

# GEM 606

 **Grille de monitoring 6x6 mixable**  
(page 3 à 12)

 **6 x 6 mix monitoring matrix**  
(page 13 to 22)



Manuel Utilisateur  
User's Manual



PRESENTATION : .....	4
SYNOPTIQUE : .....	4
FACE AVANT : .....	5
FACE ARRIERE : .....	9
CARACTERISTIQUES :.....	12
INFORMATION : .....	12
ENGLISH : .....	13



La **GEM 606** est une grille 6 x 6 mixable conçue pour simplifier la gestion du “monitoring” au cours de la réalisation de programme radio, tout particulièrement en extérieur. La **GEM 606** est développée pour remplacer l’ensemble du matériel nécessaire au mixage, au routage, à la gestion d’ordre, à la gestion de réseau de casque.

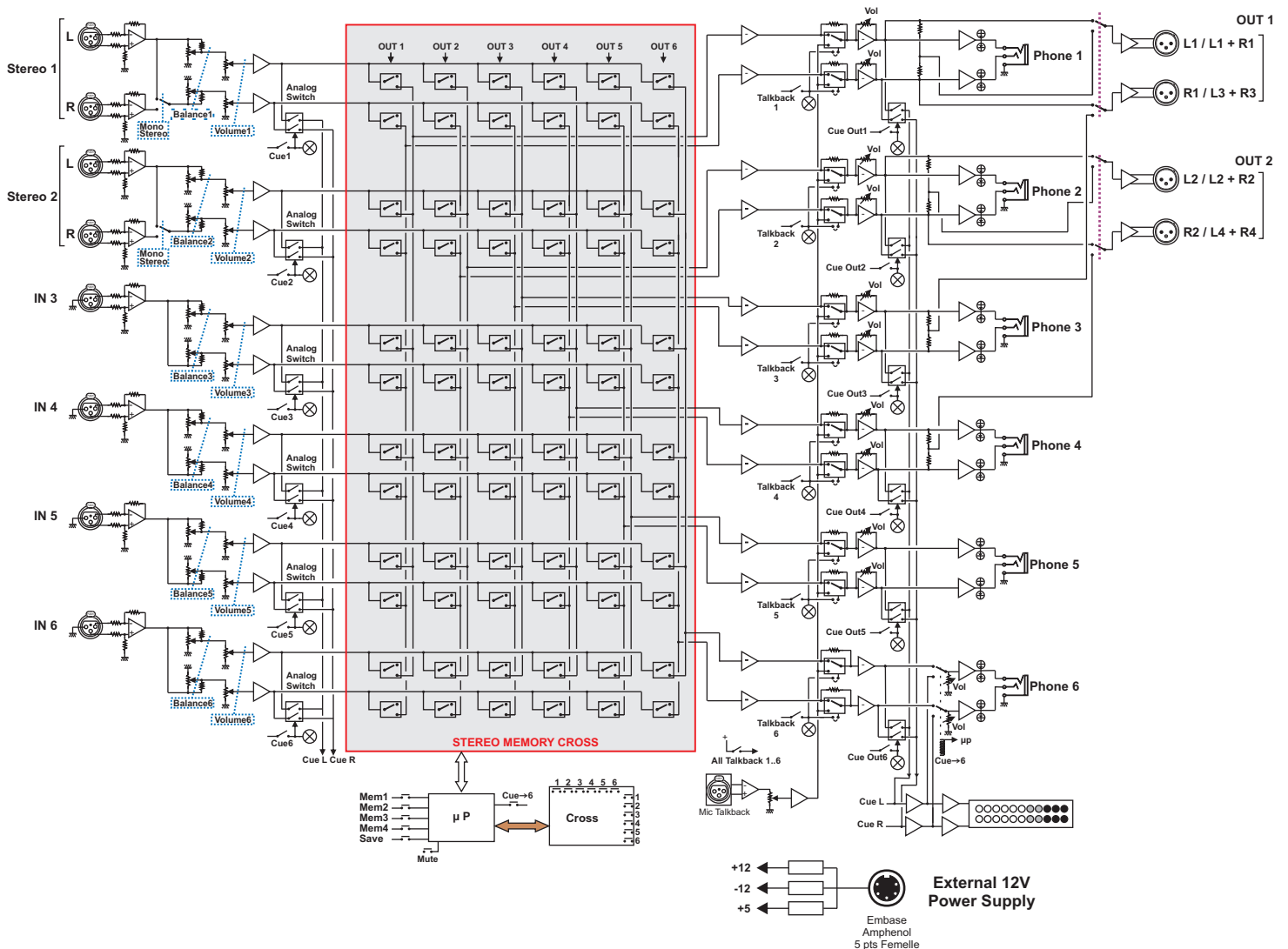
La **GEM 606**, conçue autour d’une architecture “total-recall”, permet de mixer et d’assigner 6 entrées vers 6 départs stéréo de type casque. L’utilisateur dispose de 4 mémoires pour sauvegarder ses configurations et peut les rappeler à tout moment. Une fonction de “Mute” permet de positionner la grille en mode “standby” (coupure de tous les départs).

- ⇒ 6 entrées lignes sur XLR.
- ⇒ 6 sorties casques stéréo.
- ⇒ 2 sorties stéréo sur XLR (bus 1 et 2) ou par commutation 4 sorties mono (bus 1, 2, 3, 4).
- ⇒ 4 Mémoires utilisateur.
- ⇒ Réseau d’ordre avec entrée micro intégré.
- ⇒ Fonction d’écoute du bus CUE assignable au casque 6.
- ⇒ Contrôle sur bargraph et écoute de toutes les entrées et de toutes les sorties.

