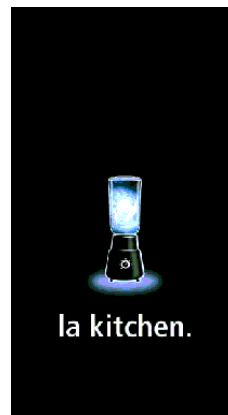


# INTERFACE DE CONCERT



La kitchen hardware  
5 rue Laugier – 75 017 PARIS  
Tél : +33 1 56 79 02 89  
Fax : +33 1 43 80 53 18  
[www.la-kitchen.fr](http://www.la-kitchen.fr)

## Présentation de l'interface

Cette interface est étudiée pour qu'un homme (chef d'orchestre / musicien) puisse piloter un ou plusieurs ordinateurs, synthétiseurs etc, en temps réel, à distance. Elle permet la synchronisation de la partie électronique (bandes enregistrées, ordinateurs...) avec la partie instrumentale (musiciens interprètes). Cette interface est essentiellement dédiée aux applications utilisant des périphériques MIDI.

Elle est constituée de 2 boîtiers rack 1U, reliés entre eux par des câbles XLR :

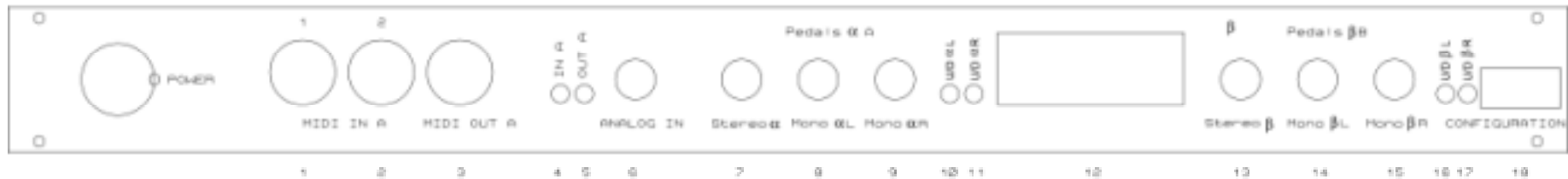
- **Interface régie** : première partie, qui se trouvera près de l'ordinateur à piloter.
- **Interface scène** : deuxième partie doit se trouver à proximité de la personne pilotant les machines

Le lien entre les deux interfaces se fait grâce à des câbles XLR, et peut s'étendre sur plusieurs centaines de mètres.

Cette interface est constituée d'un *merger* MIDI, d'un *splitter* MIDI (5 sorties auxiliaires), de 2 *booster* MIDI doubles (permettant de faire passer des informations MIDI sur des câbles XLR de plusieurs centaines de mètres). Elle permet aussi de générer des informations MIDI afin de piloter toutes sortes d'interfaces MIDI.

# 1. INTERFACE SCENE

## 1.1 Description de la face avant



- 1 : MIDI IN ligne A
- 2 : MIDI IN ligne A
- 3 : MIDI OUT ligne A
- 4 : Led MIDI IN
- 5 : Led MIDI OUT
- 6 : Jack stéréo de pédale analogique
- 7 : Jack stéréo : pédale  $\alpha$  double
- 8 : Jack mono : pédale simple  $\alpha$  gauche
- 9 : Jack mono : pédale simple  $\alpha$  droite
- 10 : Led pédale  $\alpha$  gauche
- 11 : Led pédale  $\alpha$  droite
- 12 : Afficheur
- 13 : Pédale  $\beta$  double
- 14 : Pédale  $\beta$  simple gauche
- 15 : Pédale  $\beta$  simple droite
- 16 : Led pédale  $\beta$  de gauche
- 17 : Led pédale  $\beta$  de droite
- 18 : Interrupteur de configuration

- 1** : MIDI IN ligne A
- 2** : MIDI IN ligne A
- 3** : MIDI OUT ligne A

Les prises 1, 2 et 3 correspondent à l'entrée / sortie de la ligne MIDI indépendante (ligne A).

Ces connecteurs correspondent à l'entrée et la sortie d'une « rallonge » MIDI entre le rack en régie, et le rack de scène.

Les informations provenant des prises 1 et 2 sont *mergées* avant d'être envoyées sur le *booster* MIDI .

