

# AMIX

**AUDIO PROFESSIONNEL**

7 RUE RAOUL FOLLEREAU  
77600 BUSSY ST GEORGES - FRANCE  
Tél. : (33)1 64 66 20 20  
Fax : (33)1 64 66 20 30



## SNA 50-2

Régulateur de niveau sonore



**AMIX****AUDIO PROFESSIONNEL**

7 RUE RAOUL FOLLEREAU  
77600 BUSSY ST GEORGES - FRANCE  
Tél. : (33)1 64 66 20 20  
Fax : (33)1 64 66 20 30



- Cet équipement est fabriqué par la société

**RAmi**

7 Rue Raoul Follereau  
77600 BUSSY SAINT GEORGES - FRANCE  
TEL : 33 (0)1 64 66 20 20      rami@ramiaudio.com  
FAX : 33 (0)1 64 66 20 30      www.ramiaudio.com

- Appareil : SNA 50-2

N° de série de l'appareil : .....

Version du Logiciel : .....

Date de validation : ..... / ..... / 20.....

- Déclaration de conformité

Nous

**RAmi**  
**7, RUE RAOUL FOLLEREAU**  
**77 600 BUSSY SAINT GEORGES**  
**FRANCE**

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :

Nom : **AMIX SNA 50-2**  
Description : **REGULATEUR DE NIVEAU SONORE**

Visé par la présente déclaration est en conformité avec les spécifications suivantes :

**DECRET 98.1143 POUR UNE REGULATION EN NIVEAU GLOBAL dBA**  
**NORME NFS 31-122 (pour le pack norme)**

Bussy Saint Georges,  
le 1 mai 2013

Le Gérant

<b>MISE EN OEUVRE ET PRÉCAUTIONS .....</b>	<b>P4</b>
<b>DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT .....</b>	<b>P7</b>
<b>LE SNA 50-2 BOITIER</b>	
DESCRIPTION DES CONNECTEURS .....	P8
CABLAGE .....	P10
<b>LE SNA 50-2 RACK</b>	
DESCRIPTION DES CONNECTEURS .....	P14
CABLAGE .....	P16
<b>DESCRIPTION DE L'INTERFACE UTILISATEUR .....</b>	<b>P20</b>
<b>ARBORESCENCE DU MODE REGLAGE .....</b>	<b>P21</b>
<b>DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL .....</b>	<b>P22</b>
<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE :</b>	
<b>MODE 1 : SNA 50-2 en mode capteur .....</b>	<b>P23</b>
<b>MODE 2 : SNA 50-2 en mode ligne .....</b>	<b>P30</b>
<b>PROCEDURE DE CHANGEMENT DU CODE D'ACCES.....</b>	<b>P37</b>
<b>CARACTERISTIQUES .....</b>	<b>P38</b>
<b>ANNEXES :</b>	
<i>1 - Description du fonctionnement.....</i>	<b>P39</b>
<i>2 - Récapitulatif des procédures de réglages.....</i>	<b>P41</b>
<i>3 - Récapitulatif des messages d'erreurs.....</i>	<b>P45</b>
<i>4 - SNA 50-2 et le décret 98-1143.....</i>	<b>P46</b>
<i>5 - Choix des courbes pour l'analyse spectrale.....</i>	<b>P47</b>

Le **SNA 50-2** est conforme 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

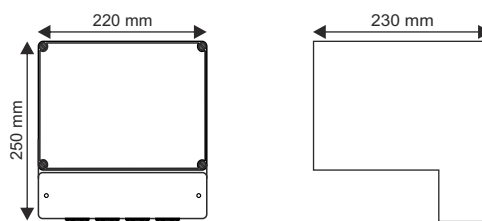
Le **SNA 50-2** répond parfaitement aux exigences du décret 98-1143 du 15 décembre 1998.

## 1°) FIXATION

### ⇒ SNA 50-2 BOITIER

Fixer le **SNA 50-2** directement sur une cloison par les orifices X, Y, Z (voir page 6).

**Dimensions :**



### ⇒ SNA 50-2 RACK

Fixer le **SNA 50-2** directement dans un rack 19 pouces (3U).

## 2°) AERATION

### ⇒ SNA 50-2 BOITIER



- ▶ Choisir un emplacement ventilé et à l'abri de ruissellements éventuels de liquides.
- ▶ Pour faciliter l'aération, ne fixer le **SNA 50-2** qu'en position murale verticale.
- ▶ Ne pas obstruer les ouvertures d'aération.
- ▶ Ne rien poser sur l'appareil.
- ▶ Prévoir un espace d'au moins 50 mm au-dessus de l'appareil.
- ▶ Eviter l'exposition à de trop fortes températures.
- ▶ Ne jamais exposer le **SNA 50-2** à la pluie, la neige ou à l'humidité.

### ⇒ SNA 50-2 RACK



- ▶ Choisir un emplacement ventilé et à l'abri de ruissellements éventuels de liquides.
- ▶ Ne jamais exposer le **SNA 50-2** à la pluie, la neige ou à l'humidité.
- ▶ Eviter l'exposition à de trop fortes températures.
- ▶ Ne pas obstruer les ouvertures d'aération.
- ▶ Ne rien poser sur l'appareil.
- ▶ **ATTENTION !**  
Prévoir **IMPÉRATIVEMENT** un espace d'1U minimum (44 mm) **au-dessus** de l'appareil.
- ▶ Laisser si possible un espace d'au moins **1U** (44 mm) sous l'appareil.

## 3°) ALIMENTATION SECTEUR

Ne jamais démonter l'équipement, sans avoir pris la précaution de débrancher l'alimentation.

### ⇒ SNA 50-2 BOITIER

Le **SNA 50-2 B** est un équipement relié en permanence au réseau d'énergie; il ne dispose pas d'interrupteur d'alimentation, ceci afin de ne pas interrompre sa surveillance de niveau sonore.

Un interrupteur à coupure bipolaire ayant une ouverture de contact d'au moins 3 mm, doit être installé dans le circuit pour respecter les prescriptions de sécurité.

### ⇒ SNA 50-2 RACK

Le **SNA 50-2 R** dispose d'un interrupteur d'alimentation

## 4°) MISE A LA TERRE

Le **SNA 50-2** dispose d'un connecteur destiné à être raccordé à la terre électrique du bâtiment.

**Ne JAMAIS** faire fonctionner cet équipement sans le raccordement à la terre, et s'assurer de la qualité de celle ci avant la mise en route.

## 5°) REMPLACEMENT DE LA PILE

Le **SNA 50-2** dispose sur la carte du microprocesseur d'une pile au lithium de manière à conserver pendant plusieurs années la mémoire de l'horloge.

Cette pile **ne doit pas être remplacée par l'utilisateur.**

**ATTENTION :** Danger d'explosion si la pile n'est pas correctement remplacée.

Seul un **installateur agréé peut remplacer la pile par une pile de même type ou d'un type équivalent.**

Par souci de protection de l'environnement, ne pas jeter les piles, mais les déposer dans un endroit de collecte approprié.

## 6°) PLOMBAGE DES APPAREILS.

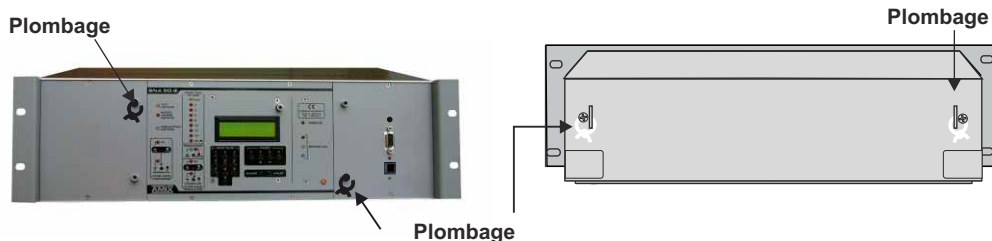
- Après avoir effectué les réglages du SNA 50-2, il vous est possible de plomber l'appareil.

