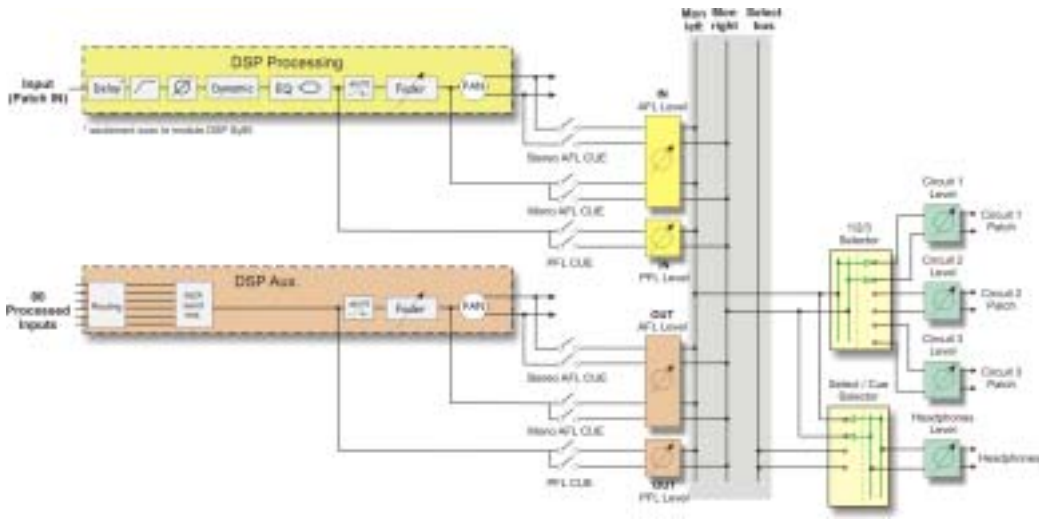


Activer le circuit n°3, cela mute les autres, et patcher les deux sorties choisies pour ce circuit.

Deux ressources de mix (sur les 50 ou 26 initiales) sont allouées définitivement aux bus L, R du Monitoring. A ces ressources s'ajouterons deux ressources Muxipaire (MuxiBuses), si on patch au moins un circuit sur une paire de sorties muxipaire et deux ressources Ligne (LineBuses), si on patch au moins un circuit sur une paire de sorties Ligne. Notez que, même si les trois circuits sont patchés sur des sorties muxipaire, seulement deux ressources MuxiBuses sont utilisées. Cela s'explique par le fait qu'un seul circuit est actif à la fois, les autres étant mutés automatiquement, un seul bus stéréo est donc utilisé pour alimenter les sorties muxipaire.

Le synoptique ci-dessous permet de suivre le chemin emprunté par les signaux envoyés dans les bus de Monitoring.

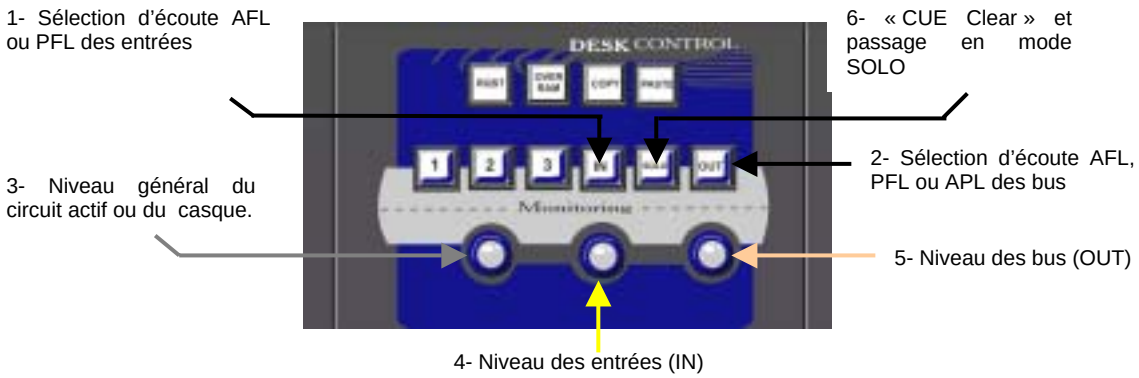
**Monitoring : signal flow**




Le signal flow met en évidence les différents niveaux d'écoute offerts par la section Monitoring de Sy80. Le traditionnel « dimmer » est ici remplacé par la possibilité d'ajuster le niveau des entrées AFL, des entrées PFL, des bus AFL et des bus PFL. En fonction du mode d'écoute choisi (AFL ou PFL), les niveaux IN et OUT sont mémorisés et rappelés automatiquement lors du changement de mode. Ainsi, en mode « Entrées PFL », le niveau « IN » sera ajusté alors qu'un autre niveau peut être ajusté pour le mode « Entrées AFL », avec le même rotatif. Le passage du mode « Entrées PFL » au mode « Entrées PFL » rappel automatiquement les niveaux pré-réglés. Le sélecteur de circuit permet un choix parmi les trois circuits disponibles. Chaque circuit possède son propre niveau permettant d'ajuster le signal aux écoutes connectées à ce circuit.

Les différentes commandes, localisées sur le schéma ci-dessous, sont disponibles sur le panneau DESK CONTROL de la Sy80. Voir le chapitre 2.C.7 pour ces fonctions sur Sy40 et Sensory Live.

**Les commandes permettant de paramétrer le Monitoring**



### 4.D.7.2 Fonctionnement des commandes

1. Chaque appuie sur le bouton [**IN**] change le mode d'écoute des entrées de PFL à AFL.

2. Chaque appuie sur le bouton [**OUT**] commute le mode d'écoute des bus entre PFL, AFL et APL (After Processing Level). Le passage en mode APL nécessite une réinitialisation du Monitoring, cela équivaut à un « CUE Clear ». Un message apparaît pour prévenir de ce « CUE Clear ».



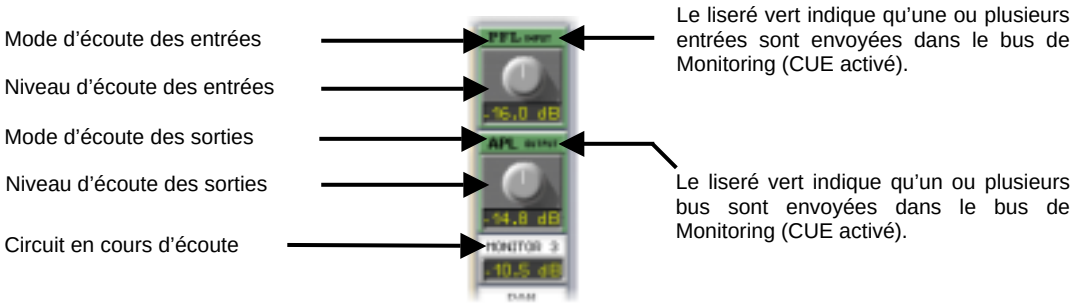
3. Réglage du niveau général du circuit actif et du casque, indépendant des modes d'écoute sélectionnés.

4. Réglage du niveau d'écoute AFL et PFL (selon le mode choisi) des entrées.

5. Réglage du niveau d'écoute AFL et PFL (selon le mode choisi) des bus.

6. Un appuie furtif sur [**SOLO**] fait office de « CUE Clear », c'est à dire que toutes les voies (IN et OUT) en écoute sont retirées du bus de Monitoring. Un appui prolongé sur [**SOLO**] commute le fonctionnement global du monitoring en mode SOLO. Dans ce mode, une seule voie peut être écoutée à la fois. Chaque sélection de voie annule la voie précédente, c'est un mode exclusif.

Le mode sélectionné, pour les entrées et les bus, ainsi que le niveau d'écoute du mode en cours sont visibles sur l'écran Sensoft :




### 4.D.7.3 L'écoute APL des bus

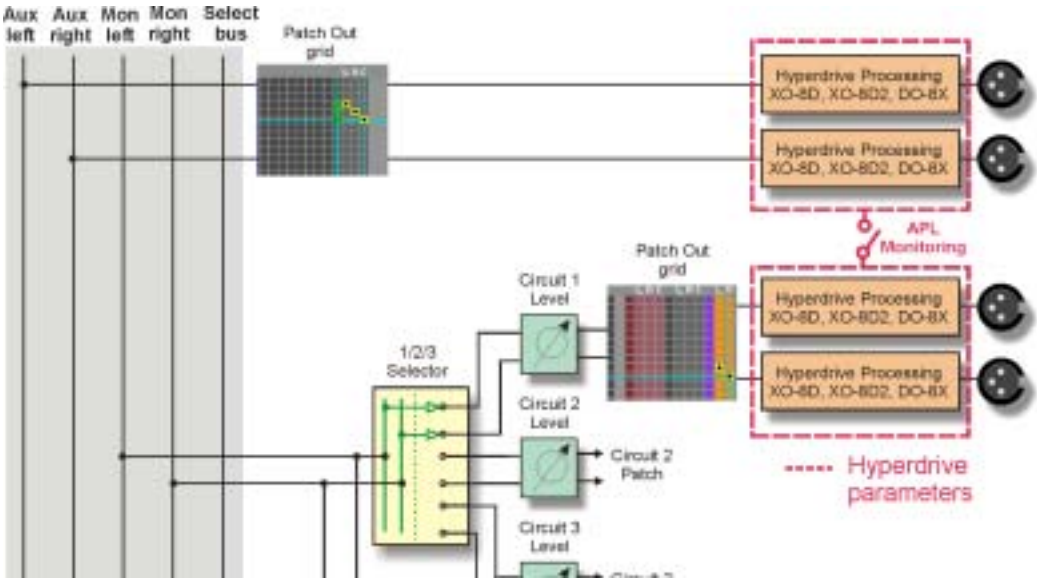
Lorsque des bus (Aux, Groupes, Matrices ou Masters) sont patchés sur des sorties bénéficiant du processing Hyperdrive, il peut être très intéressant de pouvoir « monitorer » la sortie avec ses réglages de processing. Ainsi, lorsqu'on ajuste l'égaliseur de sortie d'un Aux alimentant le Wedge d'un musicien, il est possible d'écouter, sur notre propre Wedge de contrôle, les réglages effectués.

Il y a deux conditions essentielles pour que ce mode fonctionne :

1. Le circuit de Monitoring écouté doit être patché sur une paire de sorties Hyperdrive
2. Le mode d'écoute APL doit être sélectionné sur les sorties.

Si on jette un œil sur le synoptique ci-dessous, on voit que l'écoute APL est en fait une recopie sur notre propre écoute des paramètres Hyperdrive de la sortie monitorée. C'est pourquoi il est impératif que la sortie patchée sur le bus de Monitoring soit Hyperdrive pour pouvoir être « processée » avec les mêmes valeurs que la sortie écoutée.

**APL Signal flow**




Etant donné que le processing Hyperdrive du Monitoring est utilisé pour la recopie des bus « monitorés », il n'est pas possible, en mode APL, d'ajuster manuellement les paramètre Hyperdrive depuis la fenêtre MUXI (voir chapitre « Fonctions avancées » sur le fonctionnement de la fenêtre MUXI).

### 4.D.7.4 La sélection automatique de circuit de Monitoring

Sensoft 8 permet une fonction très appréciable lorsque plusieurs écoutes sont utilisées pour le Monitoring. Cette fonction permet, lors de l'écoute d'une voie, de commuter automatiquement le circuit de Monitoring pour que la voie sélectionnée soit envoyée vers la bonne écoute. Par exemple, si des musiciens utilisent des monitors du type « Wedge » alors que d'autres utilisent des ear-monitors, il est possible d'envoyer automatiquement les bus écoutés soit dans notre « Wedge », soit dans nos ear-monitors de contrôle. L'illustration ci-dessous décrit la séquence permettant de lier les voies avec le circuit d'écoute :



Maintenir le [**SELECT**] du **circuit 1** enfoncé pendant que l'on presse les [**CUE**] des voies que l'on veut lier au circuit 1. Les voyant **CUE** restent allumés pour indiquer les voies liées au circuit. Ré-appuyer sur [**CUE**] pour enlever une voie du circuit.

Le fait d'envoyer une des voies, précédemment mémorisées, dans le bus de Monitoring (par appuie sur le [**CUE**] de la voie), active automatiquement le circuit dédié à la voie, ici le **circuit 1**.




La même séquence peut être répétée pour les **circuits 2 et 3**, sur l'illustration trois voies sont liées au **circuit 2**.

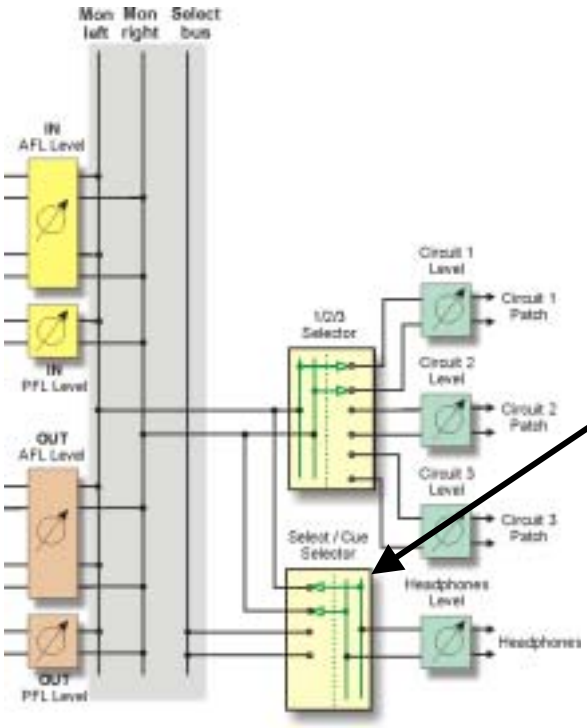
Là **e**ncore, le [**CUE**] d'une de ces voies, active automatiquement le circuit 2, préalablement lié à la voie.

### 4.D.7.5 Le circuit Casque de la console

Le chapitre 2.A.5 indique où se situent les 2 prises casques de la console. Ces deux prisent sont câblées en parallèle, éviter donc de brancher deux casques d'impédance faible, cela ferait souffrir l'ampli casque intégré à la carte DSP et diminuerait le niveau général du circuit casque.

Comme le montre le synoptique ci-dessous, le circuit casque à la possibilité d'être connecté au bus de Monitoring ou à un bus spécial nommé « Select ». En fait ce bus ne contient rien d'autre que le signal du bus (entrée ou sortie) sélectionné (dont le [**SELECT**] est actif). Cela permet, par exemple, de surveiller une entrée au casque tout en écoutant un bus de sortie sur les monitors.

Le Bus « Select » est monophonique, il est sélectionné dans la fenêtre de paramétrage **Monitoring** du menu *UTIL*.







Il n'y a pas de commande sur la surface de contrôle permettant de modifier le mode Select/Cue du circuit casque.

Le niveau du circuit casque est accessible sur le rotatif de réglage du niveau de monitoring alors qu'aucun circuit n'est actif ([**1**], [**2**] et [**3**] éteints). A ce moment là, Sensoft indique que le niveau ajusté correspond à la sortie Headphones.




Comme nous l'avons déjà évoqué, si un fader de réglage du niveau de monitoring est déclaré, le rotatif devient alors le réglage de niveau du circuit casque, quel que soit le circuit actif.

Le mode **APL** ne fonctionne pas sur la sortie casque; dans ce mode la sortie casque est en AFL. Le mode APL fonctionne complètement sur les sorties processées affectées au bus de monitoring.

### 4.D.7.6 Le mode Solo in Place




Ce mode de fonctionnement, accessible dans la fenêtre de paramétrage du Monitoring permet, dans les bus masters, d'écouter une voie en solo en coupant toutes les autres voies, permettant ainsi, dans le système de diffusion principal, de se rendre compte de la sonorité et du placement d'une voie particulière. Comme tout Solo In Place qui se respecte, il est possible de déclarer des voies en « Solo Safe » afin qu'elles ne soient pas coupées du Master lors de l'écoute en Solo In Place d'un canal. Ces voies seront, par exemple, les retours d'effets afin de juger de la voie et de ses effets dans le système de diffusion.



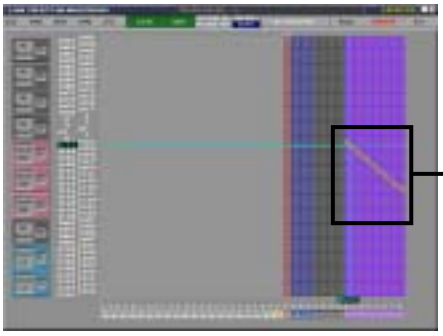
Lorsque le mode Solo In Place est activé, seuls les [**CUE**] des entrées fonctionnent, il n'est plus possible d'écouter des bus de mixage. Le mode est affiché en rouge dans la section monitor de Sensoft. Il faut retourner dans la fenêtre de paramétrage du Monitoring pour désactiver ce mode.

Pour déclarer une ou plusieurs entrées en « Solo Safe », il suffit de presser et maintenir leur bouton [**CUE**] pendant au moins 300 ms. Le bouton [**CUE**] se met alors à clignoter pour indiquer que l'entrée est en « Solo Safe ». Toute action normale sur un [**CUE**] aura pour effet d'enlever du mix principal toutes les autre voies sauf celles dont le [**CUE**] clignote indiquant ainsi leur déclaration en « Solo Safe ».

### 4.D.7.7 L'écoute automatique des retours machines (MTR entre autres)



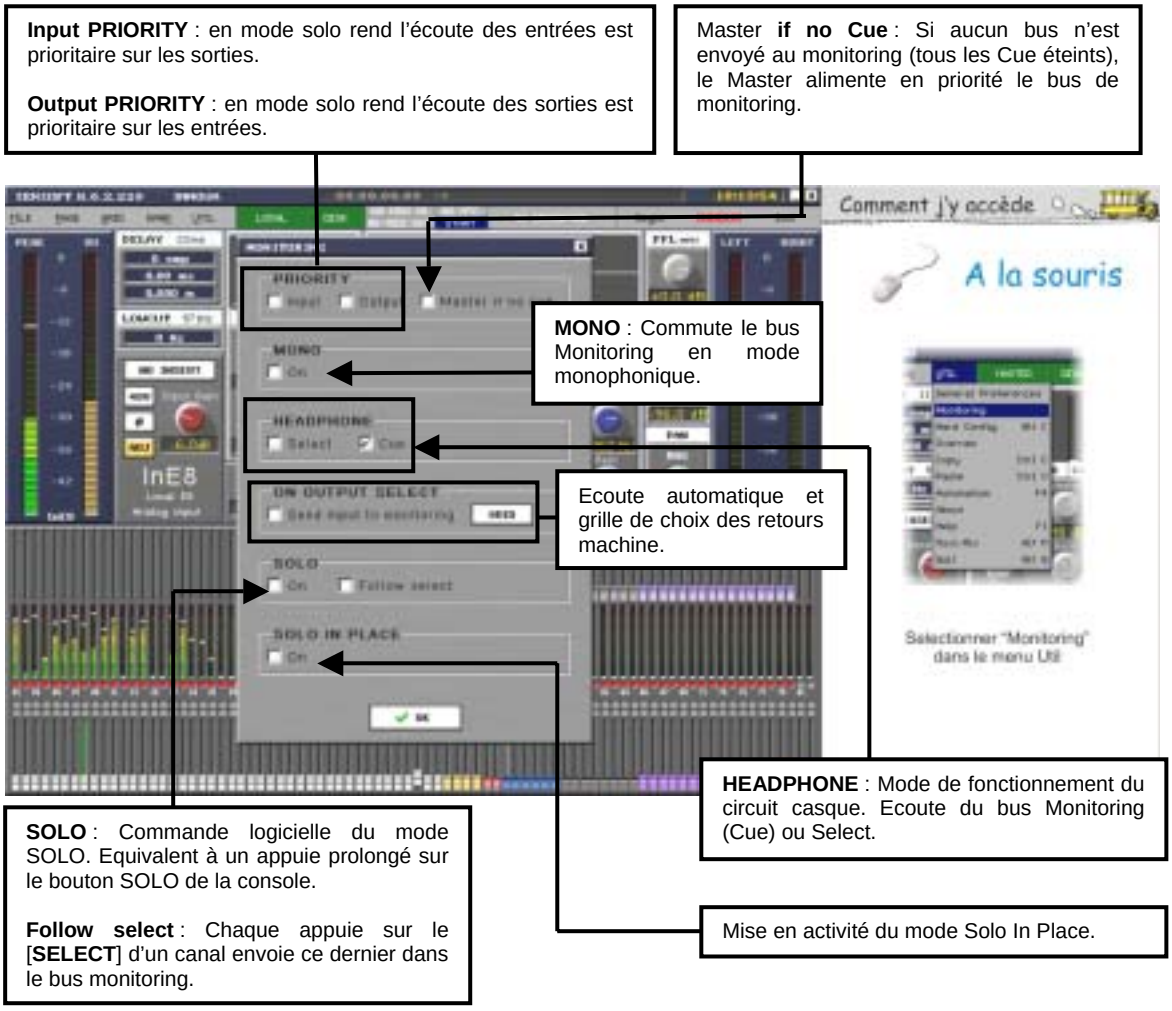

Ce mode, accessible et paramétrable depuis la fenêtre de paramétrage du Monitoring permet, lorsque des bus sont utilisés pour alimenter les pistes d'un enregistreur multipistes, d'écouter automatiquement le retour de piste correspondant au bus sélectionné. Une grille (cliquer sur [**GRID**]) permet de choisir quel bus enclenchera l'écoute de quelle entrée (venant du retour MTR) lors de sa sélection.



Les 16 bus de matrice alimentent 16 pistes d'un enregistreur. Lors de la sélection d'un de ces bus, l'entrée correspondante au point de patch de cette grille sera automatiquement envoyée en solo dans les bus de Monitoring. Il est ainsi possible de monitorer les retours de pistes (ou autres retours de signaux) sans patcher les entrées correspondantes aux faders de la console.

### 4.D.7.8 La fenêtre de paramétrage du Monitoring

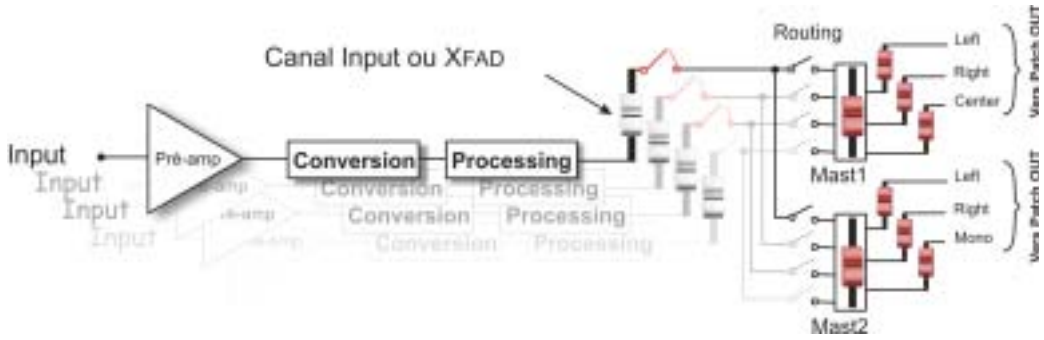
Le schéma ci-dessous décrit les différentes fonctions de la fenêtre de paramétrage du Monitoring ainsi que la façon d'y accéder.

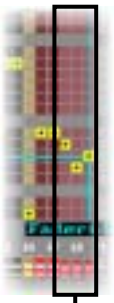


### 4.D.8 Les bus Masters

Sensoft 8 permet la gestion de plusieurs masters, autant que les ressources de la carte DSP le permettent, pour être plus précis. Comme le schématise la figure suivante tous les masters reçoivent, évidemment, le même mixage venant des entrées et sous-groupes mais chacun possède son propre routing, mute, patch et niveau de sortie.

**Les Masters, signal flow**



Lorsque plusieurs Masters sont déclarés dans la fenêtre de Configuration Hardware, ils partagent, comme les Aux et les Groupes, la même zone de déploiement. Lorsqu'ils sont patchés sur des sorties Hyperdrive, chaque bus possède son propre processing, plusieurs Masters peuvent donc être utilisés lorsqu'il y a plusieurs systèmes de diffusion à gérer.

Zone commune de déploiement

### 4.D.9 Processing et inserts sur les bus

- La version actuelle de Sensoft 8 ne permet pas de processer les bus internes. Les bus ne sont processés qu'en sortie du Muxipaire lorsqu'ils sont patchés sur des modules Hyperdrive tels que XO-8D et DO-8X. De ce fait, les sorties Ligne ne bénéficient pas non plus du processing de sortie.
- La gestion d'inserts de périphériques externes sur les bus n'est pas disponible.

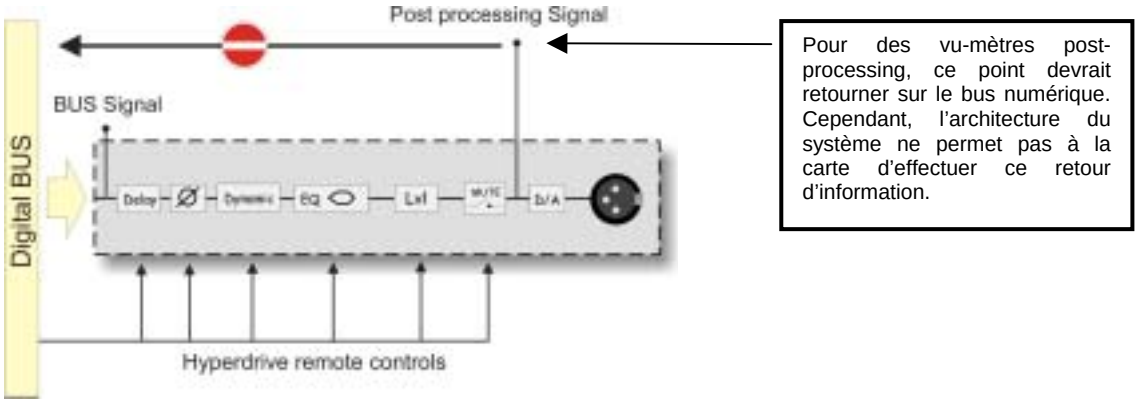
## 4.D.10 Contrôle du processing des sorties Hyperdrive

Lorsqu'un bus (Aux, Groupe, Master ou Matrice) qui est patché sur sortie Hyperdrive est sélectionné, les commandes de la console ainsi que l'affichage de Sensoft concernant le processing de dynamique, égaliseur, phase, délai et gain concerne désormais la sortie sur laquelle le bus est patché. Si le bus est splitté sur plusieurs sorties, chaque appui sur le [**SELECT**] de ce bus change la sortie affectée par ces réglages.

Ainsi, si par exemple la sortie A1 alimente la diffusion principale gauche et que A3 alimente le rappel délayé gauche, les deux sorties peuvent être patchées sur le même bus, le Master gauche. Chaque appuie sur le [**SELECT**] du Master gauche passe successivement l'accès aux réglages de la sortie A1, A3, A1, … il suffit de rester sur la sortie A3 et d'ajuster son délai pour mettre en phase le rappel gauche avec le système principal gauche. Si auparavant un lien à été déclaré (LINK I/O) entre la sortie du rappel gauche et celle du rappel droit, alors le système complet est mis en phase.

### 4.D.10.1 Affichages spécifiques

Les vu-mètres de la console ainsi que les bar-graphes de Sensoft sont modulés d'après des signaux issues des données posées par les différents modules E/S sur le bus digital du Muxipaire. La carte DSP fourni à ce bus les données digitales relatives à tous les bus de mixage crées par l'utilisateur. Les vu-mètres et bar-graphes de la plate-forme affichent les niveaux de modulations des bus de mixage avant que ceux-ci n'alimentent les DSP responsables du processing Hyperdrive des cartes de sorties. Pour que les vu-mètres et bar-graphes tiennent compte du processing Hyperdrive, il faudrait que la carte de sortie puisse poser les données du signal après traitement Hyperdrive sur le bus numérique, comme l'illustre la figure ci-dessous :




Ne soyez donc pas étonnés de ne pas voir se répercuter sur les vu-mètres et bar-graphes les réglages de niveau max. de sortie, gain du compresseur, … De même, dans la fenêtre de traitement dynamique, le bar-graphe indiquant le signal après compression ne modulera pas puisque, pour les même raisons, ce signal n'est pas retourné par la carte Hyperdrive. Enfin, la LED bleue du vu-mètre indiquant l'état d'ouverture et fermeture du gate ne sera pas non plus disponible.

### 4.D.10.2 Réglages spécifiques

Le réglage des paramètres Hyperdrive s'effectue de la même façon et avec les même commandes que pour le processing des canaux d'entrées. Cependant, la carte de sortie diffère un peu sur les deux paramètres suivant :

- L'égaliseur paramétrique de la sortie Hyperdrive dispose de huit bandes, alors que les canaux d'entrée en ont quatre. Pour passer de l'ajustement des quatre premières bandes aux quatre suivantes, utiliser le bouton [**EQ1/EQ2**] disponible sur la console, dans la section EQ.



- Le rotatif de gain concerne désormais le niveau de sortie max. lorsque le signal du bus module à 0dBfs. Sur les cartes XO-8D il peut être ajusté de +10.5dB à +22dB. Le 0dBfs d'entrée de la plate-forme correspondant à +12dBu, la valeur du niveau max. de sortie équivalente à un gain unitaire (U.G) est +12dB.




## 4.D.11 Principes de fonctionnement des faders – Fader Mode

Tous les faders de la surface de contrôle sont motorisés, et aucun d'entre eux ne véhicule directement le signal audio. Leur position "interprétée", combinée avec la sélection en cours, permet qu'ils soient affectés à l'un ou à l'autre des bus de mixage possibles dans la console, en fonction de la voie ou du bus que l'on souhaite modifier. Grâce à cela, on a pu remplacer la colonne traditionnelle des potentiomètres rotatifs d'auxiliaires des voies d'entrées par des " états " de faders, ce qui permet un accès et une " lecture " beaucoup plus rapide et facile des niveaux en cours.

Quelques principes de fonctionnement importants sont à retenir :

- Très pratique en sonorisation des retours de scène, l'appui sur le [**SELECT**] d'un Aux transforme automatiquement tous les faders d'entrées en Aux Send. Ainsi, pour chaque Aux on a la possibilité de visualiser le mixage fait dans ce dernier à l'aide des faders d'entrées.

- Inversement, l'appui sur le [**SELECT**] d'une entrée transforme automatiquement les faders d'Aux en Aux Send, pour l'entrée sélectionnée bien sur.

***Ces fonctions très puissantes n'ont pas d'équivalent en analogique !***

Sensoft utilise un procédé breveté de repérage sensoriel de la position mémorisée des faders. Lors de la manipulation des faders, un "point dur" à la position programmée permet de connaître ou repositionner manuellement les faders sur cette position.

---



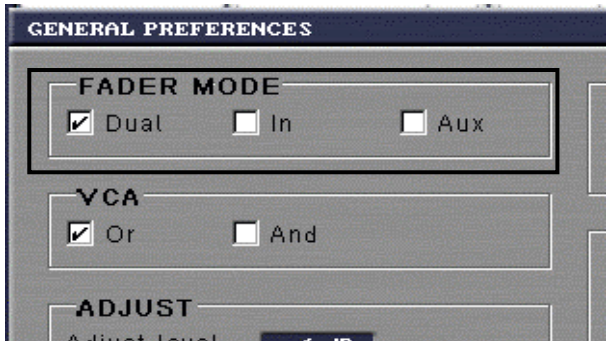
Les niveaux individuels des entrées dans le mix principal, ainsi que les généraux des bus de mixage sont toujours affichés sur l'écran Sensoft.

---

Les options FADER MODE (General Preferences) offrent trois choix concernant le comportement des faders selon qu'une entrée ou un Aux est sélectionné :

**Attention,** Les deux modes In et Aux sont altérés par le mode 'Static Matrix' quand une Matrice est sélectionnée. Voir aussi la section 4 .D.6.2.

- **In** : dans ce mode, les faders d'entrées ont toujours la fonction de réglage de niveau dans les masters. Ces derniers, quel que soit le fader en cours de sélection, ne deviennent jamais les Aux Send des entrées qu'ils gèrent.
- **Aux** : ce mode, plus particulièrement adapté pour les retours de scène, fixe les faders d'Aux à la fonction de MASTER d'AUX. Aucune confusion n'est possible avec un MASTER d'AUX et un Aux Send.




- **Dual** : mode par défaut, lorsqu'un Aux est sélectionné les faders d'Aux sont les MASTER d'AUX alors que les faders d'entrées sont les Aux Send. Réciproquement, lorsqu'une entrée est sélectionnée les faders d'entrées sont les Niveaux MASTER des entrées alors que les faders d'Aux sont les Aux Send de l'entrée en cours de sélection.

**Exemples en mode DUAL**

La sélection de la voie d'entrée 25 provoque la mise à jour immédiate sur la console de tous les faders de sorties. Ces derniers représentent alors les niveaux respectifs de la voie 25 dans chacun des bus de mixage, et il devient possible d'en faire la modification individuelle. Si le bus 4 se trouvait à la position <-20>, en modifiant ce niveau et en revenant à cette valeur, on sentira le point sensoriel de mémorisation.

La sélection de l'Aux 4 provoque la mise à jour immédiate sur la console de tous les faders d'entrées. Ces derniers représentent alors les niveaux respectifs de chacune des entrées vers le bus 4. Suivant l'exemple précédent, le fader de la voie 25 se trouve alors à la position <-20>, et de même, il montrera un point sensoriel de mémorisation. On pourra ainsi modifier le niveau de l'Aux Send de la voie 25 dans l'Aux 4 :

- soit en sélectionnant la voie 25 et en agissant sur le fader de l'Aux 4
- soit en sélectionnant l'Aux 4 et en ajustant le fader de l'entrée 25.

## 4.D.12 Fonctionnement des commandes MUTE et CUE

### 4.D.12.1 La commande MUTE

Pour les canaux patchés directement sur des sorties physiques, la commande de **MUTE** agit de manière habituelle en empêchant ou autorisant le signal présent dans le bus de continuer son acheminement vers les bus de mixage.

Par contre, lorsque les canaux font partie d'un ensemble déployé, la commande de **MUTE** agit comme sur l'exemple d'un bus AUX donné ci-après :



Si tous les **MUTE** des XBUS sont dans le même état, le [**MUTE**] du canal Aux agit comme une télécommande sur l'ensemble des XFAD qu'il contrôle.

Le **MUTE** individuel à chaque XBUS reste prioritaire sur le bus. Le [**MUTE**] du canal Aux agit sur les XFAD qui ne sont pas individuellement mutés.

Lorsque le canal Aux est muté, on peut modifier l'état des XBUS pour préparer les XBUS qui seront ouverts lors du dé-mute du canal Aux.

De manière générale, lorsqu'un canal est Muté par l'intermédiaire d'une commande (Canal Aux, Group,… ou VCA) et non pas par son propre MUTE, le bouton [**MUTE**] de ce dernier clignote.

### 4.D.12.2 La commande CUE

Pour les canaux patchés directement sur des sorties physiques, la commande **CUE** envoie ou retire le signal du bus dans les bus de Monitoring.

Par contre, lorsque les canaux font partie d'un ensemble déployé, la commande **CUE** agit comme sur l'exemple d'un bus AUX donné ci-dessous :



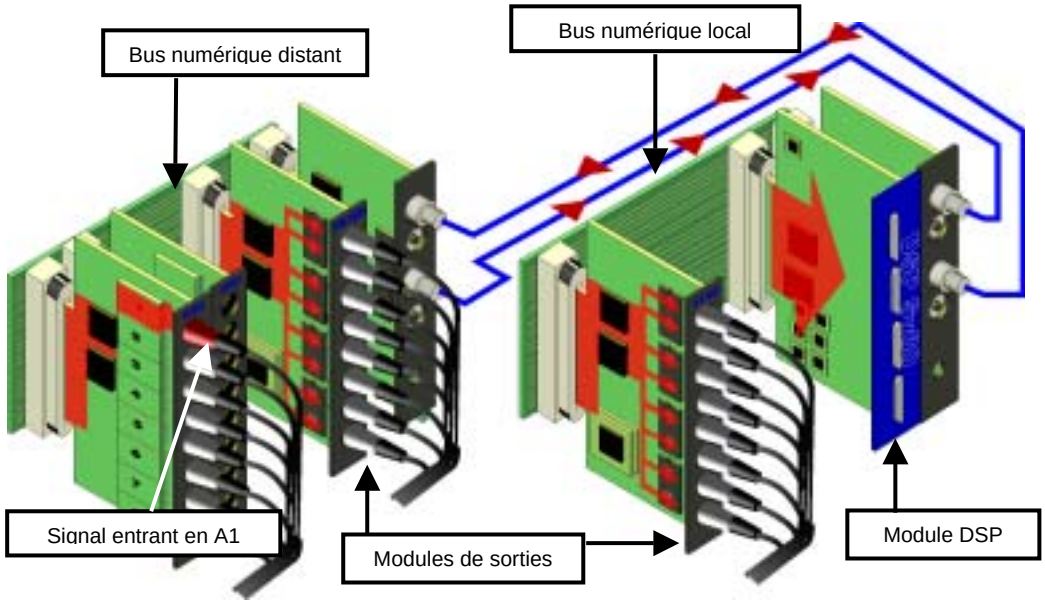
Seule la mise en fonction de la commande [**CUE**] du canal Aux autorise l'envoi des XBUS, dont le [**CUE**] est actif, à alimenter le bus de Monitoring.

Si aucune préparation n'est effectuée au niveau des XBUS, le [**CUE**] du canal Aux télécommande tous les [**CUE**] des XBUS qu'il contrôle.

## 4.E Le BUS MUXIPAIRE, la grille Direct I/O

Le câble coaxial reliant le Mix Box au Stage Box est l'équivalent d'un bus virtuel de 64 voies : le BUS MUXIPAIRE. Les 64 signaux parcourant les modules d'entrée sont présent sur ce bus et disponibles en même temps pour l'un et l'autre rack audio. Les modules de sorties peuvent être programmés, via Sensoft, pour intercepter l'un des canaux entrant et le rendre disponible sur leur connecteur XLR. Lorsque qu'une sortie analogique du type MO-8D3 est programmée pour sortir le signal venant de l'entrée **D5** (slot **D** entrée n°**5**), elle attend que le signal correspondant à cette entrée soit présent sur le bus digital pour capturer les données issues de ce signal et les convertir en analogique. Le signal entrant sur **D5** est désormais disponible sur l'un des XLR du module MO-8D. Le module d'entrée peut être inséré dans le rack distant (Stage Box) **ou** dans le rack local (Mix Box), il ne peut évidemment pas y avoir deux modules d'entrées sur les même slot en local et distant, cela créerait des conflits importants. Le signal peut donc venir de l'entrée **D5** locale ou distante, cela n'a aucune importance pour le module de sortie qui, de toute façon, attend que le signal correspondant à l'adresse **D5** soit présent pour le capturer.

**Vue éclatée des racks audio local et distant**

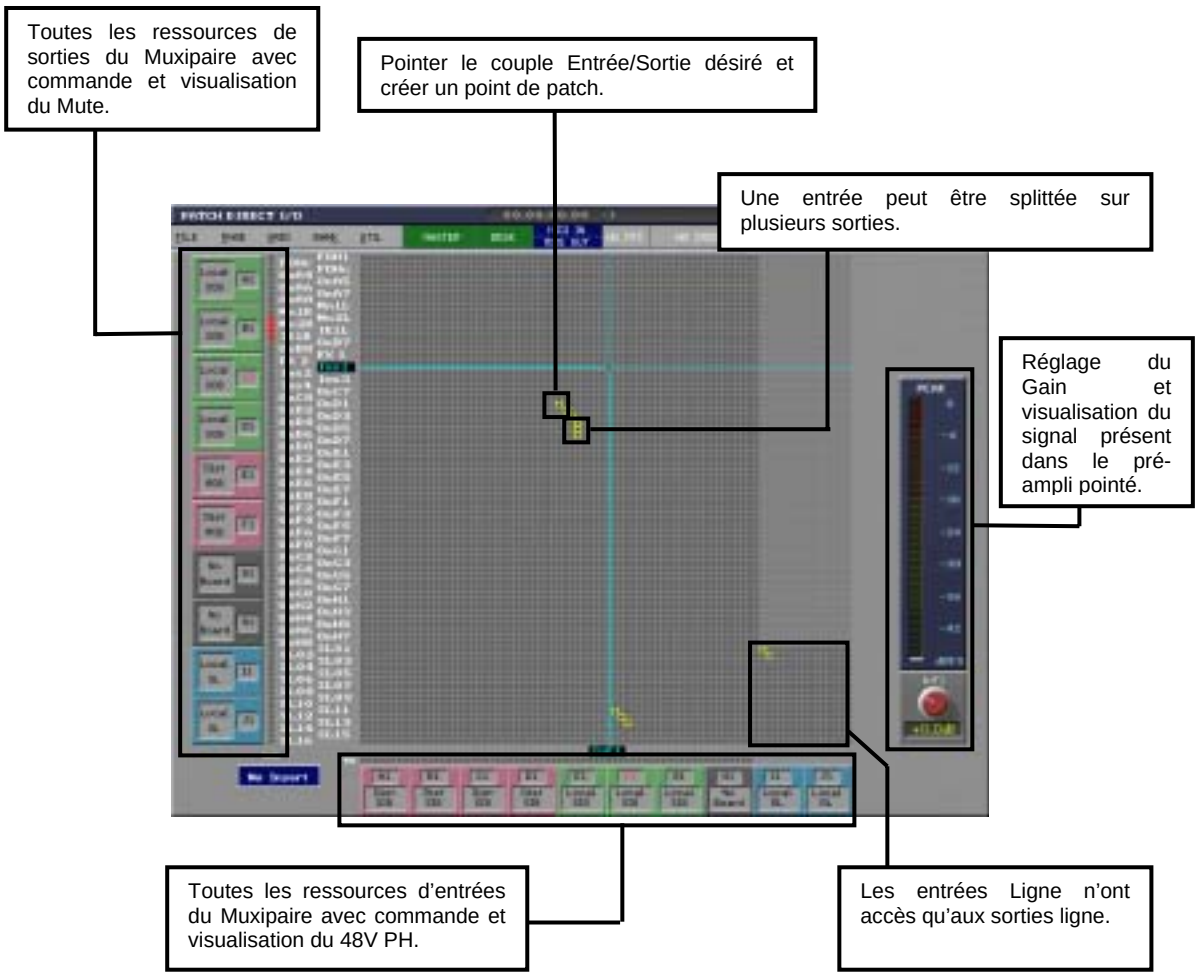



Le signal entrant sur **A1** est disponible pour tous les modules de sorties présents dans les racks local et distant. Ce signal est aussi disponible pour le module DSP afin d'être mixé dans les différents bus de mixage.

**Nota** : Pour la Sy40, bien que le rack audio local soit intégré à l'arrière de la console et les modules disposés horizontalement, le principe de fonctionnement est le même.