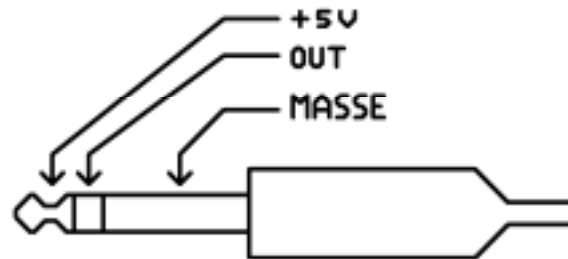
- 4** : Led MIDI IN
- 5** : Led MIDI OUT

Ces leds clignotent lorsqu'il y a de l'activité sur la ligne MIDI A, en réception (led 4) et en émission (led 5). Elles permettent de s'assurer du bon fonctionnement des liaisons MIDI.

- 6** : Jack stéréo de pédale analogique

Cette entrée doit être reliée à une pédale de volume analogique. Elle envoie des informations MIDI (Control Change 89, sur la ligne B) correspondant à l'ouverture de cette pédale. (En fait, tout capteur analogique peut être connecté).

Le brochage de cette prise correspond au brochage d'un insert :



- 7** : Jack stéréo : pédale  $\alpha$  double

Cette entrée correspond au branchement d'une pédale double possédant un connecteur jack stéréo ;

**8** : Jack mono : pédale  $\alpha$  simple gauche

**9** : Jack mono : pédale  $\alpha$  simple droite

Les entrées 8 et 9 sont identiques à l'entrée 7, mais sous un format de prise différent. Il faut en effet connecter des pédales simples, possédant une connexion par jack mono. Ne jamais connecter de pédale en 8 ou en 9 si une connexion est déjà effective sur l'entrée 7.

Ces pédales servent à envoyer des informations de *Program Change* MIDI ou *Control Change* MIDI, en fonction de la configuration (voir plus loin).

**10** : Led pédale  $\alpha$  gauche

**11** : Led pédale  $\alpha$  droite

Ces leds indiquent si une pédale est enfoncée ou non.

La led est allumée lorsque la pédale est enfoncée.

L'interface repère au démarrage la polarité de la pédale. Il faut donc redémarrer l'interface après avoir branché une pédale.

**12** : Afficheur

Cet afficheur est divisé en 2 zones, permettant d'afficher 2 informations différentes.

Il peut soit être piloté par un ordinateur distant, soit afficher les paramètres interne à l'interface.

En mode « extérieur », il affiche les valeurs provenant sur la ligne MIDI B des *Control Change* 80 et 81.

En mode « intérieur », il affiche sur sa partie de gauche les valeurs du *Control Change* (CC89) correspondant à l'entrée analogique.

Sur sa partie de droite, il permet soit d'afficher le numéro du dernier *Program Change* envoyé (le *Program Change* zéro ne correspond à l'envoi d'aucun *Program Change*, les *Program Change* sont envoyés de 1 à 128).

L'afficheur peut aussi servir comme chronomètre, en fonction de la configuration (voir plus loin).

**13** : Pédale  $\beta$  double

Cette entrée correspond au branchement d'une pédale double possédant un connecteur jack stéréo.

**14** : Pédale  $\beta$  simple gauche

**15** : Pédale  $\beta$  simple droite

Les entrées 14 et 15 sont identiques à l'entrée 13, mais sous un format de prise différent.

Il faut en effet connecter des pédales simples, possédant une connexion par jack mono.

Ces pédales servent à envoyer des informations de *Program Change* MIDI ou *Control Change* MIDI, en fonction de la configuration.

Ne jamais connecter de pédale en 14 ou en 15 si une connexion est déjà effective sur l'entrée 13.

**16** : Led pédale  $\beta$  gauche

**17** : Led pédale  $\beta$  droite

Ces leds indiquent si une pédale est enfoncée ou non.

La led est éteinte lorsque la pédale est relâchée.

L'interface repère au démarrage la polarité de la pédale. Il faut donc redémarrer l'interface après avoir branché une pédale.

**18** : interrupteurs de configuration

Ces 8 interrupteurs permettent de configurer le fonctionnement de cette interface.

1 : permet d'inverser la pédale  $\alpha$  de gauche

2 : permet d'inverser la pédale  $\alpha$  de droite

3 : permet d'inverser la pédale  $\beta$  de gauche

4 : permet d'inverser la pédale  $\beta$  de droite

Lorsque qu'une pédale est inversée, l'action qu'elle engendre se fait lorsque la pédale est relâchée et non enfoncée (et inversement).

5 : permet d'interdire toute variation de moins de 1s des pédales.

Lorsque cet interrupteur est sur ON, le risque de doubler involontairement l'appui sur la pédale est donc réduit.