### ⇒ SNA 50-2 BOITIER

- 2 plombs sur le capot en plexiglas.
- 2 plombs sur le capot en plastique blanc



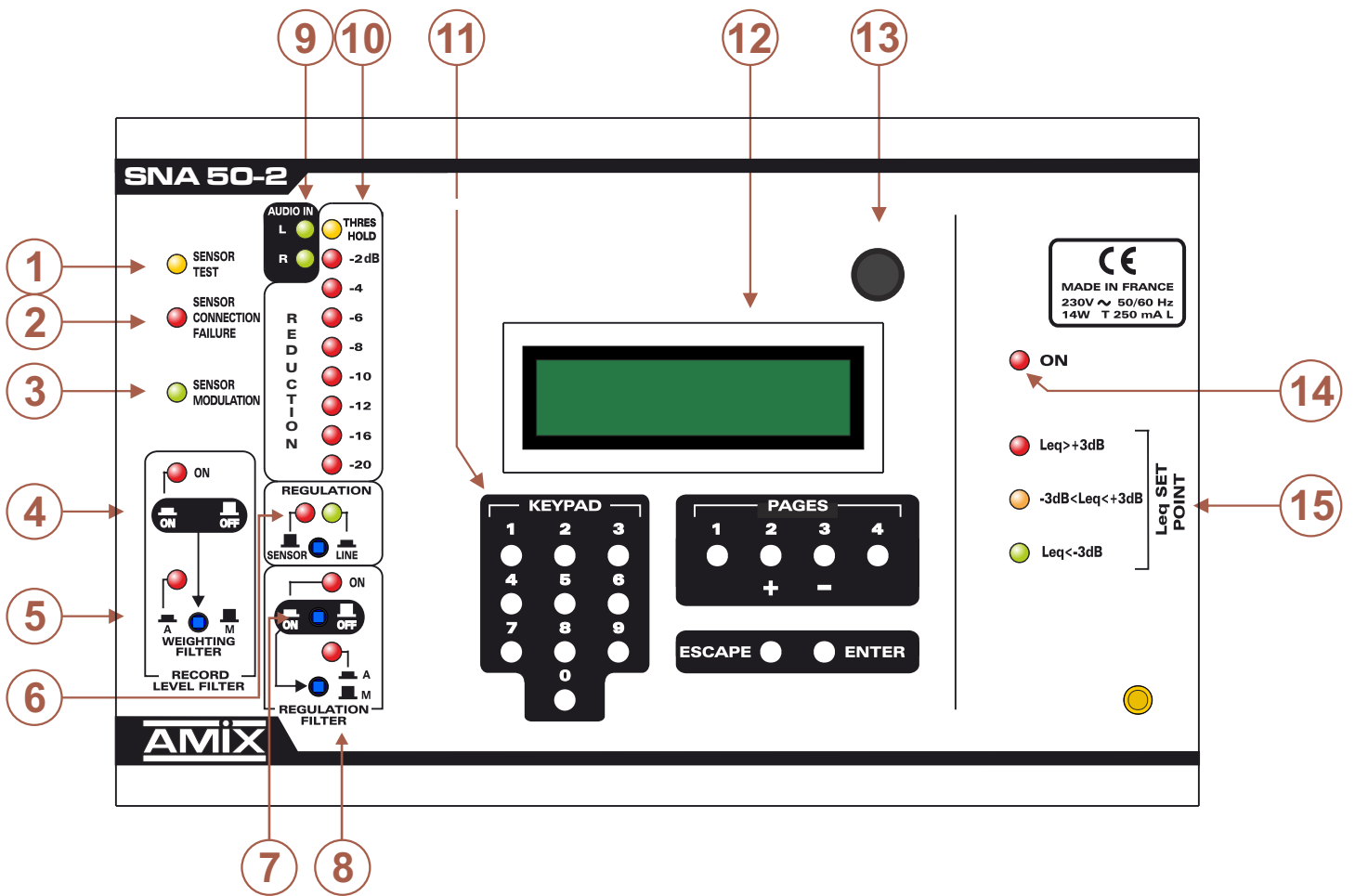
### ⇒ SNA 50-2 RACK



- Après avoir effectué les réglages du capteur CAP 60, il vous est possible de le plomber.
  - 2 plombs prévus .



# FACE AVANT






# DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT

- 1 - Témoin lumineux de test de la chaîne de mesurage.
- 2 - Témoin lumineux de défaut de liaison capteur.
- 3 - Témoin lumineux de présence modulation.
- 4 - Commutateur associé à un témoin lumineux, permettant de choisir la courbe d'analyse utilisée pour l'historique.
  - Position appuyée, voyant allumé : analyse courbe pondérée.(choisir la courbe de pondération par **5**).
  - Position relâchée, voyant éteint : analyse courbe linéaire.
- 5 - Commutateur associé à un témoin lumineux, permettant de choisir le type de pondération utilisée pour l'historique.
  - Position appuyée, voyant allumé : sélection du filtre pondéré A.
  - Position relâchée, voyant éteint : sélection du filtre intermédiaire M.
- 6 - Commutateur associé à un témoin lumineux, permettant de choisir la source de référence utilisée pour la régulation.
  - Position appuyée, voyant vert allumé : choix du signal Ligne stéréo entrant dans le SNA 50-2.
  - Position relâchée, voyant rouge allumé : choix du capteur acoustique.
- 7 - Commutateur associé à un témoin lumineux, permettant de choisir le type de courbe d'analyse utilisée pour la régulation.
  - Position appuyée, voyant allumé : analyse courbe pondéré.(choisir la courbe de pondération par **8**).
  - Position relâchée, voyant éteint : analyse courbe linéaire ou carte filtre.
- 8 - Commutateur associé à un témoin lumineux, permettant de choisir le type de pondération utilisée pour la régulation.
  - Position appuyée, voyant allumé : sélection du filtre pondéré A.
  - Position relâchée, voyant éteint : sélection du filtre intermédiaire M.
- 9 - Présence de modulation audio sur les entrées gauches et droites du SNA50-2. Permet de vérifier rapidement si une source audio est bien raccordée à l'entrée du SNA50-2.
- 10 - Echelle permettant de contrôler le niveau de réduction sonore du SNA 50-2 .
- 11 - Clavier permettant d'effectuer les modifications des paramètres de fonctionnement.
- 12 - Afficheur LCD.
- 13 - Détecteur d'ouverture du capot supérieur (plexiglas transparent).
- 14 - Témoin lumineux de mise sous tension.
- 15 - Ensemble de trois voyants permettant de visualiser l'évolution de la pression acoustique.
  - Feu vert fixe : le niveau Leq court 1 seconde calculé est inférieur de 3 dB au seuil de consigne.  
**Niveau Leq court 1 seconde < Niveau de consigne - 3 dB**
  - Feu jaune fixe : le niveau Leq court 1 seconde calculé est compris dans un intervalle de  $\pm 3$  dB autour du seuil de consigne :  
**Niveau de consigne - 3 dB  $\leq$  Niveau Leq court 1 seconde  $\leq$  Niveau de consigne + 3dB**
  - Feu rouge fixe : le niveau Leq court 1 seconde calculé est supérieur de 3 dB au seuil de consigne.  
**Niveau Leq court 1 seconde > Niveau de consigne + 3 dB**