### 4.E.1 La grille Direct I/O

En plus de la déclaration des points d'inserts, cette grille permet de programmer les cartes de sorties locales et distantes en sorties directes des entrées sélectionnées. Il est ainsi possible d'échanger des signaux entre régie et scène, de sortir sur le même rack audio l'un des signaux entrant voire de splitter les signaux entrant. Le paragraphe **3.C.2** explique l'accès aux différentes grilles de patch. La grille DIRECT I/O se présente et fonctionne comme le décrit le schéma ci-dessous :



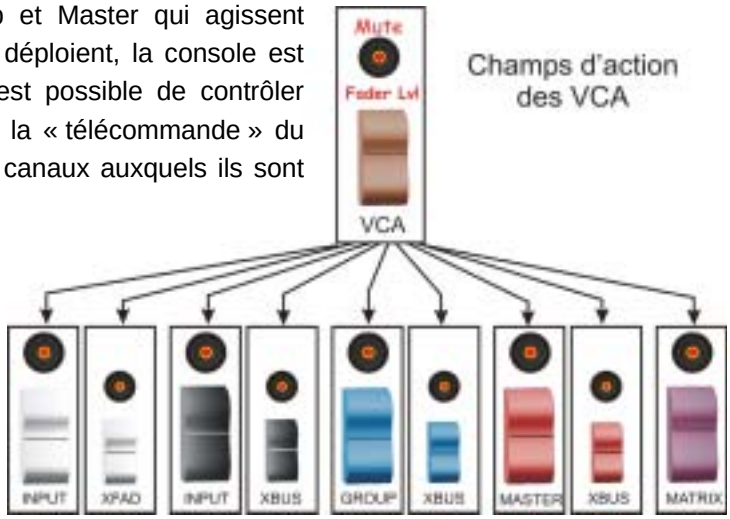

Il est possible, depuis cette grille, d'ajuster le gain ([F5] et [F6]), d'activer ou désactiver l'alimentation fantôme ([F7]) et de visualiser la modulation sur le vu-mètre à droite de la grille du pré-ampli pointé. Il est aussi possible de muter la sortie pointée par la commande [F8]. Pensez à l'utilisation de cette grille pour agir sur les pré-amplis non affectés directement aux faders de la console, comme les points d'insert Return par exemple ou pour vérifier le niveau de modulation des pré-amplis qui ne sont pas encore patchés…



Le patch DIRECT I/O est prioritaire sur le PATCH OUT. Si une sortie est utilisée dans la grille DIRECT I/O alors qu'elle était déjà patchée sur un bus de mixage, le point de patch de ce bus de mixage sera annulé.

## 4.F La fonction VCA

En plus des faders Input, Aux, Group et Master qui agissent comme des VCA sur les canaux qu'ils déploient, la console est aussi dotée de VCA avec lesquels il est possible de contrôler différents canaux. Ces VCA permettent la « télécommande » du niveau de fader ainsi que du Mute des canaux auxquels ils sont assignés.

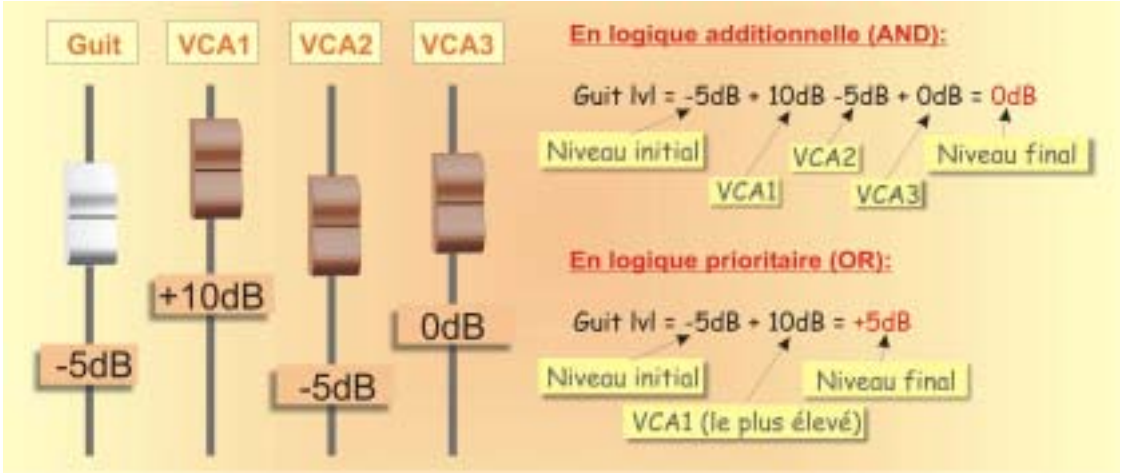



### 4.F.1 Logiques de fonctionnement du VCA

Comme toute fonction VCA qui se respecte, il est possible d'attribuer un même canal à plusieurs faders VCA, pour une meilleure souplesse, deux logiques sont proposées :

- La logique additionnelle (AND): les actions des VCA sur une même entrée s'additionnent
- La logique prioritaire (OR) : le VCA ayant la valeur la plus élevée impose cette valeur aux entrées auxquelles il est associé.

**Exemple de 3 VCA appliqués sur une entrée Guitare**



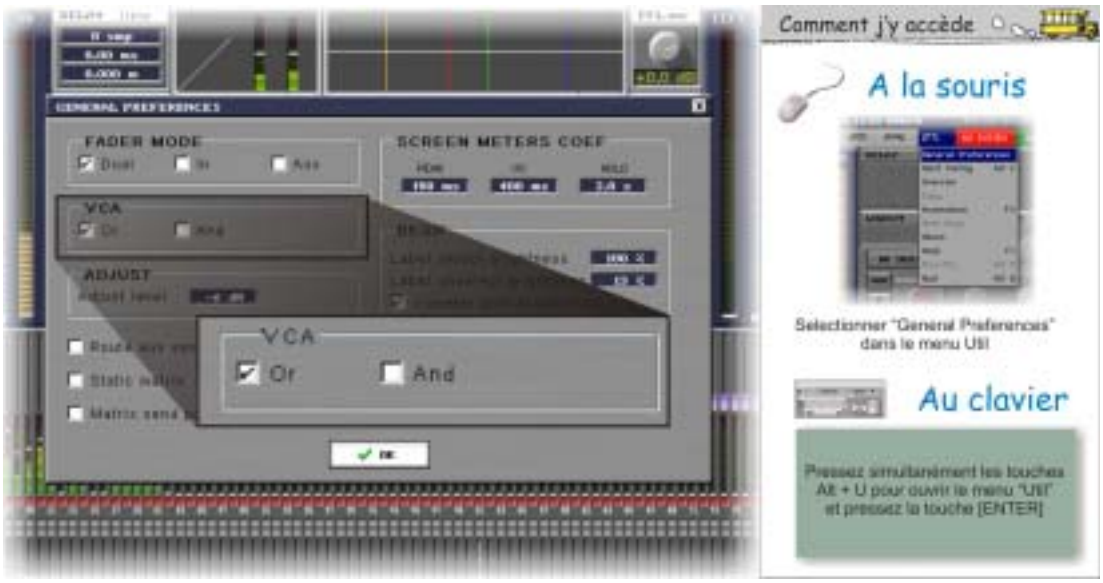

La figure ci-dessus montre l'action de plusieurs VCA sur un même canal selon la logique choisie. Quelle logique choisir ? Cela dépend du besoin bien sur, chaque logique a ses avantages, cependant leurs principales caractéristiques sont :

- **En logique additionnelle (AND)** chaque VCA à toujours une influence sur l'entrée commandée. Dans cette logique un VCA positionné sur -←a le pouvoir de couper l'entrée qu'il commande.

- **En logique prioritaire (OR)** seul le VCA ayant le plus haut niveau a une influence sur l'entrée commandée. Aucun VCA n'a le pouvoir de couper une entrée qu'il commande (sauf par action sur le mute).

Le choix de la logique de fonctionnement des VCA se fait dans la fenêtre des préférences générales de Sensoft, comme l'illustre le schéma ci-dessous :

**Choix de la logique de fonctionnement des VCA dans les préférences générales**




## 4.F.2 Assignations

Les VCA peuvent commander tous les faders de la console. L'assignation d'un canal à un VCA se fait comme pour un routing traditionnel (appui et maintien du [**SELECT**] du VCA et appui des [**SELECT**] à assigner au VCA). Les XFADS sont les seuls canaux déployés pouvant être assignés individuellement à un VCA. Les XBUS ne peuvent être assignés individuellement. Pour un Aux, Group ou Master, aucun ou tous les bus déployés seront assignés au VCA désiré.

# 4.G Le Talk-back

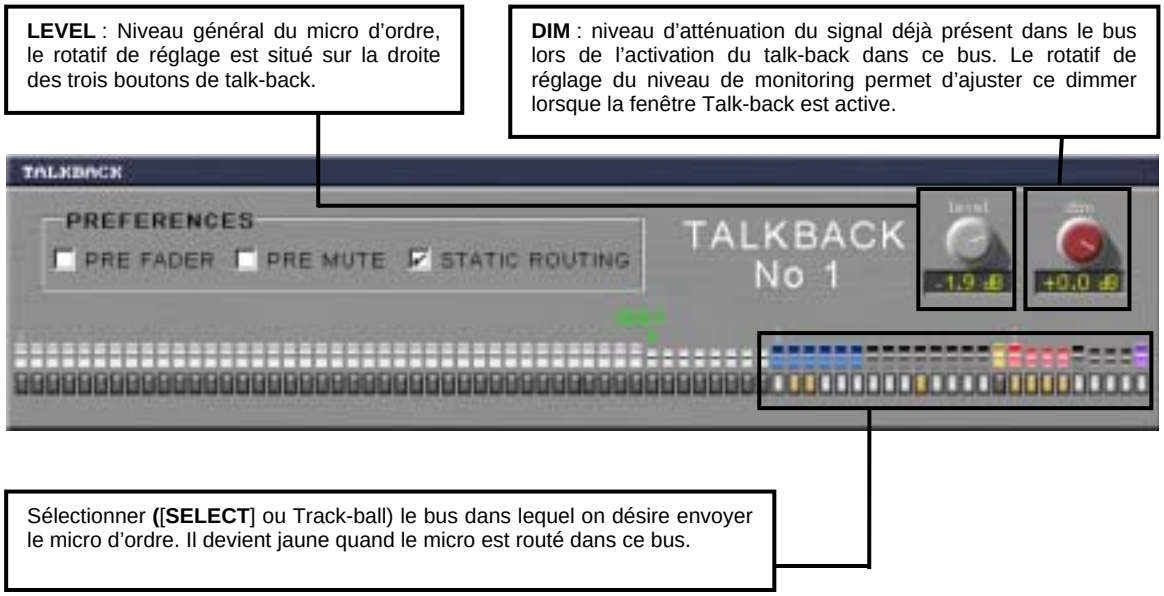
La console Sy80 est munie deux prises Microphone permettant de connecter un micro d'ordres (Talk-back) sur la droite ou la gauche de la console (voir paragraphe 2.A.5). Ce dernier peut s'adresser à tous les bus de sortie.



Les consoles Sy40 et Sensory Live ont une seule entrée Talk-Back et partagent les commandes avec les circuits de monitoring (suivant les préférences générales. Voir les paragraphes 2.C.7 et 6.Q.

Trois boutons permettent de définir et mémoriser trois configurations de routing différentes qui seront ensuite rappelées d'un simple appui sur l'un de ces boutons. Par exemple, le bouton **1** peut être configuré pour s'adresser à la scène, le bouton **2** pour les loges et le bouton **3** pour des annonces sur le système de diffusion principale (Master).

L'appui sur l'un des ces trois boutons fait apparaître, tant que l'appui est maintenu, la fenêtre suivante :




La fenêtre de Talk-back content trois cases de préférences, chacune de ces cases active ou désactive les fonctions suivantes :

- **PRE FADER** : Le fait de déclarer le Talk-back en pré-fader permet de s'adresser aux bus même si le ou les faders de niveau de ces bus sont baissés à -∞. Par exemple, une annonce au publique est possible même si les faders Masters sont baissés
- **PRE MUTE** : En pré-mute, le micro d'ordre à la possibilité de s'adresser aux bus dont le mute est activé. On peut, par exemple, muter un Aux alimentant un retour de scène et continuer de s'adresser au musicien concerné par ce retour
- **STATIC ROUTING** : Par défaut, cette option est activée afin que tous bus sélectionnés pour ce talk-back (1, 2 ou 3) soient mémorisés. Ainsi à chaque appui sur le bouton correspondant, la configuration de routing est rappelée et tout de suite effective. Désactiver cette fonction permet d'avoir un routing vierge à chaque appui sur le bouton de talk-back.



Le micro Talk-back est un précieux outil pour « line-checker » tous les circuits de la console. En mode PRE FADER et PRE MUTE, le micro peut servir à tester tous les bus en faisant abstraction de leur mute et niveau de fader.

# 5 STRUCTURE D'UN EVENEMENT LIVE

## 5.A Description générale

Les consoles InnovaSON présentent des fonctionnalités inhabituelles par rapport aux consoles de Live traditionnelles. Sensoft est organisé de façon à ce que son utilisation soit adaptée au déroulement d'une opération audio-professionnelle (spectacle, tournage TV, enregistrement, événementiel …).

Tout est donc étudié pour offrir une rapidité d'accès et une sécurité maximale.

Les opérations sont gérées au moyen d'un DOSSIER (FILE en anglais) dans lequel on insèrera une ou plusieurs PAGES. Ces dernières contiendront les différents états instantanés que l'on aura voulu mémoriser.

Chaque DOSSIER peut contenir jusqu'à 1000 pages, et mémorise également tous les réglages de l'utilisateur (Relax Grid, General Preferences et Audio Rack Config).

Chaque page est une 'photographie' de tous les réglages à un instant 't' de l'intégralité des paramètres de la console, on parle ici de « Total Recall ».

La seule restriction concerne la configuration des fonctions allouées au faders. Cette dernière, pour des soucis de diminution de temps de latence et de risques, doit être identique pour toutes les pages d'un même dossier. S'il est nécessaire d'avoir des configurations de faders différentes durant un même événement, il suffit de créer un dossier par type de configuration, et le tour est joué.

## 5.B Gestion des dossiers et des pages

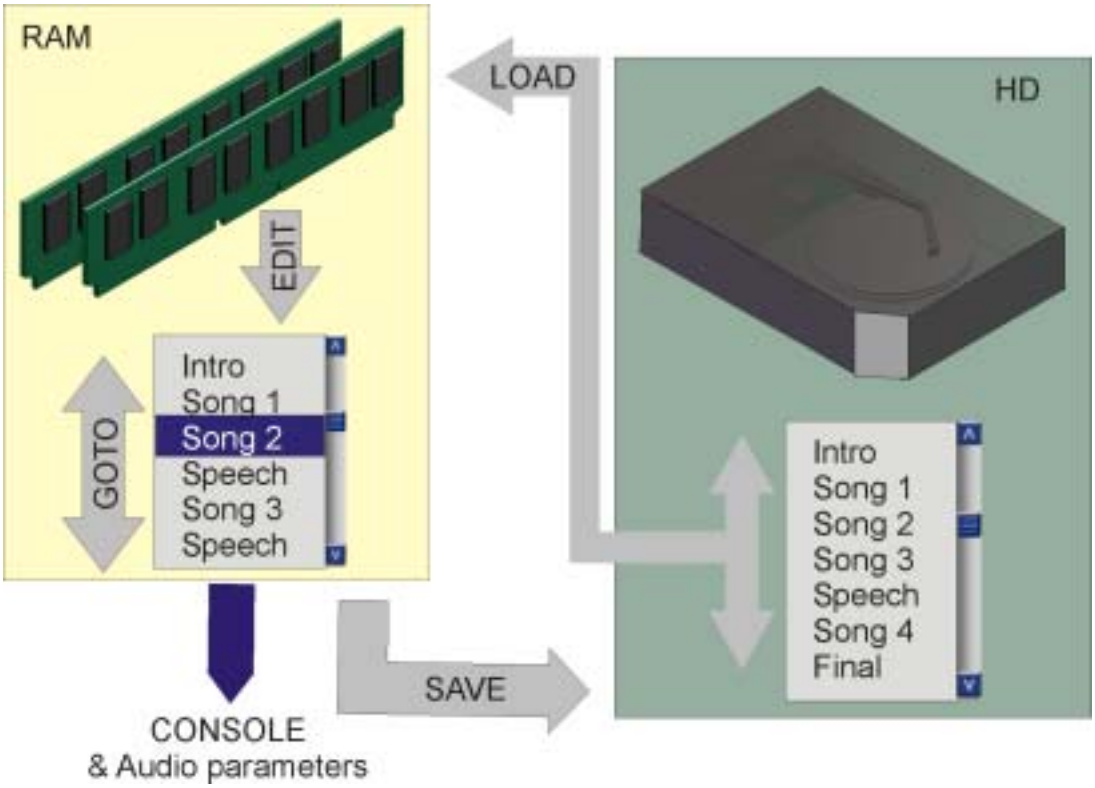
### 5.B.1 Édition d'un dossier

La touche [**EDIT**] ouvre la fenêtre de gestion du dossier d'exploitation (elle s'allume alors). On peut aussi appeler cette fenêtre à l'aide du track-ball en cliquant sur **Edit** dans le menu *FILE*. L'écran d'édition du dossier permet sa construction et sa modification, à partir des pages présentes dans le disque dur et en RAM. Cette fenêtre fait apparaître tous les dossiers, toutes les pages stockées dans le disque dur, ainsi que la liste des pages en cours d'utilisation.



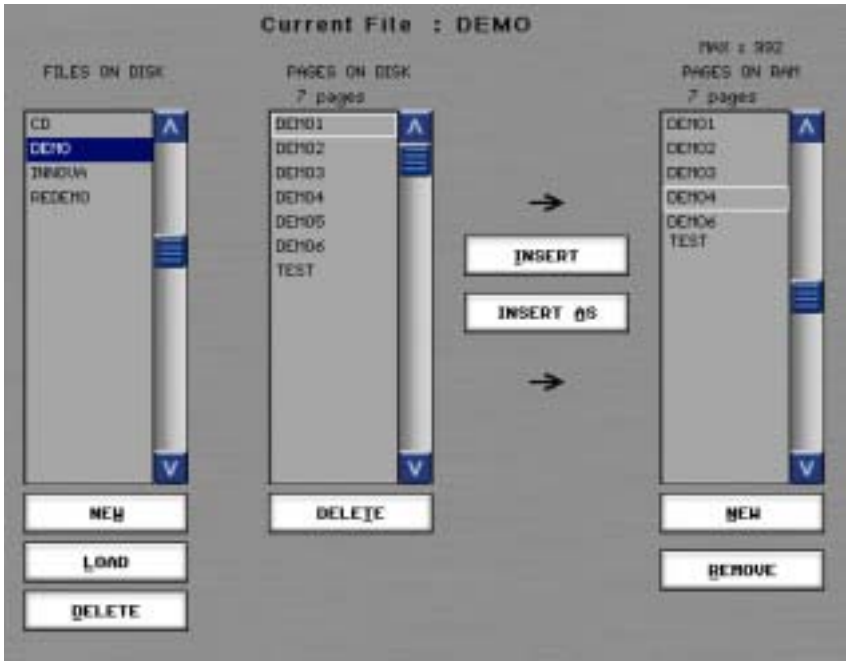
**RAM et Disque Dur, quelques notions importantes…**

Le schéma ci-dessous montre, de façon très générale, l'organisation employée concernant la gestion des dossiers et pages :




Toutes les pages stockées sur le disque dur (HD), de type Flash Disque, sont classées dans des dossiers portant, de préférence, le nom de l'événement concerné par ces pages. La console ainsi que les paramètres audio sont automatiquement mis à jour selon les données présentes dans la mémoire vive (RAM) de l'ordinateur. De même, toute action sur la surface de contrôle se répercute par la mise à jour des données dans la page courante de la RAM de l'ordinateur. Ainsi, l'action de [**GOTO**] qui permet de rappeler les pages contenues dans la RAM, rappelle ces pages avec les dernières modifications qui ont été faites depuis leur dernier transfert en RAM. Les modifications faites en « temps réel » sur les pages sont donc conservées jusqu'au chargement d'un autre Dossier ou à l'extinction de la console. Bien entendu, si l'utilisateur souhaite conserver ces modifications il peut à tout moment transférer les données de la RAM vers le HD pour un stockage définitif. L'action de [**LOAD**] quant à elle transfert une page sélectionnée sur le HD dans la RAM puis met à jour les paramètres de la console et audio selon les données de cette page. Les données n'ont plus rien avoir avec les dernières actions faites en temps réel puisque la page chargée en mémoire l'est telle que lors de sa dernière sauvegarde [**SAVE**] sur le HD.

La fenêtre d'EDIT permet de décider de la structure de l'événement en modifiant ou établissant la liste de pages en RAM issues des pages stockées sur le HD. La fenêtre se présente comme ci-dessous :




Trois colonnes indexées contiennent les données, ainsi que l'organisation qui en est faite, nécessaires à la structure de l'événement.

Voyons ces colonnes en détails :

**FILES ON DISK.** Cette colonne contient la liste de touts les Dossiers sauvegardés sur le Disque Dur du PC (HD). Le Dossier sélectionné (en bleu) déroule la liste des pages qu'il contient dans la colonne suivante. Le bouton [NEW] permet de créer un nouveau dossier, vide. La création d'un nouveau dossier déclenche des demandes de « nom du Dossier » et « nom de la première page » contenue dans ce dossier. Le bouton [LOAD] charge en RAM la structure de l'événement issue du dossier sélectionné (en bleu). Quant au bouton [DELETE], sa fonction est de supprimer un dossier, ainsi que les pages contenues, du HD.
**PAGES ON DISK.** Cette colonne contient la liste de toutes les pages contenues dans le dossier sélectionné dans la colonne précédente. Le bouton [DELETE] permet de supprimer la page sélectionnée du dossier, donc du HD.
**PAGES ON RAM.** Cette colonne contient la liste des pages, issues de la colonne précédente, sélectionnées pour l'événement en cours d'édition. Il peut y avoir, dans cette colonne, plus ou moins de pages que la colonne du milieu car une même page peut être utilisée plusieurs fois dans un événement alors que des pages stockées sur le HD peuvent très bien ne pas être utilisées. Le bouton [NEW] permet d'insérer une page vierge au-dessous de la page pointée dans la liste. Le bouton [REMOVE] enlève la page de la structure en RAM mais, bien entendu, ne l'efface pas du HD. Cette page peut donc être replacée dans la structure à tout moment.

**Sur la gauche de la colonne se trouvent deux boutons.**

Le bouton [INSERT] permet d'insérer la page sélectionnée dans la colonne centrale vers la colonne de RAM, au-dessous de la page pointée dans la liste. La page sera insérée telle qu'elle se présente sur le HD et avec le même nom.

Le bouton [INSERT AS] agit comme le bouton [INSERT] avec la possibilité de renommer la page insérée. Lors de la sauvegarde du Dossier, la nouvelle page insérée fera partie de la liste des pages présentes dans ce Dossier. Cette fonction est utile pour construire un dossier à partir d'une page de référence ou pour dupliquer une page sous un autre nom afin de pouvoir y effectuer des changements sans modifier l'original copié.

Le haut de la fenêtre contient le libellé « CURRENT FILE » indiquant le dossier courant utilisé pour la structure de l'événement en cours. Etant donné qu'il n'est pas possible d'utiliser des pages ayant une configuration de faders différentes, seules des pages issues du dossier courant sont éditables dans la fenêtre.

### 5.B.2 Changer de Dossier

Charger un dossier déclenche trois opérations :

- Les pages contenues dans le dossier sont rendues disponibles pour l'édition de la structure en RAM.
- La structure RAM en cours est mise à jour selon la structure conçue lors de la dernière sauvegarde du Dossier.
- Toute création de nouvelle page sera sauvée, en cas de sauvegarde, dans ce dossier.




Cette opération peut se faire depuis la fenêtre d'édition grâce au bouton [LOAD] sous la colonne **FILES ON DISK** ou depuis la fenêtre de mix principal dans le menu *FILE*, sélectionner [Load]**.**

La commande [NEW], disponible dans les mêmes fenêtre et menu, permet de charger un dossier vierge. Une fenêtre 'FILE NAME' apparaît alors à l'écran, demandant le nom de ce Dossier puis celui de la première page. S'il existe déjà, une boîte de dialogue demande d'en confirmer son remplacement.

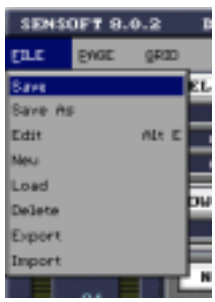


Attention, tout changement de Dossier risque d'entraîner un changement de configuration de la console, éviter de tester des Dossiers en « aveugle » alors qu'un système de diffusion est connecté au système.

### 5.B.3 Enregistrer un Dossier

L'enregistrement d'un dossier est accessible par la commande [Save] du menu *FILE*. Elle permet d'enregistrer simultanément toutes les pages.

Une fenêtre 'FILE SAVING : PLEASE WAIT' apparaît alors, et la touche [Save] de la console s'allume pendant quelques instants, en fonction de la taille du Dossier.



Il est possible de dupliquer le dossier en cours sous un autre nom, grâce à la fonction **Save As** du menu *FILE*. Une fenêtre 'FILE SAVE AS : Enter the new name' demande d'entrer le nouveau nom du dossier. Celui-ci deviendra alors le dossier courant et toutes les modifications futures y seront effectuées. Si le nouveau dossier existe déjà, une boîte de dialogue demandera d'en confirmer le remplacement.

### 5.B.4 Exporter, Importer et Effacer un Dossier

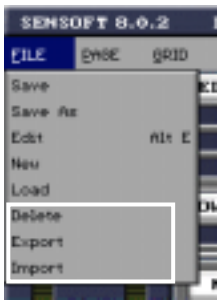


La fonction **Export** du menu *FILE* est destinée à copier le dossier courant tel qu'il est dans la mémoire vive (RAM) vers une disquette. L'exportation d'un dossier s'effectue via la commande [Export] du menu *FILE*. Une fenêtre 'EXPORT FILE' : PLEASE WAIT' apparaît alors pendant quelques instants suivant la taille du dossier.

Dans le cas où la fonction de copie rencontrerait sur la disquette un dossier portant un nom identique, une boîte de dialogue demande si le remplacement de ce dossier doit être effectué : 'overwrite xxxx ?'. Si 'OUI', le dossier et toutes les pages remplacées sont effacées. Si 'NON', l'opération est abandonnée.

**Une boîte de dialogue informe de l'état de la disquette si un problème est rencontré :**

- ***NO FLOPPY DISK*** = Pas de disquette
- ***DISK WRITE PROTECTED*** = Disquette protégée en écriture
- ***DISK HAS CHANGED*** = La disquette a été changée depuis la dernière tentative de lecture/écriture
- ***BAD DISK SECTOR*** = Un secteur est endommagé
- ***UNFORMAT DISK*** = La disquette n'est pas formatée
- ***WRITE ERROR, DISK FORMAT ERROR*** = Le format de la disquette ne convient pas
- ***WRITE ERROR, FLOPPY DISK FULL*** = La disquette est pleine
- ***FLOPPY DISK ERROR*** = Une erreur non répertoriée est survenue




La fonction **Import** est destinée à copier un dossier et toutes ses pages, depuis une disquette vers le disque dur et la RAM. L'importation d'un dossier s'effectue via la commande [Import] du menu *FILE*. Une liste présente alors tous les fichiers disponibles sur la disquette et une boîte de dialogue informe de l'état de la disquette si un problème est rencontré. La fonction **Delete** est destinée à purger le HD des Dossiers inutiles. L'effacement d'un Dossier s'effectue via la fonction [Delete] du menu *FILE*, qui affiche la liste de tous les Dossiers du HD. Elle efface le Dossier sélectionné. Une boîte de dialogue permet de confirmer le choix.



Toute suppression de Dossier entraîne l'effacement définitif de toutes les pages qu'il contenait.

## 5.C Gestion des pages

### 5.C.1 Enregistrer une page




L'enregistrement d'une page s'effectue via la commande [**Save**] du menu *PAGE*, accessible avec les touches [Alt]+[W] du clavier ou avec la touche [**SAVE**] de la console, et enregistre la page telle qu'elle se présente en RAM (comme un photographie des paramètres de la console) sur le HD. Cette fonction remplace la page portant le même nom dans le dossier courant par la page en RAM.







Une fenêtre 'PAGE SAVING : PLEASE WAIT' apparaît alors, et la touche SAVE de la console s'allume pendant quelques instants.

Il est possible de dupliquer la page sous un autre nom, à l'aide de la fonction [Save As] du menu *PAGE*. Une fenêtre 'PAGE SAVE AS : Enter the new name', demande d'entrer le nouveau nom. Si le nom choisi existe déjà, une boîte de dialogue propose de confirmer le remplacement. La page enregistrée sur le disque dur devient alors la page courante, et remplacera l'ancienne dans la liste 'PAGES ON RAM', mais l'ancienne page sera toujours présente dans le dossier sur le disque dur, et pourra de ce fait être réinsérée dans le dossier en RAM.



Une page en cours telle qu'enregistrée sur le disque dur, apparaît en bleu dans la barre d'information. Si une quelconque modification a été apportée à la page courante, son nom apparaît alors en rouge pour indiquer que la page n'est plus dans le même état que celle du même nom stockée sur le HD.



### 5.C.2 Charger (LOAD) et Aller à (GOTO)

La fonction **Load** (charger) contenant la liste des pages en RAM, permet de se déplacer sur la page pointée en réactualisant la console depuis le dernier enregistrement fait sur le disque dur de cette page. La page sera mise à jour et perdra définitivement les modifications « temps réel » faites depuis sa dernière sauvegarde.




Cette fenêtre est accessible par le bouton [**LOAD**] de la console. On peut également ouvrir cette fenêtre en appuyant sur les touches [Alt]+[L] du clavier ou via la fonction [Load] du menu *PAGE*. La touche [Load] de la console s'allume.



Le choix peut s'effectuer de plusieurs façons :

- Soit par le Track-ball de la console puis valider par un click gauche
- Soit par les touches [⇉] et [⇇] du clavier puis valider par [Entrée]
- Soit en sélectionnant la page avec Track-ball, puis en cliquant sur [**OK**].

L'annulation s'effectue en appuyant soit sur la touche [**LOAD**] de la console, soit sur la touche [Echap] du clavier, soit encore en cliquant sur [Cancel] avec le Track-ball.

Attention, garder à l'esprit que la page chargée peut-être différente de celle du même nom stockée en RAM si une sauvegarde n'a pas été effectuée auparavant. À manipuler de ce fait avec précaution. Ne pas croire que la fonction 'Load' fasse un insert de page dans la RAM, c'est un simple glissement en RAM. Les paramètres alors chargés sont ceux du HD et non ceux en RAM.



La fonction **Goto** (aller à) contenant la liste des pages en RAM, permet de se déplacer sur les différentes pages en RAM et actualise de ce fait la console avec la page sélectionnée. La fenêtre de sélection de la page est accessible par le bouton [**GOTO**] de la console. La fonction **Goto** du menu *PAGE* ouvre également cette fenêtre, la touche [**GOTO**] de la console s'allume.

Le choix peut s'effectuer de diverses façons :

- Soit par le Track-ball de la console, puis valider par un click gauche
- Soit par les touches [⇉] et [⇇] du clavier puis valider par [Entrée]
- Soit en sélectionnant la page avec Track-ball, puis en cliquant sur [OK].

L'annulation s'effectue en appuyant soit sur la touche [**LOAD**] de la console, soit sur la touche [Echap] du clavier, soit encore en cliquant sur [Cancel] avec le Track-ball.

La page sélectionnée et validée mettra à jour la console en tenant compte des éventuelles modifications faites « en live » lors du dernier passage sur cette page (si aucun nouveau chargement de dossier ou redémarrage de la console n'ont été fais auparavant).

### 5.C.3 Insérer une Page




Le menu *PAGE* permet deux types d'insertions, l'insertion entre la page actuelle et la page suivante d'une page vierge, obtenue par la commande [Insert New] ou l'insertion entre la page actuelle et la page suivante d'une page identique à la page actuelle mais pour laquelle un nouveau nom sera demandé, obtenue par la commande [Insert Next As].

La fonction **Insert New** est aussi accessible par le raccourci [Alt]+[N], la fonction **Insert Next As** l'est par le raccourci [F2].

La fonction **Insert Next As**, développée par InnovaSON au vu des expériences de terrain, permet de dupliquer très rapidement et en toute sécurité une page soigneusement réglée sur la suivante. En appuyant uniquement sur [F2] la sauvegarde de la page en cours est effectuée et l'ingénieur du son est prêt à la balance suivante après en avoir indiqué le nouveau nom. La fonction **Insert Next As** enregistre la page courante sur le disque dur, la duplique sous un autre nom et insère la copie à la suite de l'originale (en RAM) en une seule étape.

## 5.D Navigation dans un dossier : NEXT, PREV, LOAD et GOTO

L'utilisation de ces quatre fonctions déclenche :




- L'envoi des MIDI program changes (OUT)
- L'envoi des télécommandes vers les racks audio (Mix box et Stage Box)
- Le rafraîchissement de la console et de l'affichage
- Seule la touche [NEXT] déclenche en plus l'automation (cf.4.E).

**NEXT.** La touche [NEXT] de la console permet de se positionner sur la page suivante dans l'évolution des pages en RAM. Une demande de confirmation est effectuée si la case 'Confirm Previous/Next Page' est cochée dans le menu GENERAL PREFERENCES. Cette de mande de confirmation est ignorée si le changement de page est demandé à partir du clavier par la touche [Page Up], le changement est alors immédiat, sans demande préalable de confirmation.

**PREV.** La touche [PREV] permet de se positionner sur la page précédente dans l'évolution des pages en RAM. Une demande de confirmation est effectuée si la case 'Confirm Previous/Next Page' est cochée dans le menu General Preferences. Cette de mande de confirmation est ignorée si le changement de page est demandé à partir du clavier par la touche [Page Down], le changement est alors immédiat, sans demande préalable de confirmation.

**LOAD.** La touche [**LOAD**] permet d'accéder immédiatement, parmi les pages stockées sur le HD, à la page utile, sans passer par les pages intermédiaires. La page étant chargée depuis le HD, elle sera exactement dans le même état que lors de sa dernière sauvegarde. Toute modification faite en live lors du dernier passage sur cette page sera perdue. Voir le paragraphe 4.C.2.

**GOTO.** La touche [**GOTO**] permet d'accéder immédiatement, parmi les pages stockées en RAM, à la page utile, sans passer par les pages intermédiaires. Elle contiendra les éventuelles modifications faites en live lors du dernier passage sur cette page. Voir le paragraphe 4.C.2.

**Exemple :**

L'artiste désire passer brutalement dans son show du morceau 3 (page 3) au morceau 7. Si on utilisait la touche [**NEXT**] on transiterait par la page 4, puis 5, puis 6 pour arriver enfin à 7 ! Procédure longue et potentiellement bruyante…! La touche [**GOTO**] dans ce cas précis, passe directement de 3 à 7 sans surprises. Pour ce faire appuyer sur la touche [**GOTO**], sélectionner la page 7 et valider par **OK**.

## 5.E Automation (enchaînement et appel de pages)



La Sy80 possède une fonction d'appel de page par MIDI Program Change (IN) et peut être programmée pour l'envoi de MIDI Program Change (OUT). De plus, Sensoft permet de bénéficier de l'enchaînement programmable des pages (CROSSFADE) avec, entre chaque page, la possibilité de programmer le temps de transition et le chaînage avec les pages suivantes.



Toutes ces fonctions gérées dans une seule fenêtre appelée AUTOMATION, qui est accessible par la touche [**AUTO**] de la console, [F4] au clavier ou via le menu *UTIL* et la commande [Automation].

### 5.E.1 Généralités

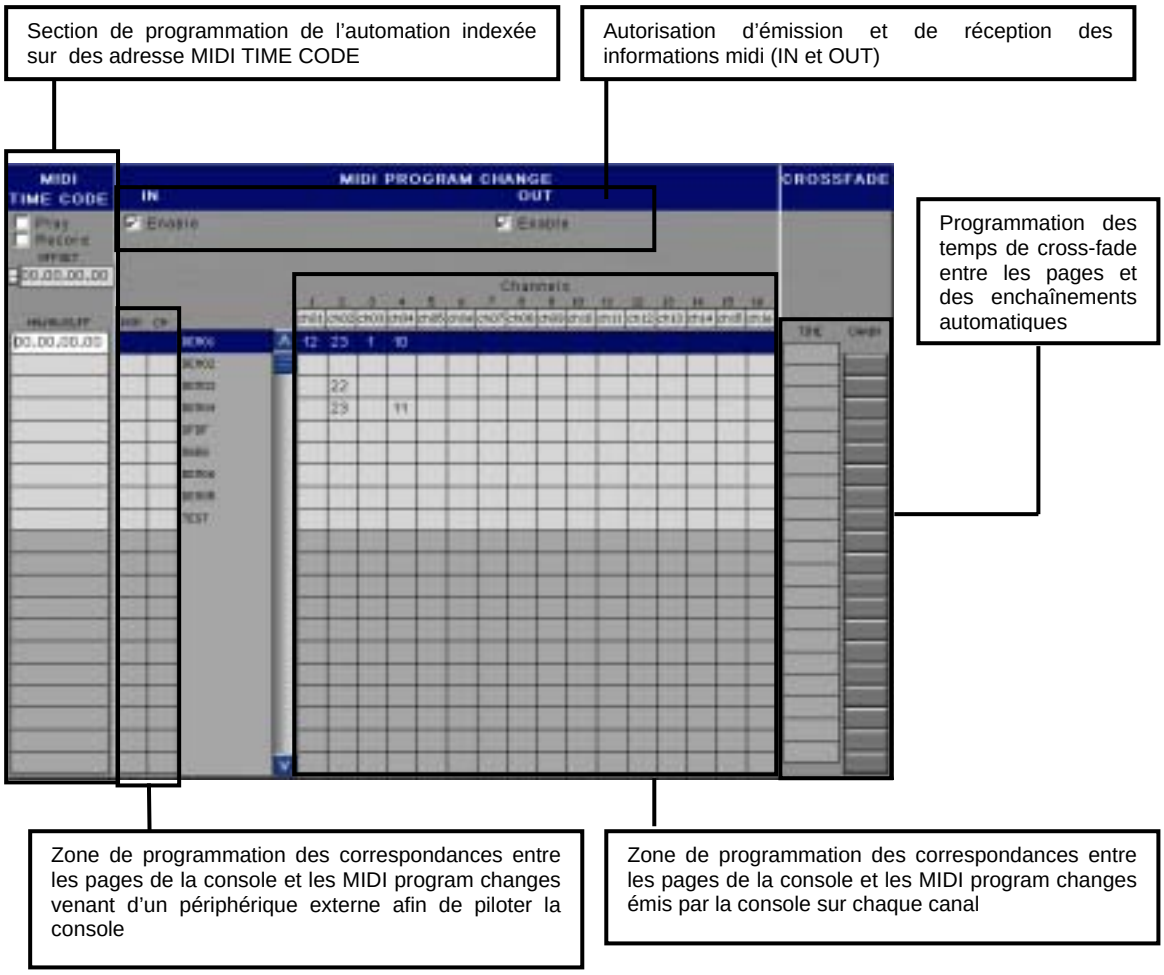
Dans cette fenêtre toutes les actions sont à faire au clavier et/ou au Track-ball. Dès qu'une cellule est ouverte à la saisie un curseur apparaît à l'intérieur de celle-ci. Pour annuler la saisie presser [Echap]. Toutes les saisies devront être validées par [Entrée] au clavier.

### 5.E.2 Emission de codes MIDI Program Changes

Lors d'un changement de page il est possible d'envoyer un MIDI Program Change, afin que les périphériques MIDI connectés à la console aient leur numéro de programme automatiquement mis à jour en fonction de la page Sensoft en cours. C'est la toute première action que fait la console quand on change de page, avant même ses propres réglages.

La gestion des envois des Program Change, se fait dans la grille centrale. Celle-ci présente, en colonne, les seize canaux MIDI numérotés de 1 à 16. Ces derniers peuvent être labellisés (4 caractères) afin de pouvoir identifier le périphérique par un nom plutôt que d'un numéro de canal. Les pages sont affichées dans la liste à ascenseur et la page sélectionnée est à l'intérieur d'une bande bleue.

**La fenêtre d'automation**




**Pour définir les Program Changes émis par la console procéder comme suit :**

- Sélectionner la page qui les enverra, en utilisant le track-ball ou les flèches du clavier
- Cliquer gauche sur la colonne du canal désiré, et taper la valeur du program change (de 0 à 127)
- Valider par la touche [Entrée] du clavier. Si une valeur est erronée une fenêtre le signalera

---

Ne pas oublier d'activer le 'MIDI OUT' en cochant la case [**Enable**] correspondante dans la fenêtre automation ou en tapant [Alt]+[Y] depuis la fenêtre de mix principal.

---

**Pour labelliser un canal :**



- Cliquer sur la cellule du canal choisi (en dessous de la numérotation)
- Taper le label voulu (4 caractères)
- Valider la saisie par la touche [Enter] du clavier.

### 5.E.3 Réception de MIDI Program Changes



De la même manière que la console peut commander des périphériques, des appareils externes peuvent aussi piloter les changements de pages de la console. En effet on peut déclencher, dans la fenêtre AUTOMATION de Sensoft, un changement de page par un Program Change entrant (MIDI IN).

**Pour définir les Program Changes associés aux changements de pages procéder comme suit :**

- Sélectionner la page qui est destinée à être chargée par la commande du périphérique externe, en utilisant le track-ball ou les flèches du clavier
- Cliquer dans la case, puis pour entrer le numéro de Program Change (de 0 à 127) qui commandera l'arrivée sur cette page , entrer au clavier la valeur choisie
- Taper sur la touche [TAB] du clavier pour valider la saisie et passer au choix du canal. Si la valeur est erronée une fenêtre apparaîtra
- Choisir le canal MIDI en tapant sa valeur (de 1 à 16) au clavier. Valider par [Entrée]
- Voilà c'est fait ! Quand le périphérique enverra ce Program Change sur le canal choisi l'ensemble du système InnovaSON se mettra à jour suivant les paramètres de la page correspondante.

**L'appel de page par un MIDI Program Change a le même effet que :**

- Appuyer sur le bouton [**NEXT**] si la page appelée est tout de suite après la page courante, dans ce cas l'éventuel temps de transition programmé (Crossfade) est pris en compte
- Ou un GOTO dans le cas contraire.

Autrement dit, dans le premier cas (**Next**) cela déclenchera l'automation (**Crossfade**) alors que dans le deuxième, la console ira directement sur la page appelée sans transition.



Ne pas oublier d'activer le 'MIDI IN' en cochant la case [**Enable**] correspondante dans la fenêtre automation ou en tapant [Alt]+[X] depuis la fenêtre de mix principal.

### 5.E.4 Automation indexée sur le MIDI Time Code

Lorsqu'un périphérique générant du MTC (MIDI Time Code) est connecté à la console il est possible de synchroniser les changements de page sur différentes adresses du MTC.

L'affichage du MTC est permanent dans la barre supérieure de toutes les fenêtres de Sensoft. Dès qu'un MTC apparaît aux bornes de la fiche MIDI IN de la console il est décodé et affiché.




**Il existe trois modes de fonctionnement liés au MTC :**

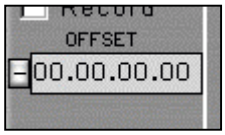



- Aucune option: Le MTC est affiché en grisé mais n'a aucune influence sur la console. Pratique quand on veut seulement un témoin directement sur l'écran !
- PLAY : Le MTC est affiché en jaune et déclenche les changements de pages aux dates enregistrées. C'est le mode de fonctionnement pendant un spectacle synchronisé.
- RECORD : le MTC est affiché en rouge. C'est un mode qui s'utilise pendant les répétitions lorsque l'on met en place un événement. Il permet d'enregistrer à la volée les dates MTC lors du filage.

**Réglage de l'offset**

Il y a deux paramètres liés à l'offset :

- Son signe +/-
- Sa valeur. C'est la différence en valeur absolue entre le code MTC entrant dans la console (généré par le périphérique externe) et la valeur affichée et prise en compte par Sensoft.




Ces deux paramètres se règlent dans la fenêtre AUTOMATION : le signe se change en cliquant dessus. La valeur doit être saisie au clavier (au format indiqué ci-dessous), après avoir cliqué dans la cellule.

La saisie d'un time code s'effectue sous la forme HH :MM :SS :FF

- HH = heures, plage de 00 à 23
- MM = minutes, plage de 00 à 59
- SS = secondes, plage de 00 à 59
- FF = Frames (images), plage de 00 à 29

**Programmation**

Il y a deux façons possibles de programmer le changement de page par MTC. La première façon consiste à saisir manuellement les time codes. Il se peut qu'on les connaisse très précisément, auquel cas il suffit de les rentrer directement dans la grille ou alors, on ne les connaît pas exactement, et on peut les saisir grossièrement (à la volée) dans un premier temps, puis les préciser dans un second temps.