6 : permet de configurer l'utilisation du groupe  $\alpha$  de pédales.

Lorsque ce microswitch est sur OFF, les pédales  $\alpha$  sont en mode *Control Change* :

Ces pédales envoient alors (sur la ligne MIDI B) un *Control Change* de valeur 0 lorsqu'elles sont relâchées, et de valeur 127 lorsqu'elles sont enfoncées.

La pédale  $\alpha$  de gauche envoie le *Control Change* 85, alors que la pédale  $\alpha$  de droite envoie le *Control Change* 86.

Par contre, lorsque ce microswitch est sur ON, les pédales  $\alpha$  sont en mode *Program Change* :

La pédale de droite permet d'incrémenter le numéro du *Program Change*, alors que la pédale de gauche permet de le décrémenter.

Lors du premier appui sur la pédale de droite, l'interface envoie le *Program Change* 1.

Chaque appui successif correspond à l'envoi du *Program Change* suivant : 2, 3 et ainsi de suite.

Lorsque la pédale de gauche est enfoncée, le *Program Change* précédent est envoyé.

Lorsque les 2 pédales sont enfoncées simultanément, le numéro du *Program Change* revient à zéro. Le *Program Change* 1 sera envoyé au prochain incrément.

7 : Ce microswitch a la même fonction que le microswitch précédent, mais paramètre le groupe  $\beta$  de pédales.

8 : permet de choisir si l'affichage varie en fonction des paramètres internes ou externes de l'interface.

Lorsque ce microswitch est sur ON, l'affichage est en mode « interne ».

Il affiche sur sa partie de gauche les valeurs du *Control Change* (CC89) correspondant à l'entrée analogique.

Sur sa partie de droite, Il permet soit d'afficher le numéro du dernier *Program Change* envoyé.

En mode « extérieur », il affiche les valeurs provenant sur la ligne MIDI B des *Control Change* 80 et 81.

Dans les deux cas, lorsqu'on veut afficher des nombres supérieurs à 100 sur les deux digits, un affichage de A0 correspond à 100, A1 à 101, etc.

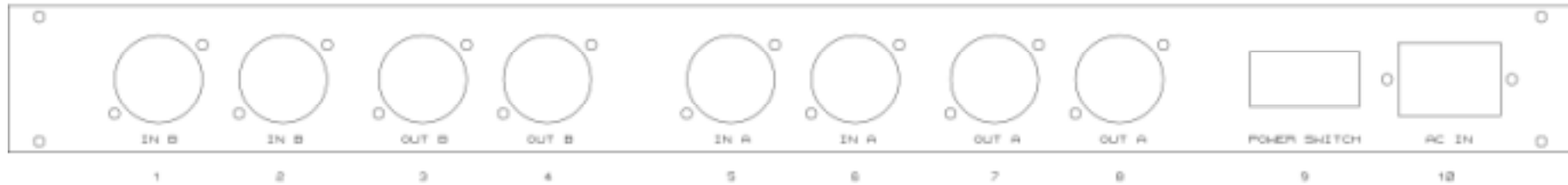
B0 correspond à 110 et C0 correspond à 120.

Lorsque les pédales  $\alpha$  et  $\beta$  sont sur *Control Change*, et que l'affichage est en mode intérieur, alors l'affichage passe en mode chronomètre.

Lors du première enfoncement d'une pédale de droite ( $\alpha$  ou  $\beta$ ) le chronomètre se met en route. Il s'arrête au prochaine enfoncement de la pédale.

Le retour à zéro se fait automatiquement avant chaque remise en route.

## 1.2 Description de la face arrière



- 1 : XLR d'émission MIDI ligne A (mâle)
- 2 : XLR d'émission MIDI ligne A (femelle)
- 3 : XLR de réception MIDI ligne A (mâle)
- 4 : XLR de réception MIDI ligne A (femelle)
- 5 : XLR d'émission MIDI ligne B (mâle)
- 6 : XLR d'émission MIDI ligne B (femelle)
- 7 : XLR de réception MIDI ligne B (mâle)
- 8 : XLR de réception MIDI ligne B (femelle)
- 9 : interrupteur de sélection d'alimentation (110/220V)
- 10 : prise secteur



**1** : XLR d'émission MIDI ligne A

**2** : XLR d'émission MIDI ligne A

Ces deux connecteurs correspondent à l'envoi d'informations MIDI sur la ligne A.

Seule la connectique (XLR mâle ou femelle) les différencie.