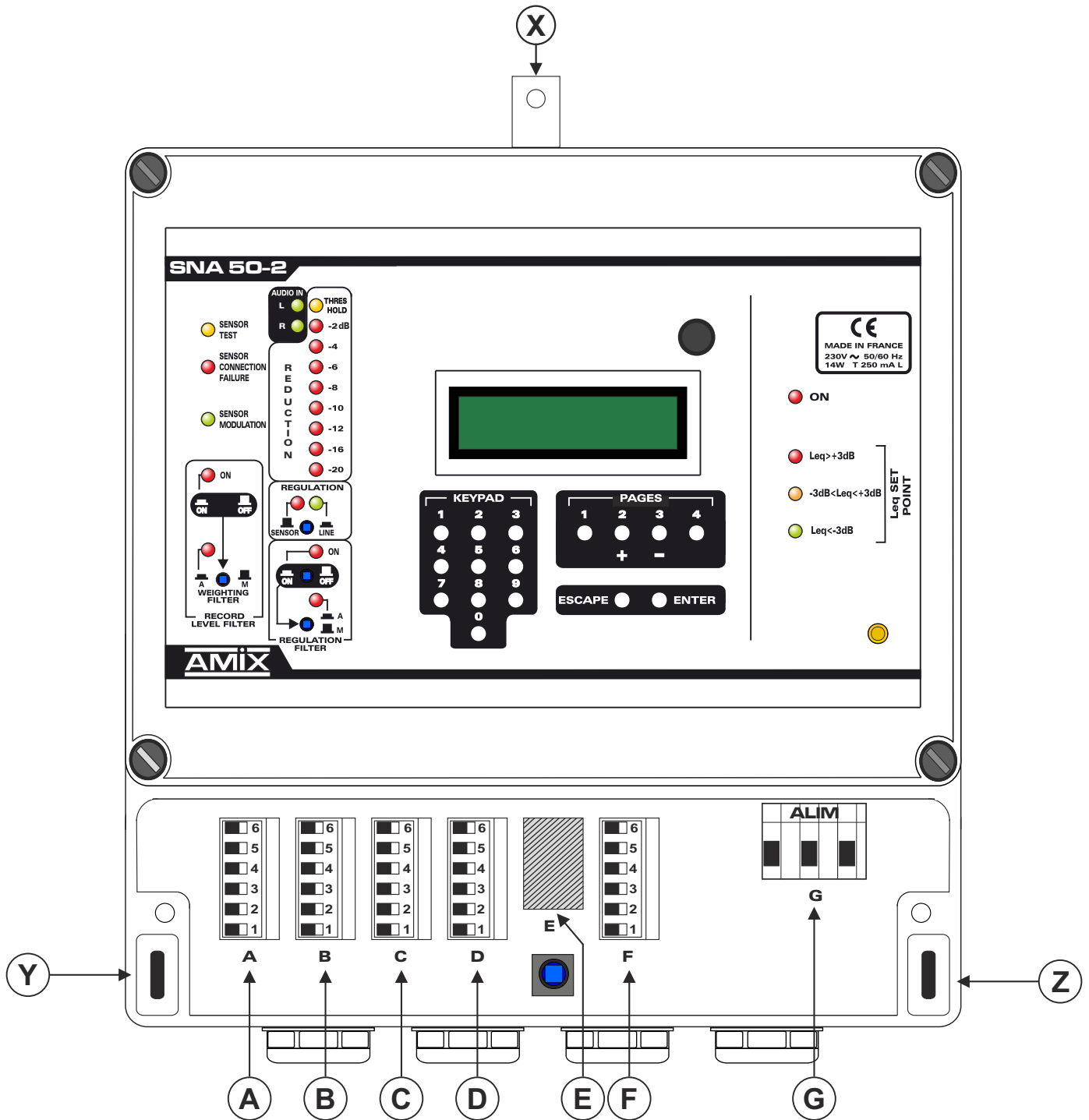
Le boîtier **RJV 30** fourni avec le **SNA 50-2** reprend cette visualisation tricolore. Il doit être placé pour une visualisation aisée .

## En résumé :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| R |  | <b>Niveau Leq court 1 seconde &gt; Niveau de consigne + 3 dB</b>   |
| J |  | <b>Niveau de consigne - 3 dB <math>\leq</math> Niveau Leq court 1 seconde <math>\leq</math> Niveau de consigne + 3dB</b> |
| V |  | <b>Niveau Leq court 1 seconde &lt; Niveau de consigne - 3 dB</b>   |

*Le seuil de consigne est le Leq 10 minutes maximum autorisé par l'installateur.*

# LES CONNECTEURS DU SNA50-2 BOITIER





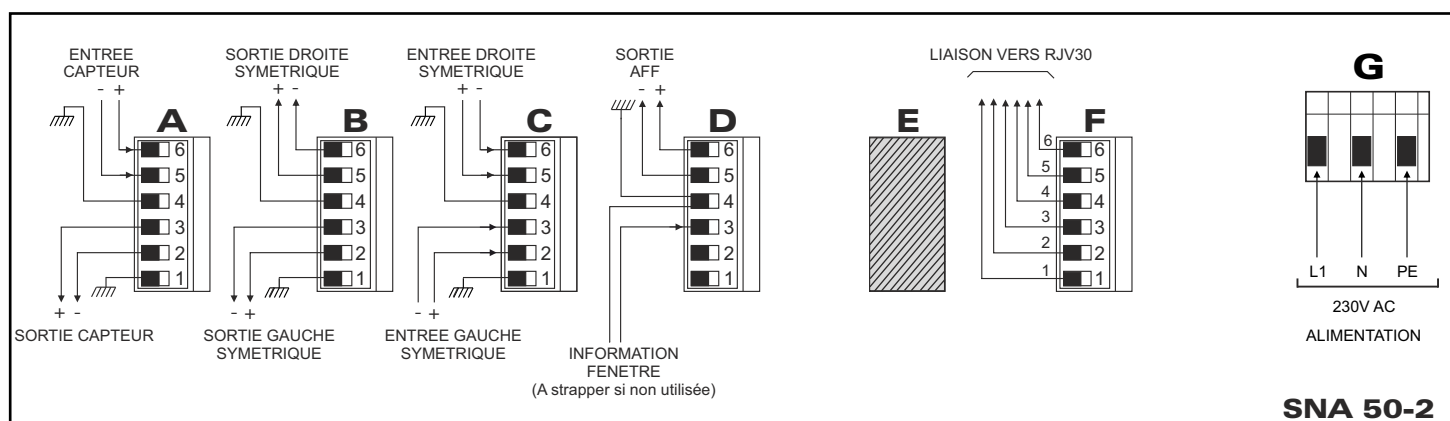
# DESCRIPTION DES CONNECTEURS DU SNA50-2 BOITIER

**X - Y - Z** - Orifices de fixation du SNA 50-2.

Tous les connecteurs sont protégés par un capot opaque.

- A** - Embase de liaison pour le capteur acoustique **CAP 60**.
- B** - Embase de liaison pour la sortie symétrique stéréophonique du SNA 50-2.  
A raccorder aux amplificateurs de puissance.
- C** - Embase de liaison pour l'entrée symétrique stéréophonique du SNA 50-2.  
A raccorder à la table de mixage.
- D** - Embase de liaison pour l'afficheur **AFF16** ou **AFFseries** et la détection d'ouverture porte / fenêtre.  
**ATTENTION** : si cette dernière n'est pas utilisée, strapper la fiche 3 et 4.
- E** - Embase de liaison port série.
- F** - Embase de liaison pour l'affichage tricolore **RJV 30**.
- G** - Embase de liaison au réseau d'énergie.  
La borne de terre doit être impérativement raccordée.

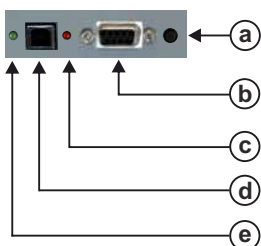
⇒ **Détail des connecteurs sous le capot :**