**Voici la procédure de saisie manuelle des time codes :**

- Aller dans la grille 'Automation' via la touche [F4] ou le menu *UTIL*
- Sélectionner la première page (dans l'ordre chronologique) à l'aide des flèches du clavier ou le Track-ball
- Cliquer sur la cellule de MTC et entrer la valeur MTC
- Valider par la touche [Entrée] du clavier
- Procéder ainsi pour chacune des pages à programmer.

**Voici la procédure de saisie à la volée des time codes :**

- Faire toutes les connections nécessaires, et vérifier que le MTC arrive bien en lançant le générateur MTC et en vérifiant que la valeur affichée par Sensoft est identique à celle du générateur MTC. Si la valeur affichée est différente, vérifier l'offset. Si les valeurs sont identiques, tout est alors OK, arrêter le générateur, la saisie peut commencer.
- Se positionner sur la page précédent le premier changement automatique en l'occurrence la page 1.
- Depuis la fenêtre de mix principal activer le mode 'RECORD' en appuyant sur [Alt]+[J]. L'affichage du MTC passe alors en rouge.
- Lancer le générateur de MTC, le filage commence!
- Appuyer sur le bouton [**NEXT**] de la console au moment où doit s'opérer le changement de page. On est donc sur la page 2, on laisse filer le MTC et on réitère l'opération (appui sur [**NEXT**]) pour les pages suivantes.
- Si une ou des pages doivent être changées manuellement pendant le show, il est inutile d'appuyer sur [**NEXT**], cela saisirait un time code inutile qu'il faudrait effacer ensuite. Pour changer de page, utiliser la fonction **Goto** pour sauter la ou les pages manuelles et aller sur la page sur laquelle on veut de nouveau saisir les time codes.
- Le MTC court toujours, donc on continue de faire [**NEXT**] pour saisir les time codes des pages suivantes.
- On sort du mode 'RECORD' en appuyant de nouveau sur [Alt]+[J]. Les appuis sur [**NEXT**] ne déclencheront plus, de ce fait, de saisies des time codes.

Maintenant que l'on a une bonne approximation, on peut peaufiner les valeurs de TC en suivant la procédure de saisie manuelle des time codes, décrite précédemment.

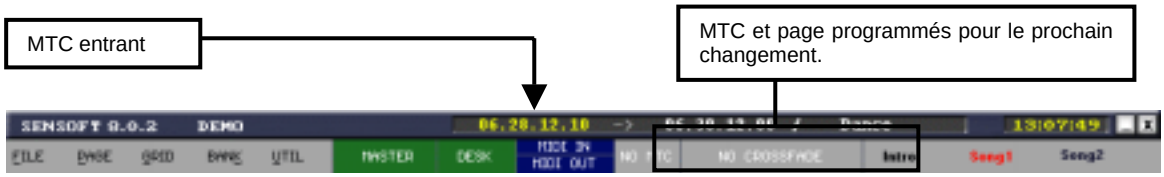


Le MTC d'une page doit être supérieur aux MTC précédents, et inférieur aux MTC suivants. Toute page nouvellement créée aura, par défaut, un MTC à OFF.

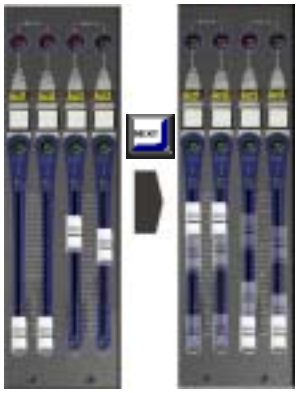
**Utilisation :**




Quand les time codes sont rentrés dans la grille AUTOMATION, il ne reste plus qu'à se mettre en mode **PLAY** et envoyer à la console le MTC. Les pages arriveront aux moments programmés.



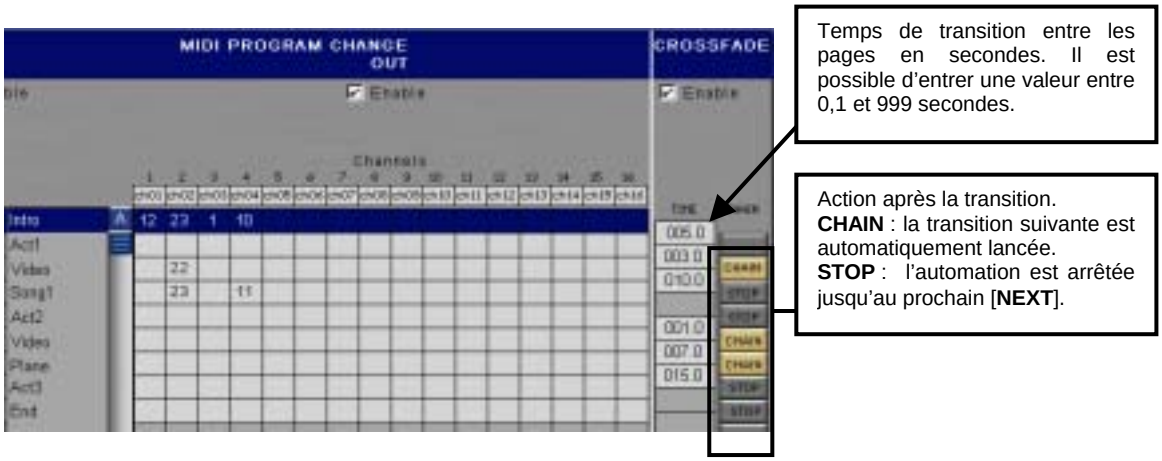

## 5.E.5 Crossfade



Comme nous l'avons vu précédemment, les pages de Sensoft sont en quelque sorte des «photos» (snap-shots) de **TOUS** les paramètres de la console. Ainsi si on désire faire un mouvement sonore, il faut définir un état initial (page de départ) puis un état d'arrivée (page de fin). Bien entendu, il est tout à fait possible de créer autant de pages intermédiaires que nécessaires pour imposer des étapes durant le mouvement. Enfin, le paramètre important qu'il reste à définir pour notre mouvement est le temps de transition entre chaque page composant le mouvement.

Sensoft permet donc, toujours dans la grille d'automation, de définir des enchaînements automatiques entre pages avec la possibilité essentielle de définir le temps de « morphing » entre chaque page enchaînée.

La fenêtre ci-dessous permet de comprendre la facilité avec laquelle il est possible de programmer divers enchaînements :







Pour que les enchaînements soient pris en compte, ne pas oublier d'activer la fonction **Crossfade** en cochant la case **Enable** correspondante dans la fenêtre automation ou en tapant [Alt]+[D] depuis la fenêtre de mix principal. Ainsi lorsqu'on sera sur la première page, un appui sur le bouton [**NEXT**] de la console déclenchera le fondu de tous les paramètres de la première page vers la deuxième dans le temps défini. Arrivé sur la seconde page, le fondu de la deuxième vers la troisième commencera. On obtient ainsi un mouvement sonore grâce au « morphing » progressif qui est fait entre les pages enchaînées.

Le déclenchement d'un CROSSFADE s'effectue par un appuie sur la touche [**NEXT**] de la console, la touche [Page Up] du clavier, l'appel de la page par le MIDI Program change entrant ou l'apparition de la bonne valeur de MTC lorsqu'une programmation synchronisée est lancée.

**La séquence ainsi déclenchée est la suivante :**

- Les MIDI program changes programmés sont émis par la console
- Les télécommandes AUDIO sont envoyées aux racks durant toute la séquence programmée, les changements sont visibles en temps réel sur la fenêtre de mix principal.
- A la fin, les faders motorisés de la console sont mis à jour selon les paramètres de la page de destination.

## 5.E.6 Le Cross Time fader




Ce fader très particulier autorise une intervention manuelle sur les temps de fondu (nos fameux cross-fade) préalablement programmés. Il les respectera parfaitement quand il sera à mi-course (position par défaut). En montant, le temps se raccourcira jusqu'à équivaloir à un passage quasiment direct à la page suivante ([**NEXT**]). En revanche, en baissant en dessous de la position par défaut, le temps programmé sera rallongé jusqu'à ce que (tout en bas) 'le film s'arrête' sur la dernière image en cours.

Cette exclusivité InnovaSON permet à l'utilisateur de gérer manuellement les fondus préalablement programmés et de les adapter aux impératifs du LIVE !

**Que ce passe t'il à l'écran ?**



Tout d'abord ce fader n'est pas représenté à l'écran. Par contre, au centre de la barre de menu une zone lui est dédiée. Lorsqu'il est désactivé elle affiche **NO CROSSFADE**.

**Si le cross-fade est actif cette zone devient bleue et affiche deux valeurs :**

- Speed X.XX : lié à la position physique du 'Cross Time Fader', exprimé en un coefficient allant de 0 (en haut) à l'infini (en bas) et passant par 1 (milieu de course et position par défaut, speed = 1.00, est la valeur respectant soigneusement les timings programmés).
- Time X.X : c'est la valeur en seconde programmée et qui compte ou décompte automatiquement le temps de passage, suivant la valeur programmée et la position du Cross Time Fader.

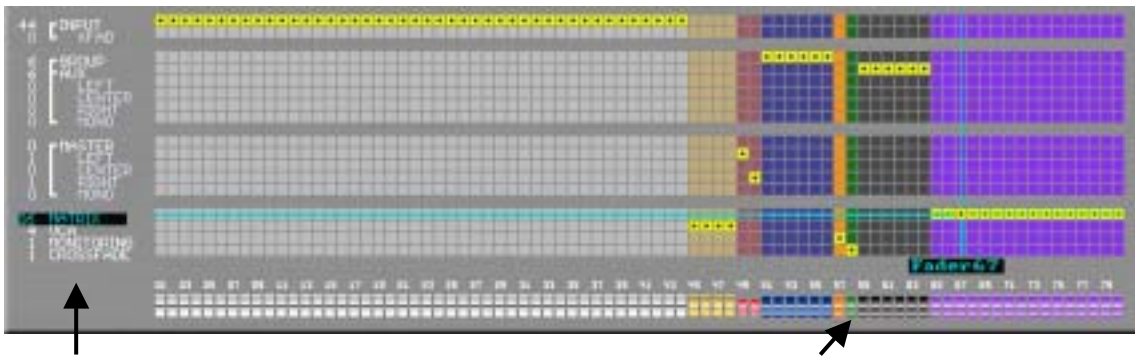



L'exemple ci-dessus montre que, pour un temps initial de cross-fade programmé dans la grille d'automation à 20s, la position du **Cross Time Fader** sur la valeur **0.50** rallongera ce temps à 40s (temps initial/valeur du Cross Time Fader, soit 20s/0,5 = 40s). De même, pour une position sur la valeur **5.00**, le temps programmé est ramené à 20/5=4s, le temps est 5 fois plus rapide.

Lorsque le fader est au maximum en bas, l'affichage présentera **'+INF**' et correspondra à un 'arrêt sur image' (pause). Comme pour tous les paramètres de la console, l'événementiel est affiché en temps réel. Lorsque la zone cross-fade de l'écran clignote, cela signifie qu'une action est en cours d'exécution. Toutes les évolutions sont visibles à l'écran, mais les faders de la surface de contrôle eux ne bougent pas. Ils gardent la dernière position qu'on leur a confiée avant cross-fade, et ne se mettront à jour qu'à la fin du processus, la priorité est donnée à l'audio.

**Comment créer un Cross Time Fader ?**

L'affectation de la fonction « Cross Time » à l'un des faders de la console se fait naturellement dans le fenêtre de CONFIGURATION HARDWARE [Alt]+[C]. Il suffit de sélectionner le fader désiré et valider un point de patch sur la ligne d'affectation nommée **Crossfade**, comme le montre l'illustration ci-dessous :



Affectation de la fonction « Cross Time Fader » à un fader de la console

# 6 FONCTIONS AVANCEES

## 6.A Générateur et oscillateur

La console est équipée d'un générateur de bruit blanc, de bruit rose ainsi qu'un oscillateur à fréquence variable. Lorsqu'il est assigné à une voie d'entrée il prend la place du signal qui était auparavant géré par cette voie.




Pour sa mise en fonction, sélectionner la tranche sur laquelle le générateur sera affecté et appuyer sur la touche [**TEST**] de la console – qui s'allume – ou sur la touche [O] du clavier. Une fenêtre permet alors de configurer la génération de signal et de valider sa mise en fonction.



Lorsque la tranche est sélectionnée, la section indiquant le label et le patch (signal source) de la tranche marque alors 'OSCILLATOR' en couleur rouge, et le bouton [**TEST**] de la console s'allume. Le niveau de l'oscillateur est de -8 dBfs. Sa fréquence est ajustable de 16 Hz à 16 kHz, par pas de 1/20 octave. Appuyer à nouveau sur [**TEST**] ou [O] pour le désactiver.

## 6.B Fonction FLAT de réinitialisation des paramètres



La fonction **Flat** permet de réinitialiser les paramètres (GATE, EQ., COMP.) d'une tranche, à leurs valeurs par défaut :

- Sélectionner la tranche à réinitialiser.
- Appuyer sur la touche [**FLAT**] de la console, laquelle s'allume. La fenêtre FLAT apparaît.
- Sélectionner les paramètres que l'on désire réinitialiser sur la tranche via les boutons de la console ou à l'aide du Track-ball, dans les cases à cocher.
- Appuyer sur la touche pour valider la réinitialisation ou pour annuler.



La fonction **Flat** peut également être activée à la souris, en cliquant sur [FLAT] dans le cadre 'EQ' de la fenêtre principale.

Réinitialiser un processing par la fonction **FLAT** est immédiat et irréversible, a moins de re-charger (load) la page…

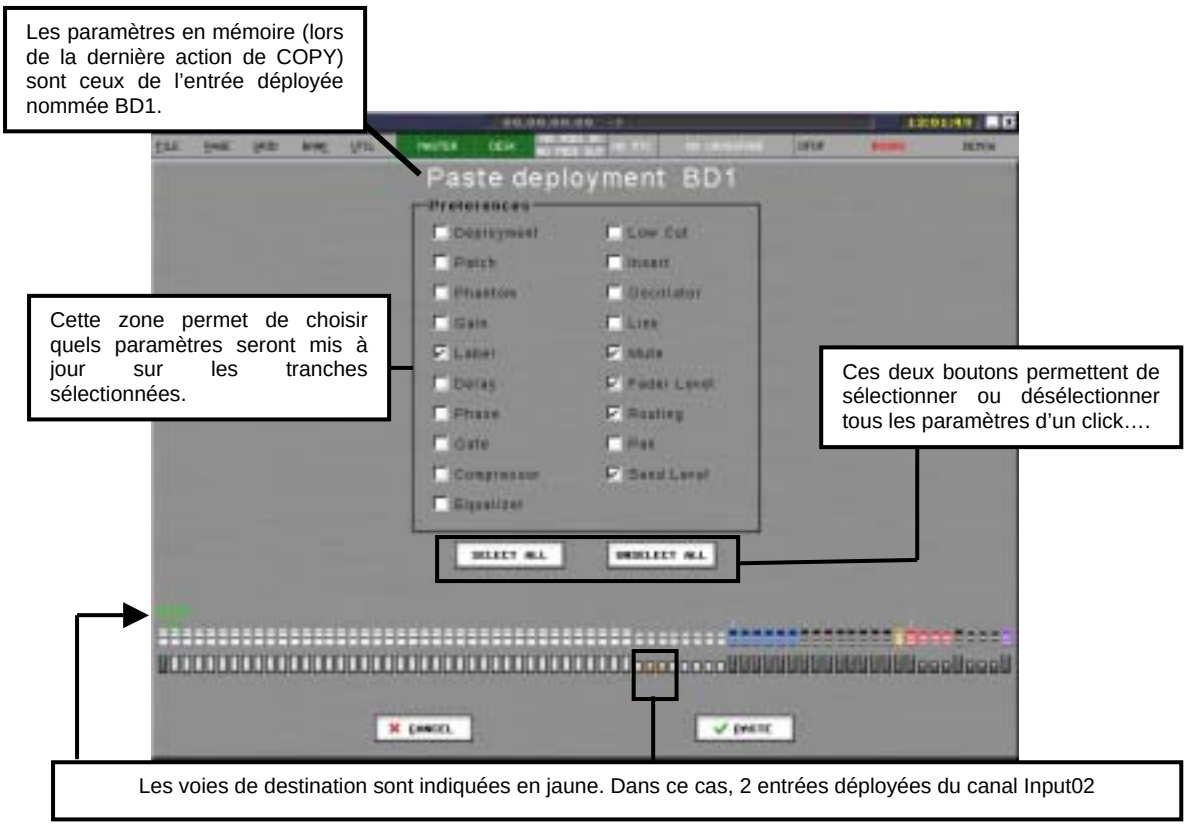
## 6.C Fonction COPIER / COLLER

Cette fonction permet de copier (**COPY**) les réglages d'une tranche afin de les appliquer sur une autre tranche (**PASTE**). Il suffit de sélectionner une tranche et de presser la touche [**COPY**] de la console pour que tous les paramètres de la tranche soient copiés dans une mémoire temporaire de Sensoft. Une fenêtre rapide apparaît indiquant que la copy s'est bien effectuée.






Pour appliquer les réglages de la tranche, appuyer sur la touche [**PASTE**], ce qui a pour effet d'afficher une fenêtre permettant de sélectionner la ou les tranches destinataires ainsi que les paramètres à appliquer :




Sélectionner les canaux de destination à l'aide du Track-ball ou directement avec la touche [**SELECT**] des voies, sur la console. Il est possible de sélectionner un canal Input dans un premier temps pour le déployer, puis de sélectionner un ou plusieurs XFAD dans un second temps. L'explication est valable pour les XBUS. Une fois les paramètres de la fenêtre ajustés, presser pour les valider ou pour les annuler. Là encore, toute action de **PASTE** est irréversible en RAM.

## 6.D OverRam, mise à jour des pages en RAM

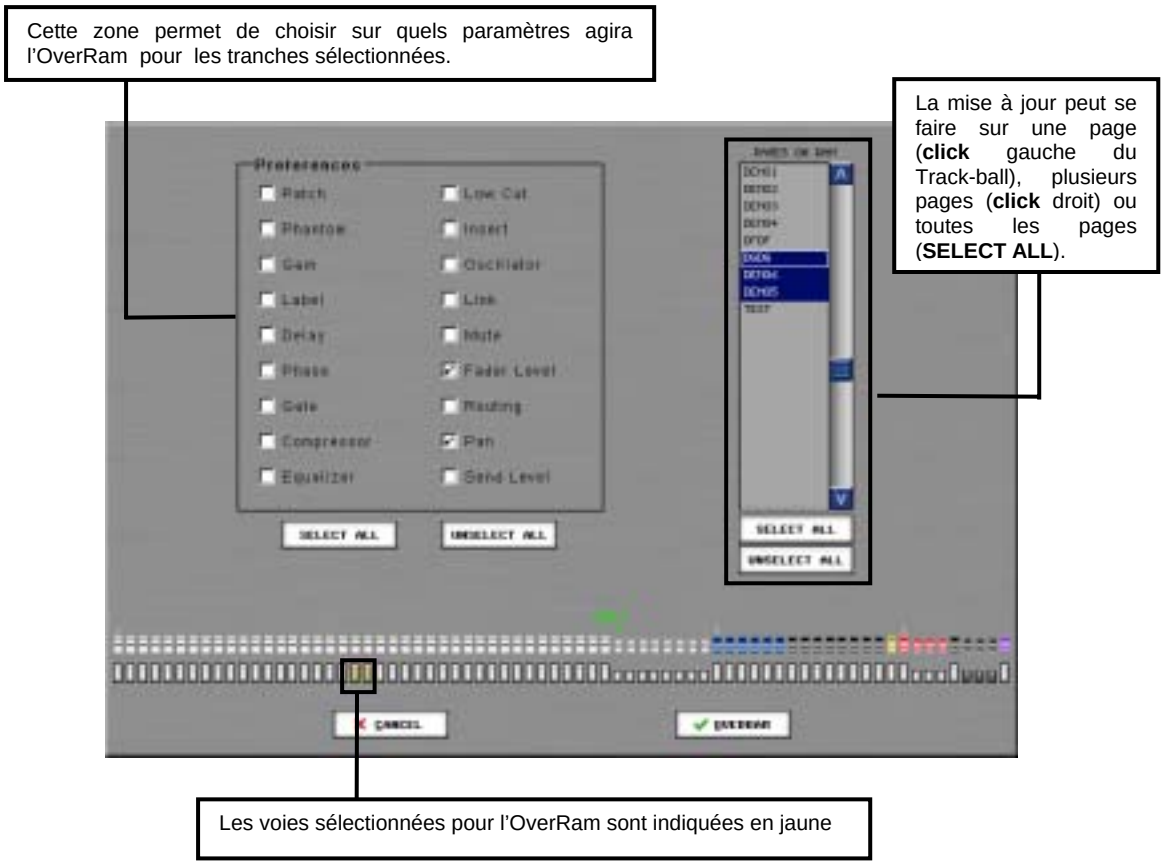



La fonction **OverRam** est, depuis le début, une fonction clé des consoles InnovaSON. Cette fonction permet, lorsqu'un paramètre à besoin d'être ajusté pendant un événement, de mettre à jour ce paramètre dans toutes les pages à venir pour l'événement en cours.

Si, par exemple, au début d'un show, on se rend compte qu'un instrument était trop faible dans le mix, il suffit de monter le fader de contrôle de cet instrument. Mais, au prochain changement de page, l'instrument en question aura son fader à nouveau positionné sur la valeur trop faible du début du show. C'est là qu'entre en jeu la fonction **OverRam**. Cette fonction permet, lorsque le fader de l'instrument est ajusté, de mettre à jour toutes les pages en RAM du show à venir avec cette nouvelle position de fader.

**Les paramètres sont mis à jour d'après leur valeur absolue**

La fenêtre suivante apparaît, lors de l'appui sur le bouton [**OVERRAM**] de la console :




Sélectionner les canaux concernés par l'OverRam à l'aide du Track-ball ou directement avec la touche [**SELECT**] des voies, sur la console. Il est possible de sélectionner un canal **INPUT** dans un premier temps pour le déployer, puis de sélectionner un ou plusieurs XFAD dans un second temps. L'explication est valable pour les XBUS.

Une fois les paramètres de la fenêtre ajustés, presser pour les valider ou pour les annuler. Là encore, toute action de **PASTE** est irréversible en RAM.

---

Comme son nom le laisse présumer, l'OverRam ne met à jour que les paramètres des pages en RAM. Ainsi, s'il vous arrive d'aller sur une page avec la fonction **LOAD**, la page sera chargée sans que les éventuels paramètres venant des différents OverRam exécutés depuis le début de l'évènement ne soient pris en compte… A moins qu'un **FILE/SAVE** ait été effectué après chaque OverRam.

---

## 6.E Relax, désolidarisation d'un paramètre de l'automation



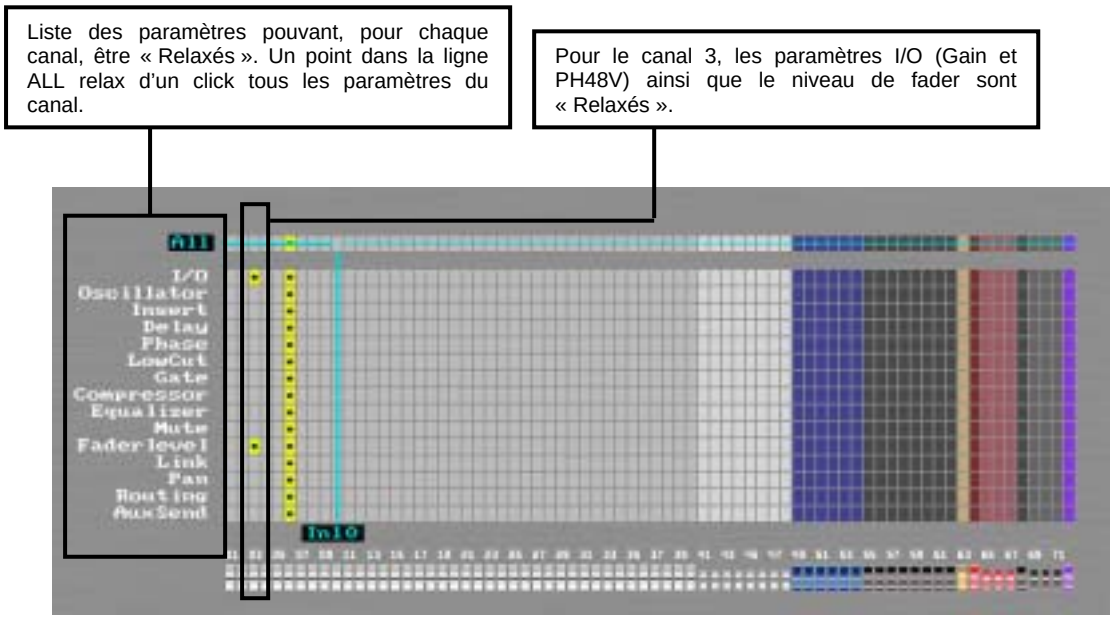
Là encore, nous voici devant une fonctionnalité clé de Sensoft faisant la force, depuis le début, des consoles InnovaSON.



Cette fonction permet de « débrayer » des paramètres d'une ou plusieurs tranches de l'automation, les tranches ainsi « Relaxées » ont leurs paramètres manuels. Plus aucun changement de page, par n'importe quelle commande, n'a d'action sur les paramètres « Relaxés ».

La grille d'assignation des canaux et paramètres est accessible par la touche [**RELAX**] de la console ou via la fonction '**Relax Channel**' du menu *GRID.* La touche [**RELAX**] de la console s'allume alors.

La grille d'assignation en mode RELAX se présente comme une grille de patch et comme dans ce genre de grille, il suffit de faire correspondre un canal avec un paramètre puis de créer le point de « patch » ([Espace], **click** droit, …) pour assigner la fonction souhaitée.




Sélectionner les canaux à « Relaxer » directement avec la touche [**SELECT**] des voies, sur la console. Il est possible de sélectionner un canal **INPUT** dans un premier temps pour le déployer, puis de sélectionner un ou plusieurs XFAD dans un second temps. L'explication est valable pour les XBUS.

Une fois les paramètres de la fenêtre ajustés, presser [**ESC**] du clavier ou [**RELAX**] de la console pour quitter la fenêtre. La touche [**RELAX**] de la console s'allume dès qu'une tranche ayant des paramètres « Relaxés » est sélectionnée.



La grille d'assignation des paramètres « Relaxés » est valable pour tout le dossier.

## 6.F Link I/O, liens entre les paramètres d'entrées / sorties

### 6.F.1 Que sont les paramètres I/O ?




Les paramètres I/O (Entrées / Sorties) sont propres aux cartes insérées dans les racks audio de la plate-forme. On les oppose aux paramètres de canaux qui eux, sont issus des calculs de la carte DSP et dépendent de l'affectation des signaux aux canaux de la console.

Pour les cartes d'entrées, ces paramètres sont :

- Le gain
- L'alimentation fantôme, excepté pour les cartes digitales bien sur.

Pour les cartes de sorties équipées de l'option Hyperdrive (XO-8D, DO-8X), ces paramètres sont :

- Le gain (niveau max. de sortie)
- Le délai
- Le noise-gate
- Le compresseur
- L'égaliseur paramétrique 8 bandes.
- Le mute

Pour les cartes de sorties sans option Hyperdrive (MO-8D), ces paramètres sont :

- Le Mute

---



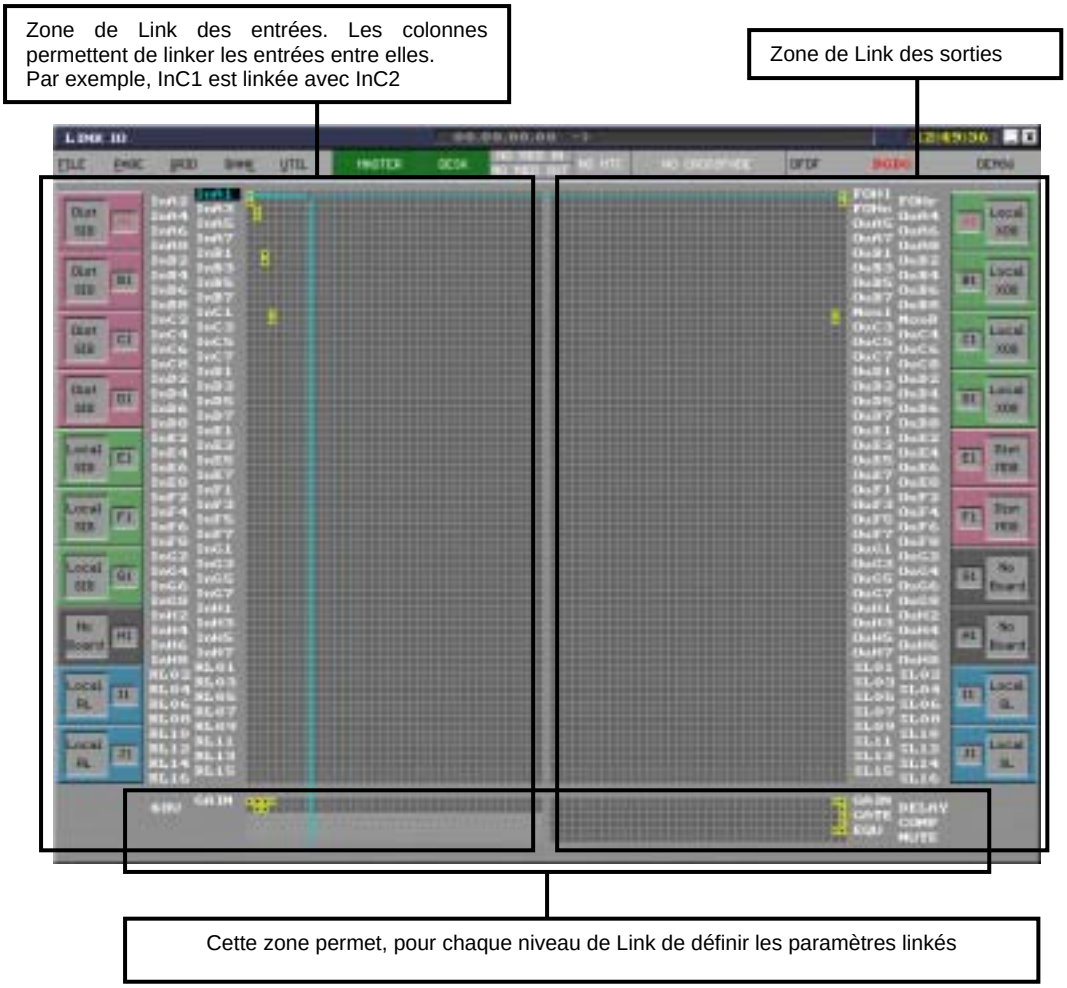
**Attention**, les liens E/S sont relatifs entre eux. C'est à dire qu'un réglage de gain de la position 0dB à +3dB aura pour effet, non pas de positionner les gains linkés à +3dB mais d'ajouter 3dB à la valeur qu'ils avaient avant le réglage.

---

### 6.F.2 La grille de déclaration des links I/O



La touche [**LINK I/O**] ou la fonction **LINK I/O** du menu *GRID* de la console permet d'afficher la grille permettant de déclarer les links I/O. Cette dernière se présente de la façon suivante :




La grille **Link I/O** se présente comme une grille de patch et comme dans toutes les grilles de ce style, il suffit de faire correspondre ligne et colonne puis de créer un point de « patch » ([Espace], click droit, …) pour assigner la fonction souhaitée. Les colonnes de la grille représentent les niveaux de link. Les E/S « patchées » sur un même niveau sont donc linkées entre-elles.

## 6.G Link Channel, liens entre les paramètres de canaux

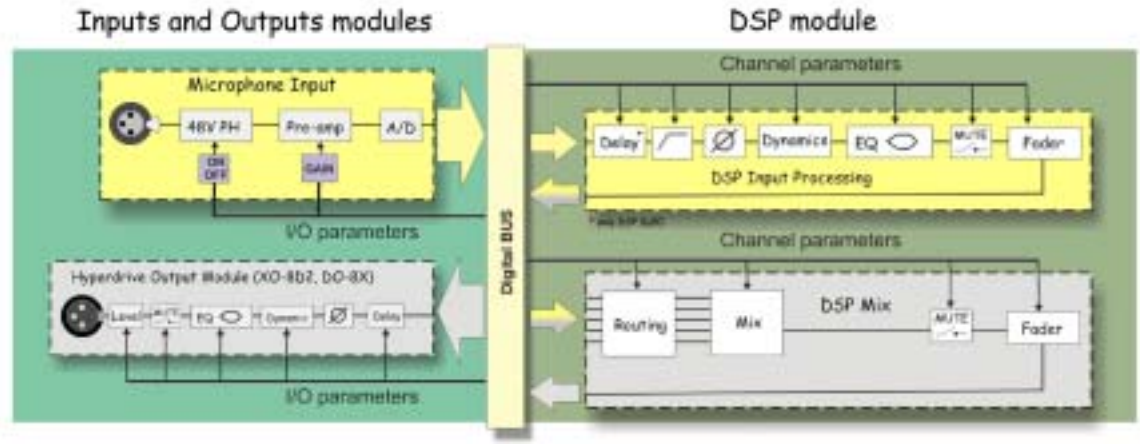
### 6.G.1 Que sont les paramètres de canaux?




Les paramètres de canaux sont les valeurs données, via Sensoft, au module DSP pour le calcul des processing de filtrage, égalisation, dynamique, niveau dans les bus, …etc. Ils sont à différencier avec les paramètres I/O qui eux ne sont pas calculés par le module DSP mais par le module E/S lui-même.

Lorsque Sensoft et le module DSP, dans une très prochaine version, permettront de « processer » les bus, les paramètres associés à ces bus seront des paramètres de canaux. Ainsi il sera possible d'égaliser, via le module DSP un Aux et de le patcher sur une MO-8D (qui n'a pas d'option Hyperdrive).

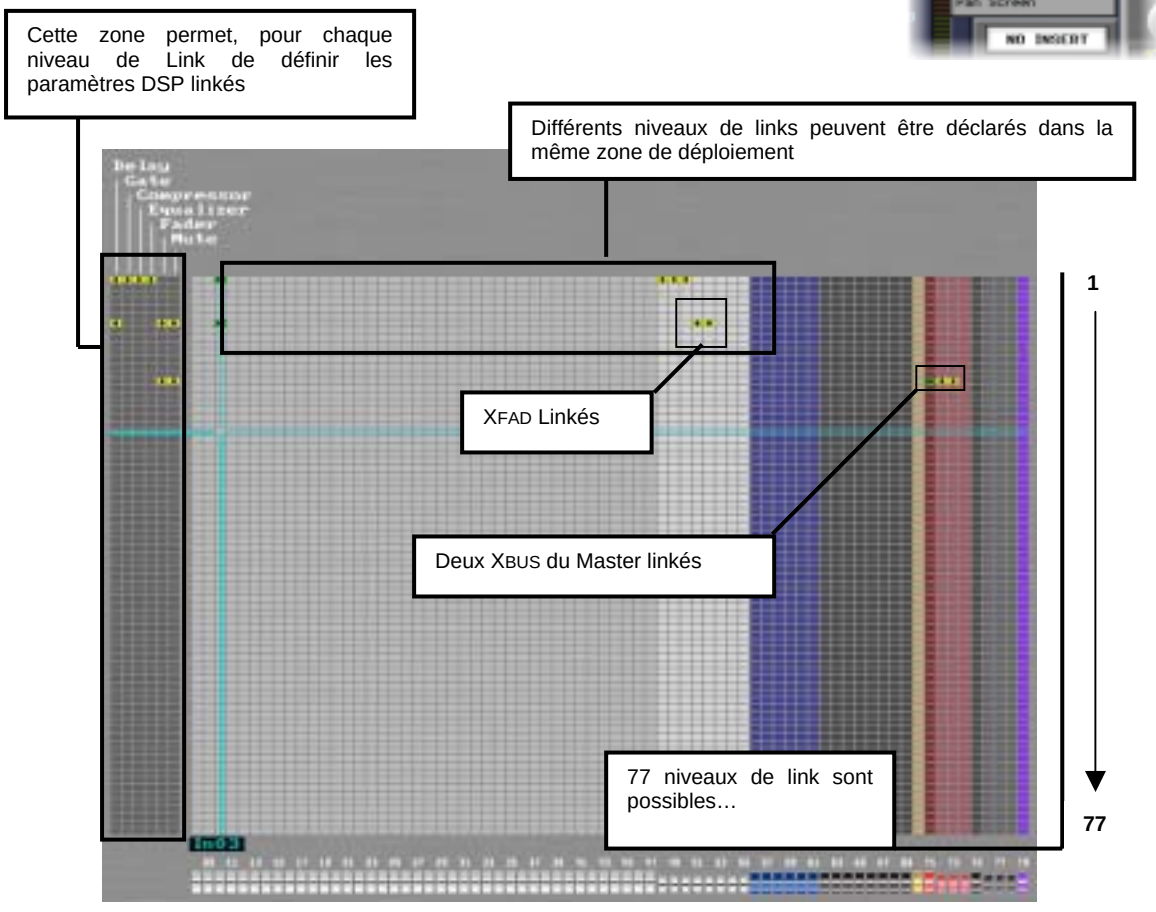
Aujourd'hui cette action n'est possible qu'en assignant le bus d'Aux à une sortie XO-8D qui contient son propre DSP de processing (Hyperdrive), avec donc, ses paramètres I/O. Le schéma ci-dessous permet de visualiser les paramètres relatifs aux cartes E/S (paramètres I/O) et ceux dirigés vers la carte DSP (paramètres de canaux).




## 6.G.2 La grille de déclaration des links Channel




La touche [**Link Chnl**] ou la fonction **Link Channel** du menu *GRID* de la console permet d'afficher la grille permettant de lier les canaux. Cette dernière se présente de la façon suivante :



Les canaux de gestion de XFAD ou XBUS n'auront que les Fader et Mute linkés entre eux. Pour linker les processing de XFAD ou XBUS il faut sélectionner d'abord le canal concerné pour le déployer et avoir accès aux XFAD ou XBUS individuellement.

La grille LINK CHANNEL se présente comme une grille de patch et comme dans toutes les grilles de ce style, il suffit de faire correspondre ligne et colonne puis de créer un point de « patch » ([Espace], click droit, …) pour assigner la fonction souhaitée.



Attention, les liens entre canaux sont relatifs. Par exemple, un réglage de niveau d'Eq de la position -8 à -4 dB aura pour effet, non pas de positionner les Eq linkés à -4 dB mais d'ajouter 4 dB à la valeur qu'ils avaient avant le réglage.

## 6.H Annulation temporaire et rapide d'un lien

Bien que des canaux ou paramètres I/O soient linkés, il peut être intéressant d'agir occasionnellement sur un paramètre d'équilibre sans modifier les autres voies. Il est bien sur possible d'aller dans l'une ou l'autre grille de link pour annuler le lien, mais c'est long et fastidieux lorsqu'on ne veut qu'augmenter de 4dB le gain correspondant à la 3eme fréquence d'ajustement de l'égaliseur….

Il existe donc une procédure permettant d'agir sur un paramètre sans ajuster les même paramètres linkés des autres voies, a condition que la voie en question soit affectées à une tranche de la console. Cette procédure, illustrée sur la figure suivante, consiste simplement à maintenir le bouton [**SELECT**] de la voie que l'on veut désolidariser du link pendant qu'on ajuste le paramètre rendu ainsi individuel.



Supposons que les tranches 17 et 18 soient « linkées » : Fader, mute, gain, …



Bouger le fader 17 est immédiatement répercuté sur le fader 18.



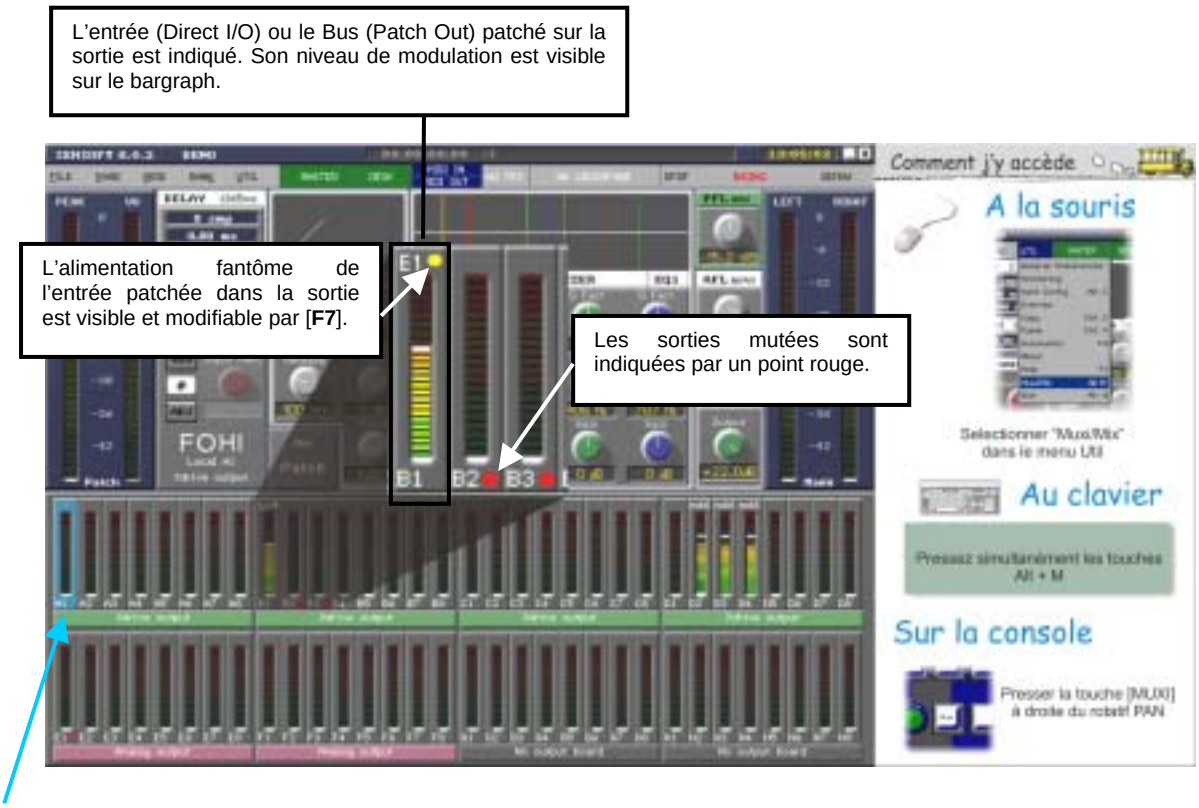
Par contre, si son [**SELECT**] est maintenu enfoncé, le link est rompu, le fader 18 n'est plus asservie.

L'exemple ci-dessus est valable pour tous les paramètres de link. Ainsi pour modifier l'égaliseur d'une tranche linkée, il suffit de maintenir le [**SELECT**] de cette tranche pendant qu'on modifie son égaliseur. Les autres tranches ne sont ainsi pas modifiée par l'action faite sur celle ci.

## 6.I Fenêtre MUXI, visualisation et modification des sorties

La fenêtre MUXI permet de visualiser rapidement toutes les sorties physiques du Muxipaire (l'ensemble des racks audio). Cette fenêtre, très riche en informations, permet aussi d'ajuster les paramètres Hyperdrive et Mute des sorties qui ne sont pas patchées sur des tranches de la console. C'est, par exemple, grâce à la fenêtre MUXI, que l'on peut ajuster l'égaliseur ou le délai du Monitoring lorsqu'il est patché sur une sortie Hyperdrive. C'est aussi dans cette fenêtre que l'on peut Muter une des sorties patchée sur un même bus (bus splitté sur plusieurs sorties). Enfin, lorsqu'un point de Patch Direct I/O ou un Insert Send doit être modifié, MUXI permet d'accéder aux paramètres de Mute et Hyperdrive de ce point.

Comme le montre l'image ci-dessous, Muxi ne prend que la moitié inférieure de l'écran. On sort de cette fenêtre par le même actions nous permettant d'y accéder. Le Track-ball et les flèches de direction du clavier permettent de sélectionner la sortie à paramétrer.