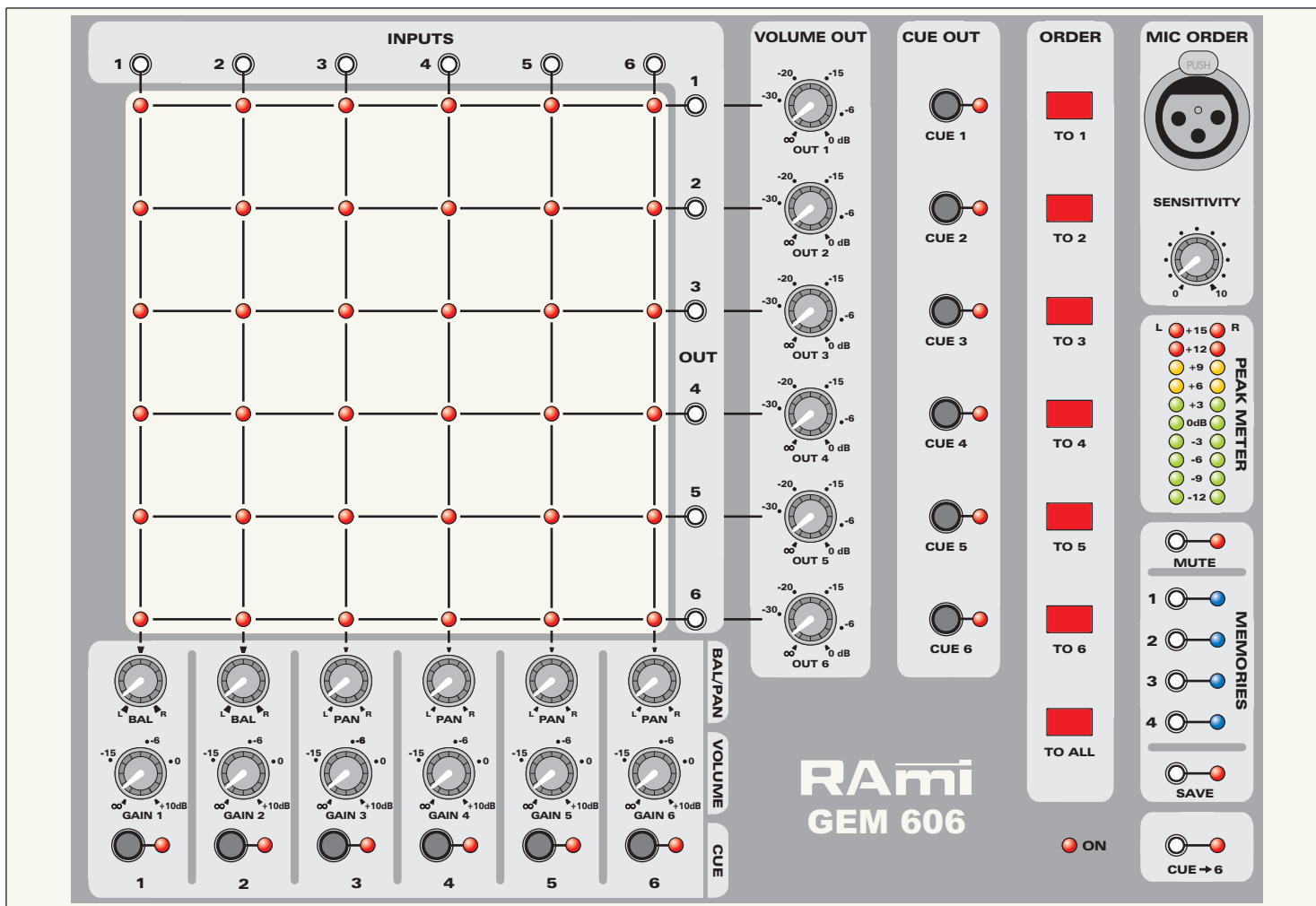
## UTILISATION

- ⇒ Gestion de “monitoring” casque.
- ⇒ Gestion de partiels pour liaison codec.
- ⇒ Gestion de “monitoring” mixte (Wedge + casque).

## SYNOPTIQUE

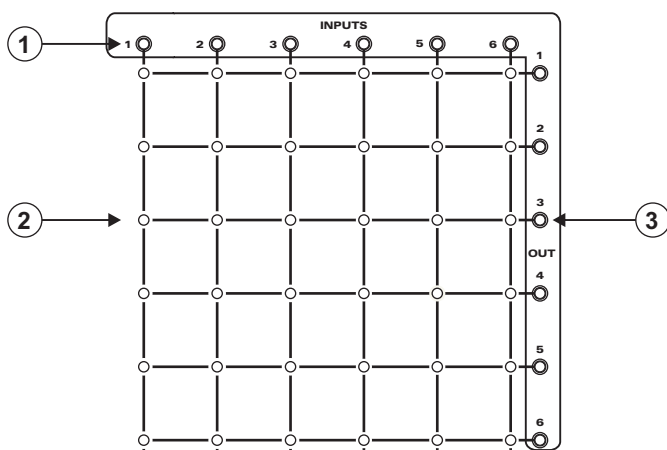


# DESCRIPTION DE LA FACE AVANT



# DESCRIPTION DE LA FACE AVANT

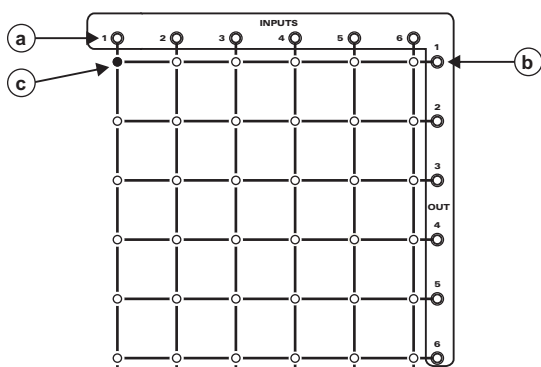
## □ La grille



- 1) Touches fugitives de sélection des entrées 1 à 6.
- 2) Matrice à led.
- 3) Touches fugitives de sélection des sorties 1 à 6.

### Exemple du fonctionnement de la matrice :

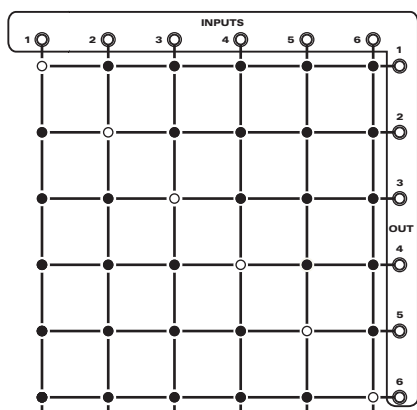
- ▶ Si vous appuyer simultanément sur la touche de l'entrée 1 (a) et sur la touche de sortie 1 (b), le témoin rouge (c) s'allume. La source de l'entrée 1 est envoyée sur la sortie 1.
- ▶ Si vous réappuyer simultanément sur la touche de l'entrée 1 (a) et sur la touche de sortie 1 (b), le témoin rouge (c) s'éteint. La source de l'entrée 1 n'est plus envoyée sur la sortie 1.



Idem pour chaque entrée et chaque sortie

### Exemple de programmation de la grille :

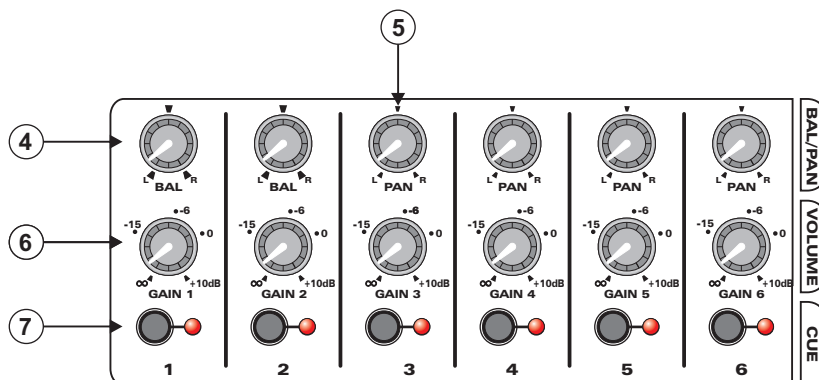
Chaque sortie reprend le mixage de toutes les entrées sauf lui même. (n-1 parfait)



Fonction très utile en reportage où chaque animateur souhaite l'ensemble du mixage sauf lui même

# DESCRIPTION DE LA FACE AVANT

## ❑ Réglage des voies d'entrée



4) Potentiomètre de réglage de la balance de l'entrée stéréo 1.

Idem pour l'entrée stéréo 2.

5) Potentiomètre de réglage du panoramique de l'entrée mono 3.

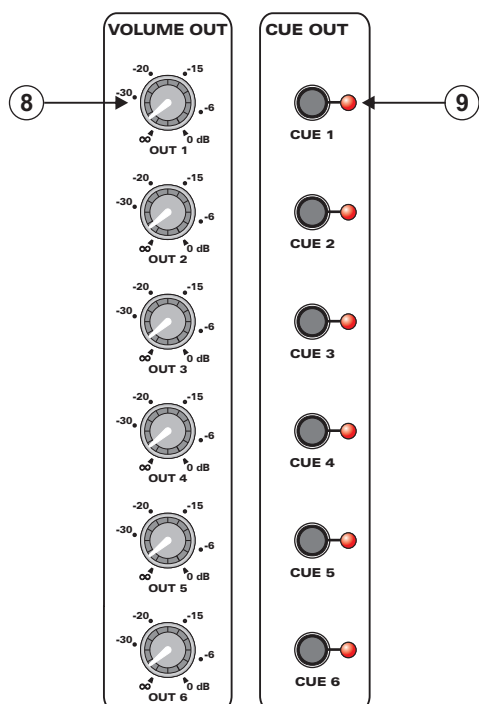
Idem pour les entrées mono 4, 5 et 6.

6) Potentiomètre de réglage du gain de l'entrée stéréo 1.

Idem pour les entrées 2 à 6.

7) Touche de sélection de la pré-écoute de la voie d'entrée 1. Cette touche est associée à un témoin lumineux. La modulation **CUE** est prélevée après la balance et après le potentiomètre de volume.

## ❑ Réglage des voies de sortie

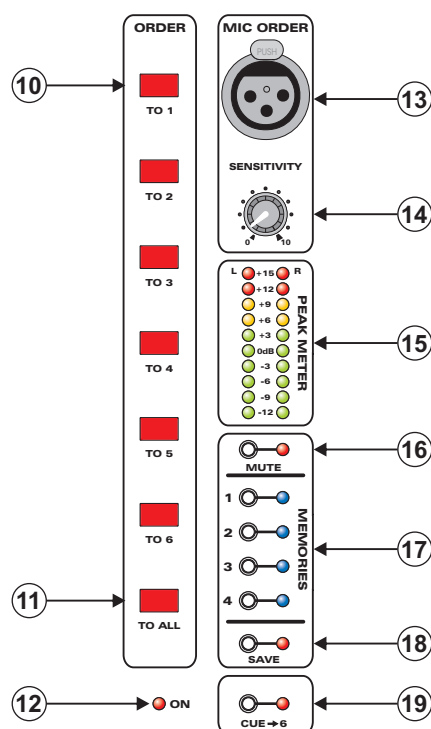


8) Potentiomètre d'ajustage du niveau de la sortie 1.