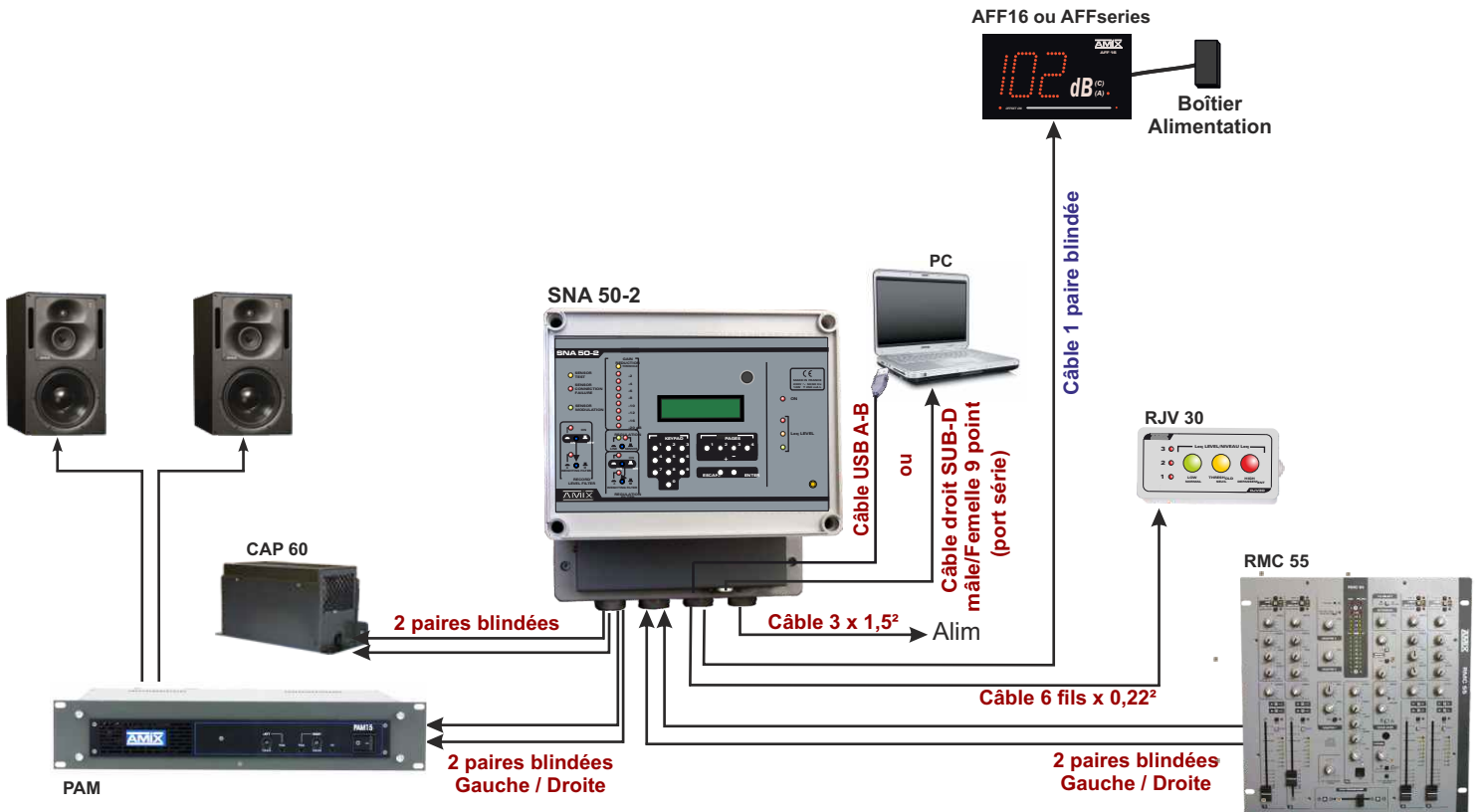
⇒ Les liaisons série RS 232 et USB sont disponibles en face avant du SNA 50-2 Boitier



- a** - Switch fugitif permettant d'afficher le numéro de série et d'effectuer le test de l'atténuation des VCA.
- b** - Embase sub-D 9 points femelle de liaison série RS232.
- c** - Témoin lumineux rouge RX USB
- d** - Embase USB pour la lecture des données.
- e** - Témoin lumineux vert TX USB



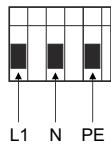
# LE CABLAGE DU SNA50-2 BOITIER



## LE CÂBLAGE.

- 1°) Enlevez le capot inférieur opaque cache connecteurs.
- 2°) Câblez le **SNA50-2** au réseau, sur l'embase d'alimentation **G**, après avoir ouvert le circuit d'alimentation en amont.

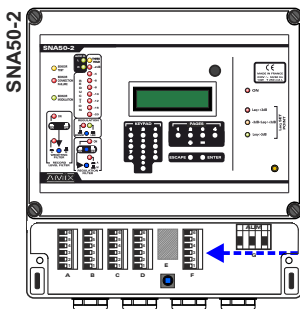
Alimentation 230V AC



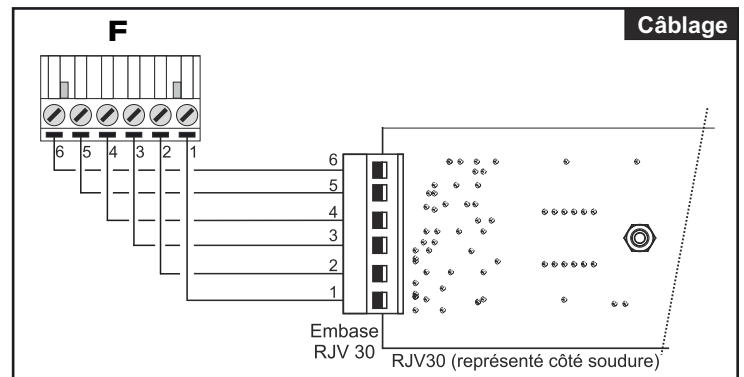
PE ⇒ terre (fil vert & jaune)  
 L1 ⇒ phase (fil marron ou noir ou rouge)  
 N ⇒ neutre (fil bleu)

*Remarques : les couleurs des fils sont des standards pour la France. Pour les autres pays se reporter à la norme en vigueur. Ce connecteur ne comporte pas de partie amovible, insérer directement les câbles préalablement dénudés et serrer les vis.*

- 3°) Câblez le **RJV 30** sur l'embase **F** avec un câble 6 conducteurs.