Lorsqu'une sortie est sélectionnée (encadrée en bleu), les réglages de processing Hyperdrive deviennent automatiquement disponibles pour cette sortie sur la moitié supérieure de l'écran. Le rotatif de gain agit sur l'éventuelle entrée patchée dans cette sortie, le rotatif de [**PAN**] permet d'ajuster le niveau max. de sortie lorsqu'elle est Hyperdrive. [F8] permet de Muter ou dé-Muter une sortie, [F7] contrôle l'alimentation fantôme de l'entrée patchée directement dans cette sortie. Lorsque des sorties sont linkées (Link I/O), la modification dans cette fenêtre des paramètres est répercutée sur les paramètres linkés des autres sorties.

Il est possible de saisir les labels par la touche [F3] du clavier. Si une sortie reçoit directement une entrée (Direct I/O) il sera demandé d'abord le label de l'entrée puis celui de la sortie. Dans le cas où une sortie reçoit un bus de mix, il ne sera possible de modifier que le label de la sortie (4 caractères maximum). [Alt]+[F3] est toujours utilisable dans cette fenêtre (labellisation séquentielle).

## 6.J Off Line, désolidarisation de la console des racks audio




Ce mode permet de travailler ou de corriger une page du dossier en cours, sans affecter les paramètres courants. Il est accessible par la touche [**OFF LINE**] de la console ou via les touches [Alt]+[O] au clavier.

Lors de son activation, un pavé rouge OFF LINE de signalisation apparaît en haut de l'écran et la touche [**OFF LINE**] de la console s'illumine. On peut alors vérifier, modifier, sauvegarder, charger, overramer, copier, … les pages dans le dossier courant sans que les actions ne soient répercutées sur l'audio.

Le mode **OFF LINE** provoque quelques modifications d'affichage :




Ce mode équivaut à débrancher l'ordinateur des racks audio. De ce fait, l'ordinateur n'échange plus aucune information avec les racks.

Sortir du mode **OFF LINE** (touche [**OFF LINE**] ou [Alt]+[O]) ramène immédiatement tous les paramètres de la console et Sensoft sur la même page dans le même état qu'ils étaient avant d'entrer ce mode. La console est « reconnectée » et les commandes sont de nouveaux envoyées en temps réel aux racks audio.

Si la page en cours a subi des modifications en mode **OFF LINE**, celles-ci sont prises en compte dès la sortie du mode.

## 6.K Bibliothèques de processing

Après le placement d'un micro X devant une grosse caisse de marque Y vous commencez à compresser, égaliser, … bref à ajuster tous les paramètres de la tranche. Vous tombez tout à coup devant « le son qui tue », la grosse caisse de vos rêves, enfin, elle est là…. Blagues à part, la bibliothèque va permettre d'enregistrer les différents réglages de processing faits sur des entrées ou des sorties Hyperdrive. Ces réglages peuvent ensuite être rappelés à tout moment sur la ou les tranches de son choix. Il est même possible d'exporter une librairie de processing sur une disquette en vue d'un import sur une autre plate-forme InnovaSON.

### 6.K.1 Menu BANK et fonctionnement général

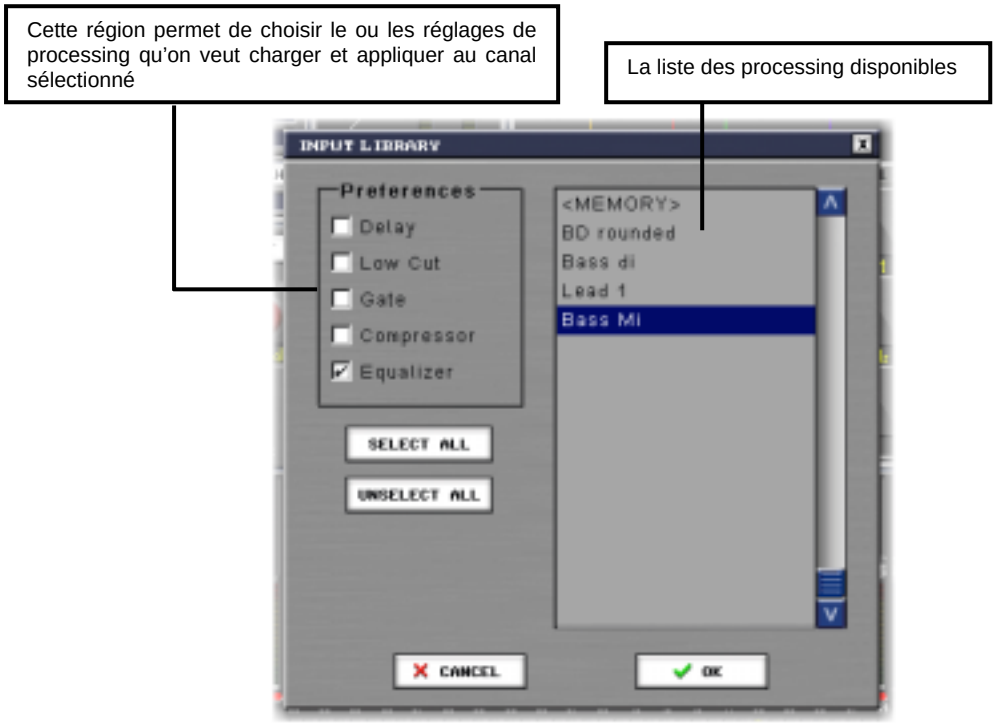



Le menu *BANK* permet d'accéder à toutes les fonctions de la librairie. Il permet de sauver (**SAVE**), charger (**LOAD**), effacer (**DELETE**), exporter un processing sur une disquette (**EXPORT**) ou importer un processing depuis une disquette (**IMPORT**). Voir aussi Chapitre 8.C.




Lorsque qu'un canal est sélectionné, sauver ses réglages de processing (**SAVE**) ouvre une fenêtre invitant à donner un nom, tel « Kill BD » à ce dernier. Tous les réglages de processing de ce canal seront sauvés sous ce nom.

Pour appliquer les réglages sauvegardés sur un canal, sélectionner ce canal et charger le processing (**LOAD**) désiré. La fenêtre suivante apparaît alors :



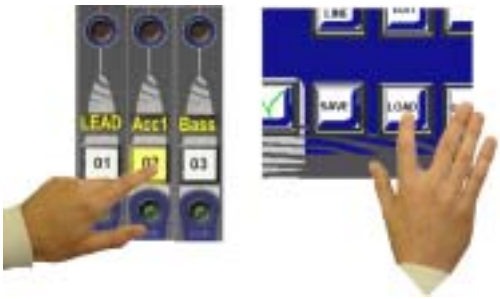

On peut facilement, grâce à cette fenêtre choisir d'appliquer l'égaliseur « BASS Mi » sur le canal en cours de sélection.

### 6.K.2 Raccourcis rapides de chargement et d'enregistrement des processings

Les raccourcis, décrits sur les figures ci-dessous, permettent d'accéder rapidement à la fonction **LOAD** et **SAVE** du menu **BANK**.




Maintenir le [**SELECT**] d'un canal appuyé et presser la touche [**SAVE**] du panneau DESK CONTROL de la console équivaut à sélectionner la fonction [Save] du menu *BANK*.




Maintenir le [**SELECT**] d'un canal appuyé et presser la touche [**LOAD**] du panneau DESK CONTROL de la console équivaut à sélectionner la fonction [Load] du menu *BANK*.

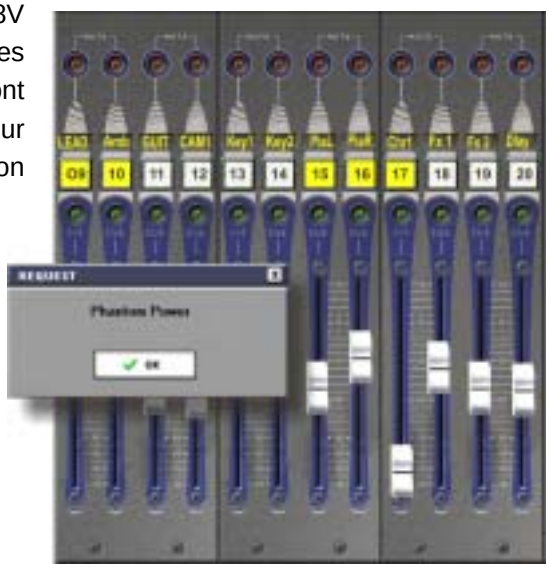
## 6.L Mode Request (RQST)




Le mode **REQUEST** permet non seulement une visualisation rapide de l'état des fonctions de la console mais aussi d'agir sur cet état. Après un appuie sur le bouton [**RQST**], une petite fenêtre apparaît indiquant le nom de la fonction en cours d'affichage. Appuyer sur le bouton correspondant à la fonction que l'on désire contrôler. Les [**SELECT**] de la console, selon qu'ils sont allumés ou éteints permettent alors de voir si la fonction est activée ou pas sur les canaux de la console. Il est possible d'activer ou désactiver la fonction par appui sur le bouton [**SELECT**] des canaux. Les fonctions disponibles sont :

- +48 V (On/Off) 
- Phase (On/Off) 
- Lowcut (On/sélection de fréquence/Off) 
- Gate (On/Off) 
- Compresseur (On/Off) 
- Equalisation (On/Off) 
- Oscillateur (On/Off) 
- LINK CHNL (On et niveau de Link), presser plusieurs fois la touche pour changer de niveau 

Par exemple, lorsqu'on sélectionne la fonction 48V (alimentation fantôme), les boutons [**SELECT**] des voies sur lesquelles l'alimentation fantôme est active sont allumés. Il suffit de presser le [**SELECT**] des voies sur lesquelles on désire activer ou désactiver l'alimentation fantôme.



La fonction **Low Cut** est utilisable en deux temps :



Au premier appui sur [**LOW CUT**], l'illumination des [**SELECT**] permet de visualiser les tranches sur lesquelles le **Low Cut** est actif.



Au second appuie sur [**LOW CUT**], les labels des voies sur lesquelles le **Low Cut** est actif affichent la fréquence de ce dernier. Des appuis successifs sur le [**SELECT**] des tranches permettent de passer toutes les valeurs de fréquence possibles.

On peut sortir de la fenêtre par un deuxième appui sur le bouton [**RQST**], en cliquant sur  ou par [Echap] au clavier ou encore en cliquant sur la croix au coin de la fenêtre.

## 6.M La fonction Adj, ajustement automatique des pre-amplis




Après leur mise en fonction, les racks audio initialisent les pré-amplis des cartes d'entrées analogiques sur une valeur de gain à **0dB**. Si la page en cours de Sensoft est une page nouvelle, vierge, dont aucun patch ou réglage n'est encore effectué, aucune télécommande ne met à jour cette valeur de gain.

Pendant ce temps, il se peut que vous soyez sur scène afin de mettre en place l'événement et commencer le patch physique des microphones et instruments sur le rack distant. Si en même temps les musiciens jouent de leur instrument, il se peut que des pré-amplis commencent à saturer, certains peuvent même se voir appliquer un signal dangereusement élevé et mériteraient d'avoir leur gain diminué le plus rapidement possible….

C'est là qu'entre en jeu la fonction **Adj.** Cette fonction ajuste automatiquement le gain de tous les pré-amplis pour que le signal en sortie de pré-ampli ait une valeur max égale à celle définie dans les GENERAL PREFERENCES. Lorsque le gain d'un pré-ampli à été diminué suite à un dépassement de la valeur de seuil, ce gain ne sera jamais ré-augmenté quelle que soit la valeur du signal. En effet, pour une sécurité absolue, cette fonction à la possibilité de diminuer les gains mais pas de les augmenter.





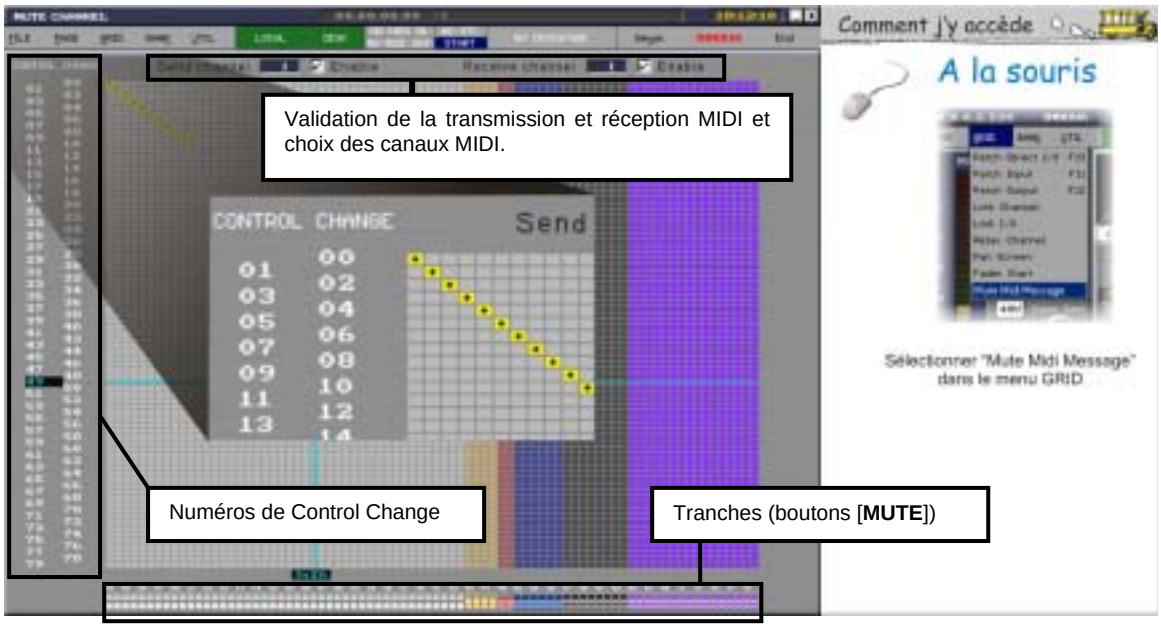

**Attention**, le fait d'activer la fonction **Adj** sur une entrée active en fait cette fonction sur toutes les entrées. La fonction **Adj** est générale et ne peut être enclenchée pour une seule ou quelques entrées.

## 6.N Envoi de messages MIDI à l'aide des boutons [MUTE]



Sensoft 8 permet d'envoyer des messages MIDI **Control Change** à l'aide des boutons [**MUTE**]. De même, la réception des mêmes information de Control Change par la prise MIDI IN de la console agira sur le **MUTE** de la tranche correspondant au numéro de Contrôleur MIDI programmé dans la grille présentée sur la capture suivante.

**Fenêtre d'assignation des numéros de Control Change aux boutons [MUTE]**




La grille **Mute MIDI Message** se présente comme une grille de patch et comme dans toutes les grilles de ce style, il suffit de faire correspondre ligne et colonne puis de créer un point de « patch » ([Espace], click droit, …) pour assigner la fonction souhaitée.

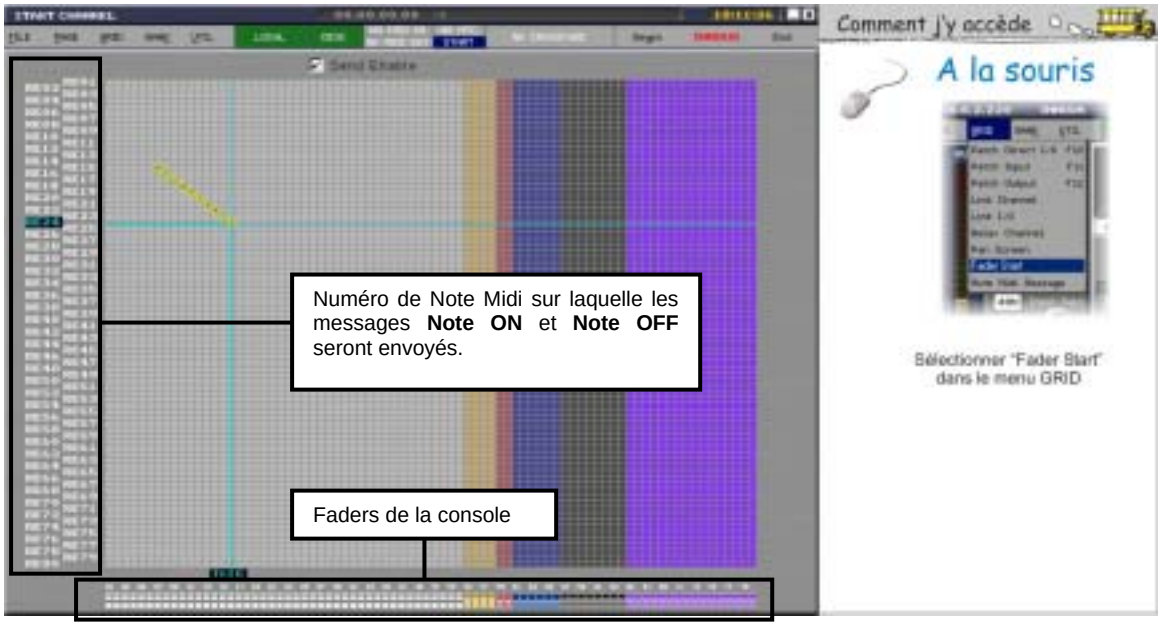
Après avoir paramétré la grille, chaque appuie sur un bouton [**MUTE**] aura pour effet d'envoyer la valeur « 0 » lors de la désactivation du **MUTE** et « 127 » lors de l'activation de ce dernier sur le numéro de contrôleur sur le canal MIDI choisis dans la grille. Lorsque qu'un périphérique externe envoie les valeurs « 0 » ou « 127 » sur ce même numéro de contrôleur et sur le canal MIDI programmé dans la grille, cela agit sur la fonction **MUTE** (On/Off) de la tranche correspondante. Bien entendu, les fonctions d'émission et réception ne sont actives que si **Send** et **Receive** ont leur case [Enable] cochée dans la grille.

## 6.O Envoi de messages MIDI lors de « Fader Start »

Cette fonction permet l'envoi de messages MIDI **Note ON** et **Note OFF** lorsque des faders quittent ou regagnent la position -←(tout en bas). Cela permet de piloter, par exemple, une boîte à relais MIDI afin d'asservir le démarrage/pause des CD players, VTR, DAT, … sur un ou plusieurs faders de la console. InnovaSON préconise un boîtier à 8 relais de la marque MIDI Solutions, si besoin, 8 boîtiers peuvent être chaînés afin de contrôler jusqu'à 64 relais. Contacter notre service technique pour de plus amples renseignements sur le boîtier MIDI Solutions.

La grille ci-dessous permet d'assigner la note aux différents faders de la console.

**La grille Fader START CHANNEL**




La grille **Fader START CHANNEL** se présente comme une grille de patch et comme dans toutes les grilles de ce style, il suffit de faire correspondre ligne et colonne puis de créer un point de « patch » ([Espace], click droit, …) pour assigner la fonction souhaitée.

Après avoir paramétré la grille, chaque décollage de la position -←du fader aura pour effet d'envoyer « **Note ON** », alors que chaque retour à cette position enverra la valeur « **Note OFF** » au numéro de Note et sur le canal MIDI choisis dans la grille.

Bien entendu, cette fonction n'est active que si la case [Send Enable] est cochée dans la grille.

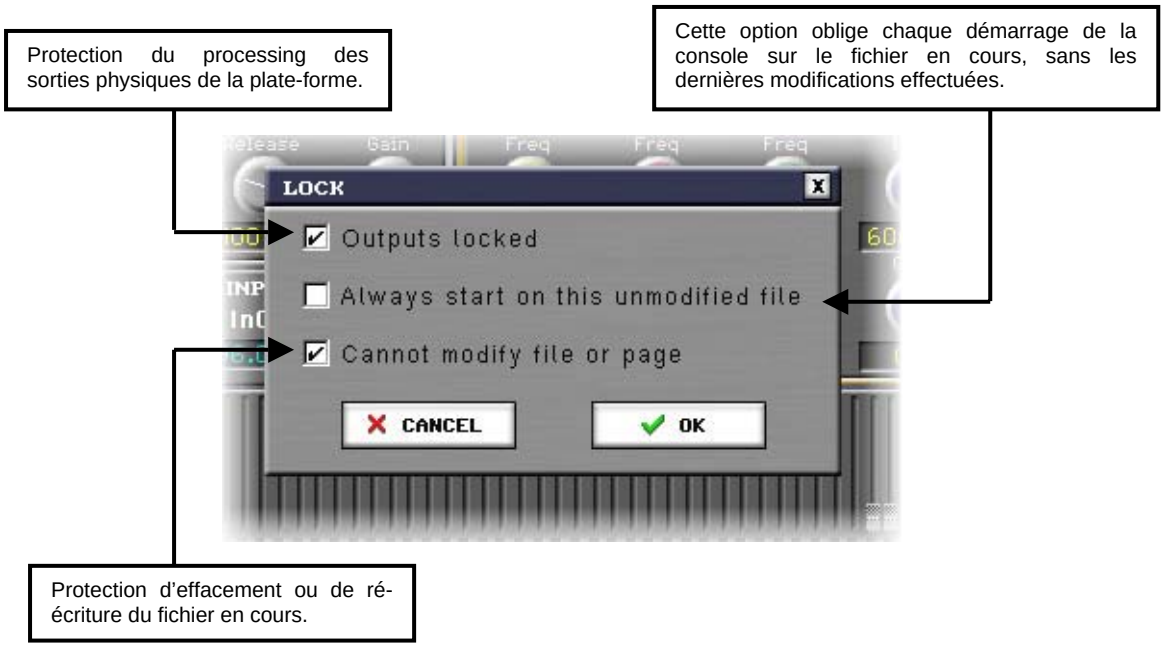
## 6.P Protection de la console par mot de passe

Il est possible de protéger le fichier en cours d'utilisation contre la ré-écriture ou l'effacement et/ou de protéger le processing des sorties contre toute modification accidentelle ou volontaire. Ces deux niveaux de protection sont très pratiques lors de l'utilisation de la console en Festival ou lorsqu'on est voué à faire de l'accueil ou de la formation.

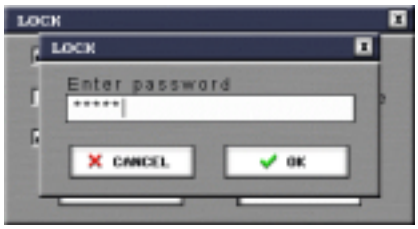



La fenêtre de mise en activité et paramétrage de la protection par mot de passe est accessible par la commande [Lock] du menu *UTIL*. Il n'y a pas de raccourci clavier ou de touche de console permettant d'accéder à cette fonction.

Une fenêtre telle que celle décrite ci-dessous apparaît permettant de sélectionner les options voulues :



Le fait de confirmer les options de **LOCK**, envoi directement sur la fenêtre de demande du mot de passe permettant, plus tard la levée des protections :







Un mot de passe, puis sa confirmation, pour éviter les erreurs de frappe, vous sont demandés.

Si une action protégée est tentée, une boîte de message « **NOT AVAILABLE** » apparaît pour prévenir l'utilisateur de l'impossibilité de l'action.







Il est possible d'ôter la protection en sélectionnant la commande [Unlock] dans le menu *UTIL*, évidemment, cette commande n'existe que lorsqu'une protection est active…

Le mot de passe permettant d'ôter les protections est alors demandé par le biais de la fenêtre suivante :



## 6.Q La fenêtre des Préférences Générales

Bien que la majorité des fonctions de la fenêtre des préférences générales ait été expliquée tout au long de ce manuel, certaines n'on pas encore été abordées. Ce paragraphe décrit, ou renvoie au chapitre décrivant précisément la fonction de chaque option de cette fenêtre.




Mode de fonctionnement des faders (AUX Send et Input) décrit au chapitre 4.D.11

Balistique des vu-mètres de l'écran Sensoft :
**PEAK** : temps d'intégration du peak-mètre.
**VU** : temps d'intégration du Vu-mètre.
**HOLD** : temps de maintient du peak-mètre.







Logique de fonctionnement des VCA, décrite au chapitre 3.F.1

Niveau de seuil de l'ajustement automatique des pré-amplis.
Voir chapitre 6.M

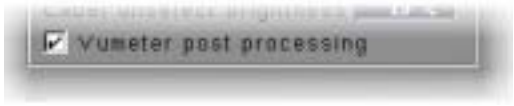






Pourcentages d'illumination des labels en cours de sélection et non sélectionnés.

Choix d'affichage des vu-mètres de la console, post ou pré-processing. En pré-processing, ils sont l'image des pré-amplis d'entrées.





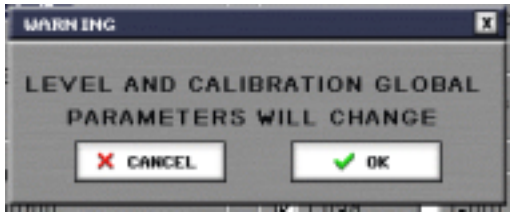


Permet de positionner l'Aux Send d'une entrée à 0 dB automatiquement quand elle est routée dans un Aux :
- XFAD, seuls les Aux Send des XFAD seront à 0dB sans changement pour les voies.
- All, les Aux Send des XFAD et des voies seront routés à 0dB dans l'Aux.

Offset de gain des entrées micro : permet d'adapter la gamme de sensibilité des entrées et de la normaliser pour différents standards.
Par exemple, pour un gain affiché de 0 dB et un signal d'entrée de 4 dBu, un Offset de 0 dB correspondra à –8 dBfs et un Offset de 9 dB à –17dBfs. Les pas sont de 1.5 dB.

Un écran d'avertissement et de validation s'ouvre au premier accès à ces paramètres globaux.



Permet de positionner automatiquement à 0 dB les XFAD (seulement) des entrées et /ou des sorties au moment du patch.







Affiché seulement pour les configurations Sy40 et Essential Live. Permet de définir le mode de la touche LOAD/GOTO

Chaque changement de page ([**NEXT/PREV**]) peut-être accompagné d'une fenêtre de confirmation





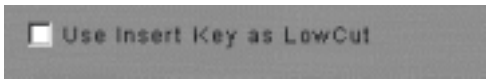


Positionnement furtif ou maintenu des Mat Send lorsqu'une matrice est sélectionnée.

Envoi vers les bus de matrices en pré /post faders, ce paramètre n'agit que sur les entrées. Voir aussi le chapitre 4.D.6

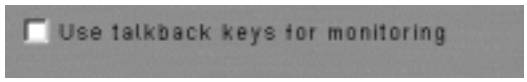
La désactivation du Low Cut peut, par mesure de protection, être accompagné d'une fenêtre de confirmation.



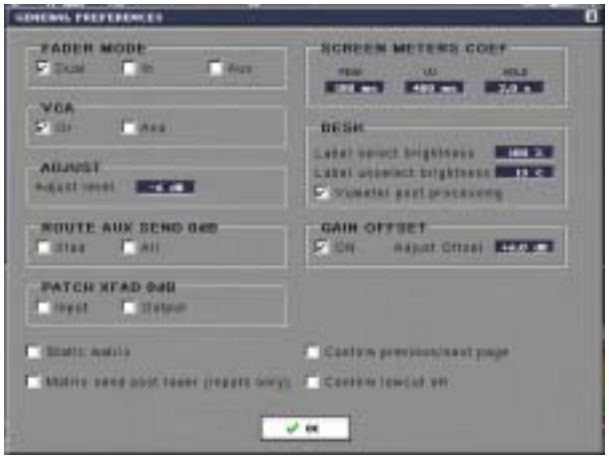




Affiché seulement pour Sy40 et Essential Live. Permet d'utiliser la touche d'Insert pour piloter le filtre coupe-bas (si la touche Low Cut n'est pas montée). Voir aussi le chapitre 2.C.7

Affiché seulement pour Sy40 et Essential Live. Utilisation des touches de Talk Back pour les circuits et commandes du monitoring.




Ecrans de PREFERENCES GENERALES




Configuration Sy80




Configuration Sy40 ou Essential Live

# 7 SENSOFT OFFLINE

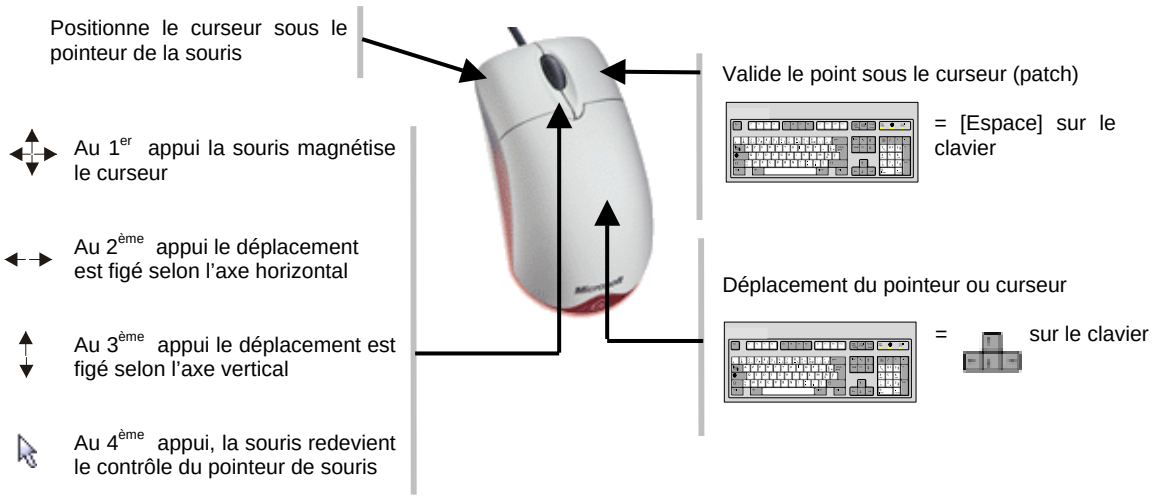


Ce chapitre à pour objectif de décrire les accès aux principales fonctions de Sensoft depuis un clavier et une souris. Ces derniers peuvent être ceux de la console ou ceux d'un ordinateur externe (Lap-Top ou Desk-Top) en cas de travail « OFF Line » (hors connexion) permettant de préparer un événement en avance.

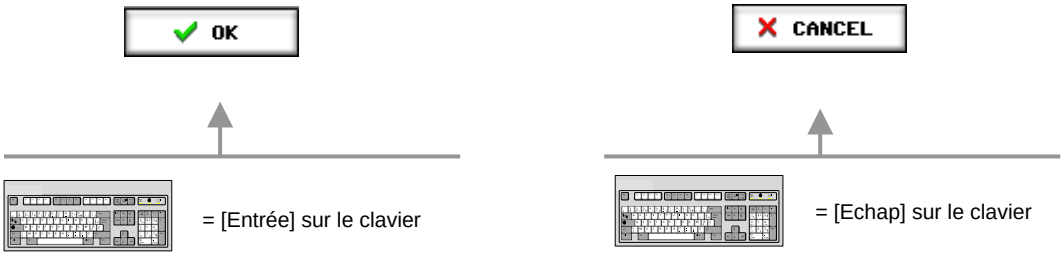
## 7.A Fonctionnement général de la souris et du clavier

Les souris ou tablettes tactiles, connectées au PC externe, peuvent, selon les cas, avoir deux ou trois boutons de commande. Certaines sont même dotées de roulette, élément non pris en compte par Sensoft. Cependant, dans la majorité des cas, la roulette fait aussi office de troisième bouton (appui sur la roulette), dans ce cas Sensoft exploitera cette fonctionnalité.

La figure ci-dessous décrit le fonctionnement général de la souris ainsi que les touches du clavier équivalentes dans les grilles de patch et de configuration de Sensoft :




La modification d'un paramètre de configuration est, dans la plupart des cas, accompagnée d'une demande de validation (**OK**) ou d'abandon (**CANCEL**). Il suffit de pointer le bouton correspondant avec la souris et de cliquer le bouton gauche pour valider son choix. La figure suivante montre l'équivalent de ces fonctions au clavier de l'ordinateur :



Il est possible d'ouvrir un menu de Sensoft en pressant le touche [Alt] et la touche correspondant à la lettre soulignée du menu (ex : *FILE*, *PAGE*, *BANK*, …). Ainsi [Alt]+[K] ouvrira le menu *BANK*. On peut ensuite utiliser les flèches [ˇ] et [ˇ] du clavier pour sélectionner la fonction voulue et la valider par [Entrée].

Enfin gardez à l'esprit que les différentes fenêtres de Sensoft sont très riches en renseignements vous permettant de toujours pouvoir vous situer sur la machine « virtuelle » que vous êtes en train de configurer :



Les faders en gestion de XFAD ou XBUS sont représentés plus grands dans les fenêtres.



Les grilles de patch sont accompagnées de labels indiquant les E/S et faders en cours de sélection.



Les noms des entrées sont utilisés pour visualiser les placements stéréophoniques dans la fenêtre de Pan.

## 7.B Fonctionnement détaillé et accès aux principales fenêtres

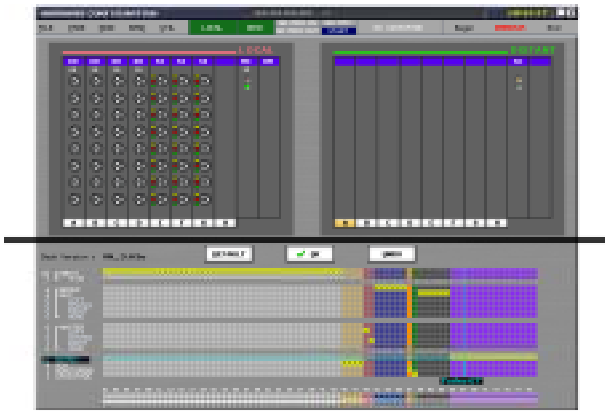
### 7.B.1 La fenêtre HARDWARE CONFIGURATION



**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Hard Config** dans le menu *UTIL* |
|  | Au clavier : Presser les touches [Alt]+[C] |

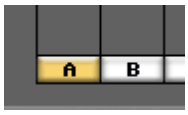
Cette fenêtre est composée de deux parties distinctes :

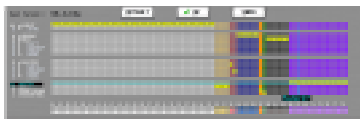


La partie supérieure représente la configuration des racks audio. Cette configuration peut s'établir automatiquement lorsque le PC est connecté à une plate forme en fonctionnement, ou manuellement lorsqu'on travaille en « OFF Line ». Il est alors possible de configurer soi-même les racks audio en décidant des cartes E/S utilisés dans chaque slot.

**La procédure pour effectuer cette configuration est la suivante :**

Pointer, à l'aide de la souris, le slot qu'on désire configurer (son label devient alors jaune) et utiliser les touches [+] et [–] du clavier afin de faire défiler les différentes cartes possibles et de s'arrêter sur la carte désirée. Répéter cette opération pour chaque slot.

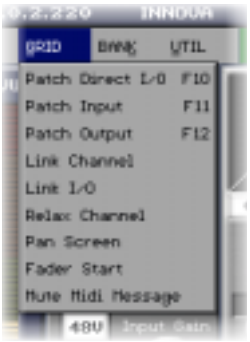


La partie inférieure de la fenêtre représente la grille d'affectation des fonctions aux faders de la console. Le fonctionnement de cette grille est identique à toutes les grilles de Sensoft, la souris et le clavier fonctionnent comme décrit dans le paragraphe 7.1.

Si une quelconque modification a été effectuée, la sortie de cette fenêtre sera accompagnée d'une demande de confirmation ou annulation des changements effectués.

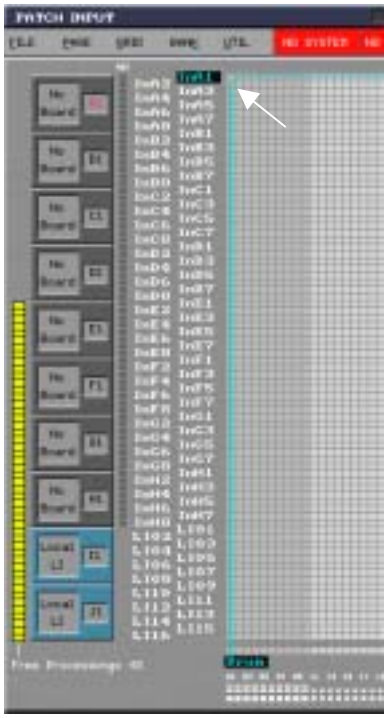
## 7.B.2 La fenêtre de PATCH IN



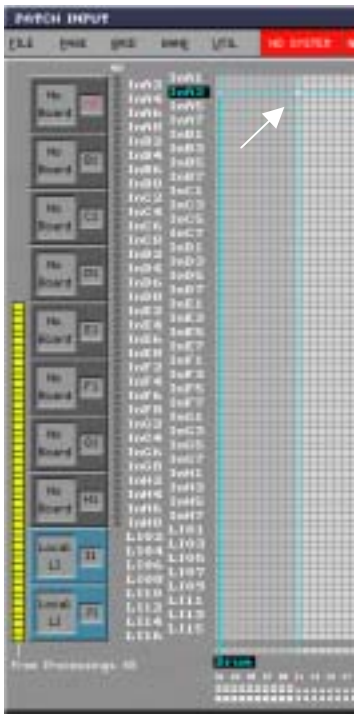

**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Patch Input** dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Presser la touche [F11] |

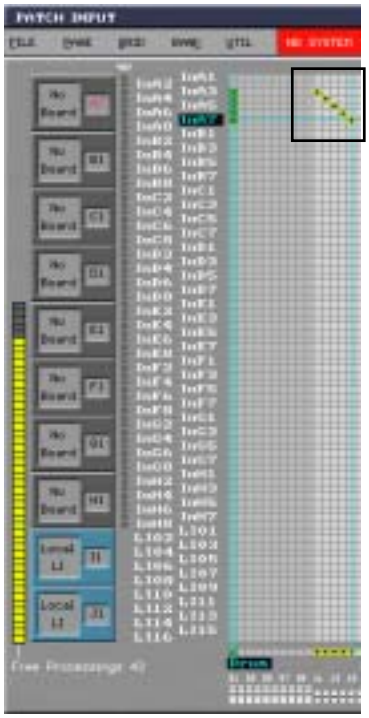
Créer un point de patch est relativement aisé, il suffit en effet de positionner le curseur au bon endroit (clic gauche de la souris ou flèches du clavier) et de valider le point sous le curseur (clic droit de la souris ou un appui sur la barre [Espace] du clavier). Le schéma suivant montre la procédure à employer pour le patch d'entrées déployées, qui nécessite une sélection en deux temps :



**1**- Placer le curseur sur la colonne correspondant au Canal **INPUT**, dans la zone gris foncé, à l'aide du clic gauche de la souris. Le nom du canal apparaît au-dessus des faders, **Drum** dans notre exemple.



**2**- Placer le curseur dans la zone gris clair, sur l'entrée à patcher sur le XFAD. Pour cela il faut placer le pointeur de la souris dans la zone gris clair et utiliser le clic gauche pour ramener le curseur dans cette zone.



**3**- Une fois dans la zone de patch, il est possible d'utiliser les flèches du clavier et la touche [Espace] ou tout simplement de continuer les patchs à l'aide de la souris. Notez que le canal en cours de patch est toujours indiqué au dessus des faders.

Ce qu'il faut retenir de l'exemple ci-dessus est qu'il est impératif d'utiliser la souris pour changer de Zone, c'est à dire pour passer de la zone des **Canaux Input** à celle des **XFAD**. Cela permet d'effectuer un changement de zone direct, sans modifier la sélection faite dans la zone précédente.

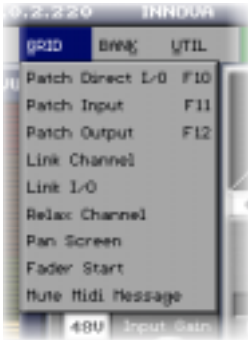
Une fois qu'on est dans la bonne zone il est alors possible d'utiliser les flèches du clavier pour pointer les lignes et les colonnes et éventuellement la barre [Espace] pour créer les points de patch.

Il est possible, depuis cette fenêtre de donner ou changer le nom de l'entrée physique pointée en appuyant sur la touche [F3] du clavier. la combinaison de touches [Alt]+[F3] permet de nommer plusieurs entrées, la validation de l'une faisant automatiquement passer à l'édition de la suivante jusqu'à un appui sur la touche [Echap].

Pour sortir de la fenêtre de PATCH IN on peut cliquer le bouton de fermeture situé sur le coin supérieur droit de la fenêtre ou appuyer sur la touche [Echap] du clavier.



### 7.B.3 La fenêtre de PATCH OUT

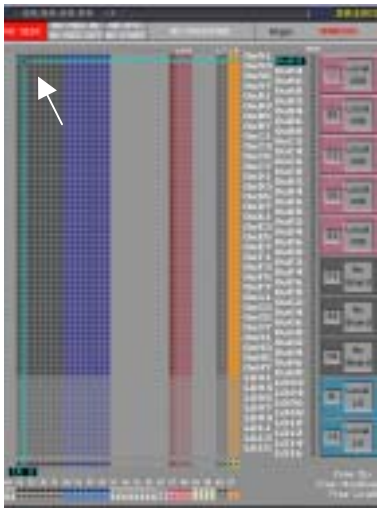



**Comment j'y accède**

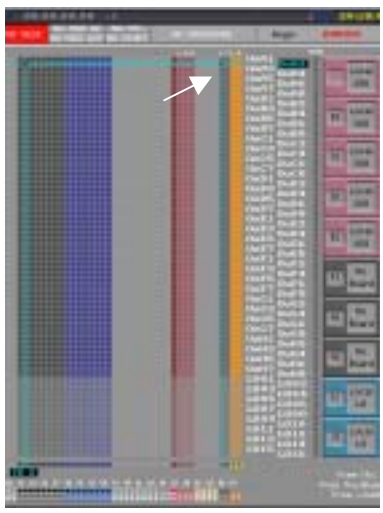
| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Patch Output** dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Presser la touche [F12] |

Comme dans la fenêtre de PATCH IN, créer un point de patch dans la fenêtre PATCH OUT est relativement aisé, il suffit en effet de positionner le curseur au bon endroit (clic gauche de la souris ou flèches du clavier) et de valider le point sous le curseur (clic droit de la souris ou barre [Espace] du clavier).

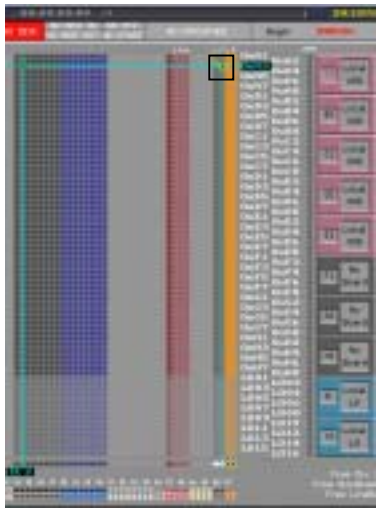
Le schéma suivant montre la procédure à employer pour le patch de sorties déployées (ici un Aux), qui nécessite, là aussi, une sélection en deux temps :



**1**- Placer le curseur sur la colonne du Canal Aux, dans la zone où se trouvent les fader d'Aux, à l'aide du clic gauche de la souris. Le nom du canal apparaît au dessus des faders, IE 2 dans notre exemple



**2**- Placer le curseur dans la zone correspondant au déploiement LR de l'Aux. Pour cela il faut placer le pointeur de la souris sur l'une des deux colonnes LR de l'aux et utiliser le clic gauche pour ramener le curseur dans cette zone



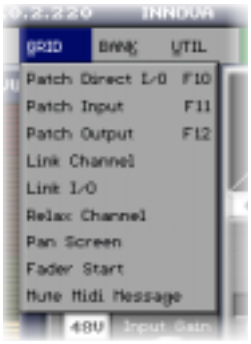
**3**- Une fois dans la zone de patch, il est possible d'utiliser les flèches du clavier et la barre [Espace] ou tout simplement de continuer les patchs à l'aide de la souris. Notez que le canal en cours de patch est toujours indiqué au dessus des faders (IE 2)

Il est impératif d'utiliser la souris pour changer de **Zone**, c'est à dire pour passer de la zone des Canaux de Bus à celle des XBUS déployés. Cela permet d'effectuer un changement de zone direct, sans modifier la sélection faite dans la zone précédente.