Ils envoient toutes les informations entrant en MIDI IN A, selon un protocole électrique supérieur au MIDI, permettant des liaisons de plusieurs centaines de mètres.

Ils doivent être reliés sur les XLR de réception de la ligne A sur le rack de régie, afin de faire passer des informations MIDI de la scène à la régie.

**3** : XLR de réception MIDI ligne A

**4** : XLR de réception MIDI ligne A

Ces deux connecteurs sont le complément des connecteurs précédents.

Seul la connectique (XLR mâle ou femelle) les différencie.

Les informations arrivant sur ces connecteurs sont converties en MIDI et envoyées sur le connecteur MIDI de sortie. Ils doivent être reliés sur les XLR d'émission de la ligne A du rack de régie, afin de faire passer des informations MIDI de la régie à la scène.

**5** : XLR d'émission MIDI ligne B

**6** : XLR d'émission MIDI ligne B

Ces deux connecteurs sont identiques aux connecteurs 1 et 2, mais correspondent à la ligne MIDI B. Ils permettent de piloter des périphériques MIDI à partir des pédales branchées sur cette interface.

**7** : XLR de réception MIDI ligne B

**8** : XLR de réception MIDI ligne B

Ici aussi, ces 2 connecteurs sont identiques aux connecteurs 3 et 4, mais pour la liaison MIDI B. Cette liaison permet de piloter l'afficheur de l'interface grâce à un périphérique MIDI distant.

**9** : interrupteur de sélection d'alimentation (110 V ou 220 V)

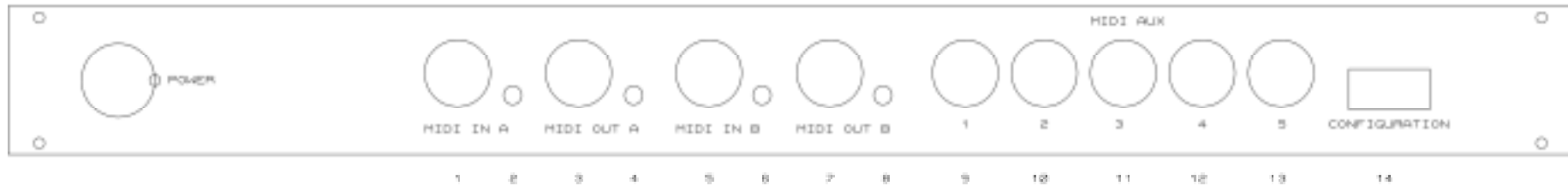
Cet interrupteur permet de choisir la tension du secteur. Il est impératif de le régler avant d'alimenter l'interface, afin d'éviter les problèmes électriques.

**10** : prise secteur

Cette prise doit être connectée au secteur afin de pouvoir alimenter l'interface.

## 2. INTERFACE REGIE

### 2.1 Description de la face avant



- 1 : MIDI IN ligne A
- 2 : Led de réception MIDI ligne A
- 3 : MIDI OUT ligne A
- 4 : Led d'émission MIDI ligne A
- 5 : MIDI IN ligne B
- 6 : Led de réception MIDI ligne B
- 7 : MIDI OUT ligne B
- 8 : Led d'émission MIDI ligne B
- 9 : MIDI OUT ligne A / B
- 10 : MIDI OUT ligne A / B
- 11 : MIDI OUT ligne A / B
- 12 : MIDI OUT ligne A / B
- 13 : MIDI OUT ligne A / B
- 14 : Interrupteurs de configuration

**1** : Led Power

Cette led est allumée lorsque l'interface est sous tension.

**2** : MIDI IN ligne A

Ce connecteur est l'entrée MIDI de la ligne A.. Toutes les informations qui y arrivent sont envoyées sur la prise XLR d'envoi MIDI.

**3** : Led de réception MIDI ligne A.

Cette led clignote lorsque des informations MIDI circulent sur la prise précédente.

Si aucun lien XLR est branché sur l'entrée correspondante, l'état de cette led est indéterminé.

**4** : MIDI OUT ligne A

Ce connecteur correspond à l'envoi de messages MIDI provenant de la prise XLR de réception de la ligne A.

**5** : Led d'émission MIDI ligne A

Cette led clignote lorsque des messages MIDI provenant de la prise de réception XLR de la ligne A sont retransmis sur la sortie MIDI A.

**6** : MIDI IN ligne B

Ce connecteur est identique au connecteur 2, mais correspond à la ligne MIDI B. Ce connecteur permet de piloter l'afficheur situé sur l'autre boîtier de l'interface.