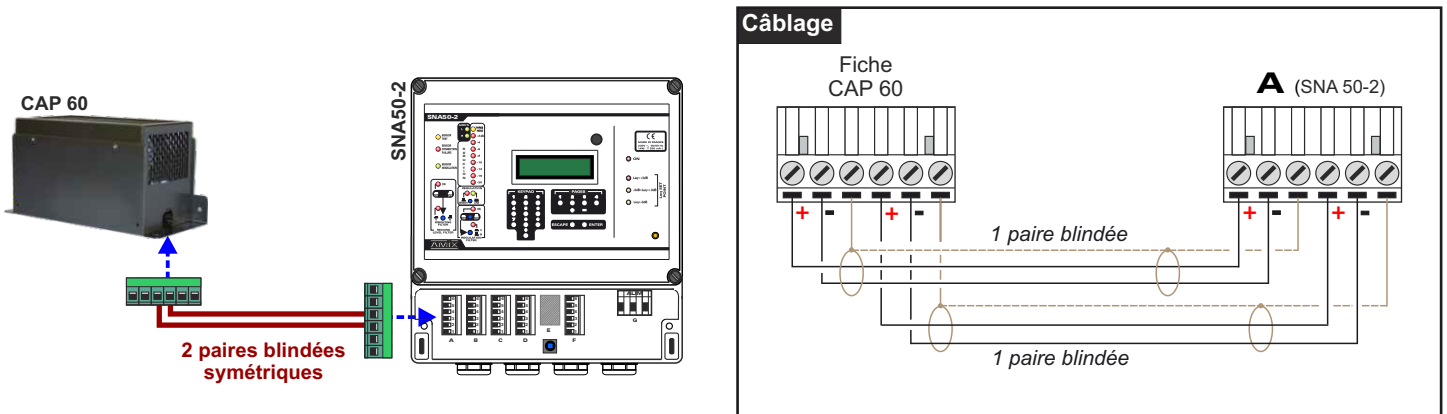
Câble 6 fils x 0,22<sup>2</sup>



# LE CABLAGE DU SNA50-2 BOITIER (suite)

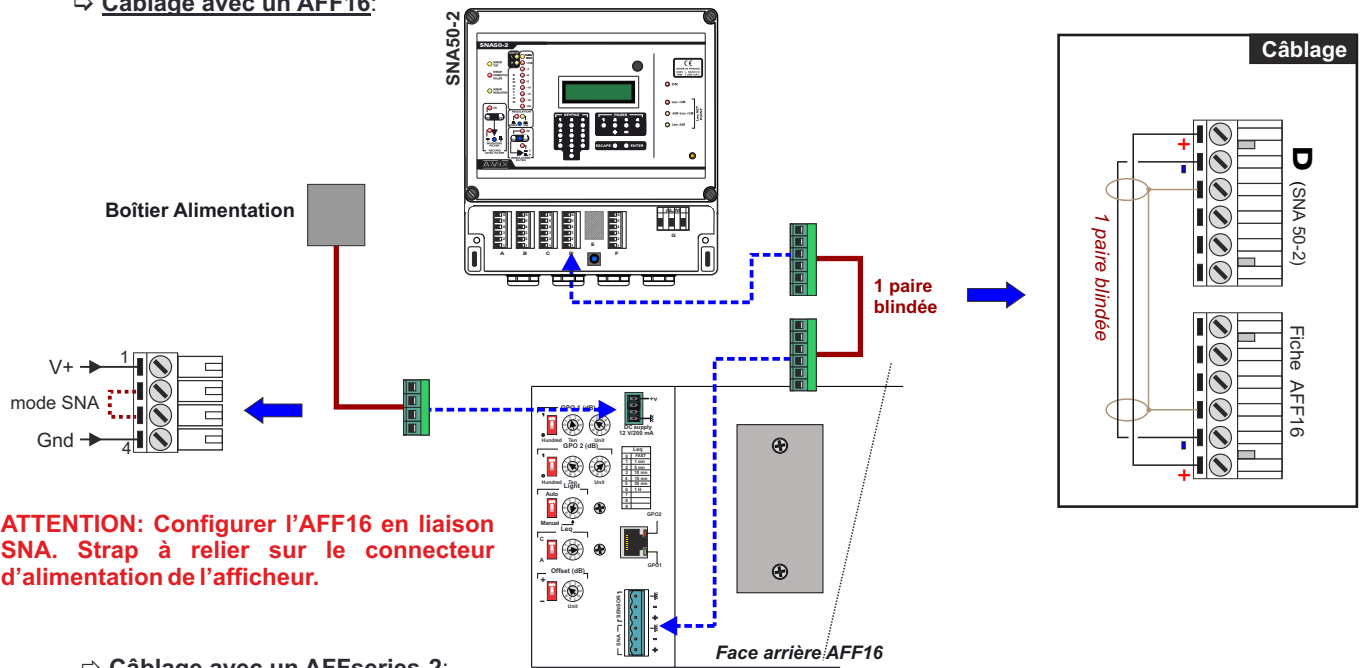
4°) Câblez le capteur **CAP60** sur l'embase **A** avec 2 câbles blindés symétriques, ou un câble de deux paires blindées symétriques.

Remarque : le **CAP60** est doté d'un ampli de symétrisation permettant une longue distance de câble blindé, et permettant de s'affranchir des sources parasites fréquentes dans ce type d'installation.



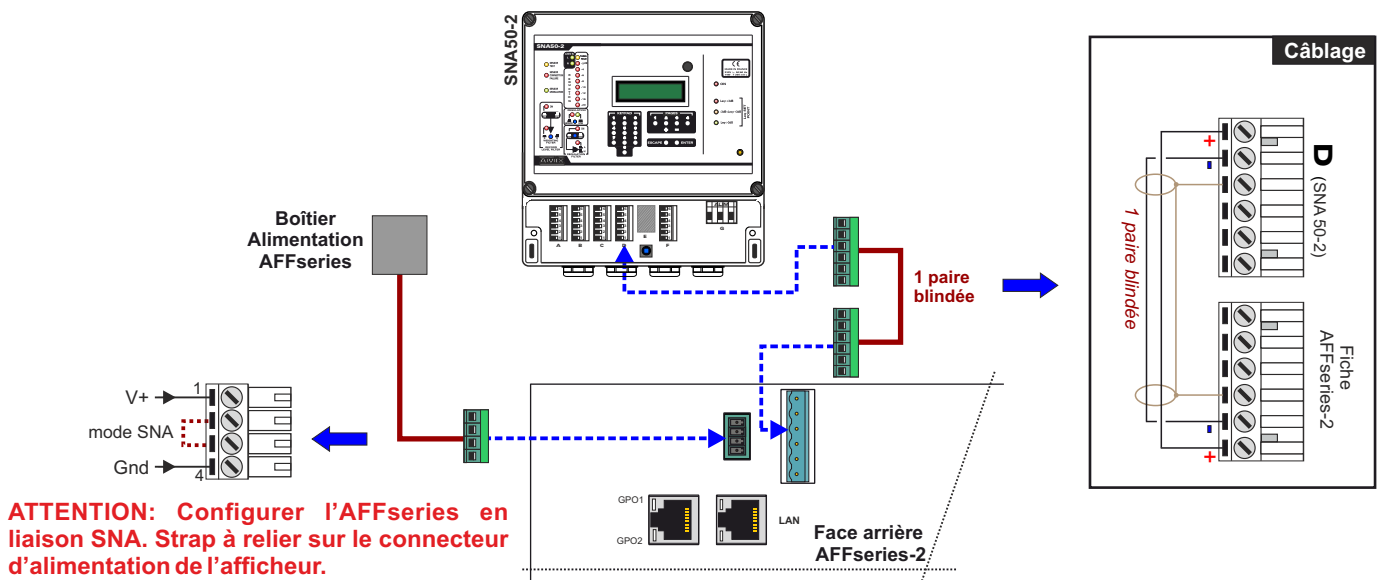
5°) Câblez l'afficheur **AFF16** ou **AFFseries** sur l'embase **D**. L'afficheur indique le niveau de pression acoustique reçu par le capteur CAP60

⇒ Câblage avec un AFF16:



**ATTENTION:** Configurer l'AFF16 en liaison SNA. Strap à relier sur le connecteur d'alimentation de l'afficheur.

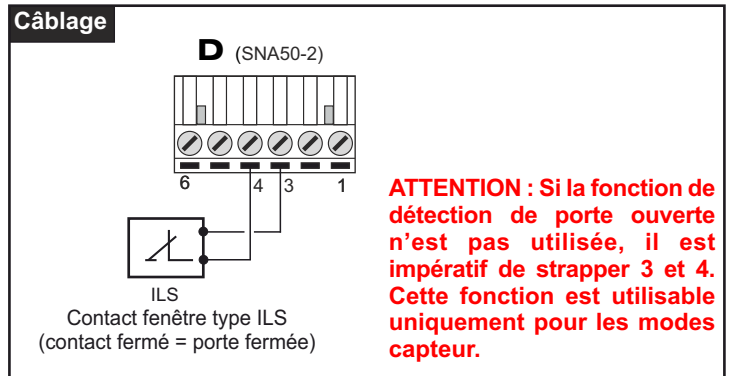
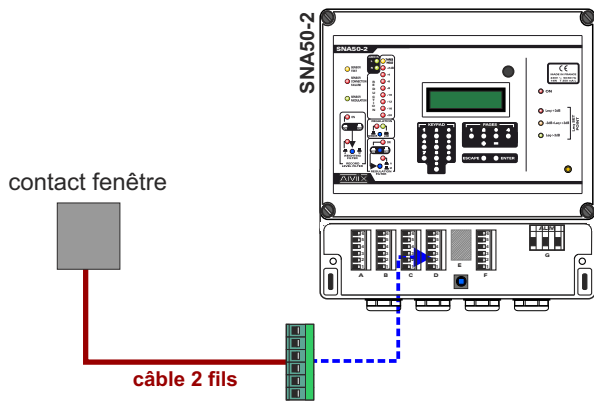
⇒ Câblage avec un AFFseries-2:



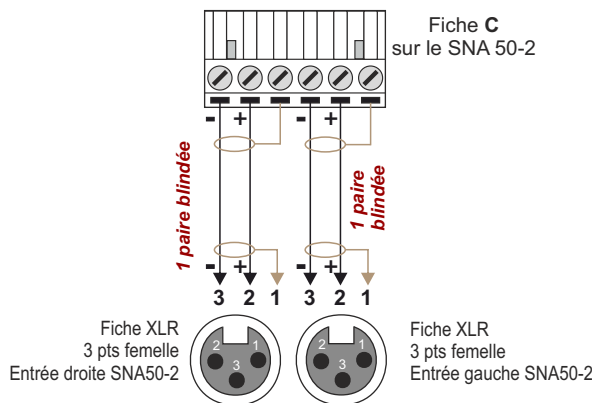
**ATTENTION:** Configurer l'AFFseries en liaison SNA. Strap à relier sur le connecteur d'alimentation de l'afficheur.

# LE CABLAGE DU SNA50-2 BOITIER (suite)

6°) Câblez les fonctions annexes sur l'embase D.