Une fois qu'on est dans la bonne zone il est alors possible d'utiliser les flèches du clavier pour pointer les lignes et les colonnes et créer les points de patch avec la barre [Espace].

Il est possible, depuis la fenêtre PATCH OUT de donner ou changer le nom de la sortie physique pointée en appuyant sur la touche [F3] du clavier. [Alt]+[F3] permet de nommer plusieurs sorties, la validation de l'une faisant automatiquement passer à l'édition de la suivante jusqu'à un appui sur [Echap]. Pour sortir de la fenêtre de Patch Out on peut cliquer le bouton de fermeture situé sur le coin supérieur droit de la fenêtre ou appuyer sur la touche [Echap] du clavier.

### 7.B.4 La fenêtre de DIRECT I/O et INSERT

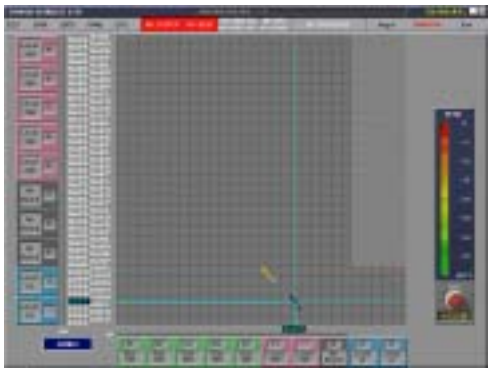



**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Patch Direct I/O** dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Presser la touche [F10] |

Cette fenêtre ne contenant qu'une zone, il est de votre choix de positionner le curseur sur le couple d'entrée/sortie désiré et de créer le point de patch à l'aide de la souris ou des touches du clavier.

Il y a cependant deux types de points de patchs possibles dans cette fenêtre : le point **DIRECT I/O**, que nous venons de voir et le point d'**Insert** qui ne peut être crée qu'avec la touche [i] du clavier. La création d'un point d'insert déclenche la demande du nom de l'insert et crée un point bleu foncé sur l'intersection des points **Insert Send** et **Insert Return**.



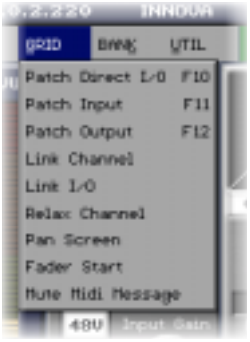
Il est possible, depuis cette fenêtre d'ajuster le gain de l'entrée pointée en positionnant le curseur de la souris sur le rotatif rouge, à droite de la fenêtre, et utilisant les clics gauche et droit de la souris pour décrémenter ou incrémenter le gain. Cette action est aussi possible en utilisant des touches du clavier, celles qui on une action dans cette fenêtre sont d'ailleurs récapitulée dans le tableau ci-après :

**Fonctions spéciales de la fenêtre Direct I/O**

| Fonction | Touche du clavier |
|---|---|
| Incrément du gain de l'entrée pointée | [F6] |
| Décrément du gain de l'entrée pointée | [F5] |
| Activation et désactivation de l'alim. 48V de l'entrée pointée | [F7] |
| Mute/dé-Mute de la sortie pointée | [F8] |

Des points rouges (en face des sorties) et jaunes (au-dessus des entrées) permettent de visualiser dans la grille l'état des Mute des sorties et des alimentations fantômes des entrées microphones.

### 7.B.5 La fenêtre LINK CHANNEL




**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Link Channel** dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Pas de raccourci direct |

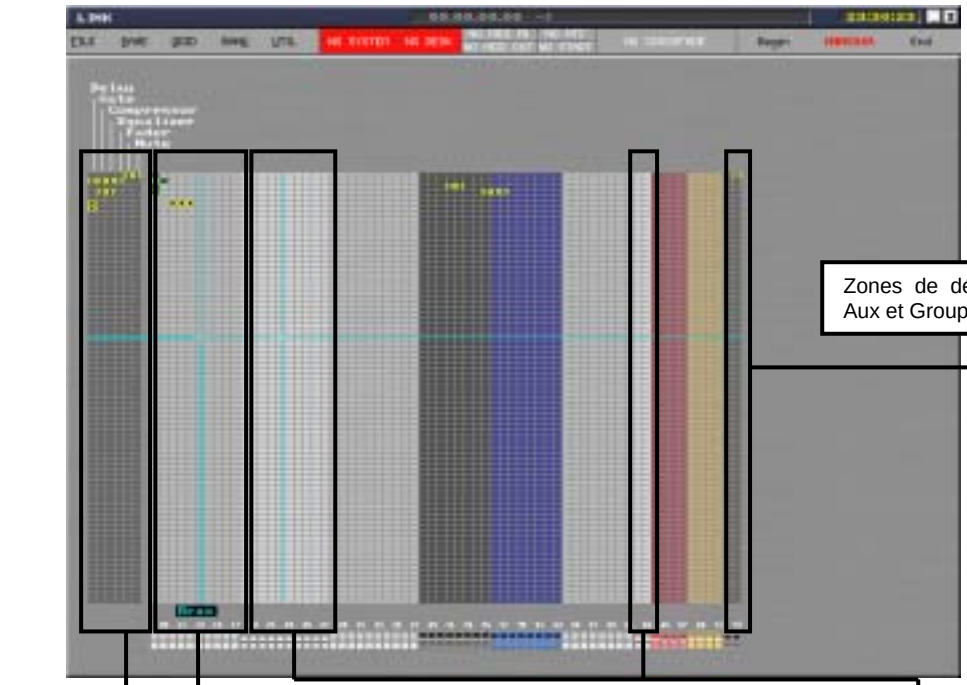
Les liens entre canaux comme les Aux, Groupe, Input, … se font simplement à la souris ou au clavier, selon les commandes décrites au paragraphe 7.A. Par contre, les liens d'entrées à l'intérieur d'une zone de déploiement se font en deux temps. Il faut d'abord sélectionner le fader que l'on veut déployer en ramenant le curseur sur la colonne correspondant à ce fader (le nom du canal apparaît au-dessus du fader pointé) et aller cliquer dans la zone de déploiement pour effectuer les liens entre XFAD.

Une fois dans la zone, si on le désire, les points peuvent être sélectionnés et crées à l'aide des touches du clavier.

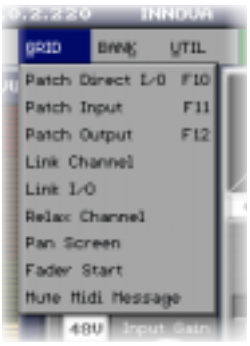
Il est impératif d'utiliser la souris pour changer de **Zone**, c'est à dire pour passer de la zone des Canaux (Aux, Grp, Input, …) à celle des XFAD ou XBUS déployés. Cela permet d'effectuer un changement de zone direct, sans modifier la sélection faite dans la zone précédente.

La déclaration des processing liés se fait à la souris ou au clavier dans la grille de gauche de la fenêtre.

**La grille Link Channel**



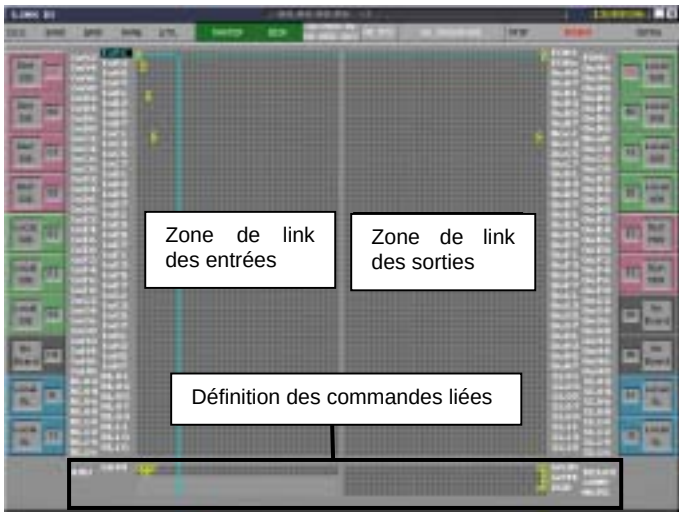

## 7.B.6 La fenêtre LINK I/O



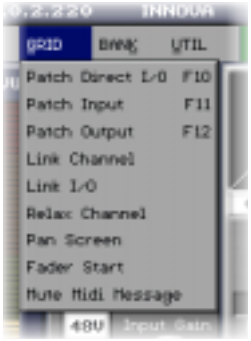

**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Link I/O** dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Pas de raccourci direct |

Les entrées physiques et les sorties physiques des racks audio sont liées entre elles par la création, à la souris ou au clavier, d'un point de patch. Toutes les entrées et toutes les sorties pourvues d'un point de patch seront ainsi liées avec celles ayant aussi un point de patch sur le même niveau de lien (colonne). Il n'y a qu'a appliquer les instructions du paragraphe 7.A pour la création de ces points de patch. Ne pas oublier, pour chaque niveau de lien, de déclarer, dans les grilles en bas de fenêtre, les commandes liées.




## 7.B.7 Les fenêtre RELAX, FADER START et MUTE MIDI MESSAGE

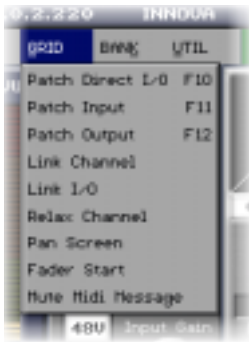



**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner la fonction désirée dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Pas de raccourcis directs pour ces fenêtres. |

Ces 3 fenêtres permettent différentes configurations et sont manipulables de la même façon, décrite au paragraphe 7.A, soit avec la souris, soit directement au clavier.

## 7.B.8 La fenêtre PAN

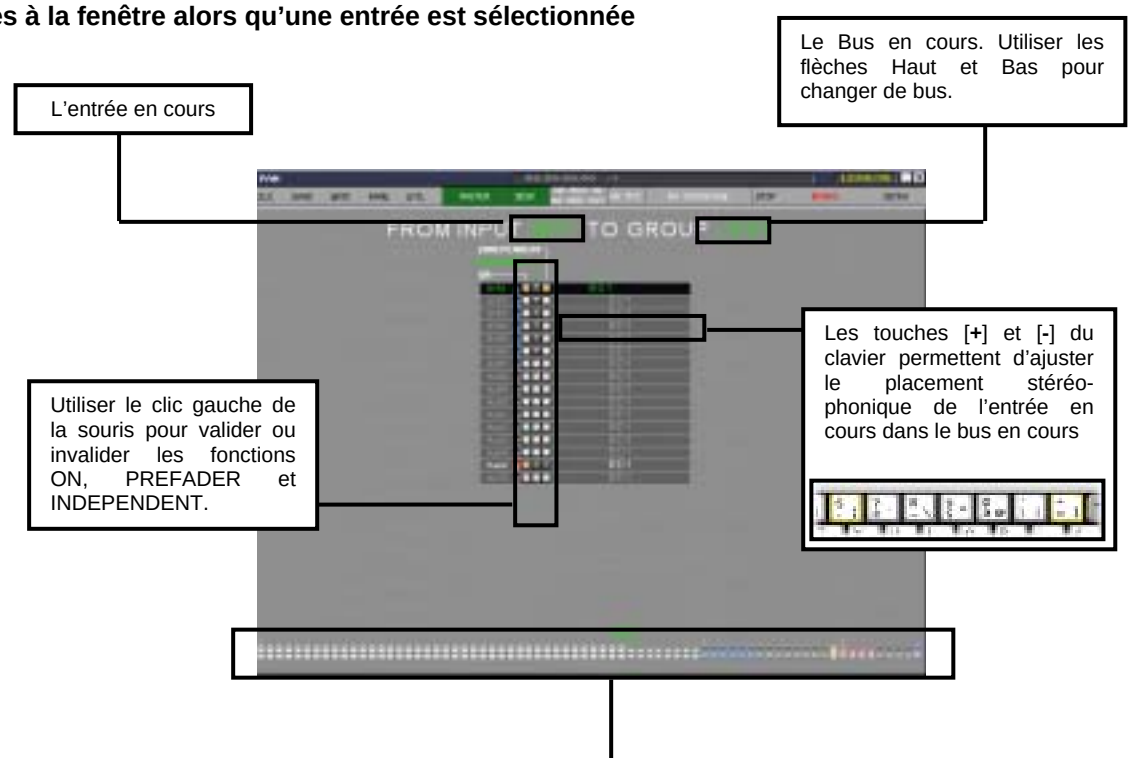



**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Pan Screen** dans le menu *GRID* |
|  | Au clavier : Pas de raccourci direct |

Comme vous le savez, cette fenêtre est présentée de façon un peu différente selon qu'on y accède depuis une entrée ou une sortie. Nous allons donc voir comment paramétrer Off Line ces deux fenêtre.

**Accès à la fenêtre alors qu'une entrée est sélectionnée**

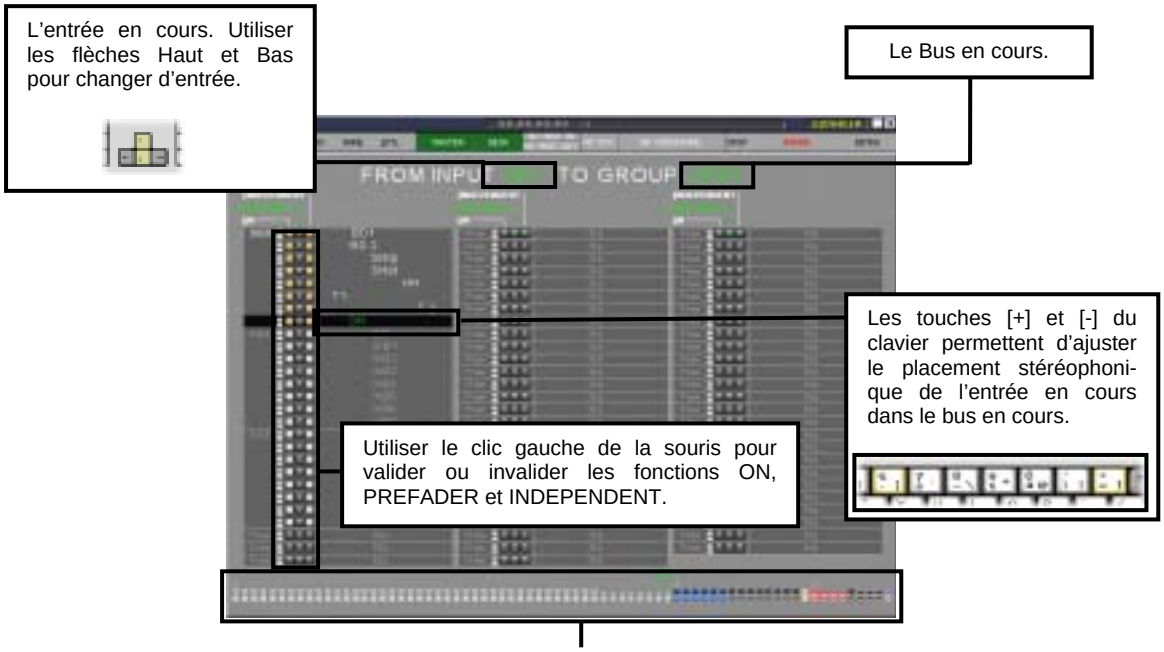



Pour changer l'entrée en cours, il suffit de viser le fader désiré et utiliser le clic gauche de la souris. Pour déployer une banque de XFAD il faut opérer en deux temps : Pointer dans un premier temps le Canal Input, cela déploie les éventuels XFAD qu'il gère, et pointer le XFAD désiré dans la zone de XFAD. Il est aussi possible de cliquer autant de fois que nécessaire le Canal Input pour faire défiler les XFAD qu'il gère.

Les flèches Droite et Gauche du clavier permettent de se déplacer sur les faders : 

**Accès à la fenêtre alors qu'un bus est sélectionné**

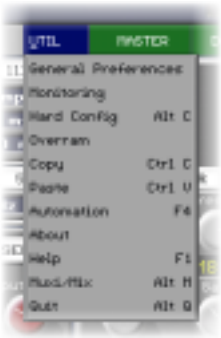
Cette fenêtre présente l'avantage de montrer toutes les entrées déployées. Il n'y a pas d'action en deux temps à effectuer.




Pour changer le bus en cours en cliquant (clic gauche) sur le fader correspondant. Les flèches Droite et Gauche du clavier permettent de se déplacer sur les faders :



## 7.B.9 Les Fenêtres PASTE et OVERRAM

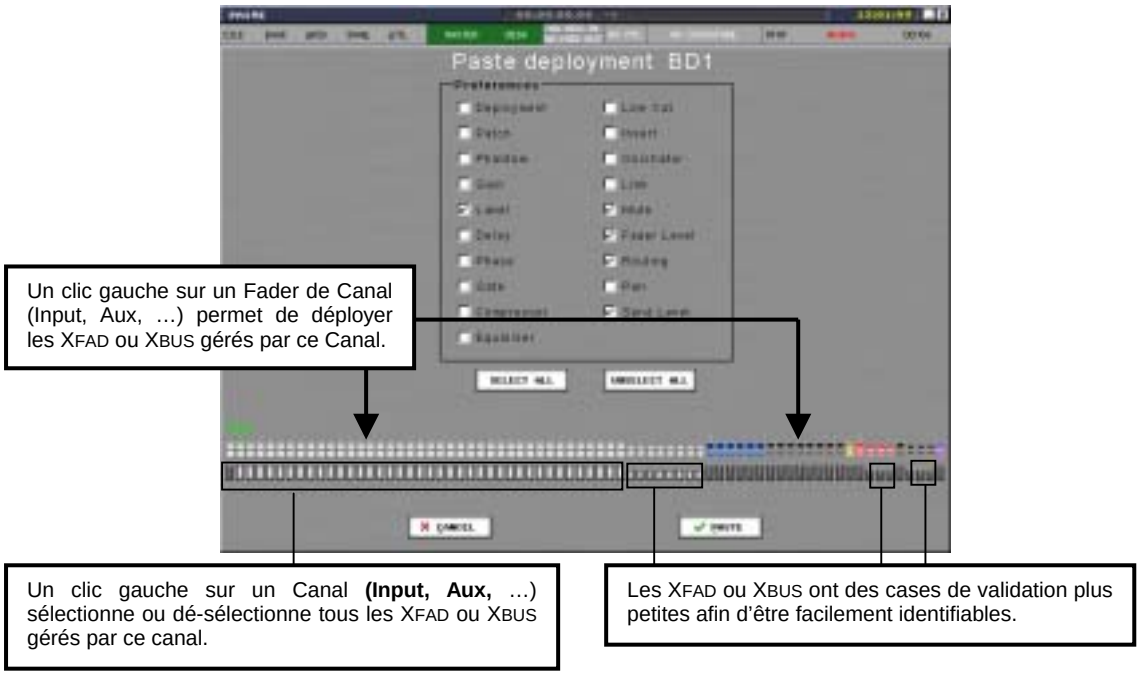



**Comment j'y accède**

| | |
|---|---|
|  | A la souris : sélectionner **Paste ou Overram** dans le menu *UTIL* |
|  | Au clavier : [Ctrl]+[V] pour Paste, pas de raccourci direct pour l'Overram. |

Ces fenêtres ayant la possibilité d'agir sur l'un des **XFAD** ou **XBUS** déployés, elles méritent que nous nous attardions un peu sur leur fonctionnement qui nécessite, vous vous en doutez, une sélection en deux temps lorsque des déploiements sont nécessaires.

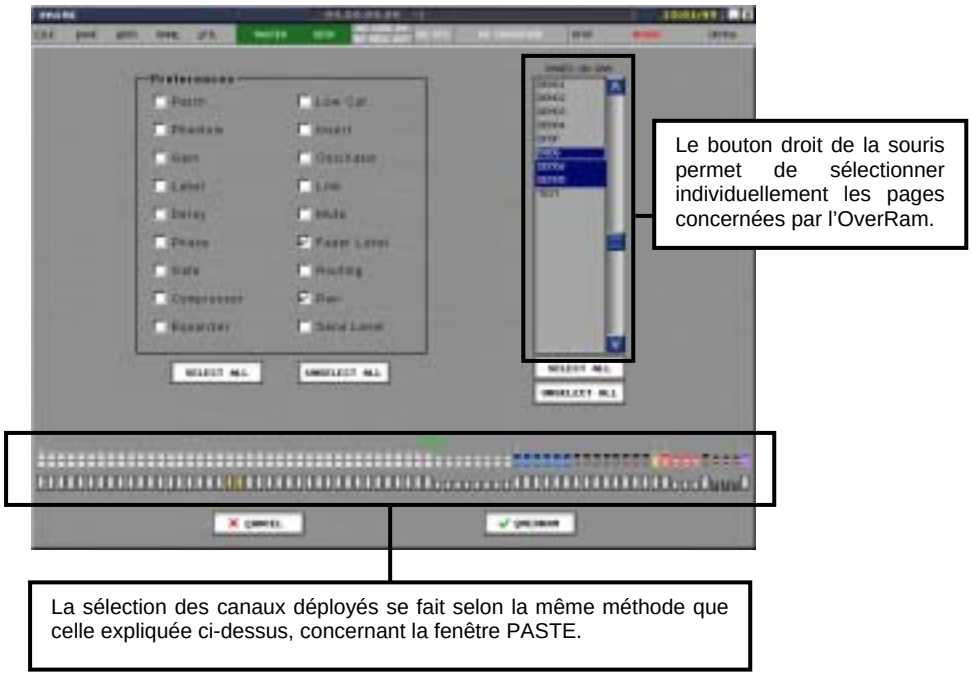
**La fenêtre Paste (Coller)**




Vous l'aurez compris, une case de validation jaune désigne un canal qui sera affecté par l'action de **Paste** (coller).

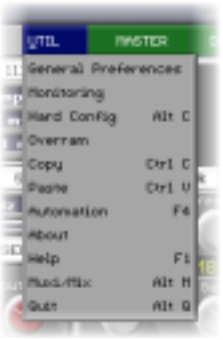


**La fenêtre OverRam**



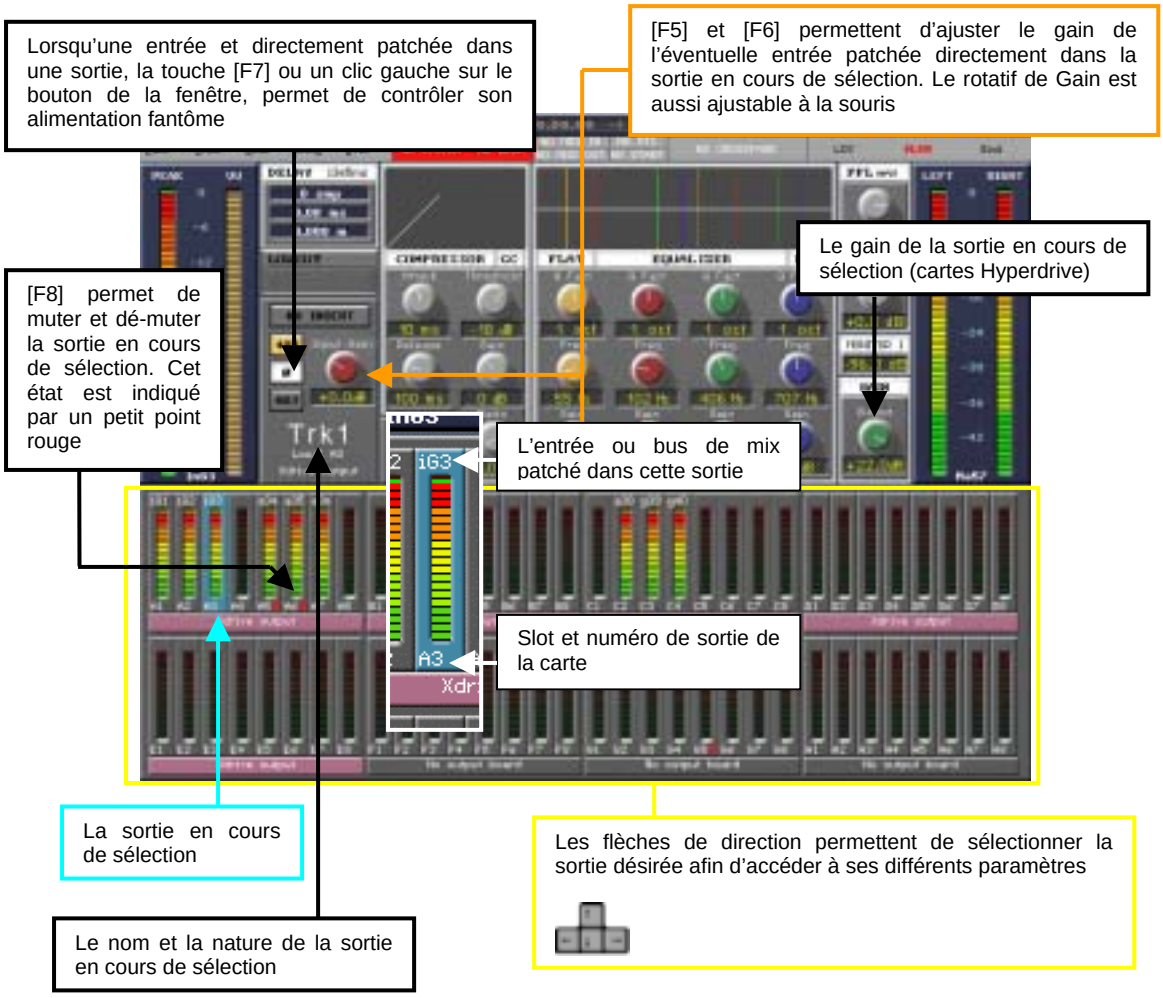
### 7.B.10 La fenêtre MUXI

**Comment j'y accède (pour entrer et sortir de la fenêtre)**




| | |
|---|---|
|  | A la souris :<br>⇗sélectionner **Muxi/Mix** dans le menu *UTIL*<br>⇗cliquer le premier bouton dans le coin supérieur droit de la fenêtre en cours  |
|  | Au clavier : Presser les touches [ALT]+[M] |

Toutes les fonctions de la partie supérieure de la fenêtre sont accessibles à la souris (au clavier pour certaines) et peuvent être paramétrées selon les indications données dans le paragraphe **7.2.k** « La fenêtre de Mix Principal ».

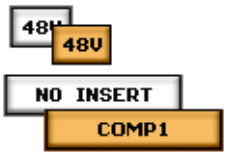


## 7.B.11 La fenêtre de MIX principale

### 7.B.11.1 Les Switchs et boutons rotatifs




Pour ajuster les valeurs contrôlées par des boutons rotatifs il suffit de pointer le bouton en question et d'utiliser les clics droit et gauche de la souris pour incrémenter ou décrémenter sa valeur.




Pour activer ou désactiver un switch, pointer et utiliser le clic gauche de la souris en guise de commande ON/OFF.

Bien entendu, certains rotatifs et switchs possèdent aussi leurs raccourcis clavier permettant de les piloter, comme par exemple [F7] pour la commande de l'alimentation fantôme et [F5]/[F6] pour la commande de gain. Voir le paragraphe **7.3** pour la liste de ces raccourcis.

### 7.B.11.2 Les valeurs numériques

Ces paramètres concernent, pour l'instant, l'ajustement du délai et du Low Cut.

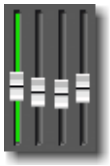




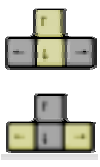


Pour incrémenter ou décrémenter les valeurs contenues dans ces fenêtres il faut pointer ces dernières et utiliser les boutons de clic gauche et clic droit de la souris. La souris permet aussi d'activer et désactiver ces fonctions, voir le point 4 de ce paragraphe pour connaître les zones de mise en activité des différentes fonctions de la fenêtre de Mix.

### 7.B.11.3 Les faders

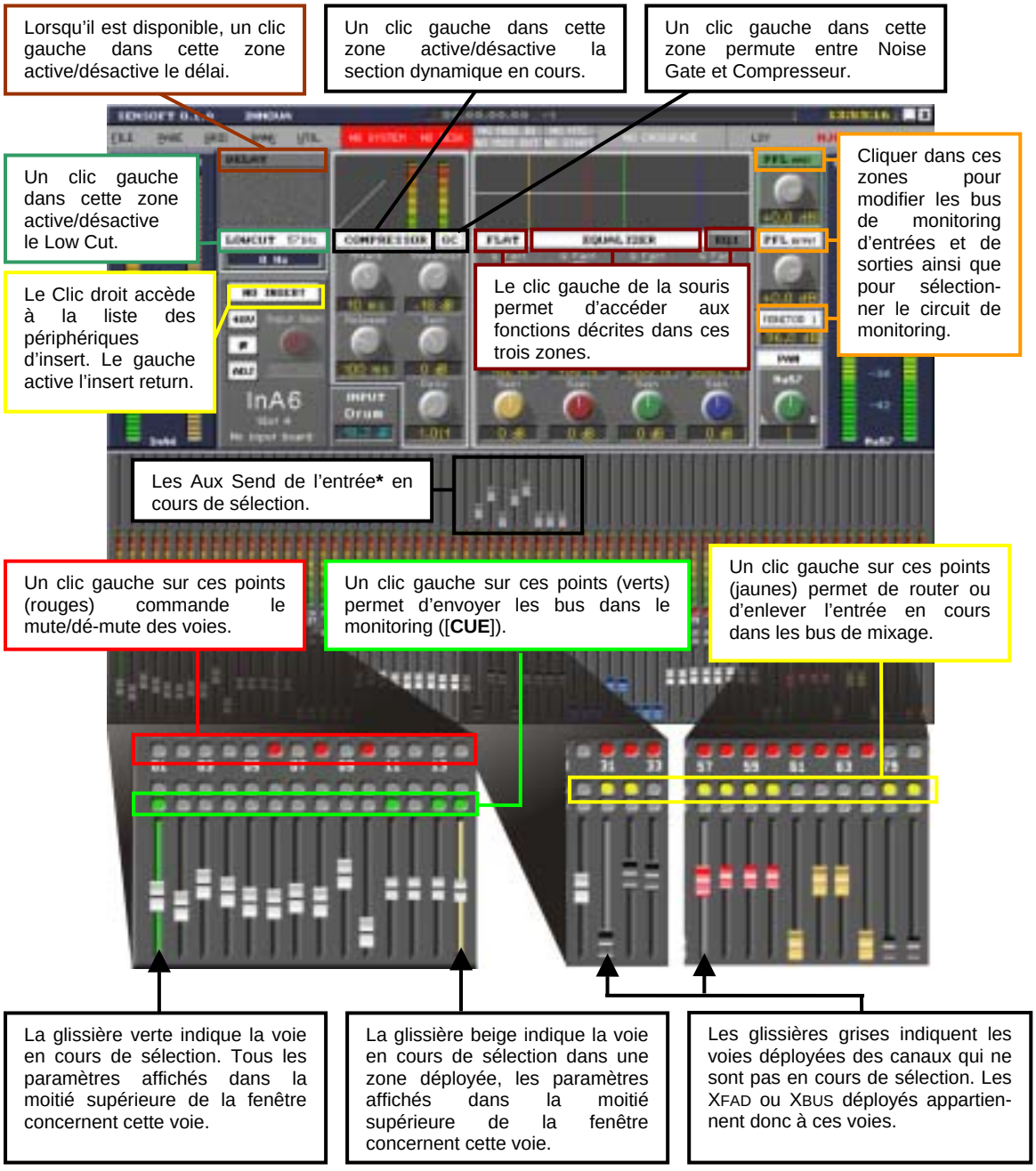


Pour sélectionner un fader afin d'accéder aux réglages concernant le canal qu'il gère, il faut pointer ce fader et utiliser le clic gauche de la souris. L'axe du curseur devient vert pour indiquer le fader en cours de sélection.



Les touches de flèche droite et gauche du clavier permettent de passer au fader suivant ou précédant. Pour modifier la position d'un fader il faut le pointer et maintenir le clic droit de la souris enclenché pendant qu'on effectue le déplacement désiré. Les touches de flèche haut et bas du clavier permettent d'ajuster précisément la position du fader.

### 7.B.11.4 La fenêtre de Mix en détails




***** La réciprocité fait que, si c'est un Aux qui est sélectionné, on accède aux réglages d'Aux Send de toutes les voies d'entrées, dans cette zone.

## 7.C Récapitulatif des accès aux fonctions

| Fonction | Clavier | Souris à l' écran | Console |
|---|---|---|---|
| Label d'une E/S | [F3] ou [Alt]+[F3] | | |
| Gain d'entrée | [F5/F6] ou [Alt]+[F5/F6] ignore les **link** | G/D sur bouton GAIN | bouton **GAIN** |
| +48 V | [F7] | G sur touche 48 V | touche **48 V** |
| Mute | [F8] | | touche **MUTE** |
| Off line | [Alt+O] | | touche **OFF LINE** |
| Cue | [C] | | touche **CUE** |
| Oscillator | [O] | | touche **TEST** |
| Next | [Page Up] | | touche **NEXT** |
| Previous | [Page Down] | | touche **PREV** |
| Délai | | G sur touche Delay +/ - | |
| Eq. ON/OFF | | G sur bouton EQ | touche **EQ** |
| Réglage Eq. | | G/D sur bouton EQ | bouton **EQ** |
| Gate ON/OFF | | G sur bouton GATE | touche **GATE** |
| Réglage Gate | | G/D sur bouton GATE | bouton **GATE** |
| Comp ON/OFF | | G sur bouton COMP | touche **COMP** |
| Réglage Comp | | G/D sur bouton COMP | bouton **COMP** |
| Low-cut | | G sur touche LOWCUT | touche **LOWCUT** |
| Select Tranche | Flèches | G sur tranche | bouton **SELECT** |
| Niveau Tranche | Flèches | D sur tranche | Fader |
| Routing | | G sur point jaune | touche **SELECT** |
| Delink In | | | touche **SELECT** |
| Delink Out | | | touche **SELECT** |
| Alpha/Decimal | [Alt]+[A] | | |
| Bargraphs Compress | [Alt]+[B] | | |
| Configuration hard | [Alt]+[C] | | |

| Fonction | Clavier | Souris à l' écran | Console |
|---|---|---|---|
| Menu File | [Alt]+[F] | | |
| Menu Grid | [Alt]+[G] | | |
| Menu Page | [Alt]+[P] | | |
| Menu Util | [Alt]+[U] | | |
| Edit | [Alt]+[E] | Menu *File* + *Edit* | touche **EDIT** |
| Save Page | [Alt]+[ W] | Menu *Page* + *Save* | touche **SAVE** |
| Load Page | [Alt]+[L] | Menu *Page* + *Load* | touche **LOAD** |
| Insert Page vierge | [Alt]+[N] | Menu *Page* + *Insert new* | |
| Insert Page identique | [F2] | Menu *Page* + *Insert next As* | |
| Patch In | [F11] | Menu *Grid* + *Patch In* | touche **PATCH IN** |
| Patch Out | [F12] | Menu *Grid* + *Patch Out* | touche **PATCH OUT** |
| Link Channel | | Menu *Grid* + *Link channel* | touche **LINK CHNL** |
| Link I/O | | Menu *Grid* + *Link I/O* | touche **LINK I/O** |
| Fenêtre de PAN | | Menu *Grid* + *Pan Screen* | touche **PAN** |
| OverRam | | Menu *Util* + *OverRam* | touche **OVERRAM** |
| Copy | [Ctrl]+[C] | Menu *Util* + *Copy* | touche **COPY** |
| Paste | [Ctrl]+[V] | Menu *Util* + *Paste* | touche **PASTE** |
| Automation | [F4] | | |
| Help | [F1] | Menu *Util* + *Help* | |
| Muxi/Mix screen | [Alt]+[M] | Bouton réduction fenêtre | touche **MUXI** |
| Midi IN ON/OFF | [Alt]+[X] | Coche dans fenêtre **AUTO** | |
| Midi OUT ON/OFF | [Alt]+[Y] | Coche dans fenêtre **AUTO** | |
| MTC play ON/OFF | [Alt]+[Z] | Coche dans fenêtre **AUTO** | |
| MTC Rec. ON/OFF | [Alt]+[J] | Coche dans fenêtre **AUTO** | |
| Crossfade ON/OFF | [Alt]+[D] | Coche dans fenêtre **AUTO** | |

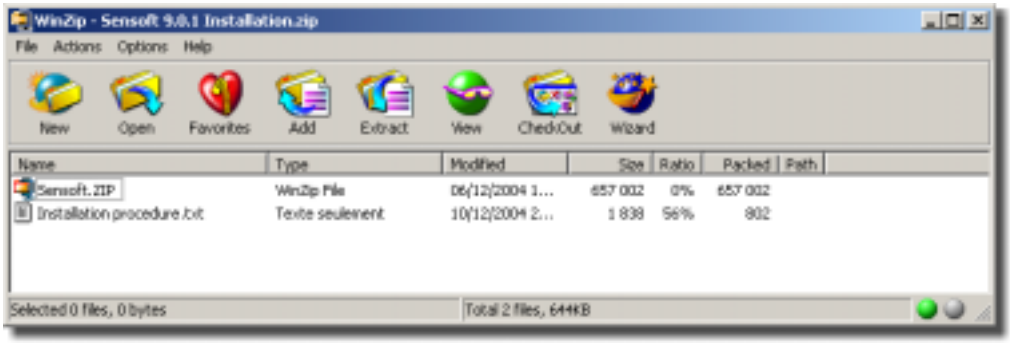
Tous ces raccourcis sont affichés dans Sensoft, utiliser la touche [F1], ou le menu *UTIL*/*Help*, pour accéder à la liste.

# 8 INSTALLATION ET CONFIGURATION DE SENSOFT 9

## 8.A Téléchargement et préparation de l'installation



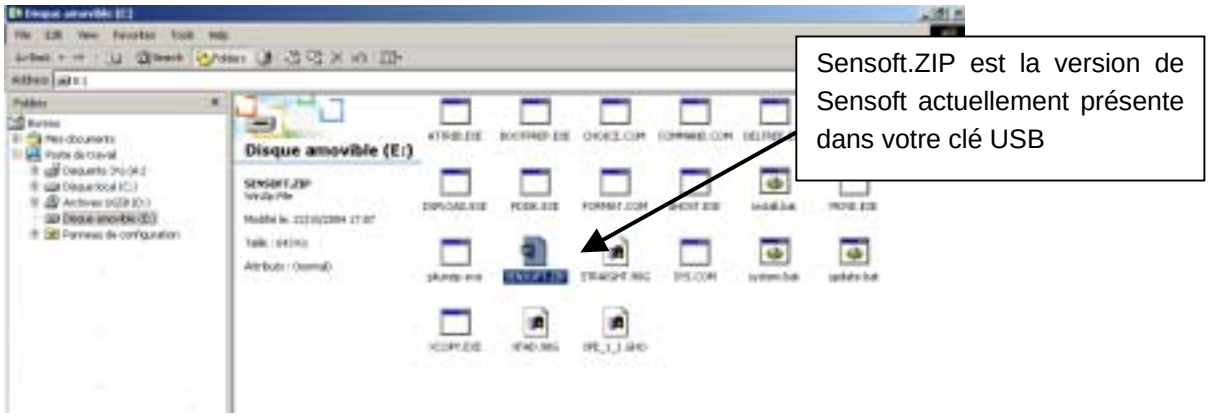

Les consoles InnovaSON sont livrées avec la dernière version validée de Sensoft. La version de Sensoft est indiquée dans la bande bleue en haut de l'écran. Le logiciel Sensoft est téléchargeable gratuitement sur notre site Internet (http://wwww.innovason.com) pour apporter des corrections éventuelles ou de nouvelles fonctions. Le fichier téléchargé est un dossier compressé au format ZIP, commencez donc par stocker ce dossier dans un dossier de votre disque dur.
Un double click sur ce dossier ouvre la fenêtre du logiciel WinZIP permettant de visualiser le contenu de notre dossier. Notez qu'il est indispensable de vous procurer un logiciel capable de lire et décompresser les dossiers au format ZIP, c'est très courant de nos jours. Des versions d'évaluation gratuites sont disponibles sur le net.




Le dossier compressé contient deux fichiers :

- **Sensoft.ZIP** : qui est lui-même un dossier compressé contenant tous les fichiers nécessaires à l'installation de Sensoft.
- **Installation procedure.txt** : qui est une rapide aide à l'installation de Sensoft sur une plate-forme ou sur un PC personnel.

La clé USB fournie avec votre console est une clé « bootable », préparée pour être utilisée en support de démarrage de votre console. Il est important de ne jamais formater cette clé et de la réserver pour les mises à jour et ré-installations de système de votre console.
La fenêtre ci-dessous représente le contenu de la clé USB fournie avec la console :



Avant d'utiliser la clé USB pour installer une nouvelle version de Sensoft il est donc impératif de copier cette nouvelle version sur la clé USB elle-même. Il suffit pour cela de remplacer le fichier **Sensoft.ZIP** actuellement sur votre clé par le nouveau fichier **Sensoft.ZIP** contenu dans le dossier compréssé telechargé depuis notre site.
Si, par sécurité, vous voulez prévoir la possibilité de revenir sur la version précedente de Sensoft, avant de remplacer le fichier **Sensoft.ZIP** de la clé USB, sauvegardez ce dernier dans un répertoire de votre disque dur portant le nom de la version du fichier.

Votre clé est mise à jour et prête pour l'installation ou mise à jour sur votre console….

## 8.B Installations de SENSOFT

### 8.B.1 Ré-installation, nouvelle version

Une ré-installation est nécessaire quand le premier chiffre du numéro de version de Sensoft change, par exemple, passage de version 8 à version 9. Elle est aussi nécessaire après une ré-installation du système d'exploitation Windows $XP_E$.
La version précédente sera définitivement remplacée et les pages créées avec cette version seront effacées. En général, une nouvelle version permet de ré-interpréter les pages de la version précédente (tout au moins en partie - nouvelles fonctions donc nouveaux paramètres). Sensoft 9.1 sait en l'occurrence ré-interpréter les pages créées sous Sensoft 8.1.
Tout d'abord sauvegarder sur un support USB les dossiers existants dans votre console à l'aide de la commande [Export] du menu *FILE.*

Eteignez votre console console et veuillez suivre la procédure suivante détaillée pas à pas pour l'installation de Sensoft :

1- Insérer votre clé USB dans l'un des ports disponible de la console. Démarrer la console et presser immédiatement [**F8**] ou [**F11**] afin d'accéder au menu de démarrage.




2- Comme ci-dessus, sélectionner le lecteur USB. Valider avec [**ENTER**].

3- A la racine du boot Win98 temporaire taper **“ install c: “** et valider par [**ENTER**]




Cette commande installe la version de Sensoft présente sur la clé USB. Quand l’installation est finie et affiche “a:\>” sur l’écran, vous n’avez plus qu’a redémarrer votre console pour profiter immédiatement de votre nouvelle version de Sensoft 9.

Au premier démarrage de Sensoft vous êtes automatiquement invités à configurer le logiciel afin de l’adapter à la plate-forme sur lequel il vient d’être installé. La section 8.2 explique en détail cette fenêtre de configuration.