9) Touche de sélection de la pré-écoute de la sortie 1. Elle est associée à un témoin lumineux. La modulation **CUE** est prélevée après la balance et après le potentiomètre de volume.

Idem pour les sorties 2 à 6.

## DESCRIPTION DE LA FACE AVANT



10) Switch d'envoi d'ordre vers la sortie 1.

Idem pour les sorties 2 à 6.

11) Switch d'envoi d'ordre vers toutes les sorties.

12) Témoin lumineux de mise sous tension.

13) Connecteur d'entrée MICRO (XLR 3 points femelle). Cette entrée est du type "Symétrique électronique". (Masse en 1, point chaud en 2, point froid en 3)

14) Potentiomètre de réglage de la sensibilité d'entrée du Micro.

15) Peakmètre à leds. Il visualise la modulation CUE.

16) Touche fugitive, associée à un témoin lumineux, de mute.  
Le mute permet d'inhiber l'envoi de toutes les entrées vers toutes les sorties (par exemple pendant un break durant l'émission). Pour éviter une manoeuvre erronée, la fonction mute ne sera prise en compte qu'après l'appui permanent de 3 secondes sur la touche. La Led témoin est allumée fixe pendant l'appui, et elle clignote après la validation. Pour enlever cette fonction, un appui fugitif suffit.

17) Touches fugitives, associées à un témoin lumineux, de sélection des mémoires 1 à 4.  
 ► Si elles sont associées à la touche "save" : sauvegarde dans la mémoire sélectionnée.  
 ► Appuyées seules : rappel de la mémoire.

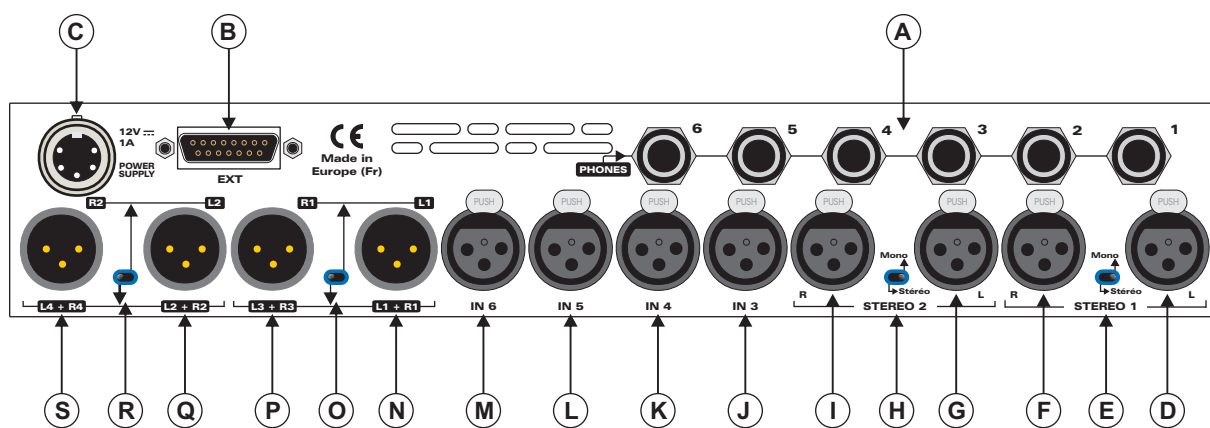
18) Touche fugitive, associée à un témoin lumineux, de fonction de sauvegarde "save".  
Pour sauvegarder, appuyer simultanément sur "SAVE" et sur la touche "1"(ou "2" ou "3" ou "4").  
 ► la led save clignote.  
 ► lorsque la led associée à la mémoire sélectionnée s'allume, la sauvegarde est effectuée.

Remarque : si la led associée ne s'allume pas, la sauvegarde a été abandonnée. Reprendre alors la procédure de sauvegarde.

19) Touche fugitive, associée à un témoin lumineux pour envoyer tous les CUE vers la sortie 6.  
Dans ce cas, si aucun CUE n'est sélectionné, la sortie 6 est alimentée avec le mixage de la grille. Si un ou plusieurs CUE est sélectionné, celui-ci est prioritaire sur le mixage.

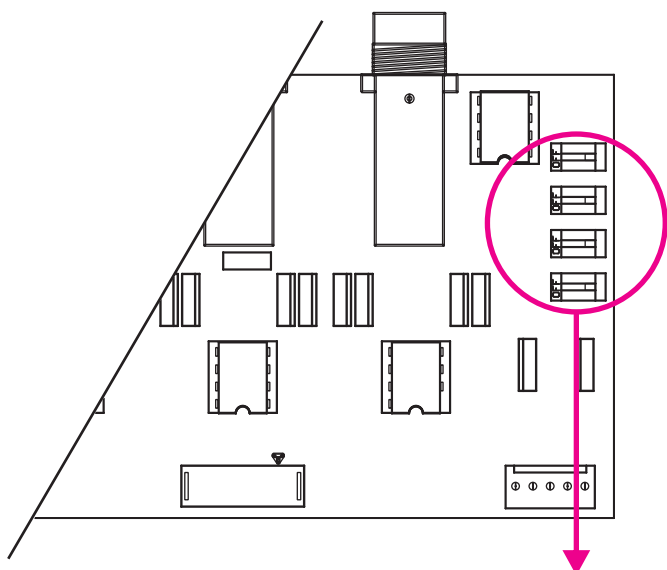


# DESCRIPTION DE LA FACE ARRIERE



**A)** Embase jack pour sortie casque (1 à 6)

La **GEM 606** possède en interne un réglage d'alimentation, limitant la puissance de sortie envoyée dans les casques. Ceci afin de s'adapter au type de casque utilisé (impédance du casque), pour éviter tout dépassement de la pression acoustique autorisée par la réglementation. Ce réglage s'effectue en configurant des dip-switchs : voir ci-dessous.



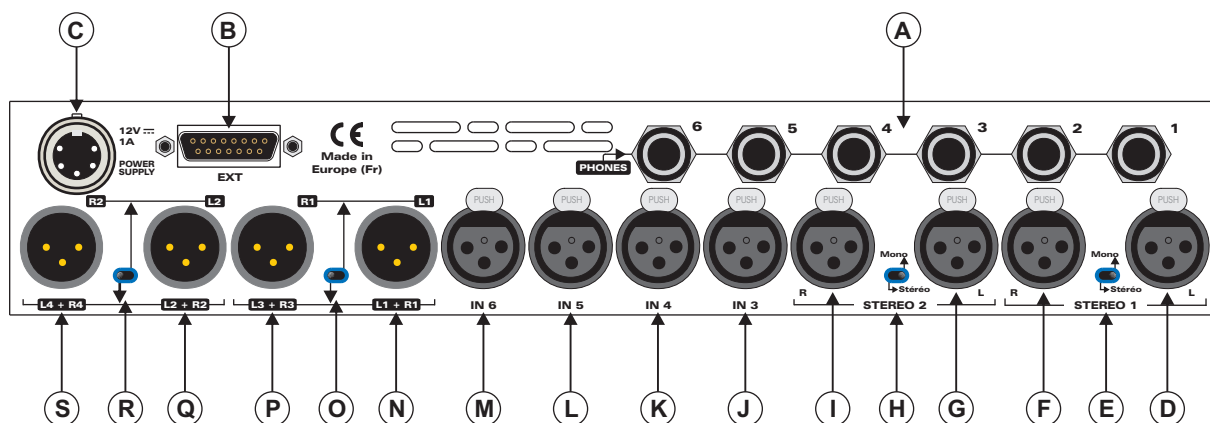
## Exemple :

Les mesures suivantes ont été effectuées sur un casque DT 150 BEYER d'impédance 250 Ohms. Le niveau en dBu est celui relevé sur un signal sinusoïdal de 1000 Hz aux bornes du casque à la limite de la saturation. Le niveau en dB SPL est relevé avec un sonomètre B&K 2260 en mesure LAeq et en analyse de bruit rose à la limite de la saturation. La capsule du capteur du sonomètre placée à 2 cm du transducteur et le casque ouvert. Pour d'autres casques, effectuez la même mesure et positionner les switches pour limiter la puissance en dB SPL au niveau souhaité.