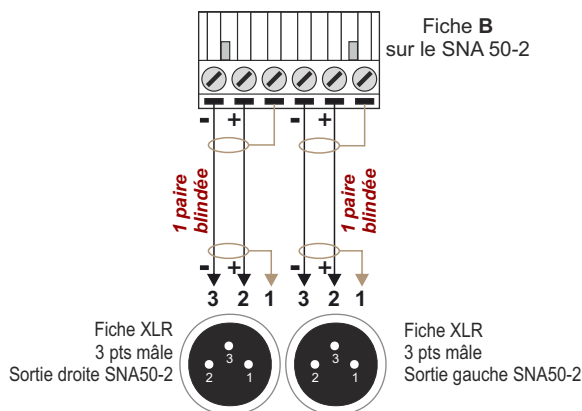


7°) Câblez la sortie de la table de mixage sur l'embase C du SNA50-2. L'entrée du SNA 50-2 est symétrique, respectez le point chaud et le point froid.

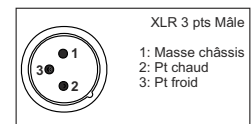
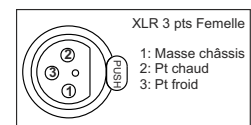


Pour raccorder une table de mixage asymétrique, utilisez un transformateur symétriseur à proximité de celle-ci. Si vous n'avez pas de transformateur symétriseur, alors relier le point froid (-) à la masse (♻) sur l'entrée du SNA.

8°) Câblez l'entrée des amplificateurs sur la sortie du SNA 50-2. La sortie du SNA 50-2 est symétrique, respectez le point chaud et le point froid.



Exemple de câblage des XLR



Pour raccorder un amplificateur asymétrique, utilisez un transformateur désymétriseur à proximité de celui-ci. Si vous n'avez pas de transformateur désymétriseur, alors relier le point froid (-) à la masse (♻) sur la sortie du SNA.

9°) **Refermer le capot inférieur opaque cache connecteurs**

**Remarque :** si ce capot n'est pas refermé, la procédure de test ne fonctionnera pas correctement.

## LE CABLAGE DU SNA50-2 BOITIER (suite)

### Liaison SNA / PC

*Pour la consultation de l'historique uniquement*

**Attention:** pour pouvoir récupérer les données, le plexi en face avant et le cache connecteurs en face arrière doivent être impérativement en place.



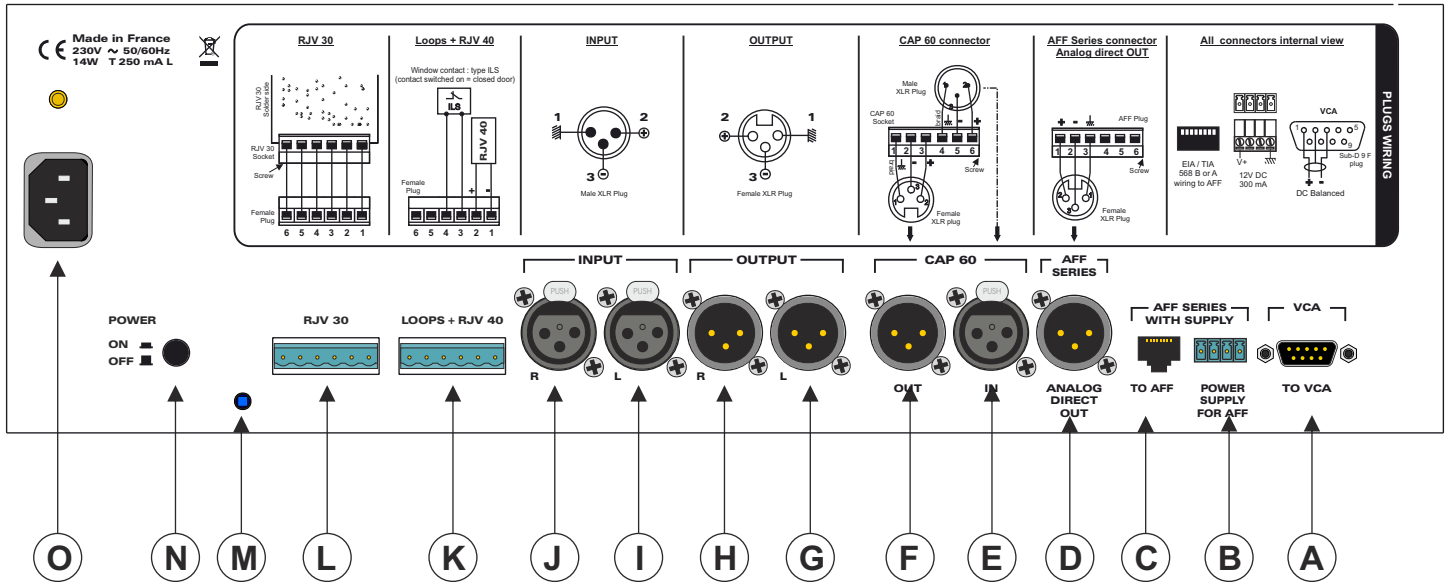
Switch fugitif permettant d'afficher le numéro de série et d'effectuer le test de l'atténuation des VCA.

**Câble USB A-B**



**N'oubliez pas d'installer les drivers USB (drivers disponibles sur le CD rom fourni), avant d'utiliser la liaison USB**

# CONNECTEUR DU SNA50-2 RACK



# DESCRIPTION DES CONNECTEURS DU SNA50-2 RACK

**A -** Embase sub-D 9 points mâle de liaison vers l'extension VCA500 (1 canal numérique AES/EBU).

⇒ **Câblage avec un VCA500:**

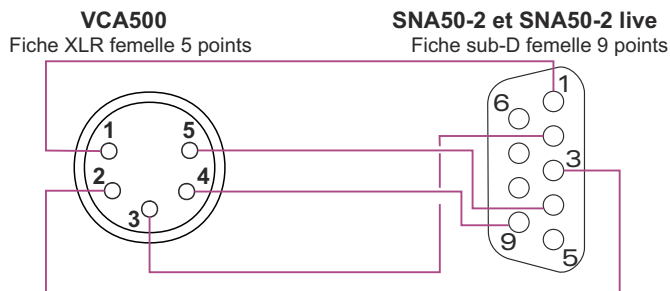


Tableau récapitulatif

Fiche XLR 5 pts F	Fiche Sub-D F 9 pts
1	1
2	3
3	2
4	9
5	4

Dans le cas de l'utilisation multicanaux avec plusieurs VCA500, repartir de la sortie Thru du premier VCA5000 vers l'entrée IN du deuxième VCA500, et ainsi de suite (câblage XLR 5pts femelle /femelle point à point)

⇒ **Une solution existe en analogique.** Nous contacter.

**B -** Connecteur d'entrée pour l'alimentation de l'afficheur **AFF**.

**C -** Embase RJ45 de liaison vers l'afficheur **AFF16 ou AFFseries-2**. Cette liaison comporte l'alimentation et la modulation de mesure. Le type de câble à utiliser est un câble **EIA/TIA 568B**.

**D -** Embase XLR 3 points mâle de liaison pour les afficheurs **AFF16 ou AFFseries-2**.

**E - F** Embases XLR de liaison pour le capteur acoustique **CAP 60**.

**E :** Embase XLR 3 points femelle d'entrée capteur.

**F :** Embase XLR 3 points mâle de sortie pour test capteur (uniquement version française).

**G - H** Embases XLR 3 points mâles de liaison pour les sorties symétriques du SNA 50-2.  
A raccorder aux amplificateurs de puissance.

**I - J** Embases XLR 3 points femelles de liaison pour les entrées symétriques du SNA 50-2.  
A raccorder à la table de mixage.