### 8.B.2 Mise à jour, nouvelle 'release'

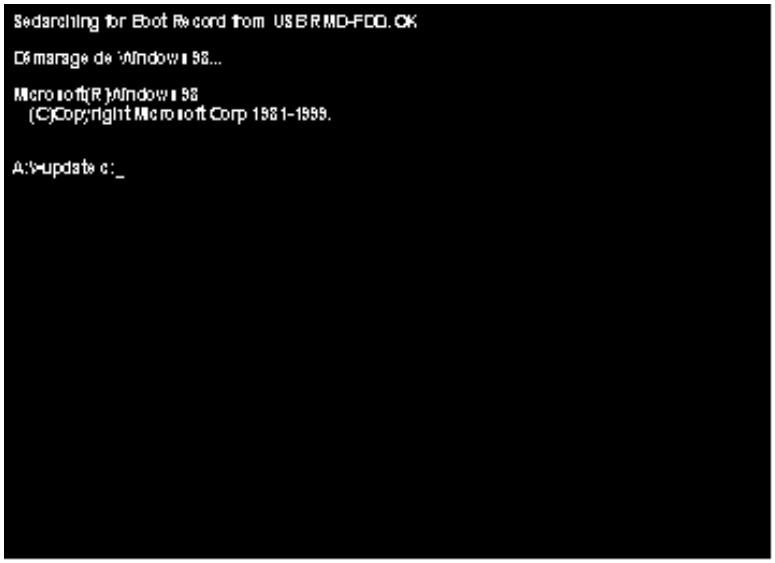
La mise à jour permet de conserver les dossiers de Sensoft. Elle n'est possible que pour les versions 9.x de Sensoft déjà installées sur le disque dur. Pour les versions 8.x et antérieures, une installation complète est nécessaire, se reporter à la section 8.1.1.
Eteignez votre console console et veuillez suivre la procédure suivante détaillée pas à pas pour l'installation de Sensoft :

1- Insérer votre clé USB dans l'un des ports disponible de la console. Démarrer la console et presser immédiatement [**F8**] ou [**F11**] afin d'accéder au menu de démarrage.




2- Comme ci-dessus, sélectionner le lecteur USB. Valider avec [**ENTER**].

3- A la racine du boot Win98 temporaire taper **" update c: "** et valider par [**ENTER**]



Cette commande remplace la version de Sensoft installée dans la console par celle présente sur la clé USB. Quand l'installation est finie et affiche "a:\>" sur l'écran, vous n'avez plus qu'a redémarrer votre console pour profiter immédiatement de votre nouvelle version de Sensoft 9.
Une mise à jour conserve et reprend tous les paramètres et les fichiers présents dans la console. La configuration n'est donc pas nécessaire et, lors de son exécution, Sensoft reprendra la dernière page utilisée avec tous ses paramètres.

### 8.B.3 Installation du système d'exploitation Windows $XP_E$

Que ce soit suite à un Upgrade, une panne de PC, un échange de Flash Memory, il est possible que vous ayez à ré-installer le système d'exploitation de la console.
Tous les fichiers du crées ultérieurement seront perdus, si c'est encore possible, n'oubliez donc pas de faire un export de vos fichiers….

La clé USB livrée avec la console contient tous les éléments nécessaire à l'installation de $WinXP_E$, veuillez commencer par éteindre la console et suivre la procédure décrite pas à pas ci-dessous.

1- Insérer le clé USB dans l'un des ports du PC ou sur le port disponible devant la console. Mettre la console en fonction et presser [**F8**] ou [**F11**] afin d'accéder au menu de démarrage.




Comme ci-dessus, sélectionner le lecteur USB et presser [**ENTER**] pour valider.

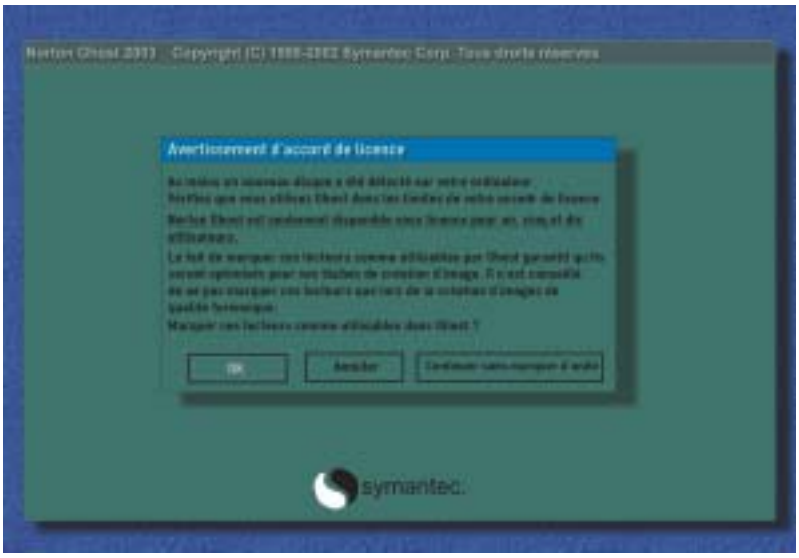
2- A la racine du boot Win98 temporaire taper **“ system c: “** et valider avec [**ENTER**]




Répondre [**y**] au message d’alerte…

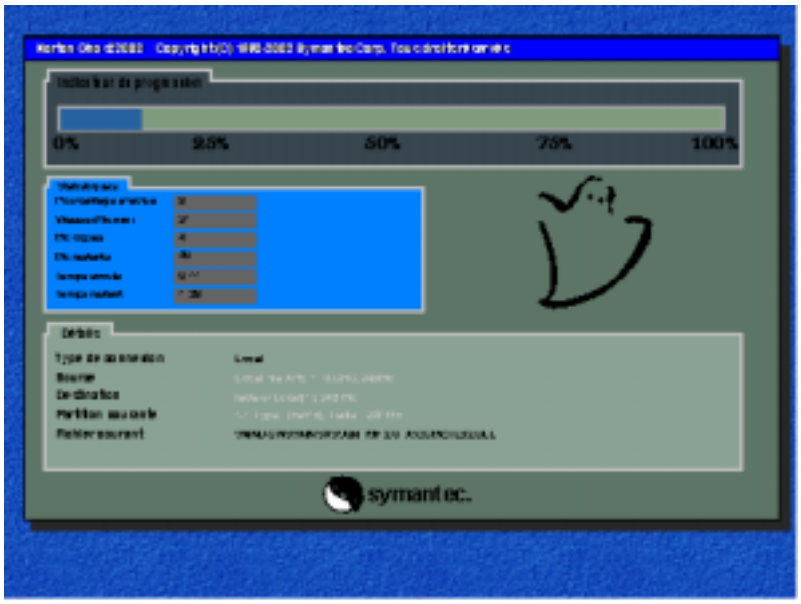


3- Si vous installez XPE sur ce PC pour la première fois, vous devriez voir cet écran :




**Valider avec OK.**

4- Les fichiers nécessaires à l'installation de XPE sont ensuite transférés dans la Mémoire Flash de l'ordinateur. L'écran ci-dessous indique la progression du processus :




Une fois cette opération achevée, le système d'exploitation Windows $XP_E$ est installé sur votre machine.

**Il reste à installer Sensoft, pour cela référez vous à la section 8.1.1**

## 8.C Configuration

Après une nouvelle installation, Sensoft affiche l'écran suivant pour paramétrer le système. On peut aussi y accéder à tout moment en tapant, en aveugle, le mot de passe **innova** dans la fenêtre ABOUT du menu *UTIL*.




Cet écran a pour but de configurer l'ensemble des éléments de la console pour la communication entre PC, rack Mix Box et surface de contrôle. Les paramètres de cet écran sont importants pour le bon fonctionnement de la console et du logiciel Sensoft., de ce fait il faut donc bien respecter les règles qui vont être énoncées. Les consoles sont livrées configurées de façon optimale en usine et il vaut mieux conserver ces réglages. Nos services après vente peuvent vous demander éventuellement de les changer.
L'accès aux différents paramètres (en sur-brillance jaune) se fait avec les flèches montée ou descente du clavier et le changement de valeur du paramètre se fait avec les flèches gauche ou droite.

**Console :**

**Sy80**, gestion de la surface de contrôle Sy80, télécommandes audio compatibles pour la carte DSP Sy80.
**GRAND LIVE**, gestion de la surface de contrôle GL, télécommandes audio compatibles pour la carte DSP Sy80.
**Sy48**, gestion de la surface de contrôle Sy48, télécommandes audio compatibles pour la carte DSP Sy48.

**Serial Port Number :** **Disable** pour une utilisation sur PC Off-Line ou sans la console.

**1** Grand Live équipée d'un PC PIA671 233MHz

**2** pour une Sy80, Sy48 et GL équipée d'un PC ISA800 800MHz ou 1GHz.

**3** et **4** réservées aux utilisations spécifiques

Quand le port série choisi détecte la surface de contrôle, une fenêtre jaune RESET DESK apparaît et les boutons du panneau 'channel control' de celle-ci clignotent deux fois. Sur la ligne de statut système, en haut de l'écran, le message **NO DESK**, sur fond rouge, devient **DESK** sur fond vert. Si le port série n'est pas le bon, le statut **NO DESK** reste affiché sur fond rouge. Lors du control de la console à l'aide d'un PC externe, essayer tous les numéros de port jusqu'à ce que la détection s'effectue.

**DigMix :** **YES** (défaut) pour une utilisation normale de console, avec module DSP

**NO** pour une utilisation des racks audio en MUXIPAIRE, sans module DSP. Seul le mode Muxi ([ALT]+[M]) et la grille direct I/O est alors nécessaire à la gestion des racks audio.

**New Design :** **NO** (défaut), utilisation normale

**YES** application réservée

**MIDI CABLE TEST:** **NO** inactif, cas normal

**OK** ou **BAD CONNECTION** test d'un câble MIDI connecté entre IN et OUT de la console…

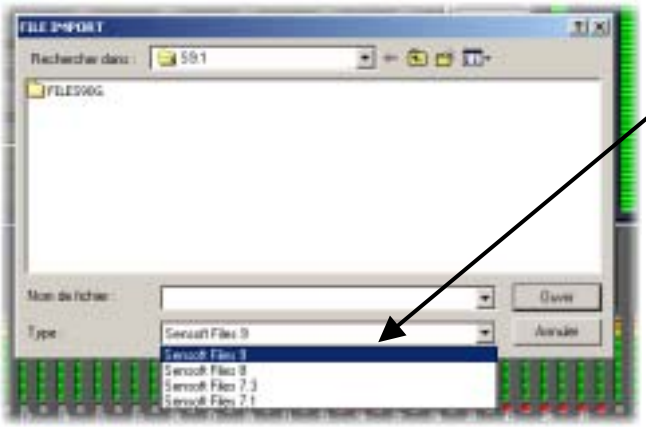
**MIDI SETUP :** **NO** inactif, cas normal

**WAIT..** chargement du fichier texte S**ENSOFT\FILES80X\MIDI.CFG**.

Transfert d'un fichier SYSEX MIDI pour initialiser un rack Midi-Solutions R8 qui permet de disposer de 8 relais 'fader-start' directement compatible avec les données envoyées par Sensoft. Les caractéristiques de cet équipement sont disponibles sur le site www.midisolutions.com . Voir aussi la section 6.O pour les détails sur les faders-start.

## 8.D Import de fichiers crées sur des version antérieures de Sensoft

La commande « Import » ouvre une fenêtre dans laquelle il est possible de déterminer la version de fichier que l'on désire importer.



Une liste déroulante, en bas de la fenêtre, présente la liste des versions qu'il est possible d'importer.

### 8.D.1 Fichiers de Grand Live

Un fichier créé sous Sensoft 7.1.x à partir d'une console Grand Live peut être lu et interprété par Sensoft 9. Lors de l'importation, la configuration des faders sera celle d'une Grand Live, soit 48 entrées mono, généraux LRM non déployés et 20 bus auxiliaires monos. Les liens de faders sont conservés mais pas les autres liens.

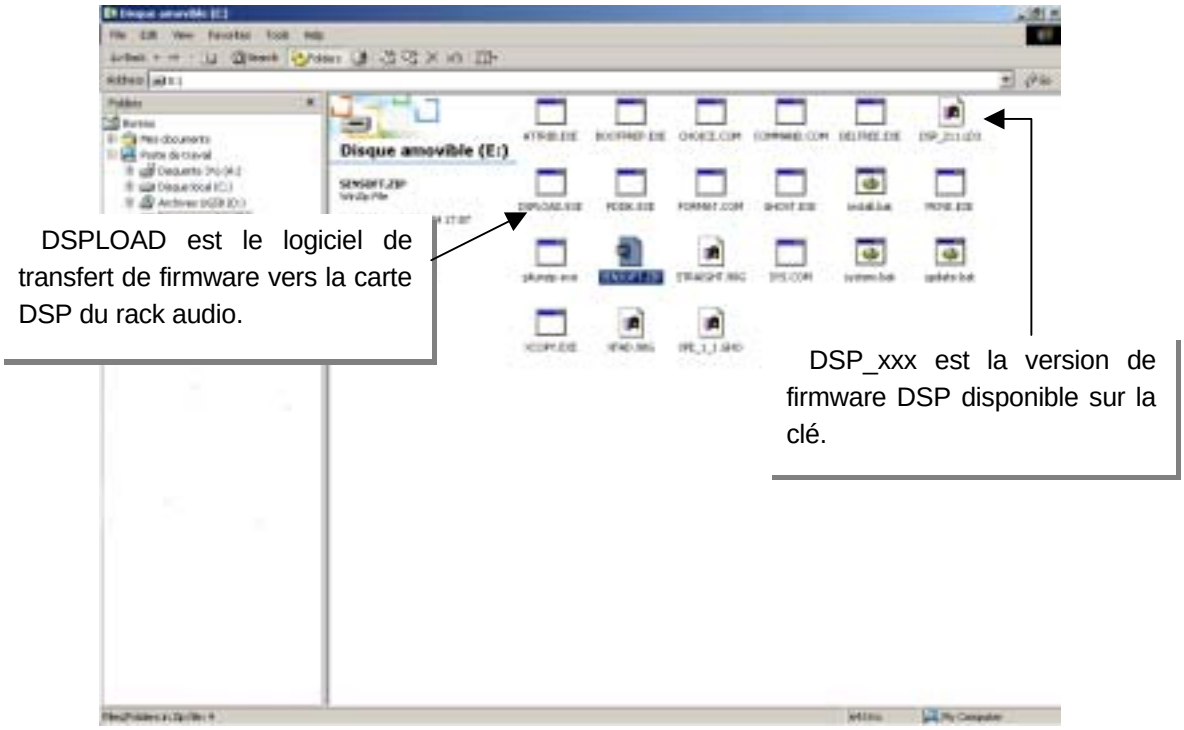
### 8.D.2 Fichiers de Sy40

Un fichier créé sous Sensoft 7.3.x à partir d'une console Sy40 peut être lu et interprété par Sensoft 9. Lors de l'importation, la configuration des faders sera celle d'une Sy40, soit 24 entrées mono, 8 entrées déployées stéréo , 3 généraux LRM non déployés et 12 bus auxiliaires déployés stéréo. Les liens de faders sont conservés mais pas les autres liens. Les panoramiques des bus stéréo routés vers les généraux sont interprétés mais pas leurs balances. Des faders sont crées, dans la zone de faders « virtuels » (c'est à dire les faders non physiques de la Sy40/48), afin de déployer L, R des bus stéréo.

## 8.E Mise à jour du Firmware DSP Sy48 et DSP Sy80

Sensoft est conçu autour de l'architecture des modules DSP Sy48 et Sy80.
Il n'est pas rare qu'une nouvelle version de Sensoft soit accompagnée aussi d'une nouvelle version de Firmeware à transférer dans la carte DSP de la console.
Deux fichiers présents dans votre clé USB sont nécessaires à ce transfert : **DSPLOAD.EXE** et **DSPxxx.LDn**.
DSPxxx.LDN représente le Firmware à transférer, il est donc impératif de commencer par copier ce fichier dans votre clé USB (remplacer l'ancienne version) avant de se lancer dans le transfert.

**Contenu de la clé USB d'installation**




DSPxxx.LDn : c'est le fichier à transférer dans la carte DSP.
- xxx : repésente la version, ex: 211 pour la version 2.11
- n : représente la version du logiciel de transfert à utiliser

Votre clé USB ne contient pas forcément la dernière version de firmware. Nous vous conseillons de consulter régulièrement notre site WEB et de mettre à jour ces deux fichiers sur votre clé USB avant d'exécuter cette procédure transfert

### 8.E.1 Lancement du logiciel « DSP Loader »

Veuillez suivre la procédure décrite ci-dessous afin de transférer le firmware dans la carte DSP.

1- Insérer votre clé USB dans l'un des ports disponible de la console. Démarrer la console et presser immédiatement [**F8**] ou [**F11**] afin d'accéder au menu de démarrage.

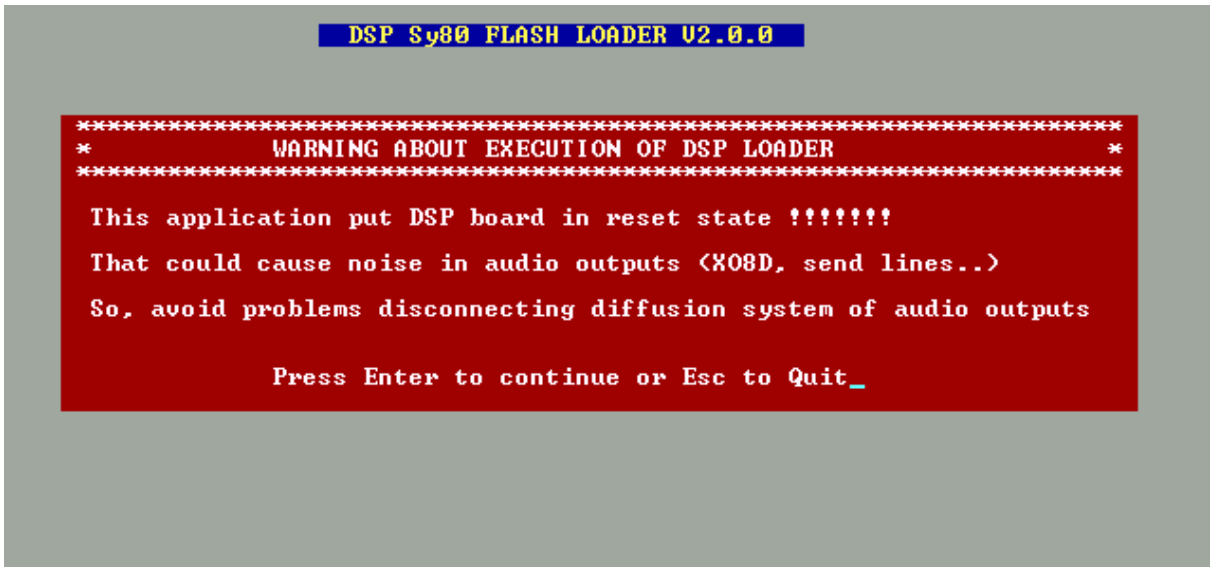



2- Comme ci-dessus, sélectionner le lecteur USB. Valider avec [**ENTER**].

3- A la racine du boot Win98 temporaire taper **" dspload "** et valider par [**ENTER**]



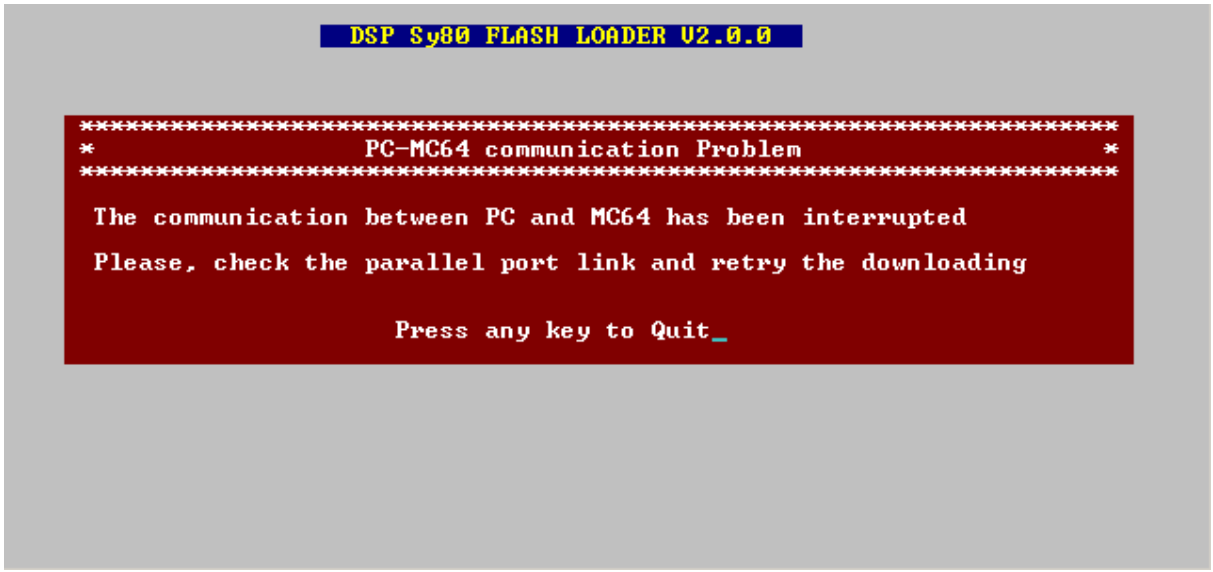
Cette commande vous envoie directement dans la fenêtre d'acceuil du "DSP Loader", vous êtes maintenant prêt à transférer la version de firmware présente dans votre clé vers la carte DSP installée dans votre rack audio.




4- Assurez vous de n'avoir aucun système audio en fonction connecté aux différentes sorties de vos racks audio et pressez **[ENTER]** pour continuer.



Si aucun système audio n'est détecté par le logiciel, donc aucune carte DSP, (éventuel problème sur le port parallèle ou rack audio éteint) la fenêtre suivante apparaît :



Nous voilà dans la fenêtre principale du DSP Loader.
L'illustration suivante en explique les différentes parties :

Votre Mix Box est automatiquement détecté et la version des éléments principaux qui le composent est affichée. Dans cet exemple on peut voir que la carte DSP est déjà programmé avec le firmware 1.26.

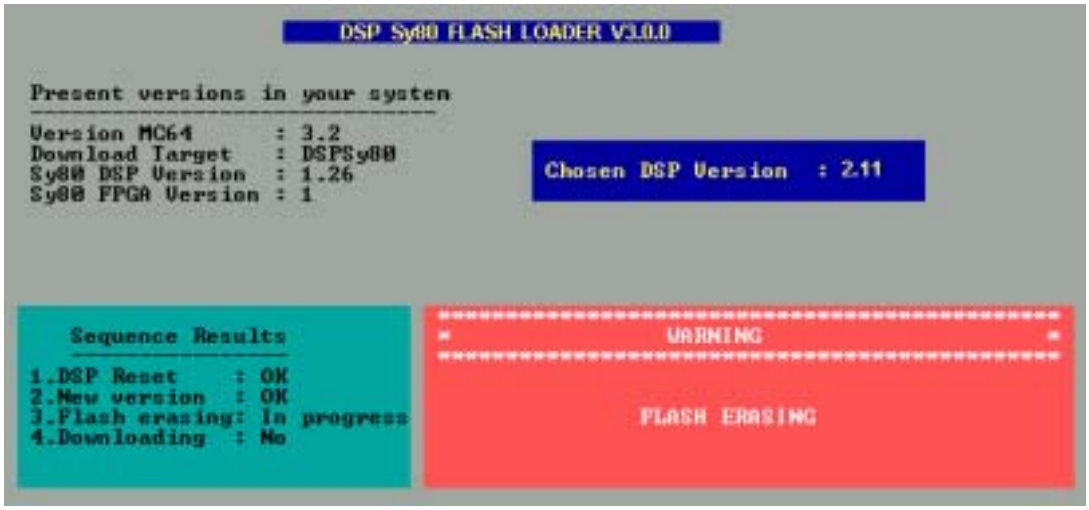
La version de firmware présente dans votre clé USB.



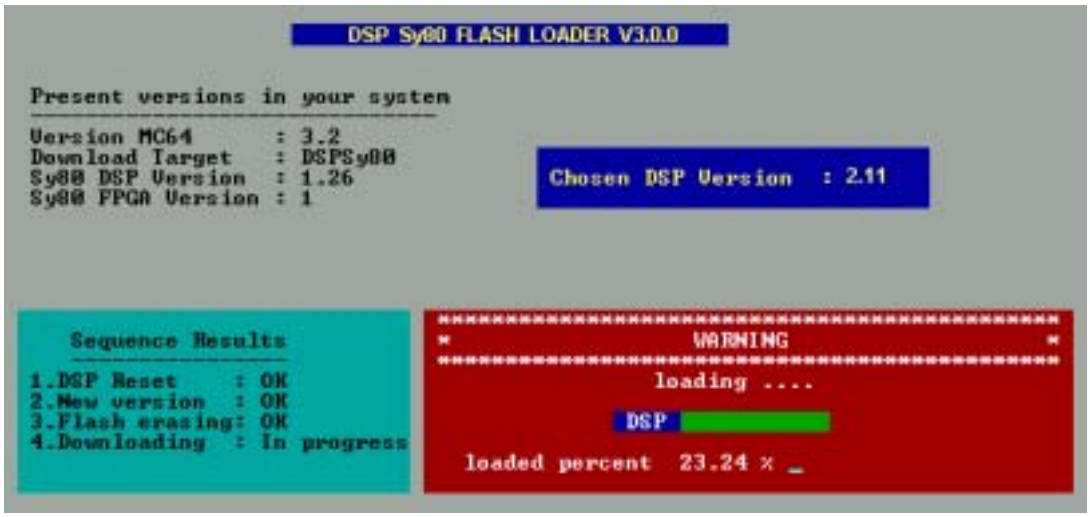

Vous pouvez suivre l'évolution des différentes étapes de programmation ici.

Les messages principaux sont affichés dans cette zone en temps réel.

5- Presser [**ENTER**] pour lancer la séquence de programmation….
Comme le montre l'illustration ci-dessous, la première étape de programmation consiste à effacer la carte DSP. Cela prend quelques secondes.



6- Après l'effacement, le fichier de la clé USB est automatiquement transférer dans la mémoire flash de la carte DSP . Ceci prend quelques minutes (10mn typique).
Si, pour une quelconque raison, le système est mis hors tension avant la fin du processus de programmation de la carte DSP, recommencer depuis la première étape .






**Ne pas utiliser la console si la carte DSP n'a pas été programme correctement. Cela peux être dangereux pour votre équipement audio.**

7- Lorsque apparaît le message "Successful download" le firmware à été correctement transféré. Vous pouvez presser [**ENTER**] pour sortir du logiciel « DSP Loader » et lancer Sensoft.



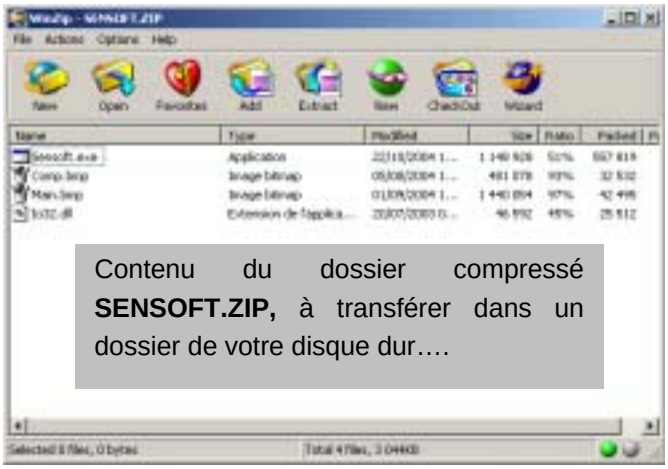

Jusqu'à ce que Sensoft initialise la carte DSP un message défile sur les vu-mètres de la console. Ce message indique la version de firmware présente dans la mémoire flash de la carte DSP.

**Redémarrez votre système, le transfert est terminé.**

.

## 8.F Installation de Sensoft sur un PC externe

Pour installer Sensoft sur votre PC externe, par exemple pour préparer votre show, vous n'avez qu'à décompresser **SENSOFT.ZIP** (téléchargé de notre site ou venant de la clé USB…) dans un dossier de votre disque dur. Ce dossier doit contenir, après la décompression, environ 4 fichiers, dont l'un est un exécutable nommé Sensoft.exe. Ceci fait, lancez SENSOFT.EXE depuis ce dossier.
Selon la configuration de votre système, il est possible que vous soyez amené à exécuter Sensoft deux fois avant un fonctionnement correct (des erreurs, dues à la reconnaissance du logiciel par Windows, peuvent survenir lors du tout premier démarrage)….



Contenu du dossier compressé **SENSOFT.ZIP,** à transférer dans un dossier de votre disque dur….

Le système d'exploitation Windows **XP$_E$** installé dans le PC interne de la console est un noyau XP assemblé par les développeurs d'InnovaSON pour ne contenir que les éléments nécessaires à la gestion des plate-formes Sy48/Sy80. Ceci est une condition impérative pour garantir un système stable et exempt de plantages ou autres problèmes. InnovaSON ne saurait être responsable de la non stabilité du système d'exploitation installé sur votre propre ordinateur connecté à la plate-forme. Nos service techniques restent à votre disposition pour vous conseiller quand à la configuration de votre ordinateur.

# 9 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES RACKS ET MODULES

## 9.A INTRODUCTION

Les produits de la gamme InnovaSON sont basés sur une structure modulaire qui permet à l'utilisateur d'adapter éventuellement la configuration de son système au projet ou à l'événement à traiter.

Ainsi, à partir des racks audio et des modules d'entrée, de sortie et de traitement disponibles, une console pourra s'interconnecter avec plus d'efficacité avec les autres organes de l'installation. Entrées micro et/ou ligne analogiques, entrées numériques AES synchrones ou avec changeur de fréquence d'échantillonnage, sorties analogiques lignes ou numériques AES simples ou avec traitement permettent aux ingénieur du son ou au responsable de l'installation de moduler le système en fonction du besoin.

Utilisée en mode **LOCAL**, votre console aura ses entrées - sorties proches de (ou dans) la surface de contrôle, avec un raccordement « traditionnel » fait des multi-paires classiques.

Avec l'option **STAGE BOX**, les entrées plateau (64 maximum), peuvent être placées au plus près des sources sensibles et nombreuses, converties et transportées dans un train numérique multiplexé sur un simple câble coaxial et sur plusieurs centaines de mètres sans dégradation. Les sorties et quelques entrées, alors définies comme **locales** seront installées dans le rack (ou la) console pour se raccorder aux effets, inserts, machines et équipements que l'on trouve habituellement, en régie.

La console est ainsi utilisée en mode **MASTER** avec des entrées- sorties déportées, définies alors comme **distantes** et dont les paramètres (gain, fantôme, patch) sont télécommandés par le logiciel Sensoft de la console. Ces télécommandes sont transportées par le deuxième câble coaxial qui assure la transmission des canaux de retour depuis la console vers le boîtier plateau.

De plus, l'organisation de la distribution des signaux peut bénéficier de la technologie numérique grâce au « splitter » numérique que constitue par nature le **Stage Box**. Une installation « façade / retours » , « sonorisation / enregistrement » ou « sonorisation / direct TV-radio » sera servie par un câblage léger, efficace et intelligent en câble coaxial, simplifiant l'installation et garantissant l'intégrité des signaux. Dans ce type d'utilisation, une des consoles sera **MASTER** (deux câbles coaxiaux en fonction) alors que l' (es) autre(s) seront **SLAVE** recevant les signaux depuis le boîtier plateau mais sans disposer du signal de retour permettant les télécommandes.

Chaque console de ce réseau est autonome pour ses propres paramètres de mixage, seuls les paramètres des entrées et des sorties plateau sont communs et pilotés uniquement par la console MASTER. Bien évidemment, dans ce type d'usage, les consoles peuvent être de différents modèles InnovaSON, les protocoles étant compatibles mais la règle de cohabitation des modules d'entrées sera appliquée.

## 9.B Racks Audio et modules

Réalisé dans un format normalisé d'une largeur de 19 pouces (482 mm), d'une hauteur de 7U (312 mm), le châssis est d'une profondeur de 325 mm (voir section 2.C). Il est destiné à accueillir les différents modules que composeront la configuration désirée. Le même rack mécanique est utilisé pour un Stage Box ou un Mix Box, seuls les modules DSP et contrôleurs différencient les usages. Le rack audio de la console Sy40 est intégré dans la surface de contrôle. Il est électriquement compatible avec une mécanique différente, voir le chapitre 2 pour les particularités de ce modèle.

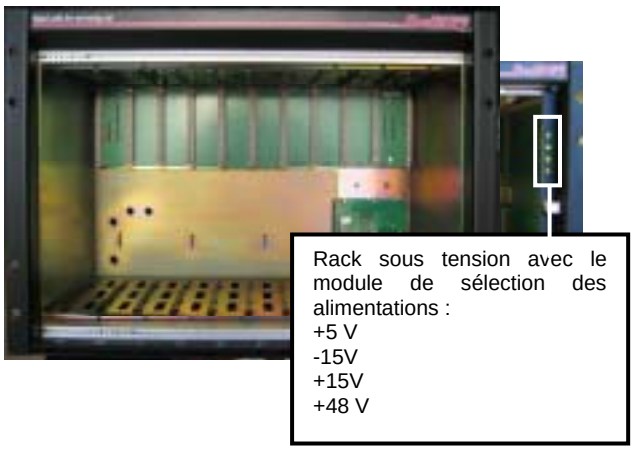
Quel que soit son mode d'installation, il est essentiel de veiller à ce qu'aucun obstacle ne vienne gêner les orifices d'aération à l'avant et à l'arrière de l'appareil. De même, il est important de ne jamais tenter d'intervention sur le fond de panier.

Les racks audio comportent une alimentation redondante (2 alimentations par rack) qui est commutable manuellement pour les racks de type CBA96R et automatiquement pour ceux de la série SG3100. Pour que la redondance, qu'elle soit manuelle ou automatique, soit opérationnelle, s'assurer que les 2 cordons secteur , un par alimentation, soient connectés au secteur. Les racks CBA96-R sont équipés d'une carte « choix-alim » qui, selon le sens dans lequel elle est insérée, sélectionne l'une des deux alimentations installées sur l'arrière du rack.

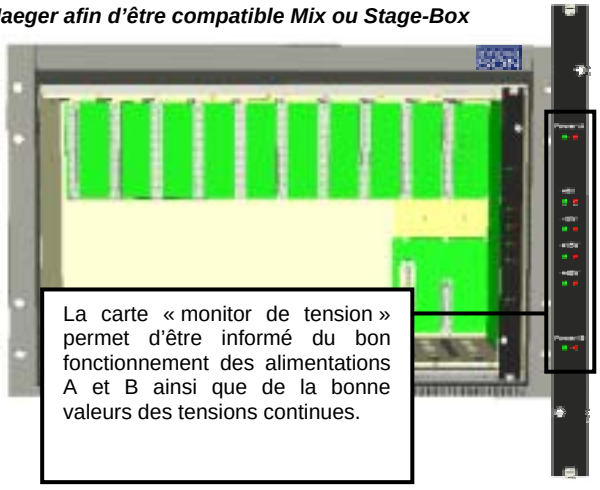
**Attention : cette unité comporte plus d'un raccordement au réseau d'alimentation. Débrancher les deux cordons d'alimentation pour une isolation complète.**

Deux bus fonds de panier, placés au fond du Rack, permettent de connecter toutes les cartes entre elles. Les 11 connecteurs 41612 du bus principal transportent les alimentations, les signaux de contrôle et les données audio numériques. Les 2 connecteurs du bus auxiliaire (BUS-2) assurent les connexions du Mix box avec la surface de contrôle grâce au connecteur Jaeger 37 points situé à l'arrière du rack. Un stage box CBA96R n'est pas équipé de ce connecteur Jaeger.

***Le CBA96R, équipé d'un connecteur Jaeger lorsqu'il est Mix Box***




***Son successeur SG3100 équipé d'office d'un connecteur Jaeger afin d'être compatible Mix ou Stage-Box***




Un rack dispose de trois emplacements réservés :

- PWR pour le module CHOIX-ALIM (voir ci-dessus)
- PROCESSING pour le module de traitement de signal d'un Mix box, (vide dans un stage box)
- CTRL pour le module contrôleur (MC-64 pour un Mix box, SC-64 pour un stage box)

et de 8 emplacements notés de A à H pour les modules d'entrées sorties audio.

### 9.B.1 Module SI-8D (8 entrées micro/ligne analogiques)

Ce module est destiné à la conversion numérique des signaux audio analogiques entrant dans le système. On trouve en face avant :

- huit connecteurs XLR Femelles, numérotés de 1 à 8
- à coté de chaque connecteur, une première LED de présence de signal (verte), une deuxième de saturation (rouge), et enfin une dernière, témoin d'alimentation fantôme (jaune). La LED rouge est très importante, car c'est elle qui signale une saturation de l'étage analogique, avant conversion A/N. Si elle s'allume, réduire le gain ou, dans les cas extrêmes, ne pas hésiter à insérer dans l'entrée un atténuateur passif symétrique de 10 dB ou plus.

Il permet de recevoir huit signaux analogiques aux caractéristiques suivantes :

- Sensibilité nominale 12 dBu (gain de 0dB)
- gain programmable (pas de 3 dB) de -27 à + 63 dB, sensibilité de –51 à + 26 dBu
- entrées symétriques, avec alimentation fantôme (+ 48V) programmable
- Conversion analogique/numérique : 20 bits, 48 kHz, Delta-sigma (sur-échantillonnage: 64xfs).

**Installation**

Le module SI-8D peut être installé indifféremment dans un quelconque rack audio, Stage Box ou Mix Box, aux emplacements repérés de 'A' à 'H'. Par contre, un système qui contient des modules SI-8D et SI-8D3 dégrade la corrélation de phase, les délais des modules étant différents (voir caractéristiques en 9.E.2)



## 9.B.2 MODULE SI-8D3 (8 entrées micro/ligne analogiques)

Ce module est destiné à la conversion numérique des signaux audio analogiques entrant dans le système. On trouve en face avant :

- huit connecteurs XLR Femelles, numérotés de 1 à 8
- à coté de chaque connecteur, une première LED de présence de signal (verte), une deuxième de saturation (rouge), et enfin une dernière, témoin d'alimentation fantôme (jaune). La LED rouge est très importante, car c'est elle qui signale une saturation de l'étage analogique, avant conversion A/N. Si elle s'allume, réduire le gain ou, dans les cas extrêmes, ne pas hésiter à insérer dans l'entrée un atténuateur passif symétrique de 10 dB ou plus.

Il permet de recevoir huit signaux analogiques aux caractéristiques suivantes :

- Sensibilité nominale 12 dBu (gain de 0dB)
- gain programmable de –27 à + 64.5 dB (pas de 1.5dB), sensibilité de –52.5 à + 26 dBu
- entrées symétriques, avec alimentation fantôme (+ 48V) programmable
- Conversion analogique/numérique : 24 bits, 48 kHz, Delta-sigma (sur-échantillonnage: 128xfs).

**Installation**

Le module SI-8D3 peut être installé indifféremment dans un quelconque rack audio, Stage Box ou Mix Box, aux emplacements repérés de 'A' à 'H'. Par contre, un système qui contient des modules SI-8D et SI-8D3 dégrade la corrélation de phase, les délais des modules étant différents (voir caractéristiques en 9.E.2)





### 9.B.3 Module MO-8D3 (8 sorties analogiques)

Ce module est destiné à la conversion numérique/analogique des signaux audio sortants du système. On trouve en face avant huit connecteurs XLR Mâles, numérotés de 1 à 8.

Il distribue huit modulations analogiques :

- sorties symétriques, niveaux ajustables par « jumper » de +11.5, +18, +22 dBu (défaut) pour 0 dBFS
- Mute des sorties programmables
- patch programmable à l'aide du logiciel Sensoft
- conversion numérique/analogique : 24 bits, 48 kHz, Delta-sigma (sur-échantillonnage: 128xfs).

**Installation**

Le module MO-8D peut être installé indifféremment dans n'importe quel rack audio, aux emplacements repérés de 'B' à 'H' pour le Stage Box et de 'A' à 'H' pour le Mix Box.






### 9.B.4 Module XO-8D2 (8 sorties analogiques avec Hyperdrive)

La carte XO-8D2 est un module de 8 sorties analogiques symétriques avec traitement pour chaque sortie :

- niveau de sortie maxi réglable par Sensoft de 10.5 à 22 dBu par pas de 0.5 dB
- conversion numérique/analogique : 24 bits: 48kHz, Delta-sigma (sur échantillonnage: 128xfs)
- égaliseur paramétrique 8 pleines bandes indépendantes
- un compresseur et un gate indépendants par sortie
- un délai de 1.3 s par sortie, réglable à l'échantillon près
- les fonctions de traitement de signal sont assurées par deux DSP
- Mute programmable des sorties.

**Installation**

Fonctionne uniquement dans un rack Mix Box aux emplacements repérés de 'A' à 'H'.






### 9.B.5 Module DI-8S (8 entrées numériques AES synchrones)

Ce module est destiné à la conversion des signaux audio numériques au format AES entrant dans le système. Il présente en face avant quatre connecteurs XLR femelles, numérotés de 1/2 à 7/8.

Il permet de recevoir quatre trames AES (soit 8 signaux audio différents) :

- avec une sensibilité dynamique programmable de +6 à –6 dB par pas de 0.1 dB
- entrées symétriques 110 Ω, niveaux et sensibilités au standard AES
- échantillonnage synchrone de l'horloge générale du système par synchronisation externe
- délai programmable de 0 à 5 ms

**Remarque** : Lorsque les cartes d'entrée numériques sont installées dans un Stage Box, elles sont reconnues comme des cartes SI-8D par Sensoft, le gain est fixe à 0dB et le délai est fixe à 0.

**Installation** : Le module DI-8S peut être installé indifféremment dans n'importe quel emplacement repéré de 'A' à 'H' et dans le Stage Box ou Mix Box, suivant la position du switch situé sur la carte.



### 9.B.6 Module DI-8Src (entrées numériques AES asynchrones)

Ce module est destiné à la conversion des signaux audio numériques au format AES entrant dans le système. Il présente en face avant quatre connecteurs XLR femelles, numérotés de 1/2 à 7/8.

Il permet de recevoir quatre trames AES (soit 8 signaux audio différents) :

- avec une sensibilité dynamique programmable de +6 à –6 dB par pas de 0.1 dB
- entrées symétriques 110 T, niveaux et sensibilités au standard AES
- conversion d'échantillonnage de 32 à 50kHz indépendamment de l'horloge générale du système
- délai programmable de 0 à 5 ms

**Remarque :** Lorsque les cartes d'entrée numériques sont installées dans un Stage Box, elles sont reconnues comme des cartes SI-8D par Sensoft, le gain est fixe à 0dB et le délai est fixe à 0.

**Installation** : Le module DI-8Src peut être installé indifféremment dans n'importe quel emplacement repéré de 'A' à 'H' et dans le Stage Box ou Mix Box, suivant la position du switch situé sur la carte.



### 9.B.7 Module DO-8A (8 sorties numériques AES synchrones)

Ce module est destiné à la mise au format AES des signaux audio numériques sortant du système. Il présente en face avant quatre connecteurs XLR Mâles numérotés de 1/2 à 7/8.

Il distribue quatre trames AES (soit 8 signaux audio):

- sorties symétriques 110 T, niveaux au standard AES
- fréquence d'échantillonnage synchrone avec l'horloge générale du système
- Patch des sorties programmables
- Mutes des sorties programmables.

**Installation**

Le module DO-8A peut être installé indifféremment dans n'importe quel rack audio, aux emplacements repérés de 'B' à 'H' pour le Stage Box et de 'A' à 'H' pour le Mix Box, suivant la position du switch situé sur la carte. Lorsque les cartes DO-8A sont placées dans un Stage Box, elles sont reconnues par Sensoft comme des cartes MO-8D.



## 9.B.8 Module DO-8X (8 sorties numériques AES synchrones)

Le module DO-8X offre 8 sorties numériques AES avec traitement de signal pour chacun de ses huit canaux :

- sorties symétriques 110 T, niveaux au standard AES
- atténuateur de sortie de 0 et -11.5 dB par pas de 0.5 dB
- fréquence d'échantillonnage synchrone avec l'horloge générale du système
- égaliseur paramétrique 8 pleines bandes indépendantes
- un compresseur et un gate indépendants par sortie
- un délai de 1.3 s par sortie, réglable à l'échantillon près
- les fonctions de traitement de signal sont assurées par deux DSP
- Patch et Mute programmables des sorties.

**Installation**

Fonctionne uniquement dans un rack Mix Box aux emplacements repérés de 'A' à 'H'.Les modules DO-8X sont reconnues et pilotées par Sensoft comme des cartes XO-8D.