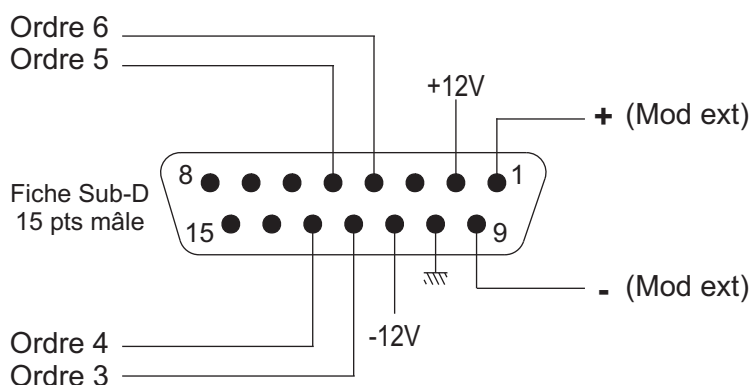
La **GEM 606** est toujours livrée en position **OFF** du limiteur.

<p>OFF</p> <p>①</p> <p>⇒ +17.5 dBu 106.5 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑤</p> <p>⇒ +14 dBu 103 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑨</p> <p>⇒ +11 dBu 100 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑬</p> <p>⇒ +7.8 dBu 96.8 dB SPL</p>
<p>OFF</p> <p>②</p> <p>⇒ +16.8 dBu 105.7 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑥</p> <p>⇒ +13 dBu 102.1 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑩</p> <p>⇒ +10 dBu 99 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑭</p> <p>⇒ +7 dBu 95.9 dB SPL</p>
<p>OFF</p> <p>③</p> <p>⇒ +15.5 dBu 104.5 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑦</p> <p>⇒ +12.2 dBu 101.2 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑪</p> <p>⇒ +9.3 dBu 98.3 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑮</p> <p>⇒ +6.2 dBu 95.2 dB SPL</p>
<p>OFF</p> <p>④</p> <p>⇒ +14.8 dBu 103.8 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑧</p> <p>⇒ +11.4 dBu 100.4 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑫</p> <p>⇒ +8.5 dBu 97.5 dB SPL</p>	<p>OFF</p> <p>⑯</p> <p>⇒ +5.7 dBu 94.7 dB SPL</p>

# DESCRIPTION DE LA FACE ARRIERE



**B)** Embase sub-D 15 points femelle de télécommande



La validation de l'ordre se fait par une boucle sèche entre la commande et la masse (pt 10).

**C)** Embase 5 points femelle d'entrée alimentation.

**D)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 1 gauche stéréo.

**E)** Commutateur Mono / Stéréo de l'entrée 1.  
 En mode stéréo : sortie gauche sur l'embase (D)  
 sortie droite sur l'embase (F)

En mode mono : entrée sur l'embase (D)

**F)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 1 droite stéréo.

**G)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 2 gauche stéréo.

**H)** Commutateur Mono / Stéréo de l'entrée 2.  
 En mode stéréo : sortie gauche sur l'embase (G)  
 sortie droite sur l'embase (I)

En mode mono : entrée sur l'embase (G)

**I)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 2 droite stéréo.

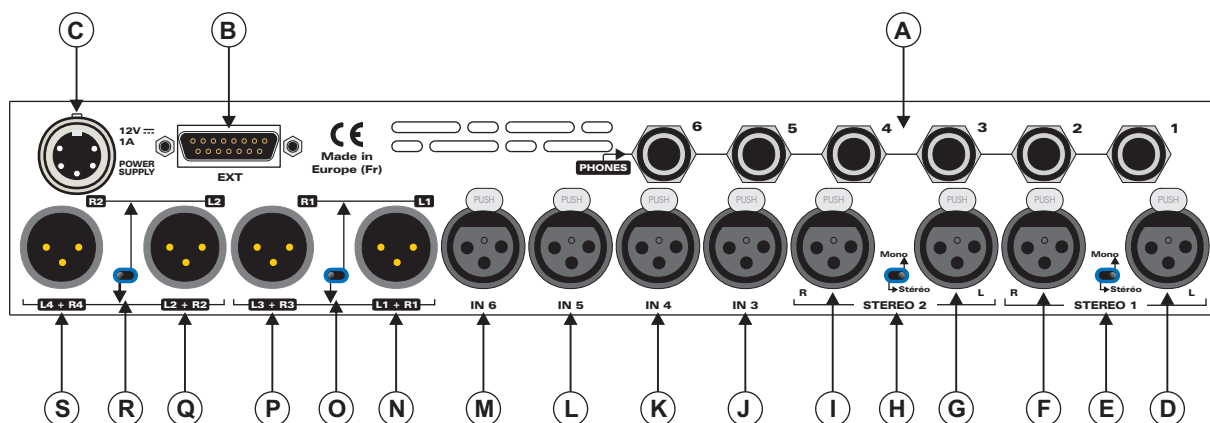
**J)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 3.

**K)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 4.

**L)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 5.

**M)** Embase XLR 3 points femelle d'entrée 6.

# DESCRIPTION DE LA FACE ARRIERE



- N)** Embase XLR 3 points mâle de sortie 1 gauche ou de sortie 1 (gauche + droite).
- O)** Commutateur permettant la commutation mono ou stéréo des sorties **N** et **P**
- P)** Embase XLR 3 points mâle de sortie 1 droite ou de sortie 3 (gauche + droite).
- Q)** Embase XLR 3 points mâle de sortie 2 gauche ou de sortie 2 (gauche + droite).
- R)** Commutateur permettant la commutation mono ou stéréo des sorties **Q** et **S**
- S)** Embase XLR 3 points mâle de sortie 2 droite ou de sortie 4 (gauche + droite).

**Remarque :** Les commutateurs **O** et **R** permettent par exemple de disposer soit :

- ✓ de deux sorties stéréo 1 et 2.
- ✓ d'une sortie stéréo 1 et deux sorties mono 2 et 4.
- ✓ d'une sortie stéréo 2 et deux sorties mono 1 et 3.
- ✓ de 4 sorties mono 1, 2, 3 et 4.

## CARACTERISQUES

Entrées	Connecteur	Type	Impédance	Niveau nominal	Niveau maximum
<b>IN</b> option 0 dBu	XLR	Symétrique	15 KOhms	0 dBu	+19 dBu
<b>IN</b> option +6 dBu	XLR	Symétrique	15 KOhms	+6 dBu	+25 dBu
<b>Modulation ext</b> option 0 dBu	Sub - D	Symétrique	15 KOhms	0 dBu	+18 dBu
<b>Modulation ext</b> option 0 dBu	Sub - D	Symétrique	15 KOhms	0 dBu	+24 dBu

Sorties	Connecteur	Type	Impédance	Niveau nominal	Niveau maximum
<b>OUT</b> option 0 dBu	XLR	Symétrique	100 Ohms	0 dBu	+19 dBu
<b>OUT</b> option +6 dBu	XLR	Symétrique	100 Ohms	+6 dBu	+25 dBu
<b>CASQUE</b>	JACK	Asymétrique	68 Ohms	Ajustable entre - ∞ et 5,2 V efficace sur z=∞	5,2 V efficace sur z=∞

Pour le réglage du niveau casque maximum, se reporter à la page 7

*Taux de distorsion : inférieur à 0,004 % à 1 KHz au niveau nominal  
inférieur à 0,005 % à 1 KHz à + 19 dBu.*

*Bande passante : 10 Hz à 70 KHz à -1 dB.*

*Diaphonie : 66 dB à 10 KHz.*

*Diaphonie sur voie mutée : 106 dB à 1 KHz.*

*Rapport signal / bruit à l'écrêtage : 108 dBA*

**Alimentation :** DC 12 Volts / 1A

**Dimensions :** 330 x 230 x 100 mm

**Puissance :** 15 watts

**Poids :** 4,5 Kg

## INFORMATIONS

### Attention !!!

L'alimentation du **GEM 808** dispose d'un connecteur d'alimentation d'énergie (2 pôles + terre). La terre doit être **impérativement** reliée au réseau EDF.