**7** : Led de réception MIDI ligne B

Cette led clignote lorsque des informations MIDI circulent sur la prise MIDI IN B.

Si aucun lien XLR est branché sur l'entrée correspondante, l'état de cette led est indéterminé.

**8** : MIDI OUT ligne B

Ce connecteur est identique au connecteur 4, mais correspond à la ligne MIDI B. Cette prise envoie donc les informations MIDI provenant des pédales de l'interface de scène.

**9** : Led d'émission MIDI ligne B

Cette led clignote lorsque des informations MIDI circulent sur la prise MIDI OUT B.

**10 à 14** : MIDI OUT ligne A / B

Les connecteurs 10 à 14 sont des sorties alternatives. Elles permettent de doubler les sorties, afin de piloter plusieurs périphériques MIDI indépendants. Les interrupteurs de configurations permettent de sélectionner si ces sorties correspondent aux sorties de la ligne MIDI A ou B.

**15** : interrupteurs de configuration

Lorsque l'interrupteur 1 est sur Off, la prise MIDI 10 correspond à la sortie MIDI A.

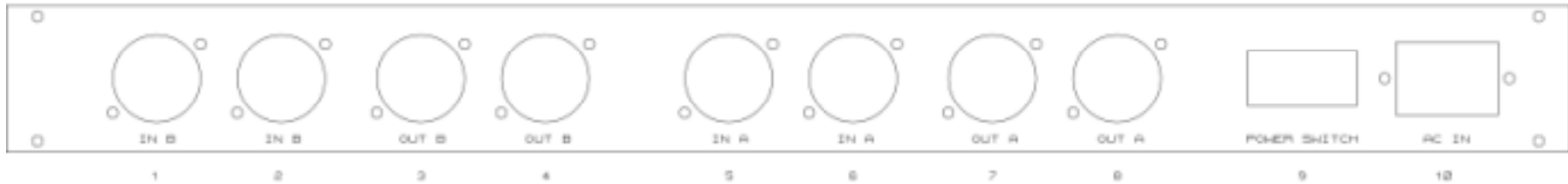
s'il est sur On, cette sortie correspond à la sortie MIDI B.

L'interrupteur 2 pilote la prise MIDI 2.

Etc.

Les 3 derniers interrupteurs ne sont pas utilisés.

## 2.2 Description de la face arrière



- 1 : XLR d'émission MIDI ligne A (mâle)
- 2 : XLR d'émission MIDI ligne A (femelle)
- 3 : XLR de réception MIDI ligne A (mâle)
- 4 : XLR de réception MIDI ligne A (femelle)
- 5 : XLR d'émission MIDI ligne B (mâle)
- 6 : XLR d'émission MIDI ligne B (femelle)
- 7 : XLR de réception MIDI ligne B (mâle)
- 8 : XLR de réception MIDI ligne B (femelle)
- 9 : interrupteur de sélection d'alimentation (110/220V)
- 10 : prise secteur

La face arrière de ce rack est parfaitement identique à celle du rack précédent.  
Par contre, les lignes MIDI A et B sont semblables : ce rack ne permet pas de créer ou d'interpréter des informations MIDI.

## **Utilisation de l'interface**

La prise XLR d'émission de la ligne A doit être reliée à la prise XLR de réception de la ligne A située sur l'autre rack.

Cette liaison doit se faire dans les 2 sens, à l'aide de 2 câbles XLR. Les connectiques sont doublées (mâle / femelle) afin de faciliter le câblage.

Il faut procéder de la même façon avec le port MIDI B.

Lorsque ces 4 connexions sont établies, l'interface est complètement opérationnelle et permet l'envoi et la réception de message MIDI sur 4 lignes indépendantes.

# Résumé

## ***Microswitch de configuration de l'interface de scène***

Les microswitch 1 à 4 servent à inverser l'utilisation des pédales : Lorsqu'un interrupteur est sur ON, (vers le haut) l'action engendrée par la pédale se fera lorsque celle-ci est relâchée plutôt qu'enfoncée.

Le microswitch 5 sert à régler un temps d'anti-rebond des pédales à 1s

Le microswitch 6 sert à mettre les pédales  $\alpha$  en mode *Control Change* (OFF) ou *Program Change* (ON)

Le microswitch 7 : idem pour les pédales  $\beta$ .

Le microswitch 8 : sert à mettre l'affichage en mode extérieur (OFF) ou intérieur (ON).

Lorsque les interrupteurs 6 à 8 sont respectivement sur OFF, OFF et ON, on passe en mode chronomètre au niveau de l'affichage.