## 9.B.8B Module DO-8XES (8 sorties numériques AES et réseau EtherSound)

Le module DO-8XES offre 8 canaux avec traitement de signal sur 4 sorties numériques AES. Simultanément, ces 8 canaux sont émis sur le réseau EtherSound accessible sur les connecteurs RJ45 'EtherCon'™ en face avant. Chacun des huit canaux dispose des ressources suivantes :

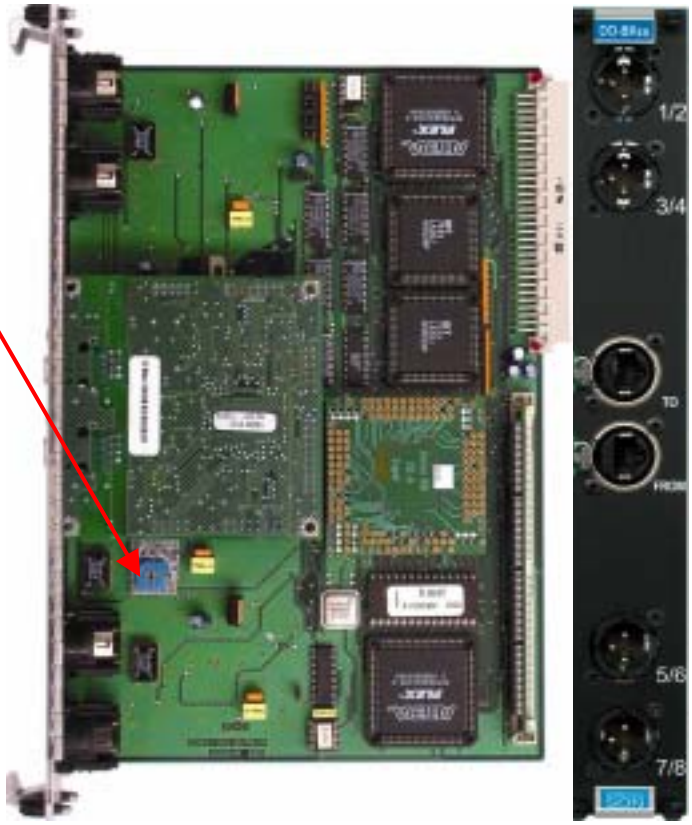
- sorties symétriques 110 Ω, niveaux au standard AES, synchrones du réseau EtherSound
- fréquence d'échantillonnage asynchrone de l'horloge générale du système et synchrone de l'horloge générale du réseau EtherSound (Convertisseur de fréquence intégré)
- atténuateur de sortie de 0 à -11.5 dB par pas de 0.5 dB
- égaliseur paramétrique 8 pleines bandes indépendantes
- un compresseur et un gate indépendants par sortie
- un délai de 1.3 s par sortie, réglable à l'échantillon près
- Patch et Mute programmables des sorties.
- L'accès au réseau EtherSound est réalisé par un module MSX88 de Digigram intégré.

**Installation** Fonctionne uniquement dans un rack Mix Box aux emplacements repérés de 'A' à 'H'. Les modules DO-8XES sont reconnus et pilotés par Sensoft comme des cartes XO-8D.

Si le connecteur FROM reçoit un signal ES-Control ou n'est pas connecté, le module DO-8XES est **'Primary Master'** du réseau EtherSound et son horloge est identique à celle du rack audio. Si une trame EtherSound est reçue, le module DO8XES est **'Master'**, se synchronise sur l'horloge du réseau et assure le 'daisy-chain'.

Une roue codeuse permet de configurer le module pour définir les 8 canaux EtherSound utilisés sur le réseau.

| Les positions matérielles 0 à 7 assignent les 8 canaux EtherSound consécutifs gérés par le module suivant le tableau ci-dessous : | |
|---|---|
| Position | Canaux EtherSound du module |
| 0 | 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 1 | 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| 2 | 17 18 19 20 21 22 23 24 |
| 3 | 25 26 27 28 29 30 31 32 |
| 4 | 33 34 35 36 37 38 39 40 |
| 5 | 41 42 43 44 45 46 47 48 |
| 6 | 49 50 51 52 53 54 55 56 |
| 7 | 57 58 59 60 61 62 63 64 |
| 8 ou 9 | Affectation des canaux par le logiciel ES-Control |




Voir aussi la section 9.E.4, le site www.digigram.com et se reporter aux manuels d'utilisation EtherSound pour la mise en œuvre du réseau et les instructions complémentaires.

### 9.B.9 Module DSP Sy80 (traitement du signal console Sy80 et Sensoft 8.1)

Ce module est le cœur de la console Sy80, il a pour mission d'exécuter et gérer les traitements audio suivants :

- 80 entrées (patch, délai, phase, coupe- bas, noise-gate, compresseur, égaliseur paramétrique 4 bandes)
- 48 bus de mixages
- le bus et le convertisseur stéréo du circuit de monitoring disponible sur les deux jacks 6,35 de la console
- la génération du signal test (oscillateur ou bruits blanc/ rose)
- la gestion des 82 bar-graphes de la surface de contrôle (73 pour les Sensory Essential / Grand Live)
- l'entrée Talk Back, reportée sur les XLR3 femelles de la console
- les convertisseurs des 16 entrées et des 16 sorties lignes.

Le traitement numérique du signal est effectué en 32/40 bits, virgule flottante. Le logiciel de traitement interne est re-programmable et stocké sur mémoire flash. Une procédure particulière de mise a jour est nécessaire.

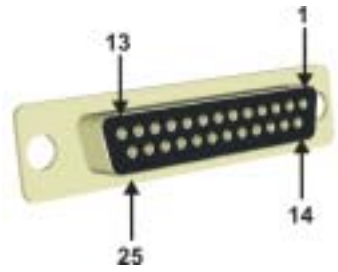
En face avant il présente 3 LED rouges-vertes indiquant les statuts du module et 4 connecteurs Sub-D 25, 2 mâles pour 16 Sorties lignes (S.L), 2 femelles pour les 16 entrées lignes (R.L.).

Les 4 câbles interfaces XLR sont fournis avec la console, le câblage de ces connecteurs est détaillé ci-dessous :




Pin 1 : Output 8 +
Pin 2 : Output 8 gnd
Pin 3 : Output 7 -
Pin 4 : Output 6 +
Pin 5 : Output 6 gnd
Pin 6 : Output 5 -
Pin 7 : Output 4 +
Pin 8 : Output 4 gnd
Pin 9 : Output 3 -
Pin 10 : Output 2 +
Pin 11 : Output 2 gnd
Pin 12 : Output 1 -
Pin 13 : NC

Pin 14 : Output 8 -
Pin 15 : Output 7 +
Pin 16 : Output 7 gnd
Pin 17 : Output 6 -
Pin 18 : Output 5 +
Pin 19 : Output 5 gnd
Pin 20 : Output 4 -
Pin 21 : Output 3 +
Pin 22 : Output 3 gnd
Pin 23 : Output 2 -
Pin 24 : Output 1 +
Pin 25 : Output 1 gnd




Pin 1 : Input 8 +
Pin 2 : Input 8 gnd
Pin 3 : Input 7 -
Pin 4 : Input 6 +
Pin 5 : Input 6 gnd
Pin 6 : Input 5 -
Pin 7 : Input 4 +
Pin 8 : Input 4 gnd
Pin 9 : Input 3 -
Pin 10 : Input 2 +
Pin 11 : Input 2 gnd
Pin 12 : Input 1 -
Pin 13 : NC

Pin 14 : Input 8 -
Pin 15 : Input 7 +
Pin 16 : Input 7 gnd
Pin 17 : Input 6 -
Pin 18 : Input 5 +
Pin 19 : Input 5 gnd
Pin 20 : Input 4 -
Pin 21 : Input 3 +
Pin 22 : Input 3 gnd
Pin 23 : Input 2 -
Pin 24 : Input 1 +
Pin 25 : Input 1 gnd




**Installation** : Le module Sy80 doit impérativement être installé à l'emplacement repéré DSP du rack de la console Sy80.

### 9.B.10 Module DSP Sy40-8 (traitement du signal console Sy40 et Sensoft 8.1)

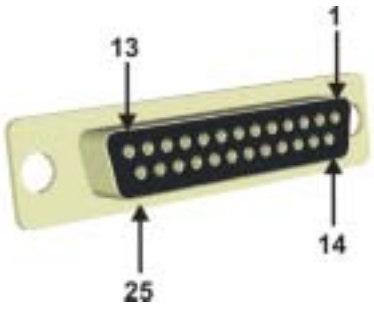
Ce module est le cœur de la console Sy40, il a pour mission d'exécuter et gérer les traitements audio suivants :

- 48 entrées (patch, phase, coupe- bas, noise-gate, compresseur, égaliseur paramétrique 4 bandes)
- 26 bus de mixages
- le bus de monitoring stéréo
- la génération du signal test (oscillateur ou bruits blanc/ rose)
- la gestion des 47 bar-graphes de la surface de contrôle
- l'entrée Talk Back présente uniquement sur la face avant de la console
- les convertisseurs des 8 entrées lignes.

Le traitement numérique du signal est effectué en 32/40 bits, virgule flottante. Le logiciel de traitement interne est stocké sur mémoire EEPROM. Un circuit de sécurité (Watch-Dog) est paramétrable par cavaliers.

En face avant il présente 1 LED rouge indiquant le reset du module, 1 connecteur XLR3 femelle pour l'entrée Talk Back et 1 connecteur sub-D 25 femelle pour les 8 entrées lignes (R.L.).

Le câble interface XLR est fourni avec la console, le câblage de ces connecteurs est détaillé ci-dessous :




| | |
|---|---|
| Pin 1 : Input 1 + | Pin 14 : Input 1 - |
| Pin 2 : Input 2 + | Pin 15 : Input 2 - |
| Pin 3 : Input 3 + | Pin 16 : Input 3 - |
| Pin 4 : Input 4 + | Pin 17 : Input 4 - |
| Pin 5 : Input 5 + | Pin 18 : Input 5 - |
| Pin 6 : Input 6 + | Pin 19 : Input 6 - |
| Pin 7 : Input Common gnd | Pin 20 : Input 7 - |
| Pin 8 : Input 7 + | Pin 21 : Input 8 - |
| Pin 9 : Input 8 + | Pin 22 : Input NC |
| Pin 10 : NC | Pin 23 : Input NC |
| Pin 11 : NC | Pin 24 : Input NC |
| Pin 12 : NC | Pin 25 : Input NC |
| Pin 13 : NC | |



**Installation** : Le module Sy40-8 doit impérativement être installé à l'emplacement repéré DSP de la console Sy40.

### 9.B.11 Module DM-Mk9 (traitement du signal de la Sensory Live Sensoft 7)

Ce module est le cœur de la console Sensory Live, il exécute et gère les traitements audio suivants :

- 48 entrées (patch, phase, coupe- bas, noise-gate, compresseur, égaliseur paramétrique 4 bandes)
- 23 bus de mixages (LRM, 20 auxiliaires )
- le bus de monitoring stéréo
- la génération du signal test (oscillateur)
- la gestion des 73 bar-graphes de la surface de contrôle
- l'entrée Talk Back aussi reportée sur la fiche XLR3 de la surface de contrôle
- les convertisseurs des 8 entrées lignes.

Le traitement numérique du signal est effectué en 32/40 bits, virgule flottante. Le logiciel de traitement interne est stocké sur mémoire EEPROM. Un circuit de sécurité (Watch-Dog) est paramétrable par cavaliers.

En face avant il présente 1 LED rouge indiquant le reset du module, 1 connecteur XLR3 femelle pour l'entrée Talk Back et 1 connecteur sub-D25 femelle pour les 8 entrées lignes (R.L.).

Le câble interface XLR est fourni avec la console, le câblage est détaillé ci-dessous :

| Audio XLR | Connecteur Sub-D25 | | Audio XLR |
|---|---|---|---|
| NC | P13 | P25 | NC |
| NC | P12 | P24 | NC |
| NC | P11 | P23 | NC |
| NC | P10 | P22 | NC |
| RL8 + | P09 | P21 | RL8 - |
| RL7 + | P08 | P20 | RL7 - |
| Common GND | P07 | | |
| RL6 + | P06 | P19 | RL6 - |
| RL5 + | P05 | P18 | RL5 - |
| RL4 + | P04 | P17 | RL4 - |
| RL3 + | P03 | P16 | RL3 - |
| RL2 + | P02 | P15 | RL2 - |
| RL1 + | P01 | P14 | RL1 - |



**Installation** : Le module DM-Mk9 doit impérativement être installé à l'emplacement repéré PROCESSING du Mix Box.

### 9.B.12 MCSC Optical (contrôleur Mix Box et Stage Box)

Ce module est destiné au contrôle des autres modules et à la transmission. Il effectue le relais entre Sensoft et les cartes du Mix Box et du Stage Box quand celui-ci est raccordé et assure de nombreuses fonctions :

- réception des trames numériques des cartes d'entrées du rack audio distant (Stage Box)
- transmission des trames numériques des cartes d'entrées locales vers le Stage Box
- transmission des télécommandes vers les cartes de sorties et d'entrées du Stage Box
- distribution des télécommandes vers les différentes cartes locales programmées par Sensoft.

| **Optical fibre interface characteristics** | | **Coaxial interface characteristics** | | **Synchro and global characteristics** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Connectors: | ST | Connectors: | Cable – BNC Neutrik Push-Pull<br>Socket – BNC jack filter converter | WC I/O: | 75Ohm adapted and isolated by transformer<br>BNC input and output<br>TTL standard (0/5V) |
| Fibre: | Multimode Ø50/120µm<br>Lambda= 1300nm | Cable: | Coax 75 Ohm impendency adapted | | |
| Latency: | 0.5µs / 100m + 1.2µs | Latency: | 0.43µs / 100m + 1.2µs | AES: | Standard 110 Ohm AES<br>Input isolated for clock extraction and synchro-nisation |
| Max length: | 400m in Master mode 2000 in Slave mode | Max length: | 500m in Master and Slave mode | | |
| Option: | 1U 19" unit equipped with SC to EBC lens connector converter | Signal: | 125MHz - 100 Mb/s<br>Magnitude 1.6 Vcc<br>RX and TX stages are isolated and protected by transformer<br>Auto equalizing system, no adjustments to do | SPLIT: | 3-way digital split when SC function (2 coax and 1 optical simultaneously)<br>Off-Line programming on PC |

**Installation :** Le module MC-64 doit être installé à l'emplacement réservé, en face du repère CTRL du Mix Box. Le connecteurs type 41612 donne accès au bus audio, le Sub-D 25 se connecte au bus-2.



Le comportement SC ou MC du module est donné par la position d'un switch et le type d'Eprom instal- sur le module.

## 9.B.12B MODULE MC-64 (contrôleur Mix Box)

Ce module est destiné au contrôle des autres modules et à la transmission. Il effectue le relais entre Sensoft et les cartes du Mix Box et du Stage Box quand celui-ci est raccordé et assure de nombreuses fonctions :

- réception des trames numériques des cartes d'entrées du rack audio distant (Stage Box)
- transmission des trames numériques des cartes d'entrées locales vers le Stage Box
- transmission des télécommandes vers les cartes de sorties et d'entrées du Stage Box
- distribution des télécommandes vers les différentes cartes locales programmées par Sensoft.

Les différents connecteurs de la face avant ont les fonctions suivantes :

**Embases BNC** : Transmission et Réception des trames numériques inter-boîtiers 2 RX et 2 TX. Un commutateur placé au dessus des connecteurs BNC RX permet de choisir la voie de réception active. RX1 est ajustable (voir chapitre 9.D) pour des longueurs de câbles variables, RX2 est quant à lui optimisé pour 150 m. Ces connecteurs RX ont chacun 3 voyants :

**Led :**

- Led verte: Transmission sans erreur, cas normal
- Led rouge : Erreur de transmission
- Led jaune (HL) : sensibilité de réception accrue pour les transmissions longue distance (> 300 mètres), configurée par un switch placé coté cuivre de la carte en retrait derrière la face avant.

**Jack 3.5 :** Entrée de synchronisation du Rack Audio format TTL 44 à 49 kHz (format AES en option). Le voyant SYNC du Jack 3.5 indique un signal de synchronisation valide et opérationnel.

**Jack 6.35** : Sortie pour casque (non utilisée sur Sy80, reportée a l'avant sur Sy40).

**Installation :** Le module MC-64 doit être installé à l'emplacement réservé, en face du repère CTRL du Mix Box. Le connecteurs type 41612 donne accès au bus audio, le Sub-D 25 se connecte au bus-2.



### 9.B.13 MODULE SC-64 (contrôleur Stage Box)

Ce module est destiné au contrôle du Stage Box et à la distribution de la transmission. (splitter 2 directions) et assure les fonctions suivantes :

- transmission et distribution des trames numériques des cartes d'entrées détectées dans le Stage Box
- réception des trames numériques des cartes d'entrées du Mix Box Master raccordé
- réception et validation des télécommandes reçues depuis le Mix Box
- distribution des télécommandes vers les différentes cartes du Stage Box.

Les différents connecteurs de la face avant ont les fonctions suivantes :

**Embases BNC** : Transmission et distribution des trames numériques (splitter) TX1 et TX2. Réception des trames numériques du Mix Box Master sur RX1 ou RX2. Un commutateur placé au dessus des connecteurs BNC RX permet de choisir la voie de réception active. RX1 est ajustable (voir chapitre 9.D) pour des longueurs de câbles variables, RX2 est optimisé pour 150 m. Ces connecteurs RX ont 3 voyants :

**Led :**

- Led verte: Transmission sans erreur, cas normal
- Led rouge : Erreur de transmission
- Led jaune (HL) : sensibilité de réception accrue pour les transmissions longue distance (> 300 mètres), configurée par un switch placé coté cuivre de la carte en retrait derrière la face avant.

**Jack 3.5 :** Entrée de synchronisation du Rack Audio format TTL 44 à 49 kHz (format AES en option). Le voyant SYNC du Jack 3.5 indique un signal de synchronisation valide et opérationnel. Le Stage Box distribue la synchronisation à l'ensemble de l'installation et c'est donc celui-ci qui reçoit le signal de synchronisation externe éventuel.

**Jack 6.35** : Sortie pour casque non utilisée

**Installation :** Le module SC-64 doit être installé à l'emplacement réservé, repère CTRL du Stage Box. Le connecteurs type 41612 donne accès au bus audio, le Sub-D 25 se connecte au bus-2 (non utilisé).



### 9.B.14 MODULE SC-64 3tx (contrôleur Stage Box)

Ce module est destiné au contrôle du Stage Box et à la distribution de la transmission. (splitter 3 directions) et assure les fonctions suivantes :

- transmission et distribution des trames numériques des cartes d'entrées détectées dans le Stage Box
- réception des trames numériques des cartes d'entrées du Mix Box Master raccordé
- réception et validation des télécommandes reçues depuis le Mix Box
- distribution des télécommandes vers les différentes cartes du Stage Box.

Les différents connecteurs de la face avant ont les fonctions suivantes :

**Embases BNC** : Transmission et distribution des trames numériques (splitter) TX1, TX2 et TX3. Réception des trames numériques du Mix Box Master sur RX1 ou RX2. Un commutateur placé au dessus des connecteurs BNC RX permet de choisir la voie de réception active. RX1 est ajustable (voir chapitre 9.D) pour des longueurs de câbles variables, RX2 est optimisé pour 150 m. Ces connecteurs RX ont 3 voyants :

**Led :**

- Led verte: Transmission sans erreur, cas normal
- Led rouge : Erreur de transmission
- Led jaune (HL) : sensibilité de réception accrue pour les transmissions longue distance (> 300 mètres), configurée par un switch placé coté cuivre de la carte en retrait derrière la face avant.

**Jack 3.5 :** Entrée de synchronisation du Rack Audio format TTL 44 à 49 kHz (format AES en option). Le voyant SYNC du Jack 3.5 indique un signal de synchronisation valide et opérationnel. Le Stage Box distribue la synchronisation à l'ensemble de l'installation et c'est donc celui-ci qui reçoit le signal de synchronisation externe éventuel.

**Jack 6.35** : Sortie pour casque non utilisée

**Installation :** Le module SC-64 doit être installé à l'emplacement réservé, repère CTRL du Stage Box. Le connecteurs type 41612 donne accès au bus audio, le Sub-D 25 se connecte au bus-2 (non utilisé).



### 9.B.15 MODULE Sync-A (option synchronisation AES)

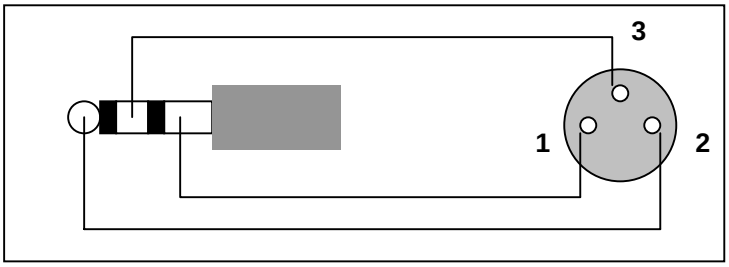
Cette carte fille est destinée à équiper un module MC-64, SC-64 ou SC-64-3 pour recevoir un signal de synchronisation au format AES en plus du format Word-Clock TTL que ces cartes acceptent en standard.

Le connecteur de synchronisation jack 3.5 utilise alors ses 3 pôles pour accepter le signal AES (symétrique avec masse) utilisé pour synchroniser le système. L'usage en W.C. TTL est toujours possible en utilisant le point chaud et la masse de ce connecteur.

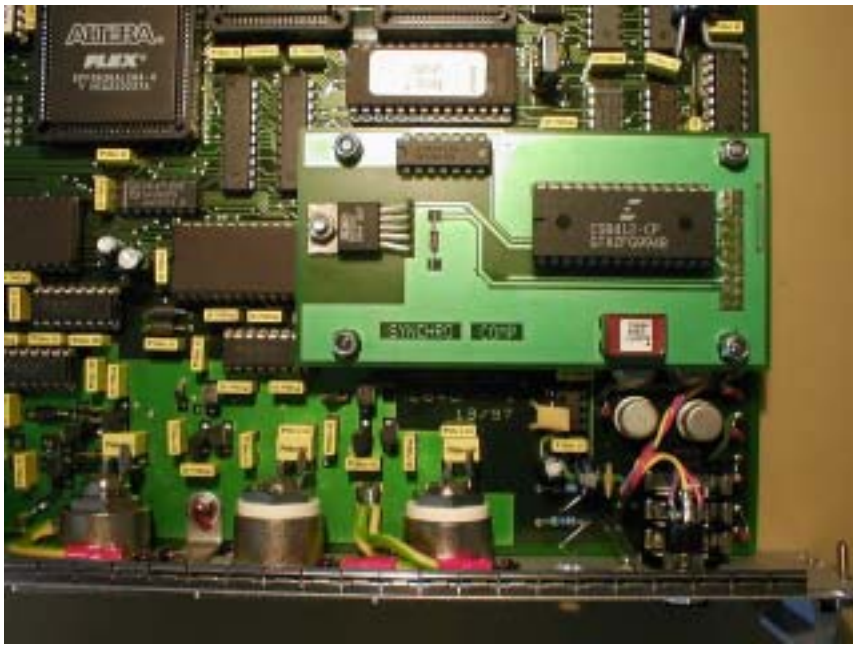
Si un signal AES est détecté et valide, le système s'asservit sur celui-ci et la Led SYNC s'allume., se signal est prioritaire sur un signal éventuel W.C. TTL qui serait appliqué.

Dans le cas d'un système avec Stage Box, la synchronisation générale du système est générée et distribuée par le Stage Box et le module optionnel Sync-A doit être installé sur celui-ci. Dans ce cas, l'entrée SYNC (W.C. ou AES) du ou des Mix Box n'est pas prise en compte (Led correspondante éteinte).

Le câblage suivant est recommandé entre Jack 3.5 et XLR Male :




**Installation** : La carte fille Sync-A doit être installée par un technicien agréé ou, mieux, à la fabrication du système. Cette carte s'installe à l'emplacement réservé à cet effet sur les modules MC-64, SC-64 et SC-64-3.



## 9.C Configuration et installation du système

Une console InnovaSON est livrée d'office avec les modules de base suivants : un module de contrôle, MC-64 gérant le Mix Box et un module de mixage DSP : Sy80, Sy40-8 ou DM-Mk9. Le Rack Audio, entièrement modulaire, peut être configuré suivant les besoins de l'utilisateur et de l'événement avec le nombre d'entrées et de sorties, analogiques ou numériques, nécessaires en régie.

En utilisation locale (sans transmission numérique) le Mix Box sera de préférence équipé des modules de sortie dans les emplacements A à x, puis des modules d'entrées de x+1 à H. Ceci permettra de se raccorder à un éventuel Stage Box sans avoir à changer l'installation des modules pour être compatible.

Avec le Stage Box, il faut définir les entrées et les sorties nécessaires au plateau, le nombre de régies partageant le Stage Box (façade, retours, enregistrement, etc.) et le choix de la régie, ou console, définie comme MASTER, contrôlant le Stage box et bénéficiant des canaux de retour vers le plateau.

### 9.C.1 Règle générale de l'utilisation du Stage Box

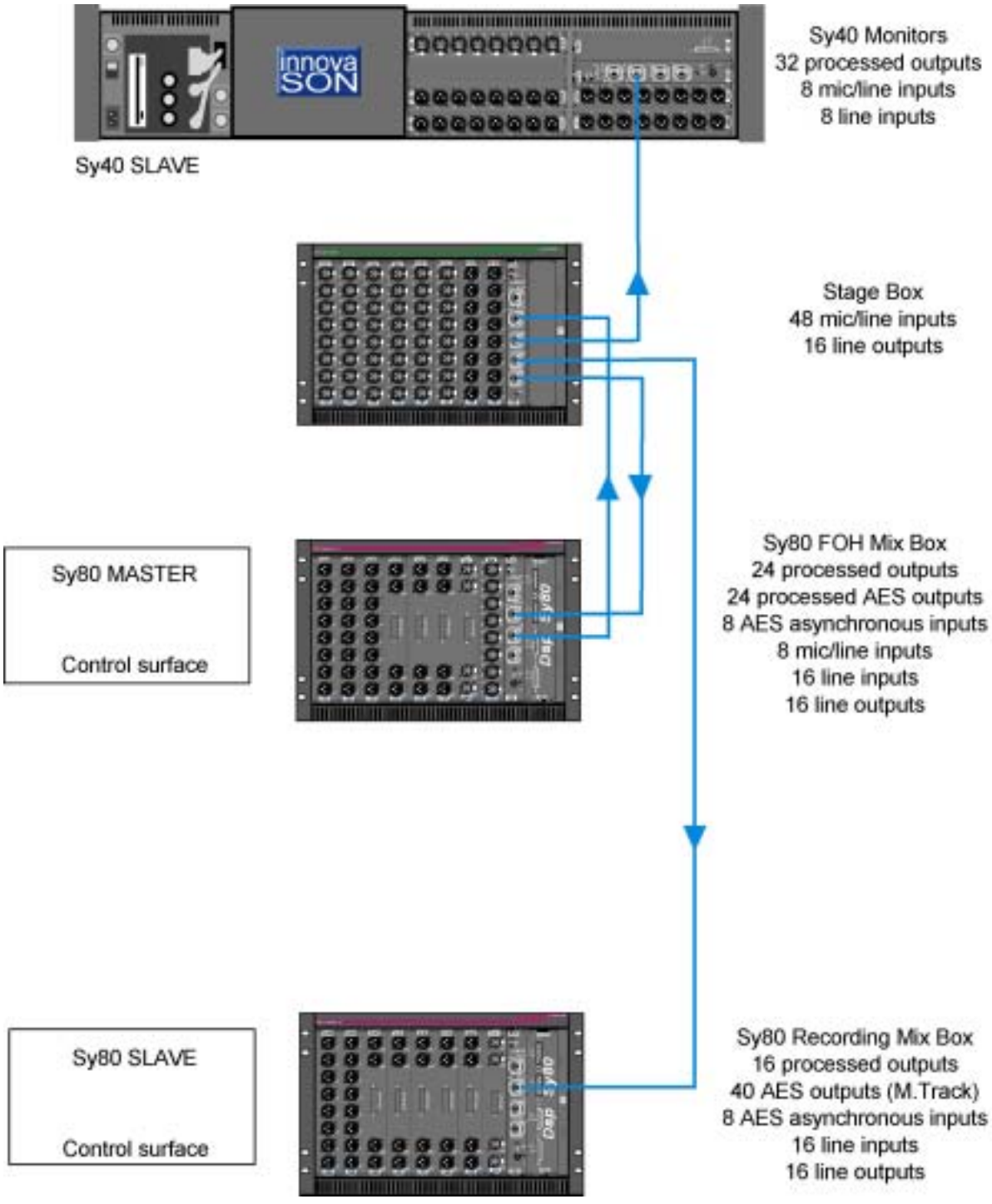
La totalité des entrées entre le Stage Box et chaque Mix Box est de 64 au maximum, si 48 entrées sont nécessaires dans le Stage box, 16 entrées maximum seront possibles dans chaque régie. Ainsi, le Stage Box, communiquant avec un ou plusieurs Mix Box de consoles, doit être configuré de façon suivante :

Les modules d'entrées (SI-8D, DI-8S, DI-8Src) doivent être placés de façon contiguë depuis l'emplacement A jusqu'au dernier emplacement utilisé (par exemple, F pour 48 entrées). Le Stage Box ne transmet que les premiers modules d'entrée présents depuis A et le train de transmission du module SC-64 s'arrête quand un emplacement vide est détecté ou un module de sortie est présent. Ainsi, aucun emplacement vide ou module de sortie n'est autorisé au milieu des modules d'entrées.

On utilisera les emplacements restants (G et H) du Stage Box pour des modules de sorties (MO-8D3, DO-8A), ou des faces de bouchage, suivant l'usage.

Chaque Mix Box (ou Sy40) en communication avec ce Stage Box peut avoir des modules d'entrée (SI-8D, DI-8S, DI-8Src) dans des emplacements différents de ceux des entrées du Stage Box, (G et H dans cet exemple). Le logiciel indiquera une erreur de configuration s'il détecte des modules d'entrée « en face » de ceux du Stage Box. Ces emplacements sont utilisables pour les modules de sortie (MO-8D, XO-8D2, DO-8A, DO8-X) ou seront équipés de faces de bouchage.

L'exemple de Stage Box avec 48 entrées et 16 sorties pourra donc être raccordé à des consoles dont les Mix Box ont les emplacements A à F vides ou équipés de modules de sortie , voir cette configuration illustrée page suivante.


Sy40 SLAVE
Sy40 Monitors
32 processed outputs
8 mic/line inputs
8 line inputs
Stage Box
48 mic/line inputs
16 line outputs
Sy80 MASTER
Control surface
Sy80 FOH Mix Box
24 processed outputs
24 processed AES outputs
8 AES asynchronous inputs
8 mic/line inputs
16 line inputs
16 line outputs
Sy80 SLAVE
Control surface
Sy80 Recording Mix Box
16 processed outputs
40 AES outputs (M.Track)
8 AES asynchronous inputs
16 line inputs
16 line outputs

### 9.C.2 Installation et configuration des modules et des racks

Cette opération se déroule de la façon suivante :

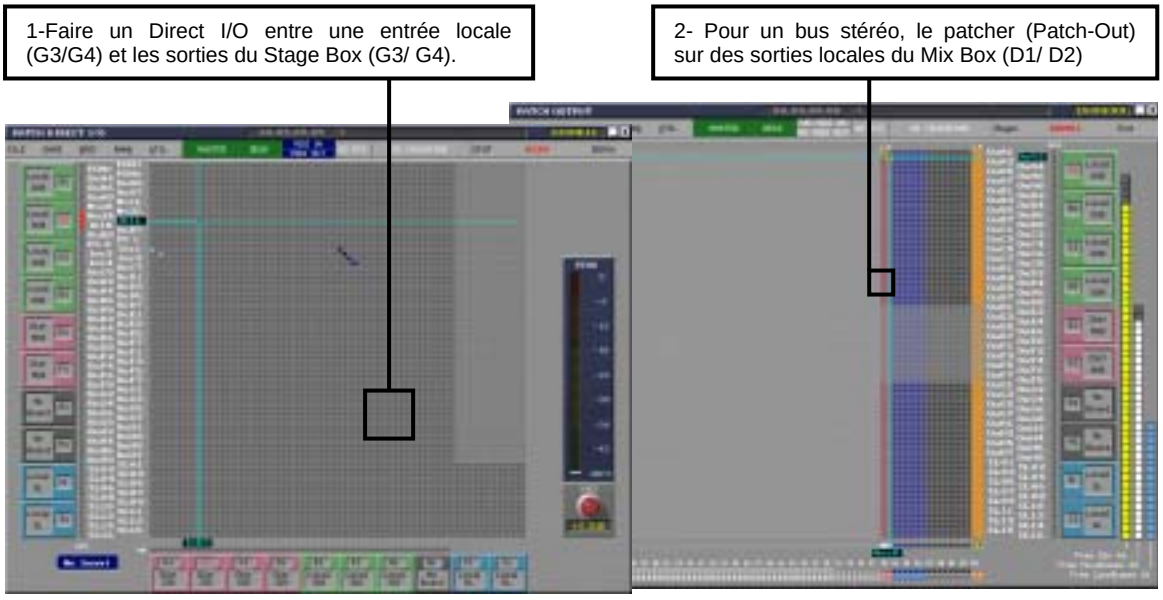
- mettre tous le système hors tension et débrancher tous les cordons secteurs
- saisir le module par les poignées d'extraction de la face avant
- présenter l'arrière du module vers le slot qui lui est destiné, en le tenant légèrement incliné
- engager dans l'un des guides-carte de l'emplacement, l'une des arêtes du circuit imprimé
- redresser alors le module et engager doucement l'autre arête dans le second guide carte
- faire glisser l'ensemble jusqu'à son insertion presque complète dans le châssis
- attention de ne jamais forcer, le glissement d'un module doit ce faire en douceur
- connecter le module sur le fond de panier, en poussant un peu plus fermement
- assurer la tenue mécanique du module en verrouillant toutes les fixations de la face avant.

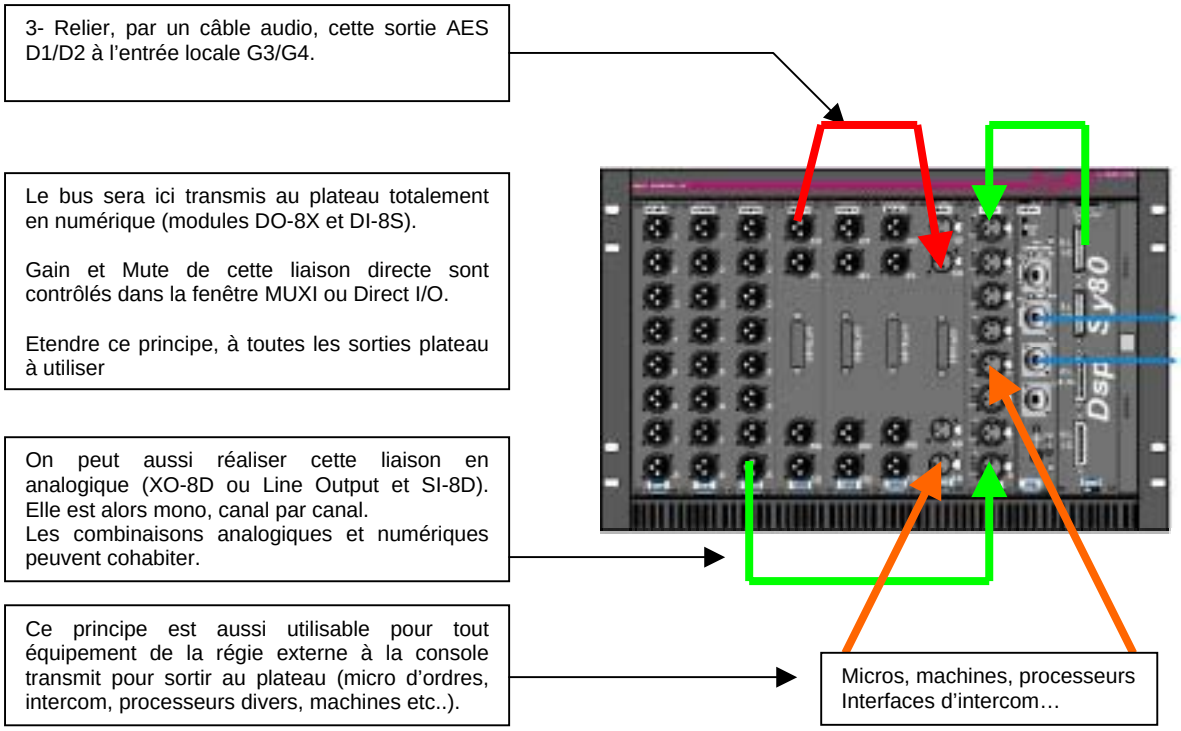
Après avoir installé les modules et s'être assuré de leur bonne tenue mécanique, brancher les câbles coaxiaux de transmission et choisir quelle console sera désignée MASTER pour le Stage Box.

### 9.C.3 Définition de la console MASTER

Le Mix Box qui établit la liaison entre son TX et le RX du module SC-64, contrôleur du Stage Box, est le MASTER. Il dispose de la transmission de retour et peut ainsi télécommander les modules du Stage Box. Les éventuelles autres consoles ou Mix Box distribués depuis le même Stage Box seront alors détectées SLAVE.

La console MASTER, dont le TX est raccordé au RX du Stage Box bénéficie aussi des canaux audio depuis son Mix Box vers le Stage Box. Ainsi, les bus de mixage ou autres sources en régie, où cette console MASTER est exploitée, peuvent être transmis indirectement aux sorties plateau. Un Direct I/O, un Patch OUT et un câble externe sont les 3 étapes nécessaires et illustrées ci-dessous à partir de la configuration de la page précédente :






## 9.C.4 Mise sous tension

La procédure de mise sous tension est détaillée pour tout type de produit au chapitre 2, voir aussi celui-ci.

En résumé, la mise sous tension se fait dans l'ordre suivant :

1- Déconnecter ou éteindre tout élément de puissance (amplis, HP..)pour éviter tout risque à la mise sous tension

2- Mettre sous tension le Stage Box et vérifier l'allumage correct des 4 voyants d'alimentation.

3- Mettre sous tension le Mix Box d'une Sy80 (ou Essential Live), les voyants d'alimentation doivent s'allumer.

4- Pour une Sy40, on met sous tension toute la console et ses huit voyants doivent s'allumer.

5- Si un Stage Box est raccordé par câble coaxial, les voyants du RX valide du Mix Box doivent passer du rouge au vert. Par contre, le voyant du RX valide du Stage Box reste au rouge, même si le câble coaxial est en place.

6- Mettre la surface de contrôle sous tension, contrôler les voyants d'alimentation et vérifier les 2 clignotements de toutes ses touches [**SELECT**], [**MUTE**] et [**CUE**], puis sur l'écran, le démarrage de l'ordinateur interne.

7- Quand Sensoft démarre, on observe les boutons des panneaux supérieurs qui clignotent aussi 2 fois. Si la transmission est utilisée, les voyants RX valides du Stage Box passent du rouge au vert (transmission de retour établie seulement quand Sensoft a mis à jour l'ensemble des paramètres du système).

8- Le système est maintenant opérationnel et peut être raccordé aux autres éléments de l'installation.

## 9.D Transmission haut débit sur câble coaxial

Les liaisons numériques établies entre le Stage Box et le(s) Mix Box sont des transmissions haut débit ou 120 millions de bits transitent chaque seconde dans les câbles coaxiaux. La qualité de ces transmissions déterminant la qualité de l'ensemble d'une installation, il est donc très important d'y apporter le plus grand soin.

Avec les câbles coaxiaux fournis en standard par InnovaSON et dans la majorité des cas, les racks audio établiront immédiatement une transmission stable. Cependant, afin de s'assurer des meilleures conditions, s'assurer des points suivants :

-L'impédance caractéristique doit être impérativement de 75 Ohm.

-L'atténuation ne doit pas être supérieure à 25 dB à 100MHz (exemple 200 m de KX6 ou 300 m de VCB75)

La longueur étirable entre deux racks dépend des caractéristiques du câble utilisé et si l'atténuation totale dépasse 20dB, on utilisera le mode 'longue distance' HL des modules MC-64 et SC-64 (voir description des modules).

Toute liaison intermédiaire ajoute environ 6 dB d'atténuation et il vaut mieux proscrire les i4BNC ou raccords.

| **Type de câble** | **KX-6** | **VCB-75 *** | **KX-8** | **VCB-100** | **1505A** |
|---|---|---|---|---|---|
| Fabricant | Alcatel | S2CEB | Alcatel | S2CEB | Belden |
| 100m @ 100MHz | 12dB | 7dB | 5dB | 4.8dB | 5dB |
| Taille | 6mm | 6mm | 10mm | 7mm | 6mm |
| Longueur maximum | 150m | 300m | 500m | 500m | 500m |

* Le VCB75 est le câble fourni en standard par InnovaSON.

### 9.D.1 Connections BNC

Les tourets de câble coaxial fournis par InnovaSON sont équipés des connecteurs NBNC75PLS9 (Neutrick).

Les autres connecteurs BNC recommandés sont : VB10-2031 (Vitelec) ou BCP-C4F / BCP-C7F (Canare)

Il est strictement interdit d'utiliser des T-BNC (rupture d'impédance) et toute connexion exotique, conjugaisons ou bricolages. Ne pas hésiter à les vérifier et les changer au besoin avec des outils conformes (pince à sertir).

### 9.D.2 Terre et perturbations

Une mise à la terre parfaite des masses du système est fondamentale et, seules, de telles conditions permettent de garantir un fonctionnement correct. Exigez des conditions de travail raisonnables et éloignez les sources de perturbations électromagnétiques, moteurs, bloc de puissance lumière, ou tout élément non conforme aux règles CE en vigueur.

Les témoins RX des modules SC-64 et MC-64 indiquent en premier d'éventuels défauts de transmission, un passage fugitif du vert au rouge interviendra avant d'éventuels craquements dans les canaux audio et des vumètres aberrants. En dernier, on pourra observer des instabilités du logiciel par des rafraîchissements d'écran, des changements de statuts (MASTER / SLAVE / LOCAL).

### 9.D.3 Défauts de transmission, ajustage

Si les témoins RX des modules SC-64 ou MC-64 restent rouge en permanence, ou qu'ils clignotent avec le témoin vert , on vérifiera les éléments suivants :

- le bon état des câbles coaxiaux et de leurs connecteurs BNC
- que ces câbles coaxiaux relient, pour chacun d'entre eux, un émetteur TX avec un récepteur RX valide.

Si malgré cela, la transmission ne s'établit pas correctement, une panne est probable.

Si on utilise un câble coaxial différent du standard (VCB75 de 150 m) fourni par InnovaSON, et dont les caractéristiques sont proches des limites décrites en 9.C, il sera nécessaire d'utiliser les entrées ajustables RX1. Pour cela, basculer les deux cartes sur RX1 et procéder à un ajustement des préamplificateurs de réception en modifiant doucement, à l'aide d'un petit tournevis plat, la position du potentiomètre «adjust» accessible par l'orifice des modules SC-64 et MC-64.

La procédure est la suivante :

- tourner la vis à fond, d'un côté ou de l'autre. La LED doit être rouge
- tourner doucement jusqu'à l'allumage passe juste au vert. Repérer cette (position A)
- continuer à tourner dans le même sens, jusqu'à la LED passe juste en rouge (position B)
- revenir alors en arrière, afin de se positionner au centre des positions A et B.

La transmission sera optimisée et fiable.

Cette procédure est similaire au réglage d'une station radio sur un tuner sans CAF: juste 'avant' on décroche, juste après idem, au centre on est stable.

## 9.E Annexes

Dans le cadre de l'amélioration permanente de ses produits, InnovaSON se réserve le droit de modifier ces caractéristiques sans préavis.