- ⇒ Ne jamais faire fonctionner cet équipement sans le raccordement à la terre.
- ⇒ Assurez-vous de la qualité de la terre avant la mise en route.
- ⇒ Dans le cas d'éventuelles apparitions de bruit, de ronflement en connectant l'appareil sur une sonorisation existante, ne jamais interrompre le connecteur terre de protection, mais utilisez des équipements d'isolation galvanique à transformateurs.
- ⇒ Ne jamais démonter l'équipement, sans avoir pris la précaution de débrancher le cordon secteur.
- ⇒ Eviter l'exposition à de trop fortes températures.
- ⇒ Ne jamais exposer l'alimentation et l'appareil à la pluie, la neige ou à l'humidité .
- ⇒ Le **GEM 808** dispose d'un amplificateur pour casque, évitez les niveaux importants ou les expositions prolongées capables d'endommager l'ouïe de façon irréversible.

**L'ensemble alimentation et GEM 808 sont conformes aux normes suivantes :**

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, et EN60555-3, d'après les dispositions de la Directive 73/23/EEC, 89/336/EEC et 93/68/EEC.

# SUMMARY

DESCRIPTION : .....	14
BLOCK DIAGRAM : .....	14
FRONT PANEL : .....	15
REAR PANEL : .....	19
SPECIFICATIONS : .....	22
INFORMATION : .....	22



**GEM 606** is a mixable designed to make the monitoring management easier during the radio program broadcasting specially outside. **GEM 606** is developed to replace the whole equipment needed for the mixing, the routing, the order control and the headphone network management.

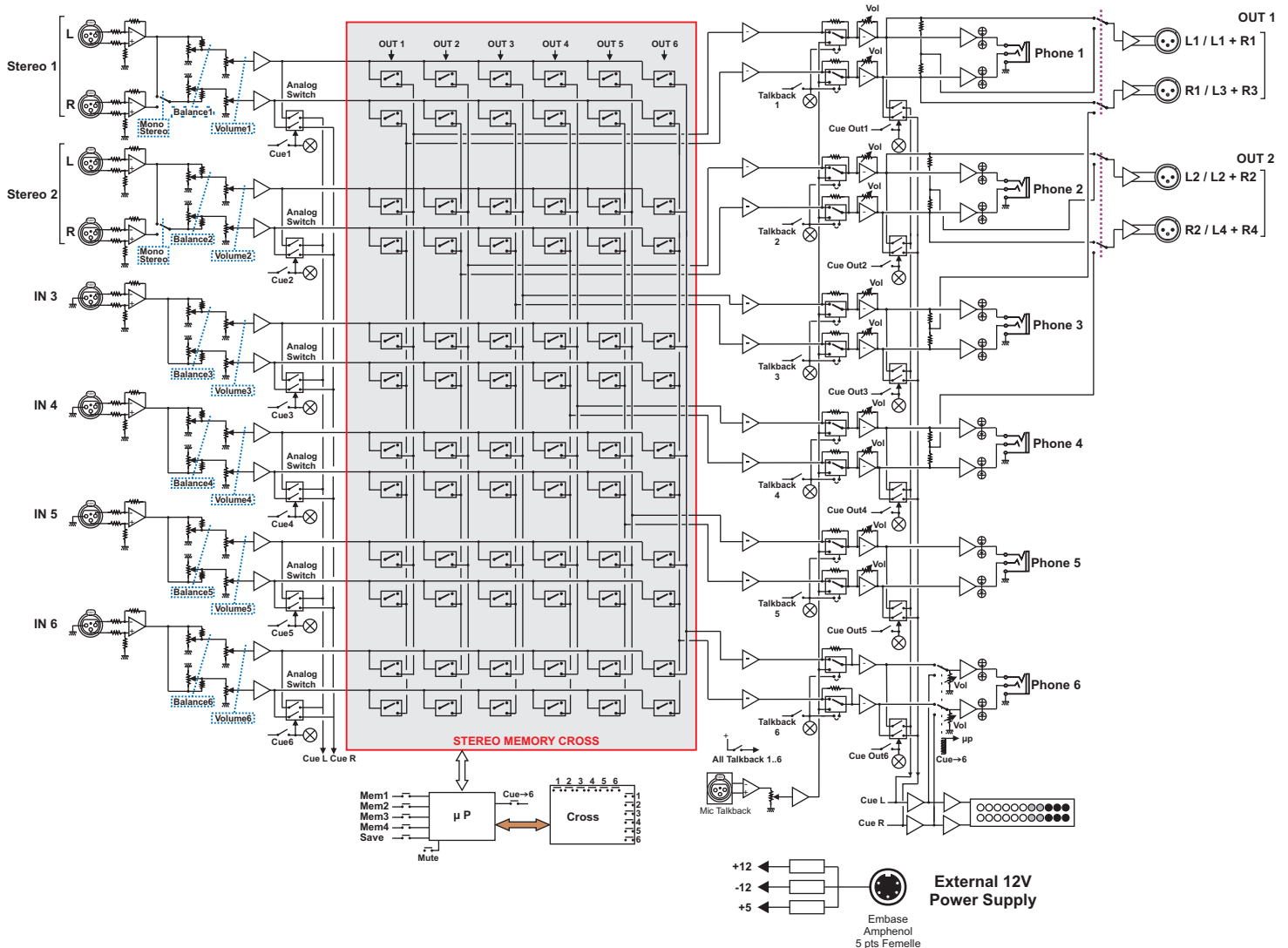
**GEM 606**, designed accordind to a “total recall” architecture, affords to assign 6 inputs to 6 headphone type stereo outputs. The user have 4 memories to save his configurations, and can recall them at any moment. A “mute” function allows to switch the matrix into the standby mode. (cut of all outputs)

- ⇒ 6 XLR line inputs.
- ⇒ 6 stereo phones outputs.
- ⇒ 2 XLR stereo outputs (bus 1 and 2)  
or 4 mono outputs via commutation (bus 1, 2, 3, 4).
- ⇒ 4 user memories.
- ⇒ Order network with integrated micro input.
- ⇒ Monitoring function of CUE bus attribuable to the phones 6.
- ⇒ Bargraph control and monitoring of all inputs and outputs.