## ***MIDI***

L'interface envoie toutes les informations MIDI sur le canal 1.

La pédale de volume envoie un *Control Change* MIDI N°89.

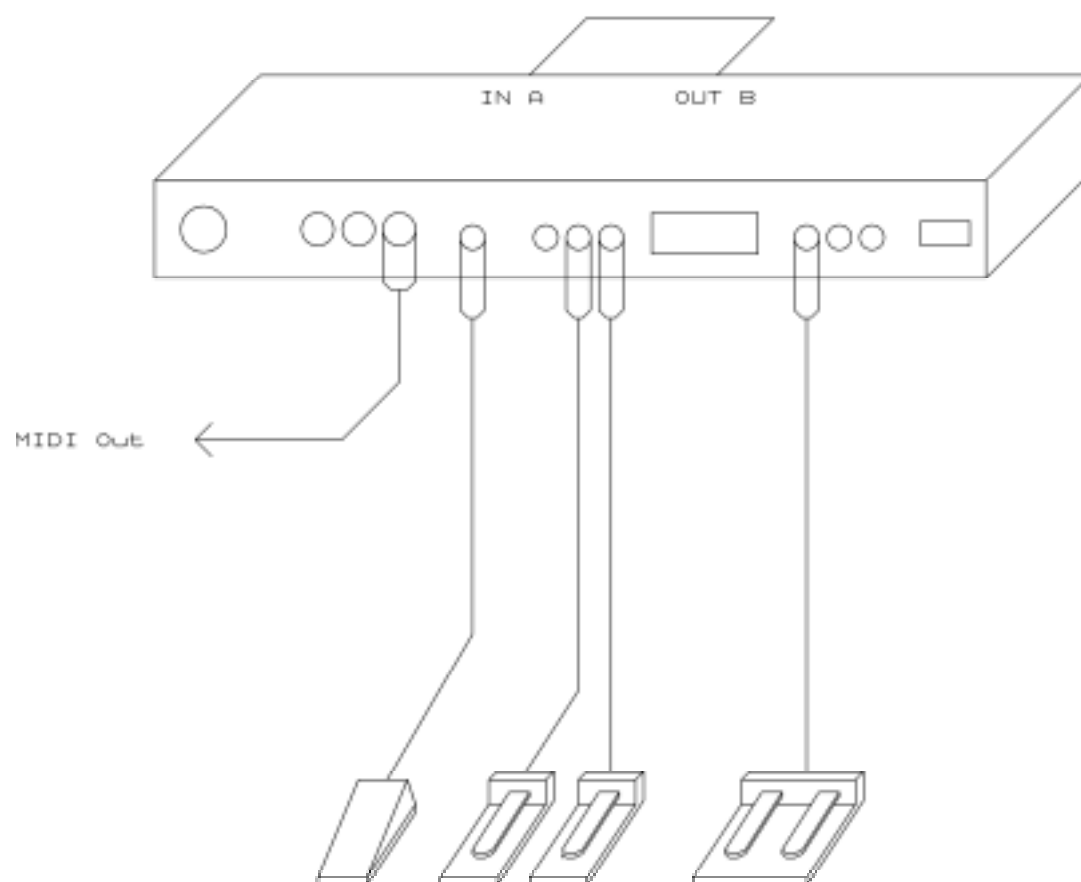
Les pédales  $\alpha$  (gauche et droite) envoient des *Controls Changes* 85 et 86.

Les pédales  $\beta$  (gauche et droite) envoient des *Controls Changes* 87 et 88.

Pour piloter l'affichage, il faut envoyer des *Control Change* 80 et 81. Le canal est indifférent.