### 9.E.1 Caractéristiques générales rack audio

| | |
|---|---|
| Dimensions (LxHxP) : | 483 x 311(7U) x 325 mm |
| Poids : | 20 kg (configuration maximale) |
| Alimentation : | 90 à 253 Vac, 47/63 Hz (commutation automatique) |
| Redondance : | en standard, manuelle par le module PWR |
| Consommation : | 300 VA maximum chaque |
| Plage de température : | +10°C à +35°C |
| Coffre de transport : | En bois 760 x 580 x 640 mm – 50 kg |

### 9.E.2 Caractéristiques audio

Caractéristiques générales des consoles (configuration locale : SI-8D2 - DSP - XO-8D2 ) valeurs typiques :

| | | |
|---|---|---|
| Fréquence d'échantillonnage interne | 48 kHz | |
| Fréquence d'échantillonnage externe | 44 to 49 kHz | Word Clock TTL - AES en option |
| Calculs et traitements internes | 32 - 40 bits | Virgule flottante, 760 dB de dynamique |
| Chemin du signal audio-numérique | 24 bits | Virgule fixe, 144 dB de dynamique |
| Délai de signal analogique DSP Sy80 | 1,3 ms | Chemin de signal nominal SI8D2-DSP-XO8D2 |
| Délai de signal analogique DSP Sy40-8 | 1,1 ms | Chemin de signal nominal SI8D2-DSP-XO8D2 |
| Bande passante analogique | 15 Hz à 20kHz | Gain d' entrée micro à -3 dB |
| Gamme d'entrée micro/ ligne | -63 à 27 dB | Gain en 32 pas de 3dB ou 64 pas de 1.5 dB |
| Dynamique d'entrée | 105 dB | Gain d'entrée à 6 dB, sortie à +22dBu |
| Distorsion Harmonique totale et bruit | -90 dB | Gain d'entrée à 6 dB, sortie à +22dBu |
| Bruit équivalent ramené à l'entrée | -127 dB | Gain 60 dB |
| Niveaux de bruit | -95 dBu | Niveau de bruit résiduel |
| | -95 dBu | Un fader de sortie à 0 dB |
| | -79 dBu | Un fader de sortie et un fader d'entrée à 0dB, gain 60dB |
| Gain en tension maximum | +73 dB | Entrée à 63 dB, faders à 0dB, sortie à +22 dBu |

Caractéristiques des modules audio analogiques (les délais sont indiqués entre l'entrée/sortie et le bus du rack)

| | SI-8D2 | SI-8D3 | MO-8D3 | XO-8D2 | Sy80RL | Sy80SL | Casque Sy80 | Sy40RL | Casque Sy40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conv. Bits | 20 ÷ O 64 | 24 ÷ O 128 | 24 ÷ O 128 | 24÷ O 128 | 24÷ O128 | 24÷ O128 | 24÷ O 128 | 18÷ O 64 | 18÷ O 64 |
| B.Passante Hz | 15-20k | 15-20k | 5-22k | 5-22k | 5-20k | 5-20k | 0-22k | 15-20k | 0-15k |
| Dynamique | 105 dB | 110 dB | 115 dB | 113 dB | 105 dB | 105 dB | 104 dB | 85 dB | 85 dB |
| Sens. (-18dBfs) | 21/ -57dBu | 21/ -57dBu | -8/-1/4 dBu | -8 à 4dBu | 4 dBu | 4 dBu | | -6 dBu | - 4 dBu |
| DHT (-1dBfs) | -90 dB | - 95 dB | -95 dB | - 93 dB | - 98 dB | - 92 dB | -70 dB (-6dBfs) | -75 dB | -75 dB |
| Z in/out (T) | > 1,7 k | > 1,7 k | < 200 | < 200 | > 10k | < 200 | <16 | > 10k | < 16 |
| Connecteurs | XLR3 F. | XLR3 F. | XLR3 M. | XLR3 M. | DB25 F. | DB25 M. | Jack 6,35 | DB25 F. | Jack 6,35 |
| Voyants | Si, Pk, 48V | Si, Pk, 48V | - | - | - | - | - | - | - |
| Délai (48 kHz) | 0,396 ms | 0,827 ms | 0,604 ms | 0,687 ms | 0,499 ms | 0,499 ms | 0,499 ms | 0,417 ms | 0,375 ms |
| Pleine échelle | 12 dBu (0dB) | 12 dBu (0dB) | 11/17/22 | 11 à 22 dBu | 22 dBu | 22 dBu | 0 dBu | 12 dBu | 14 dBu |

Caractéristiques des modules audio numériques (les délais sont indiqués entre l'entrée/sortie et le bus du rack)

| | SC64/MC64 | DI-8S | DI-8Src | DO-8A | DO-8X | DSP Sy40-8 | DSP Sy80 | DMMk9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bits | 20/ 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24/32/40 | 24/32/40 | 24/32/40 |
| B.Passante Hz | 0-22k | 0-22k | 0-22k | 0-22k | 0-22k | 5-22k | 5-22k | 5-22k |
| Dynamique | 120/144 dB | 144 dB | 144 dB | 144 dB | 144 dB | 144/ 700 dB | 144/ 700 dB | 144/700 dB |
| Gamme (dBfs) | | -6 /+6 dB | -6/+6 dB | 0 dB | -12/0 dB | | | |
| Distorsion | - | -138 dB | -122 dB | - 138 dB | -138 dB | - 155 dB | -155 dB | - 155 dB |
| Z in/out (T) | Sync 10k/ 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | - | - | - |
| Connecteurs | BNC / Jack 3,5 | XLR3 F. | XLR3 F. | XLR3 M. | XLR3 M. | - | - | - |
| Voyants | RX | - | - | - | - | Reset | Ok, Rst, ST | Reset |
| Délai (48 kHz) | < 0,005 ms | 0,062ms | 0,8….0,979 ms | 0,062 ms | 0,146 ms | 0,104 ms | 0,374 ms | 0,104 ms |

Note : Le délai du module DI-8Src dépend de la différence entre les fréquences d'échantillonnage.

Caractéristiques détaillées des modules de traitement de signal (DSP et Hyperdrive)

| | Patch | Phase | Délai | Coupe-bas | Gate Att. | Gate Rel. | Gate Thre. | Gate Range | Gate Hold |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DSP Sy80 | 80 entrées | Oui | 0 à 110 ms 1 à 5300 éch. | 0 à 500 Hz 52 pas | 0,5 à 200 ms 32 pas | 50ms à 10s 32 pas | -96 à 10 dB 32 pas 3 dB | -96 à 10 dB 32 pas 3dB | 0,5 ms à 10s 32 pas |
| DSP Sy40-8 | 48 entrées | Oui | - | 0 à 440 Hz 13 pas | 0,5 à 200 ms 32 pas | 50ms à 10s 32 pas | -96 à 10 dB 32 pas 3 dB | -96 à 10 dB 32 pas 3dB | 0,5 ms à 10s 32 pas |
| XO-8D DO-8X | 8 sorties | Oui | 0 à 1360 ms 1 à 65536 éch. | - | 0,5 à 200 ms 32 pas | 50ms à 10s 32 pas | -96 à 10 dB 32 pas 3 dB | -96 à 10 dB 32 pas 3dB | 0,5 ms à 10s 32 pas |

| | Comp Attack | Comp Release | Comp Threshold | Comp Gain | Comp Ratio | Eq Frequencies | Eq level | Eq Q Factor | Bus | Mixage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DSP Sy80 | 0,5 à 20ms 32 pas | 50ms à 10s 32 pas | -96 à +10dB 32 pas 3dB | -11 à 20dB 32 pas 1dB | 1 :1 à ←:1 32 pas | 4x27 à 19kHz 96 1/10 oct | +/-15dB+N 32 pas 1dB | 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8 oct. | 48=32+16 + 2 mon. | -←à +30dB pas 0,5dB |
| DSP Sy40-8 | 0,5 à 20ms 32 pas | 50ms à 10s 32 pas | -96 à +10dB 32 pas 3dB | -11 à 20dB 32 pas 1dB | 1 :1 à ←:1 32 pas | 4x27 à 19kHz 96 1/10 oct | +/-15dB+N 32 pas 1dB | 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8 oct. | 26 +2 mon. | -←à +30dB pas 0,5dB |
| XO8D DO8X | 0,5 à 20ms 32 pas | 50ms à 10s 32 pas | -96 à +10dB 32 pas 3dB | -11 à 20dB 32 pas 1dB | 1 :1 à ←:1 32 pas | 8x27 à 19kHz 96 1/10 oct | +/-15dB+N 32 pas 1dB | 1/8,1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8 oct. | - | - |

L'ordre de traitement des modules DSP Sy80 et DSP Sy40-8 est :
Patch In > Délai > Coupe-Bas> Phase > Gate > Compresseur > Egaliseur > Mixage > Bus du Rack

L'ordre de traitement des modules Hyper-Drive X0-8D et DO-8X est :
Patch Out > Délai > Phase > Egaliseur > Compresseur > Gate > Gain de sortie

Les paramètres des algorithmes de traitement et d'architecture des bus de mixage sont gérés par Sensoft.

## 9.E.4 Applications EtherSound et Module DO-8XES

**Rappel du 9.B.8B** : le module DO-8XES offre 8 canaux avec traitement de signal sur 4 sorties numériques AES. Simultanément, ces 8 canaux sont émis sur le réseau EtherSound accessible sur les connecteurs RJ45 'EtherCon'™ en face avant. Chacun des huit canaux dispose des ressources suivantes :

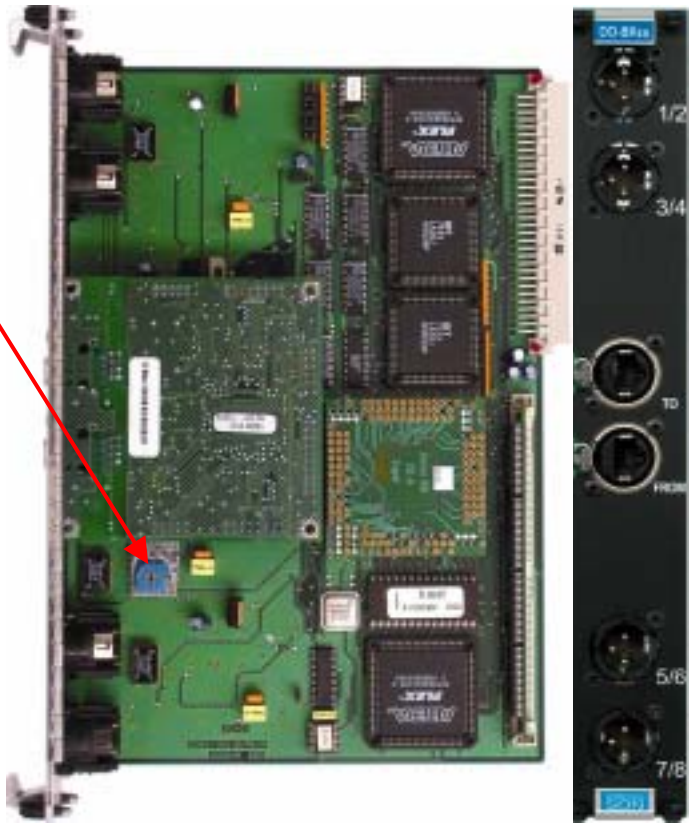
- sorties symétriques 110 T, niveaux au standard AES, synchrones du réseau EtherSound
- fréquence d'échantillonnage asynchrone de l'horloge générale du système et synchrone de l'horloge générale du réseau EtherSound (Convertisseur de fréquence intégré)
- atténuateur de sortie de 0 à -11.5 dB par pas de 0.5 dB
- égaliseur paramétrique 8 pleines bandes indépendantes
- un compresseur et un gate indépendants par sortie
- un délai de 1.3 s par sortie, réglable à l'échantillon près
- Patch et Mute programmables des sorties.
- L'accès au réseau EtherSound est réalisé par un module MSX88 de Digigram intégré.

**Installation** Fonctionne uniquement dans un rack Mix Box aux emplacements repérés de 'A' à 'H'. Les modules DO-8XES sont reconnus et pilotés par Sensoft comme des cartes XO-8D.

Si le connecteur FROM reçoit un signal ES-Control ou n'est pas connecté, le module DO-8XES est **'Primary Master'** du réseau EtherSound et son horloge est identique à celle du rack audio. Si une trame EtherSound est reçue, le module DO8XES est **'Master'**, se synchronise sur l'horloge du réseau et assure le 'daisy-chain'.

Une roue codeuse permet de configurer le module pour définir les 8 canaux EtherSound utilisés sur le réseau.

| Les positions matérielles 0 à 7 assignent les 8 canaux EtherSound consécutifs gérés par le module suivant le tableau ci-dessous : | |
|---|---|
| Position | Canaux EtherSound du module |
| 0 | 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 1 | 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| 2 | 17 18 19 20 21 22 23 24 |
| 3 | 25 26 27 28 29 30 31 32 |
| 4 | 33 34 35 36 37 38 39 40 |
| 5 | 41 42 43 44 45 46 47 48 |
| 6 | 49 50 51 52 53 54 55 56 |
| 7 | 57 58 59 60 61 62 63 64 |
| 8 ou 9 | Affectation des canaux par le logiciel ES-Control |




Voir le site www.digigram.com et se reporter aux manuels d'utilisation EtherSound pour la mise en œuvre du réseau et les instructions complémentaires.

### 9.B.9.1 Caractéristiques techniques et comparées des modules DO-8A, DO-8X et DO-8XES.

| | DO-8A | DO-8X | DO-8XES sorties EtherSound | DO-8XES sorties AES |
|---|---|---|---|---|
| Bits | 24 | 24 | 24 | 24 |
| B. Passante Hz | 0-22k | 0-22k | 0-22k | 0-22k |
| Dynamique | 144 dB | 144 dB | 128 dB typique | 128 dB typique |
| Gamme (dBfs) | 0 dB | -11,5 / 0 dB | -11,5 / 0 dB | -11,5 / 0 dB |
| Distorsion | - 138 dB | -138 dB | -117 dB Bus - ES / -138 dB ES - ES | -117 dB Bus - AES |
| Z in/out (T) | 110 | 110 | Ethernet compatible | 110 |
| Connecteurs | XLR3 M. | XLR3 M. | 2 RJ45 'EtherCon' FROM et TO | 4 XLR3 Mâle |
| Voyants | - | - | activité réseau EtherSound sur 4 LEDs | - |
| Délai (48 kHz) | 0,062 ms | 0,146 ms | 1,9..2,0 ms Bus – ES * /2 µs ES - ES | 1,9..2,0 ms * |

* Note : Le délai dépend de la différence entre les fréquences d'échantillonnage (48 périodes rack+ 46 périodes EtherSound).

Caractéristiques des traitements de signal du module DO-8XES

| Patch | Phase | Délai | Gate Attack | Gate Release | Gate Threshold | Gate Range | Gate Hold |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 sorties AES et EtherSound | Oui | 0 à 1 360 ms<br>1 à 65 536 éch. | 0,5 à 200 ms<br>32 pas | 50 ms à 10s<br>32 pas | -96 à 10 dB<br>32 pas 3 dB | -96 à 10 dB<br>32 pas 3dB | 0,5 ms à 10 s<br>32 pas |

| Comp. Attack | Comp. Release | Comp. Threshold | Comp. Gain | Comp. Ratio | Eq. Fréquences | Eq. Niveaux | Eq. Facteur Q |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 à 20 ms<br>32 pas | 50 ms à 10 s<br>32 pas | -96 à +10 dB<br>32 pas 3 dB | -11 à 20 dB<br>32 pas 1 dB | 1 :1 à ←:1<br>32 pas | 8 x 27 à 19 kHz<br>96 1/10 oct | +/-15 dB+N<br>32 pas 1dB | 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8 oct. |

L'ordre de traitement du module DO-8XES est :
Patch Out > Délai > Phase > Egaliseur > Compresseur > Gate > Gain de sortie
Les paramètres des algorithmes de traitement sont gérés par Sensoft.

### 9.B.9.2 Applications typiques.

Configuration du système et mise en œuvre des modules DO-8XES et du réseau EtherSound (**ES**).

Pour une utilisation simple, les canaux **ES** utilisés sont définis physiquement par les roues codeuses. On place celle-ci en 0 pour le premier module DO-8XES qui utilise donc les canaux **ES** 1 à 8. Le second se configure en 1 pour les canaux **ES** 9 à 16 etc.. Patch OUT permet d'assigner les bus de mixage aux 8 canaux **ES** correspondants aux 8 sorties de chaque module DO-8XES.

Un boîtier de sortie a une roue codeuse pour définir l'assignation de ses sorties aux canaux **ES,** directement ou par ES-Control (voir les spécifications du boîtier). Les canaux **ES**, transportant les bus de mixage de la console, les distribuent ainsi aux sorties. On obtient déjà ici un patch à deux niveaux et le mieux est de configurer le réseau **ES** en 'diagonale' et d'utiliser Patch OUT pour commencer.

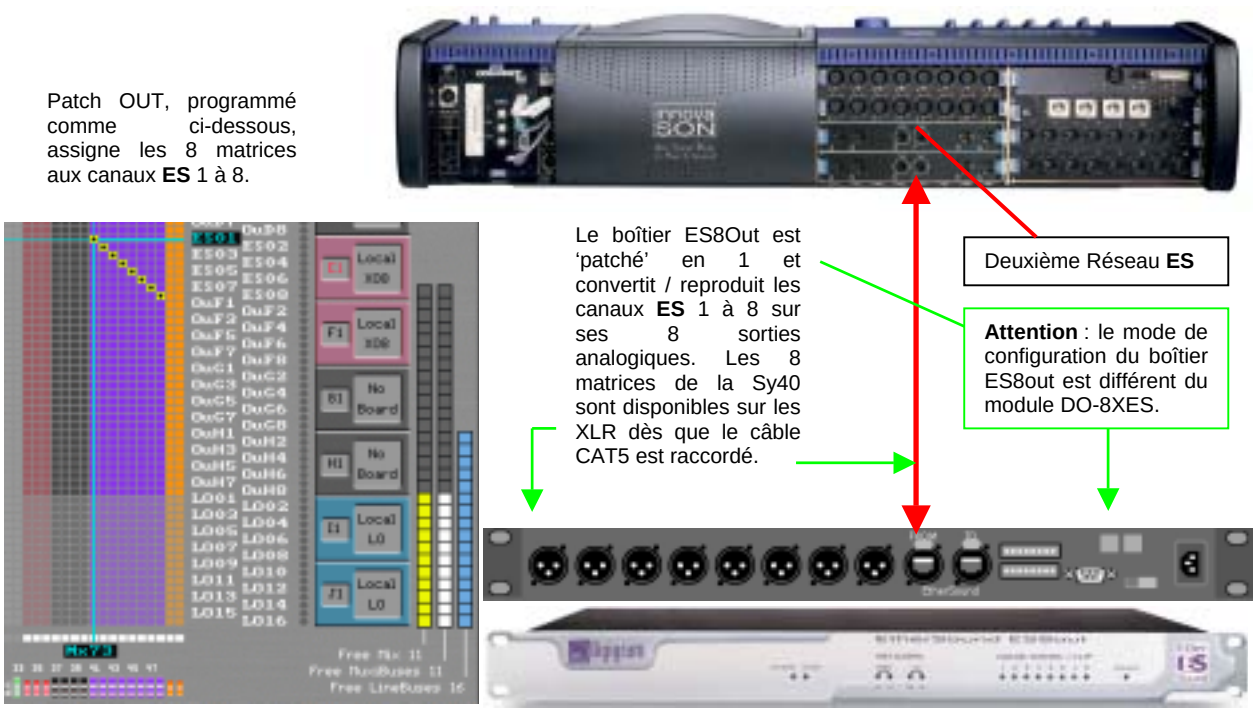
Pour un usage plus puissant et plus sophistiqué, on place les roues codeuses des DO-8XES sur la position 8 (ou 9) et on assigne les canaux **ES** par le logiciel ES-Control ou équivalent. L'allocation de chaque sortie DO-8XES vers chaque canal **ES** est programmable. La souplesse de distribution est plus grande mais le patch a maintenant trois niveaux (Patch OUT, l'affectation des canaux d'**ES** et les sorties **ES**) et peut rendre parfois l'exploitation un peu plus délicate par l'interdépendance de ces patchs. Par contre, la configuration est totalement programmable.

Dans tous les cas, la configuration réalisée dans le réseau est sauvegardée dans chaque élément **ES** et une fois la configuration établie, elle reste opérationnelle.

L'installation des modules dans le Mix Box se fait en fonction des besoins de sorties définis pour le système audio. La règle d'installation est la même que pour les modules XO-8D2 ou DO-8X.

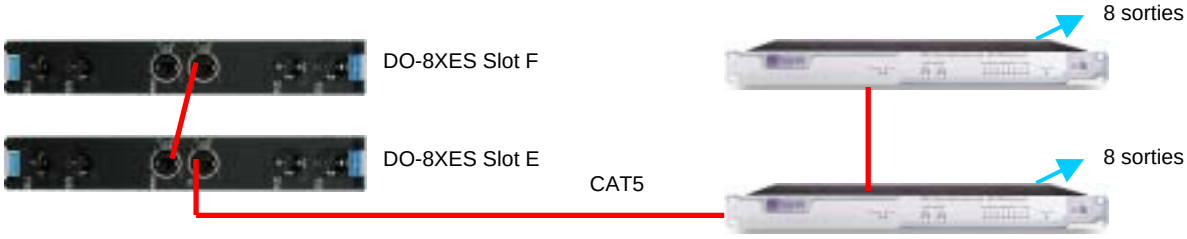
**Exemple 1** : console Sy40 équipée avec 16 canaux **ES**.

En plus des 2 modules DO-8XES, cette Sy40 est équipée de 16 sorties analogiques avec traitement, 16 entrées mic/ligne et 8 entrées ligne. Les modules DO-8XES dans les emplacements E et F, sont configurés, respectivement, en 0 et 1, utilisent les canaux **ES** 1 à 16.




Ce premier exemple gère seulement les 8 canaux **ES** issus du module placé en E. Un deuxième réseau équivalent peut être mis en œuvre en utilisant, indépendamment, le module en F pour transporter 8 autres canaux **ES** (8 autres bus de mixage) vers une autre destination (un autre boîtier ES8out ou similaire). Ces deux réseaux sont alors indépendants et de 8 canaux **ES** chacun.

Un réseau transportant les 16 canaux peut être réalisé en reliant le 'TO' du module en F au 'FROM' de celui en E. Ce 'daisy chain' ajoute les canaux 9 à 16 du module F à la trame **ES** du module E. Le réseau issu de ce module DO-8XES transporte donc 16 canaux (bus de mixage). Chaque boîtier de sortie peut être configuré pour sortir 2 à 8 de ces 16 canaux **ES** (suivant le modèle). De même, les boîtiers de sortie peuvent être 'daisy-chaînés' pour simplifier le câblage ou étendre la distribution.

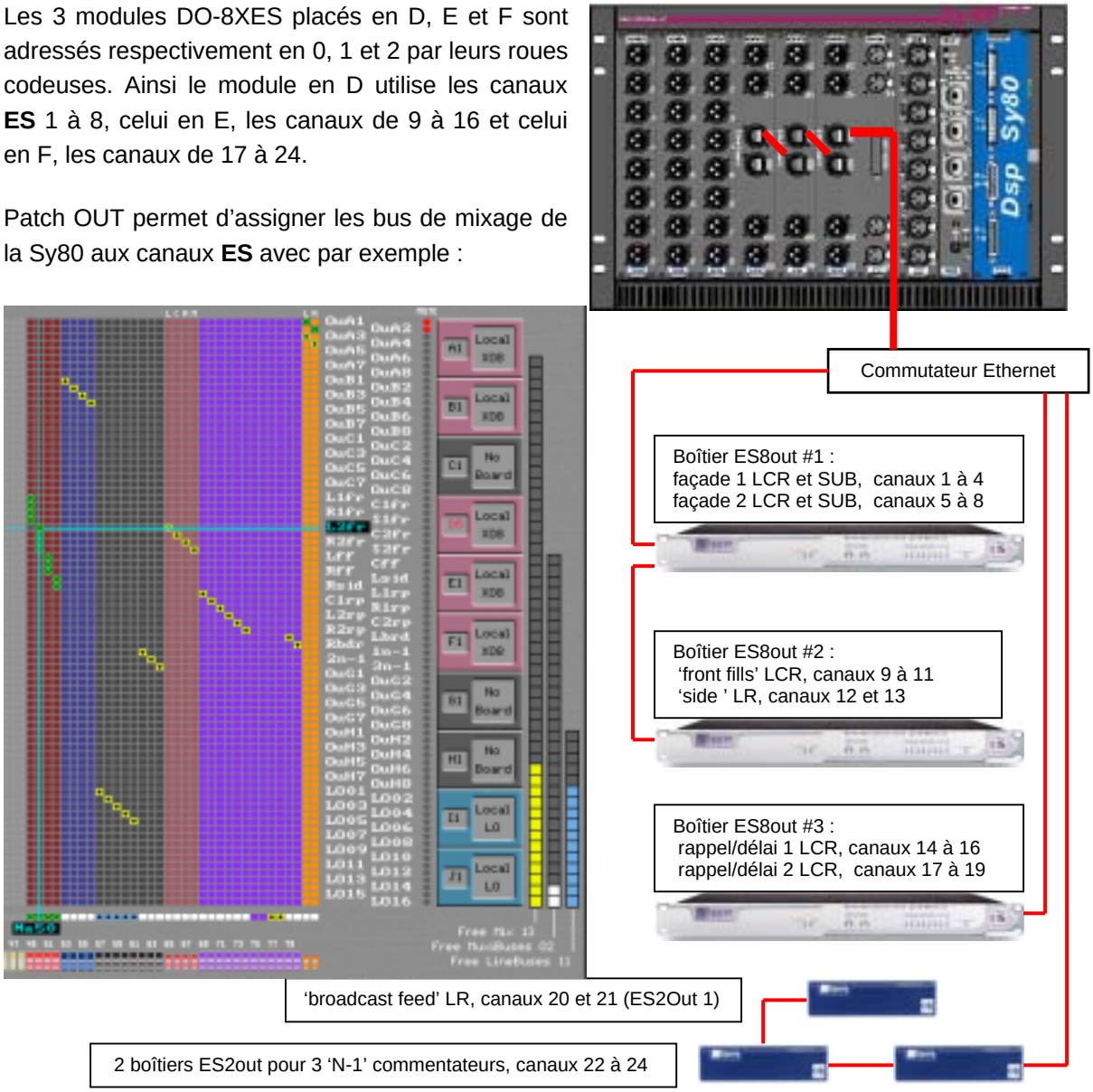


**Exemple 2 :** Sy80 en régie façade avec 24 canaux **ES**.

La configuration ci-dessous illustre un Mix Box de console Sy80 équipé de 24 sorties analogiques et de 24 canaux **ES**. Les entrées sorties ligne du module DSP Sy80, les modules d'entrée analogique et numérique complètent le rack audio de cette régie, éventuellement utilisée avec un Stage Box

Les 3 modules DO-8XES placés en D, E et F sont adressés respectivement en 0, 1 et 2 par leurs roues codeuses. Ainsi le module en D utilise les canaux **ES** 1 à 8, celui en E, les canaux de 9 à 16 et celui en F, les canaux de 17 à 24.

Patch OUT permet d'assigner les bus de mixage de la Sy80 aux canaux **ES** avec par exemple :




Les boîtiers de sorties **ES** installés aux différents lieux sont configurés pour sortir les canaux prévus.

Un câblage en étoile, adapté ici aux besoins géographiques, est réalisé par le commutateur Ethernet (modèles recommandés par Digigram). Les modules ES8out 1 et 2 sont câblés en 'daisy chain', ainsi que les 3 boîtiers ES2out. Le réseau peut prendre tout autre organisation pour s'adapter à la topologie du lieu. Les affectations des canaux restent indépendantes du câblage du réseau.

Les sorties analogiques restent à la discrétion de l'utilisateur (monitoring, départ effet, haut-parleurs supplémentaires..), voire un usage traditionnel si le réseau **ES** n'est pas possible pour un lieu. Avec l'usage des sorties AES simultanées des modules DO-8XES, cette configuration est très universelle…

# 10 ANNEXES - APPENDICES - ANHANGE

## 10.A Précautions, sécurité et avertissements - Important messages - Wichtige Hinweise

|  |  |  |
|---|---|---|
| **Attention** | **Warning** | **Achtung** |
| Des blessures graves, des dommages matériels ou un incendie peuvent résulter d'une mauvaise connexion de la console. | Serious injury, or fire hazard could result from improper connection of this equipment. | Fehlerhaftes Anschließen dieses Geräts kann zu Beschädigungen, Verletzungen und/oder Bränden führen. |
| Familiarisez-vous avec les définitions des messages et symboles suivants avant de lire le texte et les instructions fournies.<br>Veuillez lire et comprendre ce manuel avant de connecter cet équipement | Read and understand this manual before connecting this equipment. | Fehlerhaftes Anschließen dieses Geräts kann zu Beschädigungen, Verletzungen und/oder Bränden führen.<br>Lesen Sie dieses Handbuch gründlich, bevor Sie dieses Gerät anschließen |
| Veuillez suivre toutes les instructions décrites dans ce manuel pour utiliser cet équipement. | Follow all installation and operating instructions while using this equipment. | Befolgen Sie bei der Verwendung des Geräts sämtliche mitgelieferten Betriebs- und Installationsanweisungen sorgfältig. |
| Les connexions de cet équipement doivent être réalisées en conformité avec l'International Electrical Code (IEC 60950) ainsi qu'avec toute consigne de sécurité supplémentaire applicable à votre installation. | Connection of this equipment must be performed in compliance with the International<br>Electrical Code (IEC 60950) and any additional safety requirements applicable to your installation. | Der Anschluss dieses Geräts muss in Übereinstimmung mit IEC 60950 und eventuellen weiteren Anforderungen, die für Ihre Installation zutreffen, erfolgen. |
| Les porte fusible de la console Sy48 ne sont pas utilisés. | On Sy48 desk, FUSES not connected | Bei dem Sy48 Mischpult sind die Netzsicherungen nicht angeschloßen. |
| | | |

## 10.A.1 Symboles - Symbols - Symbole

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **DANGER**: Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles en cas de non respect des instructions | **WARNING**: The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product. | **ACHTUNG**: Das Ausrufezeichen in einem gleichschenkligen Dreieck soll den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungshinweise in der Dokumentation des Produkts hinweisen. |
|  | **DANGER**: Indique une zone présentant un danger de chocs électriques | **WARNING**: The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated «dangerous voltage» within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons. | **ACHTUNG**: Der Blitz mit Pfeil in einem gleichschenkligen Dreieck soll den Benutzer auf nicht isolierte Teile mit gefährlichen Spannungen hinweisen, die zu gefährlichen Stromschlägen führen können. |
|  | **AVERTISSEMENT**: Indique une interdiction | **CAUTION**: this symbol is intended to alert the user that action concerned is forbidden (otherwise, malfunction may occur.) | **VORSICHT**: Dieses Symbol soll den Benutzer darauf hinweisen, dass die betreffende Aktion unzulässig ist und zu einer Fehlfunktion führen kann. |
|  | **AVERTISSEMENT**: Indique une opération à effectuer impérativement | **CAUTION**: this symbol is intended to alert the user has to conform to this operation | **VORSICHT**: Dieses Symbol soll den Benutzer darauf hinweisen, dass die betreffende Aktion ausgeführt werden muss. |

## 10.A.2  Dangers - Warning - Achtung

| | | |
|---|---|---|
| N'insérez jamais d'objet métallique dans l'appareil afin d'éviter tout risque de choc électrique, d'incendie, ou de court-circuit. | Do not allow liquid or any foreign object or metallic object to enter the desk or allow the desk to become wet. Fire or electrical shock may result. | Flüssigkeiten und (besonders metallene) Gegenstände dürfen nicht in das Innere des Gerätes gelangen. Außerdem darf das Gerät nicht feucht oder nass werden. In allen derartigen Fällen kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen. |
| N'exposez jamais la console à la pluie, ne la placez pas dans un lieu où la console pourrait recevoir des projections d'eau, ne posez jamais de récipient contenant un liquide quelconque, qui risquerait de se répandre dans les parties internes. Vous vous exposeriez à des risques de décharge électrique, de court-circuit, d'incendie ou de blessure corporelle. | The desk is equipped with a dedicated ground connection to prevent electrical shock. Before connecting the power plug to an AC socket, be sure to ground the desk. If the power cord has a three-pin plug, it will provide sufficient grounding so long as the AC socket is grounded correctly. | Das Gerät verfügt über eine spezielle Erdung, um Stromschläge zu verhindern. Bevor der Stecker mit einer Wechselstromsteckdose verbunden wird, muss das Gerät geerdet werden. Wenn das Netzkabel über einen Stecker mit drei Anschlüssen verfügt, ist die Erdung ausreichend, sofern die Wechselstromsteckdose ordnungsgemäß geerdet ist. |
| La console est équipée d'un raccordement à la terre afin de prévenir les chocs électriques. Avant de raccorder la console au secteur, il est important de vérifier que le raccordement à la terre est fonctionnel. Tant que les câbles d'alimentation utilisés comporteront trois broches électriques, et tant que les prises électriques AC utilisées seront également raccordées à la terre, le raccordement à la terre sera fonctionnel. | Do not remove the power supply. You could receive an electrical shock. If you think internal inspection, maintenance, or repair is necessary, contact your nearest InnovaSON dealer. | Entfernen Sie das Netzteil nicht, da dies zu Stromschlägen oder Bränden führen kann. Wenn Sie danken, dass eine Untersuchung, Wartung oder Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren InnovaSON-Händler. |
| Ne pas enlever l'alimentation. Vous pourriez recevoir un choc électrique. Si vous estimez qu'un contrôle, qu'une maintenance ou qu'une réparation est nécessaire, contactez le distributeur InnovaSON le plus proche. La liste des distributeurs est disponible sur le site Internet d'InnovaSON: (www.innovason.com). | Do not modify the desk. Doing so is a fire and electrical shock hazard. Consult your dealer for upgrade or modification. | Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor, da dies zu Stromschlägen oder Bränden führen kann. Wenn Sie eine Änderung oder Aufrüstung des Geräts wünschen, wenden Sie sich an Ihren InnovaSON-Händler. |

|  |  |  |
|---|---|---|
| Ne pas modifier la console. Une telle manipulation pourrait entraîner un incendie ou un choc électrique. Pour toute modification ou mise à jour, veuillez consulter votre distributeur InnovaSON. | If lightning begins, turn off the power switch of the desk as soon as possible, and unplug the power cable plug from the electrical socket. | Schalten Sie bei einem Gewitter das Gerät umgehend über den Netzschalter aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Wechselstromsteckdose. |
| Si vous apercevez un flash ou n'importe quelle anomalie, comme de la fumée, une odeur, ou du bruit, ou si un corps étranger, du liquide a pénétré à l'intérieur de la console, éteignez la console immédiatement en appuyant sur le bouton POWER. Puis débrancher les câbles d'alimentation de leurs prises électriques. Consultez ensuite votre vendeur pour une réparation car l'utilisation de la console pourrait, dans de telles conditions, entraîner un incendie ou un choc électrique. | If you notice any abnormality, such as smoke, odor, or noise, or if a foreign object or liquid gets inside the desk, turn it off immediately. Remove the power cord from the AC socket. Consult your dealer for repair. Using the desk in this condition is a fire and electrical shock hazard. | Wenn Sie etwas Ungewöhnliches wie Rauch, Geruch oder Geräusche bemerken oder wenn ein Gegenstand oder Flüssigkeit in der Gerät gelangt, schalten Sie dieses sofort aus. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Wechselstromsteckdose. Wenden Sie sich wegen einer Reparatur an Ihren InnovaSON-Händler. Das Gerät muss untersucht werden, da es ansonsten zu Stromschlägen oder Bränden kommen kann. |
| Si la console venait à tomber ou si son châssis devait être endommagé, veuillez l'éteindre immédiatement en appuyant sur le bouton POWER, puis débranchez les câbles d'alimentation des prises secteurs AC. Ensuite veuillez contacter votre distributeur InnovaSON. Continuer à utiliser ainsi la console sans tenir compte de ces instructions pourrait provoquer un incendie ou des chocs électriques. | Should this desk be dropped or the cabinet be damaged, turn the power switch off, remove the power plug from the AC socket, and contact your dealer. If you continue using the desk without heeding this instruction, fire or electrical shock may result. | Wenn der Sy48 fallen gelassen und/oder das Gehäuse beschädigt wird, schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus, ziehen Sie das Netzkabel aus der Wechselstromsteckdose und wenden Sie sich an Ihren InnovaSON-Händler. Das Gerät muss untersucht werden, da es ansonsten zu Stromschlägen oder Bränden kommen kann. |
| Ne pas changer un module tant que la console est allumée car cela pourrait causer d'importants dommages aux équipements. | Do not change a module while the desk is powered up, as it carries a risk of serious damage to the equipment. | Ändern/wechseln Sie kein Modul, während die Konsole eingeschaltet ist, da es hierdurch zu Beschädigungen kommen kann. |

## 10.A.3  Avertissements - Cautions - Vorsicht

| | | |
|---|---|---|
| Eviter :<br>-Les lieux exposés aux projections de liquide et à la vapeur.<br>-Les lieux exposés à une chaleur excessive.<br>-Les lieux sujets à une humidité excessive ou à une accumulation de poussière. | Avoid :<br>-Locations exposed to oil splashes or steam.<br>-Locations exposed to excessive heat.<br>-Locations subject to excessive humidity or dust accumulation. | Vermeiden Sie den Betrieb :<br>-an Orten mit Ölspritzern oder Dampf.<br>-an sehr heißen Orten.<br>-an sehr feuchten oder staubigen Orten. |
| La console dispose de trous de ventilation pour prévenir toute élévation de la température interne. Ces trous ne doivent pas être obstrués. Une obstruction de ces trous de ventilation pourrait entraîner un incendie. De plus, n'utilisez pas la console si elle est placée sur le coté, à l'envers, ou si elle est recouverte par sa housse. | This desk has ventilation holes, to prevent the internal temperature from rising too high. Do not block them. Blocked ventilation holes are a fire hazard. In particular, do not operate the desk while it's on its side, is upside down, or while it's covered with a cover. | Dieses Gerät verfügt über Ventilationsöffnungen, damit die interne Temperatur nicht zu hoch wird. Diese Öffnungen dürfen nicht blockiert werden, das dies zu Bränden führen kann. Insbesondere ist der Betrieb des Geräts, während es auf die Seite gelegt, mit der Oberseite nach unten aufgestellt oder durch etwas bedeckt ist, verboten. |
| Afin de prévenir tout accident, la console ainsi que le rack audio doivent être posées et utilisées sur des supports stable et suffisamment solide. | To prevent injury, desk and audio rack must be reliably installed on its support. | Um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden, muss das Gerät fest auf seiner Unterlage stehen. |
| Pour transporter ou déplacer correctement la console, un minimum de deux personnes est requis. | The desk needs two people at least to be handled and carried properly. | Zum ordnungsgemäßen Handhaben und Transportieren des Geräts sind mindestens zwei Personen erforderlich. |
| Le cordon d'alimentation de la console fait office de dispositif de sectionnement. La prise électrique dans laquelle le cordon d'alimentation est inséré doit être installé à proximité du matériel et doit être aisément accessible. | The plug of the power supply is used as the disconnect device.<br>The socket-outlet shall be installed near the desk and shall be easily accessible. | Die Steckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein.<br>Der Stecker des Netzkabels kann zum Unterbrechen der Stromversorgung verwendet werden. |
| Chaque cordons d'alimentation des racks audio est utilisés comme dispositif de sectionnement.<br>Veuillez débrancher les 2 cordons pour éviter les chocs électrique. | Each Audio racks power cable is used as main voltage switch.<br>Unplug the 2 power cords to avoid electric shocks. | Die Audio Racks sind ohne Netzschalter ausgeführt. Durch das Anschließen der beiden Netzkabel sind die Audio Racks betriebsberei.<br>Entfernen Sie beide Netzkabel um einen Elektroschock zu vermeiden. |

### 10.A.4 Remarques sur l'utilisation - Operating notes - Hinweise zum Betrieb

|  |  |  |
|---|---|---|
| Les performances des composants mécanique tels que les boutons, les faders et les connecteurs se déprécient avec le temps. veuillez consulter votre distributeur InnovaSON à propos du remplacement des composants défectueux. | The performance of components with moving contacts, such switches, knobs, faders, and connectors, deteriorates over time. Consult your dealer about replacing defective components. | Die Leistung von Teilen mit beweglichen Kontakten wie Schalter, Drehknöpfe, Überblendregler und Stecker lässt mit der Zeit nach. Wenn Teile erneuert werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Händler. |
| L'utilisation d'un téléphone cellulaire près d'une console peut engendrer du bruit. Si une telle situation se présente, éloignez le téléphone de la console. | Using a mobile telephone near the desk may induce noise. If noise occurs, use the telephone away .from the desk. | Bei Betrieb von Mobiltelefonen neben dem Gerät kann es zu Störungen kommen. In diesem Fall muss der Abstand zwischen Telefon und Gerät vergrößert werden |
| La console et le rack audio peuvent être nettoyés avec un chiffon doux légèrement humidifié.<br>Ne pas utiliser de solvant | The desk and the audio rack can be clean with a lightly wet cloth.<br>Do not use solvent | Reinigen Sie dasMischpult mit einem feuchten Lappen.<br>Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel. |
| Les filtres à air des alimentations du rack audio, après démontage, doivent régulièrement être nettoyés par immersion dans l'eau et séchés sans torsion. | The power supply audio rack filters, must be cleaned by immersion in water.<br>Do not fold the filter to dry it. | Um die Lüftungsfilter der Audio Racks zu reinigen, tauchen Sie die Filter in Wasser.<br>Bitte Filter nicht auswringen. |




Siège social
Zone du Kenyah
F-56400 Plougoumelen
FRANCE
tel : +33 (0) 297 24.34.34
fax : +33 (0) 297 24.34.30
www.innovason.com

## 9.E.3 Sensoft 8 Signal Path for Sy40, Sensory & Sy80

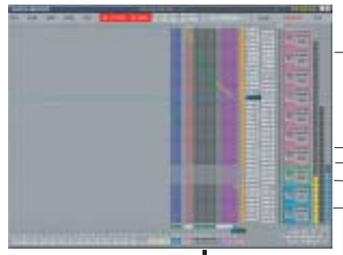


Direct Outputs / Inserts

Patch-IN



Patch-OUT



48V
SI-8D
analog input
gain
A/D

digital input
gain
DI-8S
DELAY

digital input
gain
DI-8SRC
SRC
DELAY

return line
A/D

TEST
Sine
White noise
Pink noise

Screen VUs
Desk VUs
pre
post

* Input delay only for Sy80

Delay*
Low Cut
Gate / Expand
Comp/ Limiter
4x

1 1
48 for Sy40
80 for Sy80

Mixing bus
1 ---------- 48 for Sy80
1 ---------- 26 for Sy40

Groups
Aux
Masters
Matrix
mono
Stereo/LCR/LCR+M

Input Routing
Pan Bal
Mute
Fader
Group mono Level Mute
Group multi Level Mute
Aux mono level Mute
Aux multi level
Aux send level
post
pre
Direct input to Matrix
Master mono to Matrix routing send
Master level Mute
Master multi to Matrix routing send
Level Mute Master
Master routing
Cue
Group mono to Matrix routing send
Group multi to Matrix routing send
Aux mono to Matrix routing send
Aux multi to Matrix routing send
Matrix level Mute

Desk VUs
Screen VUs

Delay
8x
Comp/ Limiter
Gate / Expand
24 bits D/A
hyperdrive
output
XO-8D
DO-8X
digital
DO-8A
analog
MO-8D

Send line
24 bits D/A

Talk Back
48V

level dim
pre fader pre mute
post fader pre mute
post fader post Mute

Output process
Bus APL
Bus AFL
Bus PFL
Input AFL
Input PFL
Solo / Priority
Cue
Cue AFL
Cue PFL

monitoring
levels

Headphones