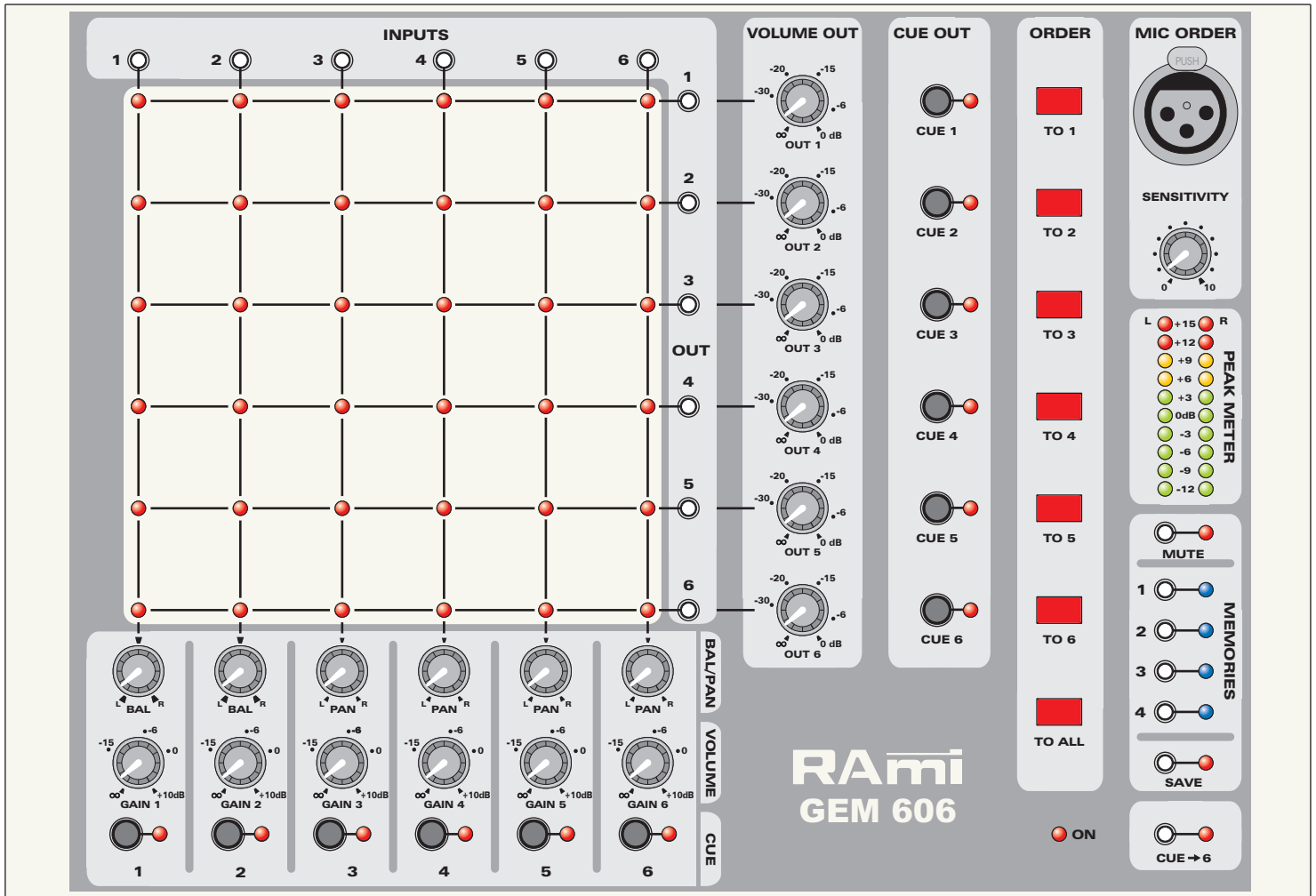
**APPLICATION**

- ⇒ Headphone monitoring managemant.
- ⇒ N-1 management for codec link..
- ⇒ Composite monitoring management (wedge + headphone).

**BLOCK DIAGRAM**

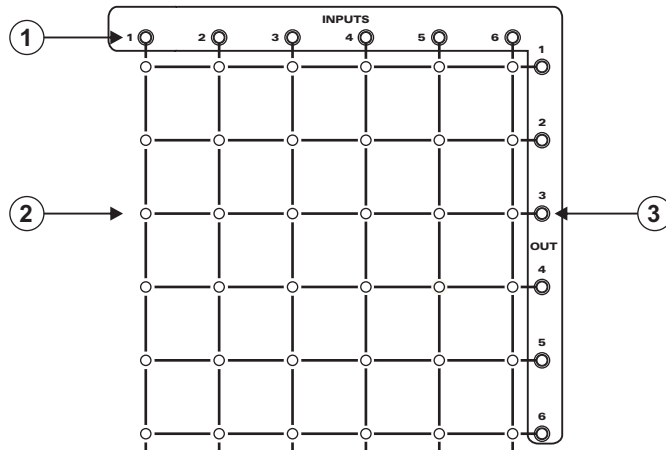


# FRONT PANEL DESCRIPTION



# FRONT PANEL DESCRIPTION

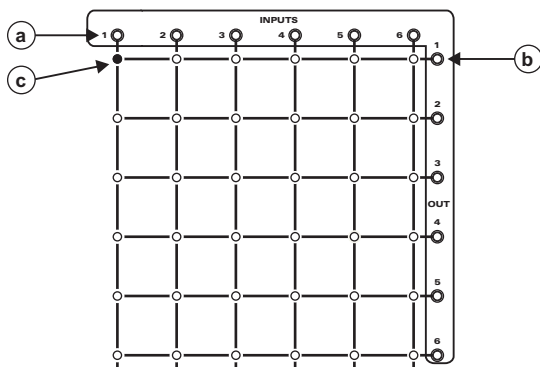
## □ The Matrix



- 1) Input 1 to 6 select keys.
- 2) Led matrix display
- 3) Output 1 to 6 select keys.

### How to use the matrix :

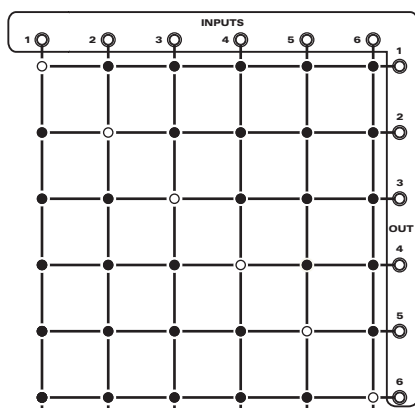
- ▶▶ When input 1 (a) and output 1 (b) are depressed at the same time, the red light (c) is on and input 1 is fed to output 1.
- ▶▶ If this is done an other time, the red light goes off and Input 1 is no more available on output 1.



And so on for each input and output.

### Matrix setting example :

Each output is the mix of all inputs except itself (perfect n-1)

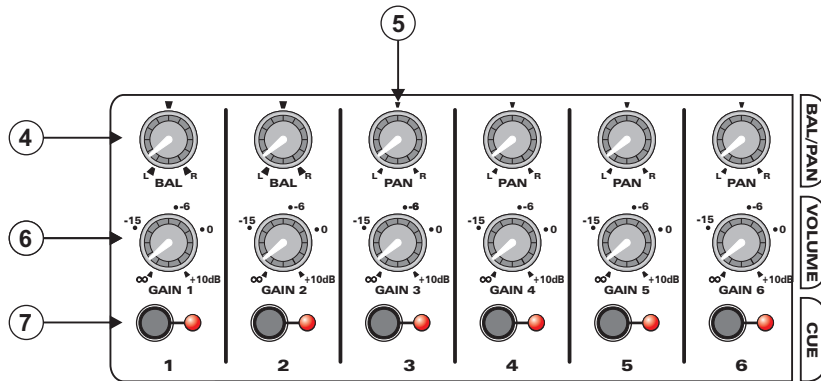


Very useful function, on reporting, when each speaker wants to listen to the mix, except himself.



# FRONT PANEL DESCRIPTION

## Input channel setting



4) Input 1 pan pot.

Same for stereo input 2 .

5) Input 3 pan pot.

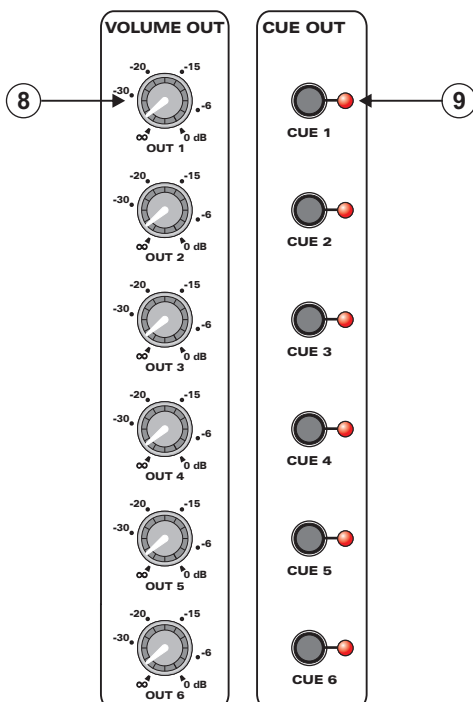
Same for inputs 4 to 6.

6) Input 1 level pot

Same for inputs 2 to 6

7) Channel 1 CUE key. It activates a light indicator. The CUE signal is picked after the pan and volume settings.

## Output channels setting

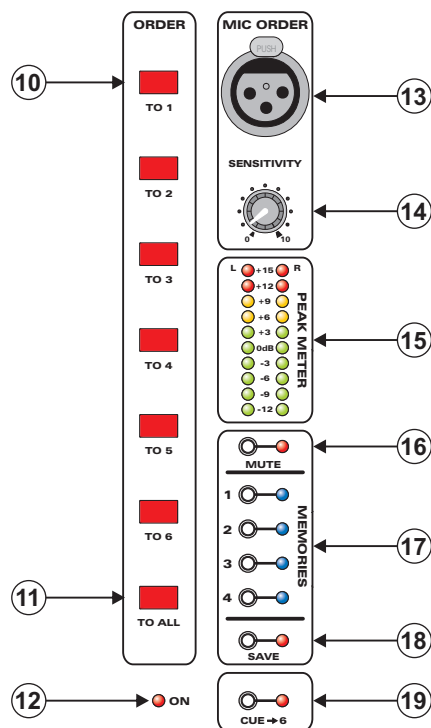


8) Output 1 level pot.