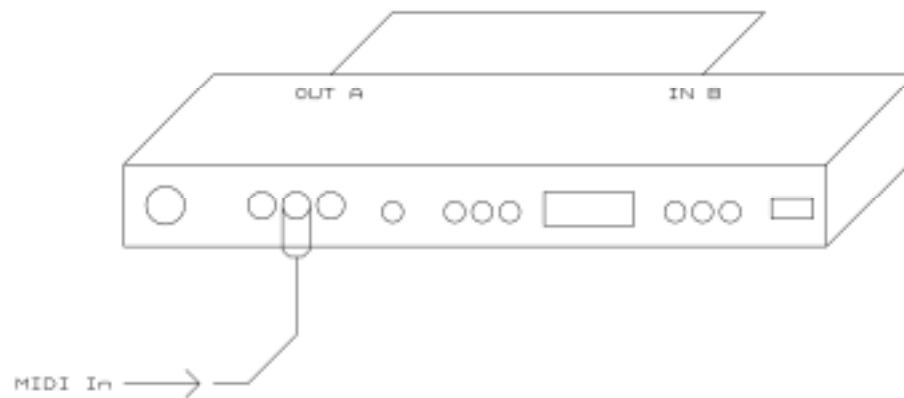
## *Exemples d'applications*

**Pour utiliser l'interface directement en MIDI**

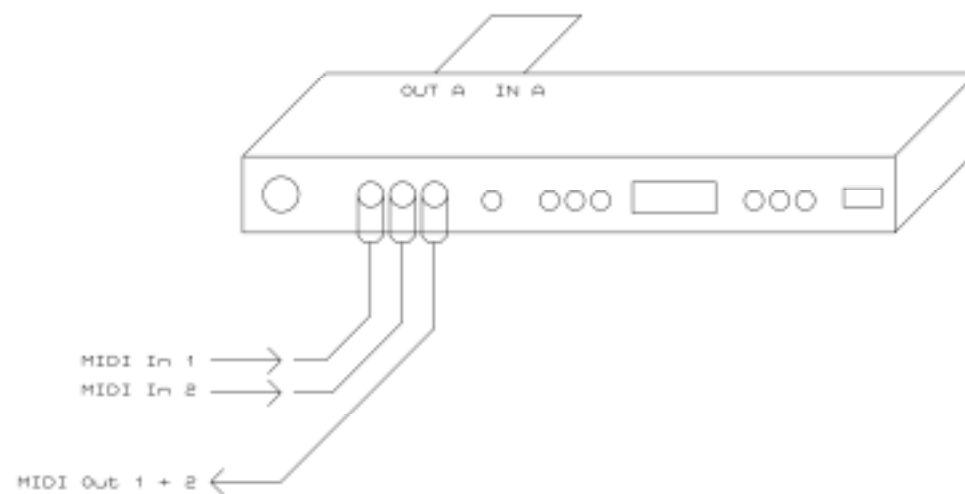




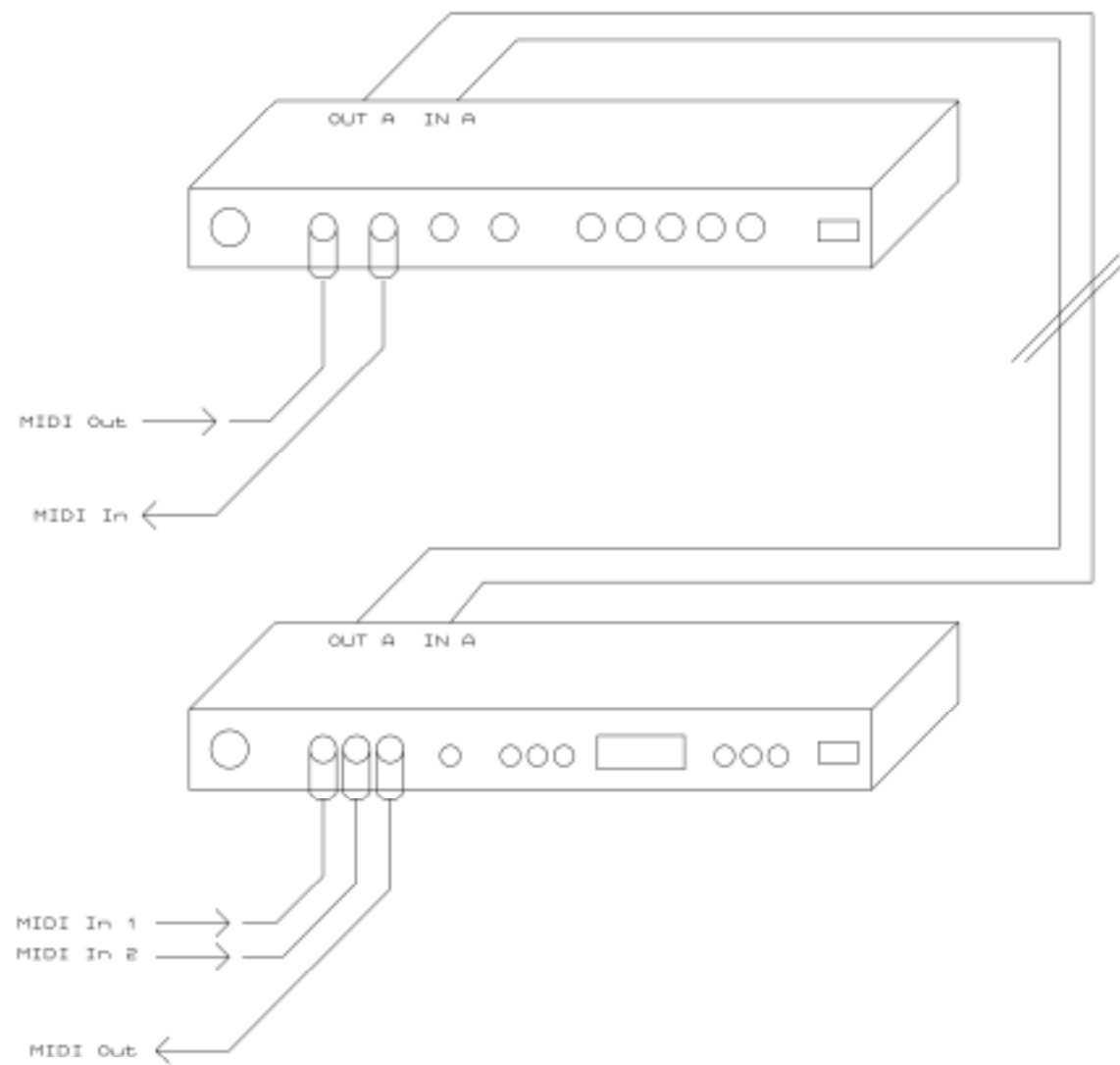
**Pour piloter l'affichage de l'interface directement en MIDI**