**K -** Embase 6 points mâle de liaison pour la détection d'ouverture Porte / Fenêtre.

**L -** Embase 6 points mâle de liaison pour l'affichage **RJV 30**.

**M -** Switch de détection de fermeture capot.

**N -** Interrupteur de mise sous tension.

**O -** Embase secteur.  
La borne de terre doit être impérativement raccordée.

⇒ **Liaison série RS 232 disponible en face avant du SNA 50-2 Rack :**



**a -** Switch fugitif permettant d'afficher le numéro de série et d'effectuer le test de l'atténuation des VCA.

**b -** Embase sub-D 9 points femelle de liaison série RS232.

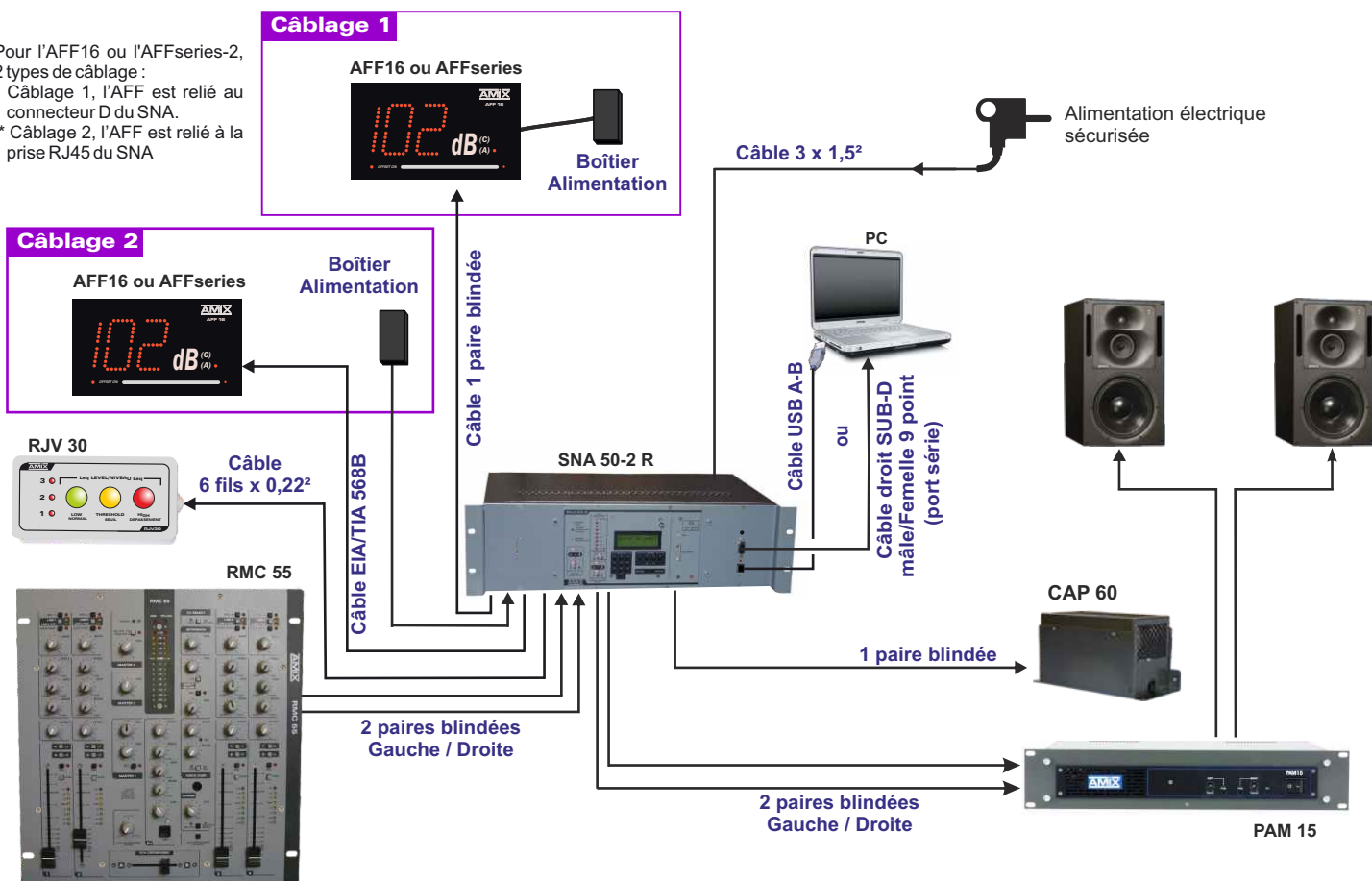
**c -** Témoin lumineux rouge RX USB

**d -** Embase USB pour la lecture des données.

**e -** Témoin lumineux vert TX USB

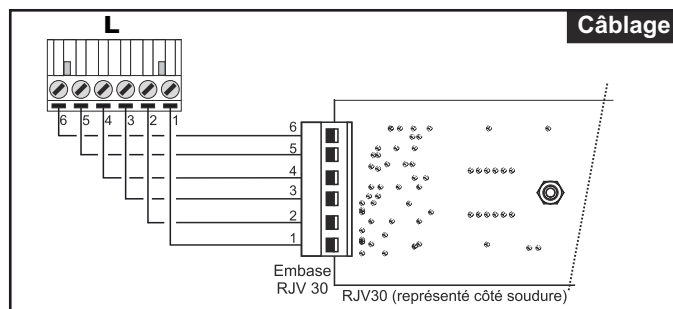
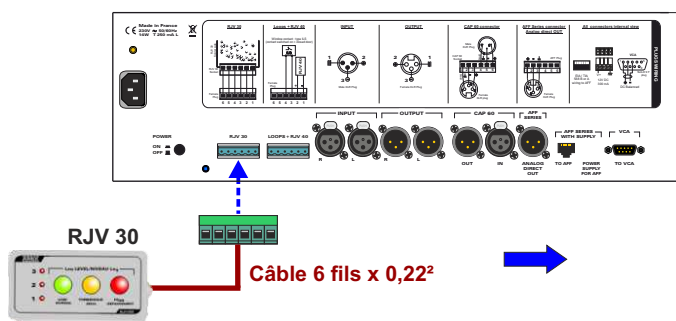
# LE CABLAGE DU SNA50-2 RACK

Pour l'AFF16 ou l'AFFseries-2, 2 types de câblage :  
 \* Câblage 1, l'AFF est relié au connecteur D du SNA.  
 \* Câblage 2, l'AFF est relié à la prise RJ45 du SNA



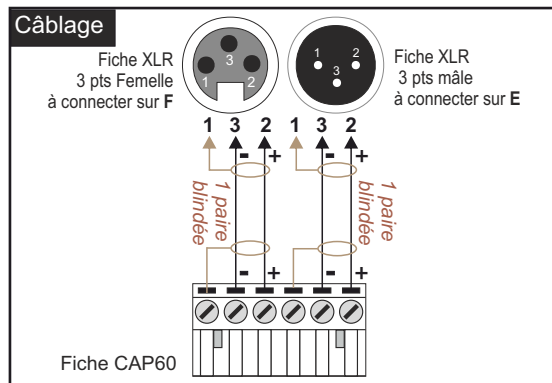
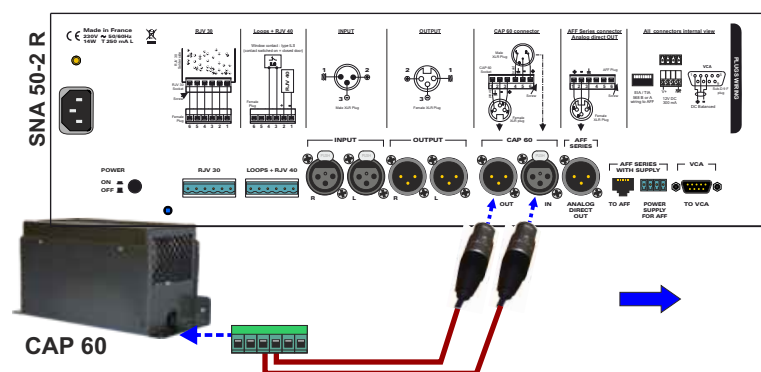
## LE CABLAGE.

- 1°) Enlevez le capot opaque cache connecteurs à l'arrière de l'appareil.
- 2°) Branchez le **SNA 50-2** au réseau électrique 230 volts 50Hz, sur l'embase d'alimentation **O**.
- 3°) Câblez le **RJV 30** sur l'embase **L** avec un câble 6 conducteurs.



- 4°) Câblez le capteur **CAP 60** les embases XLR 3 points **E** et **F** avec 2 câbles blindés symétriques, ou un câble de deux paires blindées symétriques.