9) Output 1 CUE key, associated with an indicator. The CUE signal is picked after the pan an volume settings.

Same for outputs 2 to 6.

# FRONT PANEL DESCRIPTION



10) Order key to output 1.

Same for outputs 2 to 6

11) Order Key to all outputs

12) Power on indicator.

13) Electronically balanced Micro input, female 3 pins XLR socket. (1 ground , 2 signal +, 3 signal -)

14) Microphone input level pot.

15) Led peak meter, displays CUE level.

16) Mute transitory key associated to an indicator. Mute cancels all inputs towards outputs (i.e during a pause while recording or broadcasting) To avoid mistakes, the mute is enabled after a 3 seconds continuous action on the key. The led indicator, blinks during action on the key, then lights continuously. Cancel with just one pressure on the key.

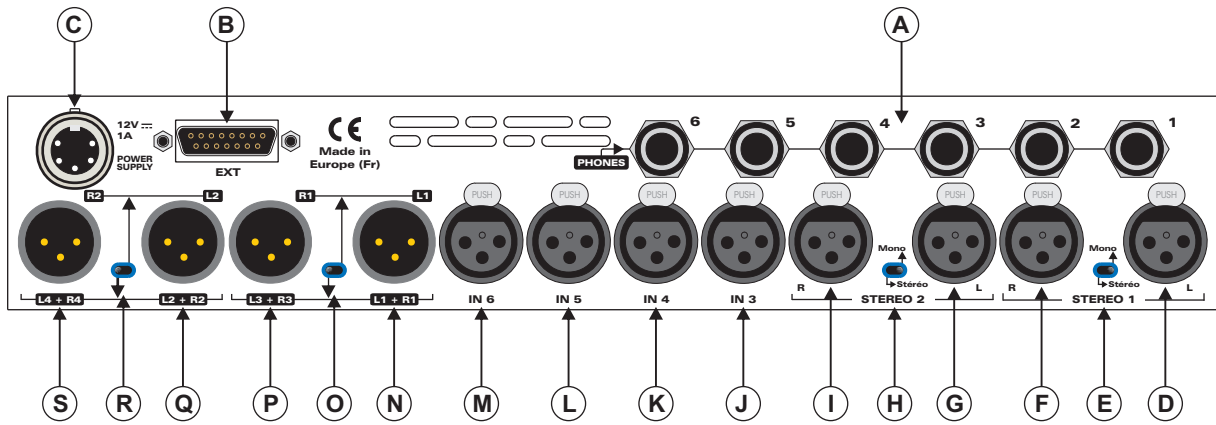
17) Memory 1 to 14 selection transitory key with light indicator.  
 ▶▶ Used with the "save" key, saves into the selected memory.  
 ▶▶ Used alone, selects the memory.

18) "Save" transitory key with light indicator. Pressing saves into memory.  
 To save, press « Save » and memory number "1"(or "2" or "3" or "4").  
 ▶▶ "save" led blinks  
 ▶▶ When the led is on the memory is saved.

Note : If the led does not light, saving is aborted. Try to do it again.

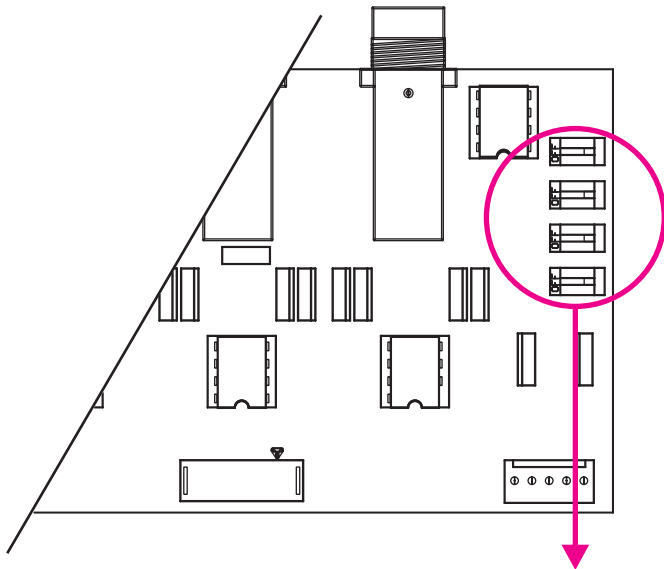
19) Transitory key with light indicator, used to send CUE to output 8. When no CUE is enabled the mix is available on output 8. One or more Cue overcome the mix.

# REAR PANEL DESCRIPTION



**A)** ¼ inch headphone socket (1 to 6) 3 pins XLR female, left stereo input.

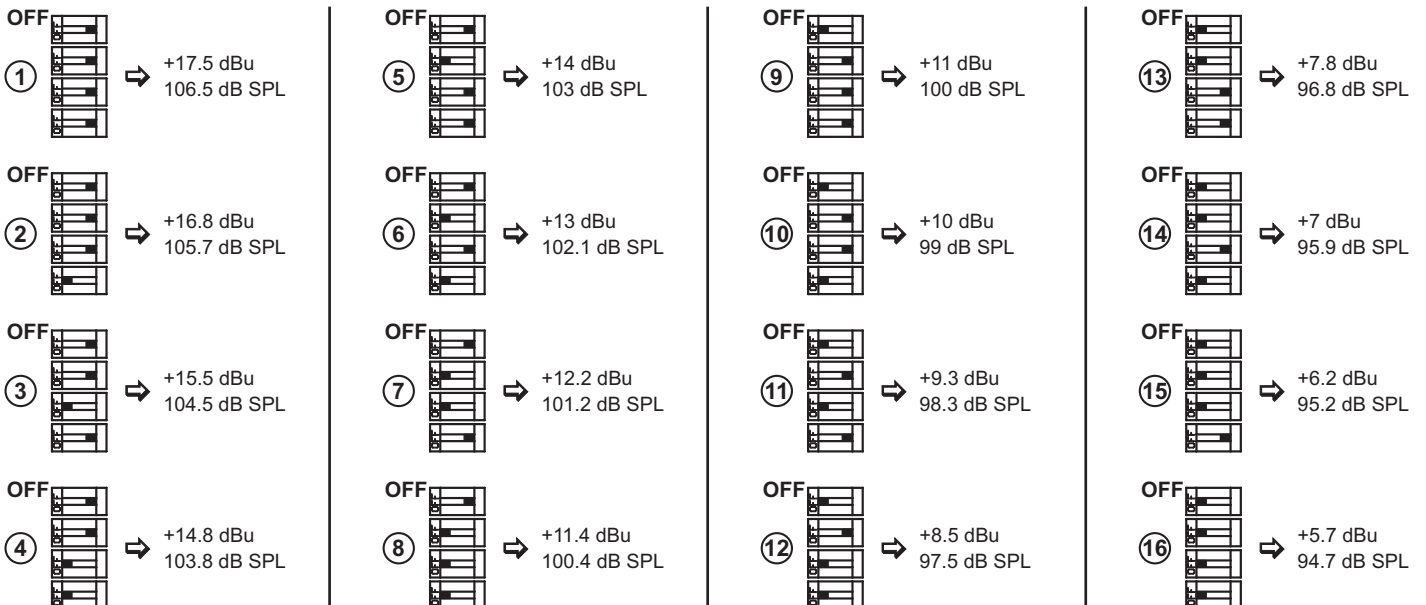
GEM 606 features an internal power supply setting, limiting the power to the headphones. This allows to comply with the acoustic pressure regulation according to the headphone impedance. Setting uses dip switches: see below.