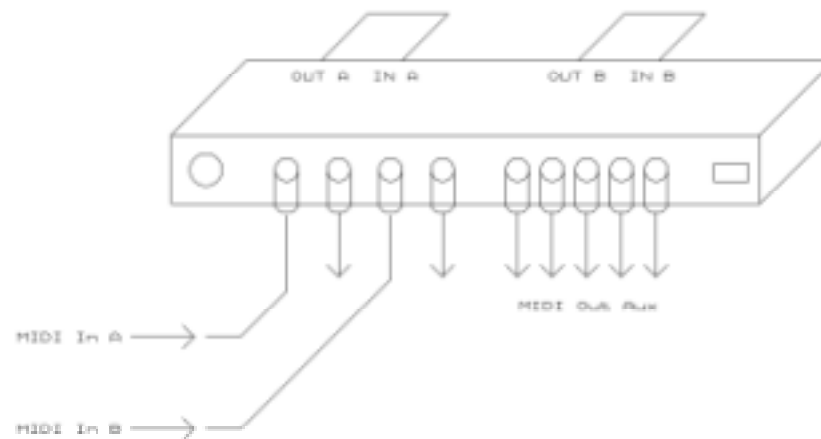
**Pour utiliser uniquement le *Merger* MIDI de l'interface**



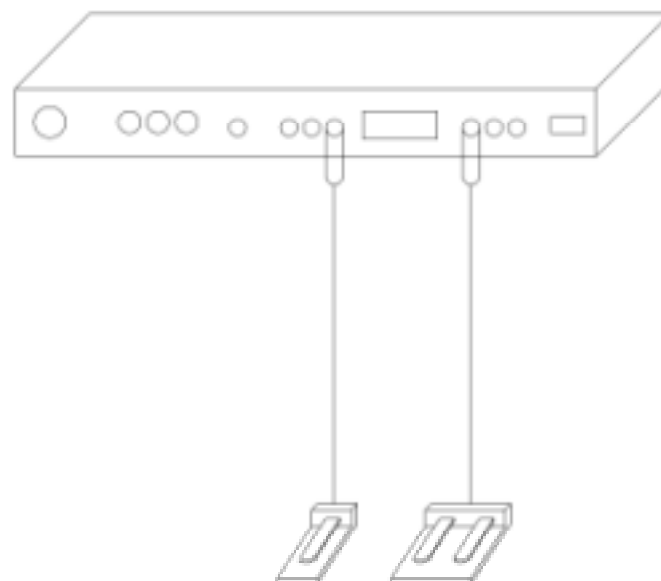
Pour utiliser uniquement le *Booster MIDI* de l'interface



Pour utiliser uniquement le *Splitter* MIDI de l'interface



Pour utiliser uniquement le chronomètre



**Pour utiliser uniquement les informations MIDI de l'interface ainsi que celles provenant d'un autre périphérique MIDI sur plusieurs machines simultanément.**