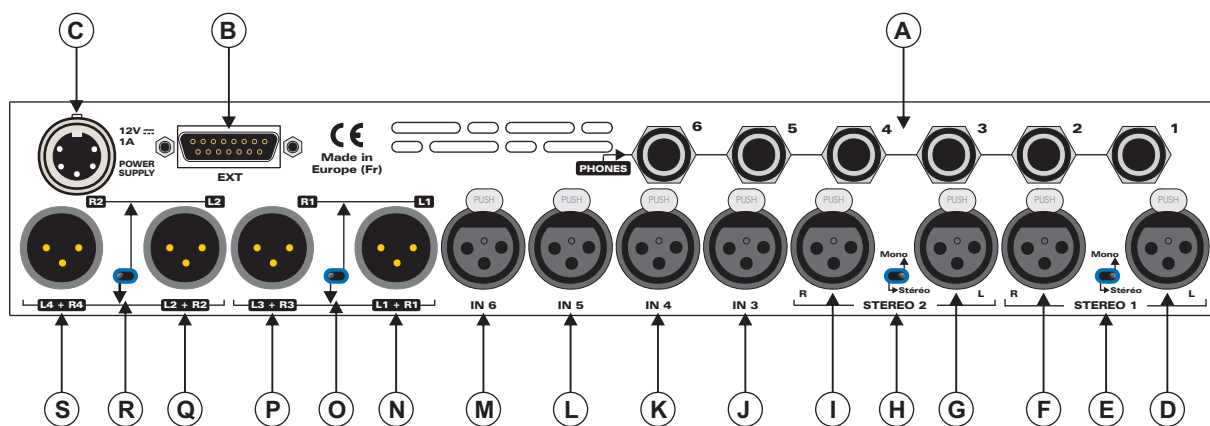
Example :

The following values are measured on a Bayer DT150 headphone impedance 250 Ohms  
 The dBu level corresponds to a 1000 Hz just before saturation point.  
 The dB SPL level measured using a B&K 2260 sono meter, Laeq protocole, pink noise at the saturation point.  
 The sono meter sensor is 2cm in front of transducer, and the headphone is open.  
 For other headphones, carry the same survey and set the switches to reach the required dB SPL level.

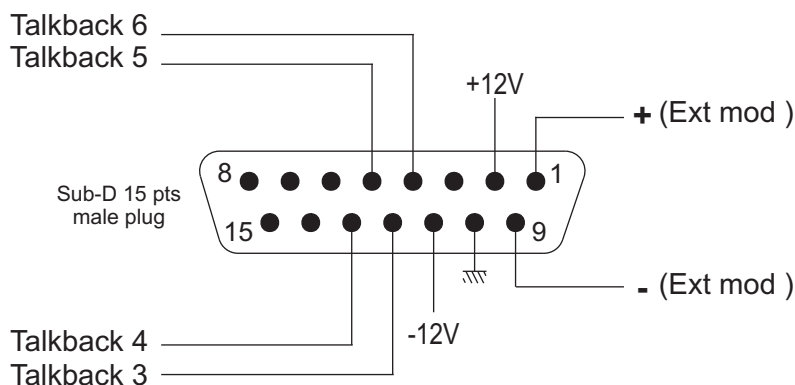
**GEM 606** is delivered with limiter OFF.



# REAR PANEL DESCRIPTION



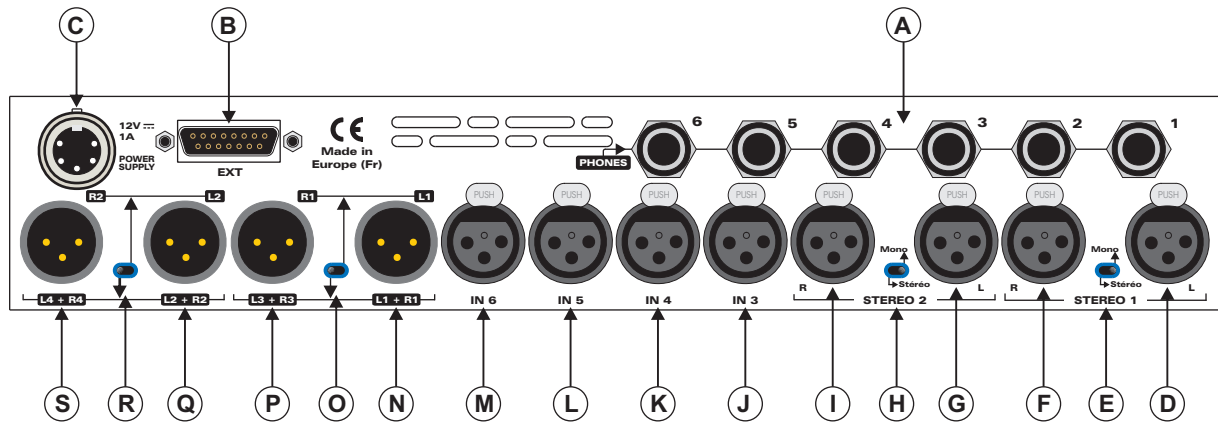
**B)** Sub-D 15 female connector for remote control.



Talkback validation uses a dry loop to ground (pin 10)

- C)** 5 pins power supply socket
- D)** 3 pins XLR female, left stereo input 1.
- E)** Mono stereo switch input 1
  - In stereo : left output on socket **(D)**  
right output on socket **(F)**
  - In mono : input on socket **(D)**
- F)** 3 pins XLR female, right stereo input.
- G)** 3 pins XLR female, left stereo input.
- H)** Mono stereo switch input 2
  - In stereo : left output on socket **(G)**  
right output on socket **(I)**
  - In mono : input on socket **(G)**
- I)** Pins XLR female, right stereo input 2.
- J)** 3 pins XLR female, input 3.
- K)** 3 pins XLR female, input 4.
- L)** 3 pins XLR female, input 5.
- M)** 3 pins XLR female, input 6.

# REAR PANEL DESCRIPTION



- N)** 3 pins XLR male output 1 left or output 1 (left+right)che + droite).
- O)** Output **N** and **P** stereo/mono switch
- P)** 3 pins XLR male output 1 right or output 3 (left+right).
- Q)** 3 pins XLR male output 2 left or output 2 (left+right)
- R)** Output **Q** and **S** stereo/mono switch
- S)** 3 pins XLR male output 2 right or output 4 (left+right)

Note: Switches **O** and **R** allow to configure

- ✓ two stereo output 1 and 2
- ✓ 1 stereo output 1 and two mono 2 and 4
- ✓ 1 stereo output 2 and two mono 1 and 3
- ✓ 4 mono output 1,2,3, and 4

# SPECIFICATIONS

Inputs	Connector	Type	Impedance	Nominal level	Maximum level
<b>IN</b> option 0 dBu	XLR	Balanced	15 KOhms	0 dBu	+19 dBu
<b>IN</b> option +6 dBu	XLR	Balanced	15 KOhms	+6 dBu	+25 dBu
<b>Modulation ext</b> option 0 dBu	Sub - D	Balanced	15 KOhms	0 dBu	+18 dBu
<b>Modulation ext</b> option 0 dBu	Sub - D	Balanced	15 KOhms	0 dBu	+24 dBu

Outputs	Connector	Type	Impedance	Nominal level	Maximum level
<b>OUT</b> option: 0 dBu	XLR	Balanced	100 Ohms	0 dBu	+19 dBu
<b>OUT</b> option: +6 dBu	XLR	Balanced	100 Ohms	+6 dBu	+25 dBu
<b>PHONES</b>	JACK	Unbalanced	68 Ohms	Adjustable from - ∞ and 5,2 Veff on z=∞	5,2 Veff on z=∞

For headphones maximum level setting see page 17.

*Distorsion* < 0,004% at 1000 Hz and nominal level  
< 0,005% at 1000 HZ +19 dbU

*Bandwidth :* 10 Hz to 70 KHz à -1 dB.

*Diaphony :* 66 dB at 10 KHz.

*Diaphony on mute :* 106 dB at 1 KHz.

*S/N at maximum level :* 108 dBA

**Power supply :** DC 12 Volts / 1A

**Dimensions :** 330 x 230 x 100 mm

**Power :** 15 watts

**Weight :** 4,5 Kg

# INFORMATIONS

## Warning !!!

The power supply of **GEM 606** mains connector has three wires (2 poles + earth). Earth should imperatively be connected to mains earth.

- ⇒ Never use this equipment without proper grounding.
- ⇒ Check quality of grounding.
- ⇒ Should noise or hum occurs when connected to other equipments, never disconnect grounding, use insulating transformer on mains.
- ⇒ Never open the case without disconnecting mains
- ⇒ Avoid high temperature exposure.
- ⇒ Never expose the equipment to rain, snow or moisture. .
- ⇒ Using **GEM 606** headphone amplifier, listening to high level an result in permanent damage to ears.

**GEM 606 and its power supply complie with :**

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, et EN60555-3, d'après les dispositions de la Directive 73/23/EEC, 89/336/EEC et 93/68/EEC.