Remarque : le **CAP 60** est doté d'un ampli de symétrisation permettant une longue distance de câble blindé, et permettant de s'affranchir des sources parasites fréquentes dans ce type d'installation.



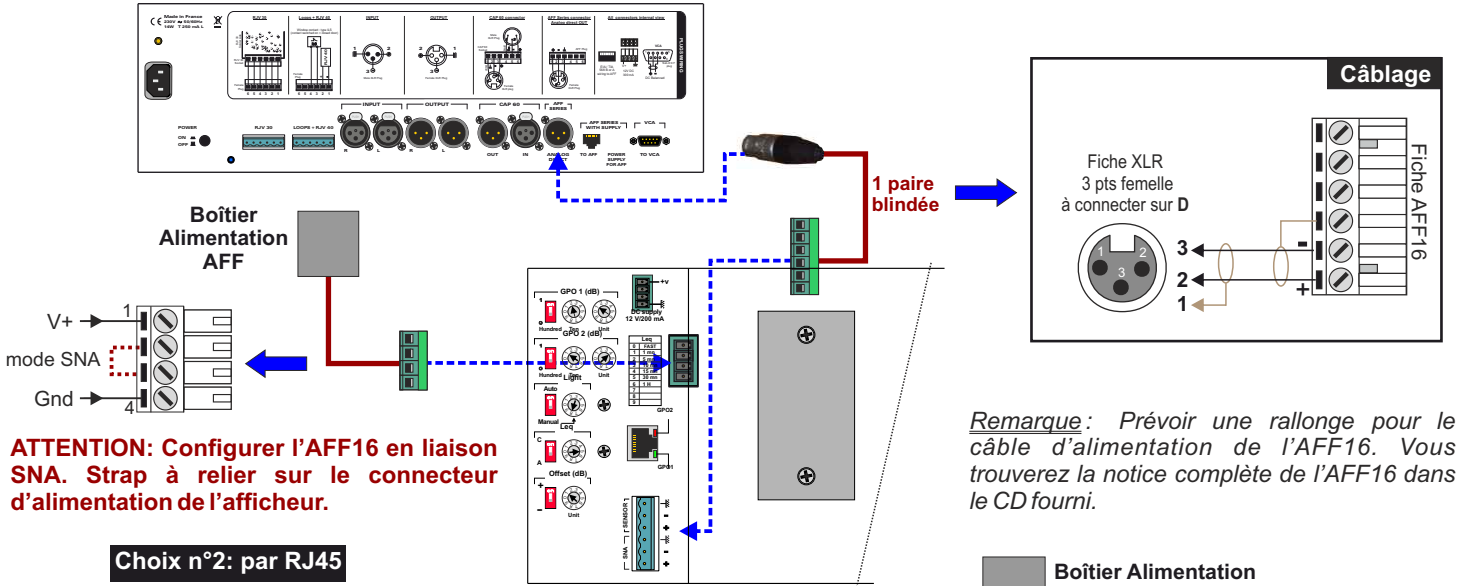


# LE CABLAGE DU SNA50-2 RACK (suite)

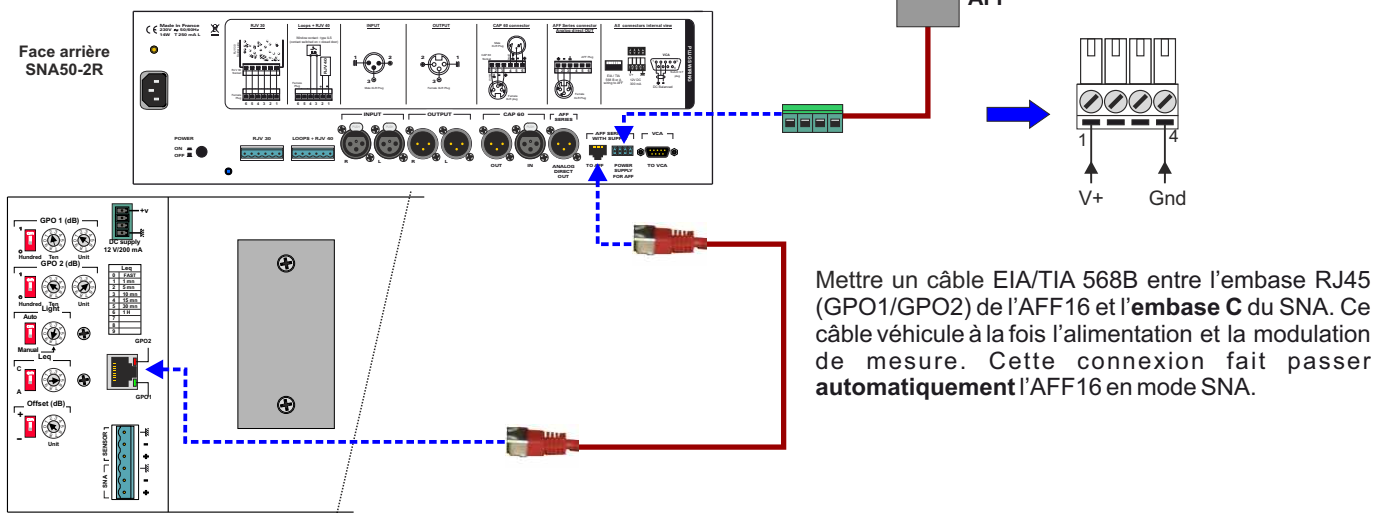
5°) Câblez l'afficheur **AFF16** ou l'**AFFseries-2**. L'afficheur **AFF** indique le niveau de pression acoustique reçu par le capteur CAP60 Deux modes de câblage :

## A/ Câblage avec un AFF16

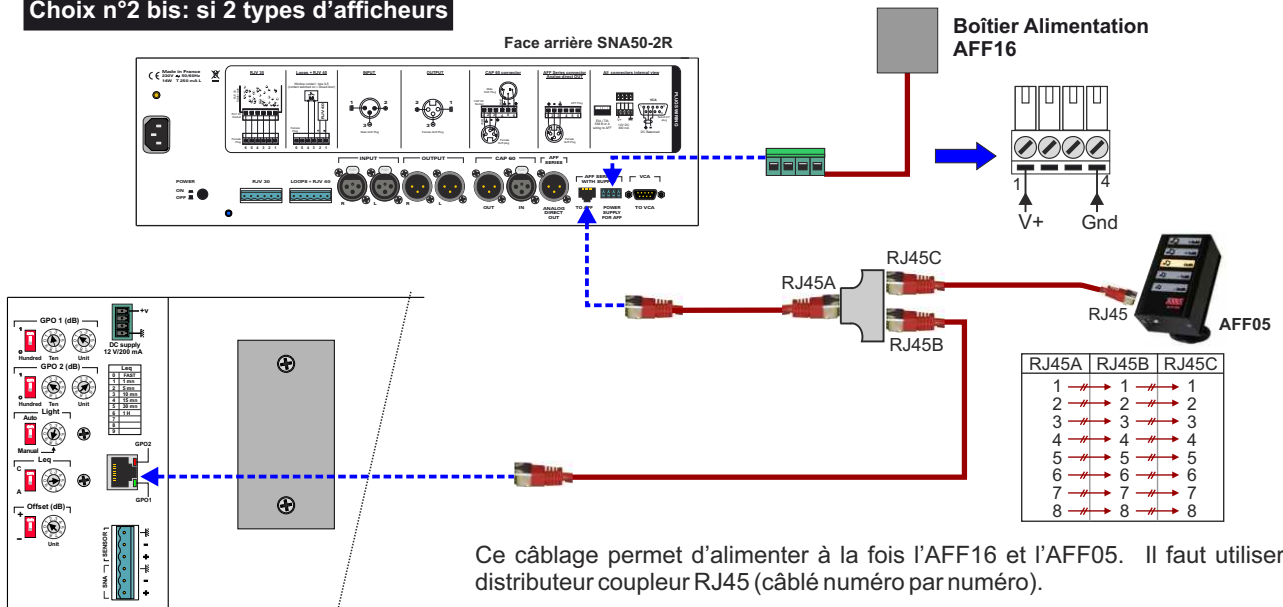
### Choix n°1: par XLR



### Choix n°2: par RJ45



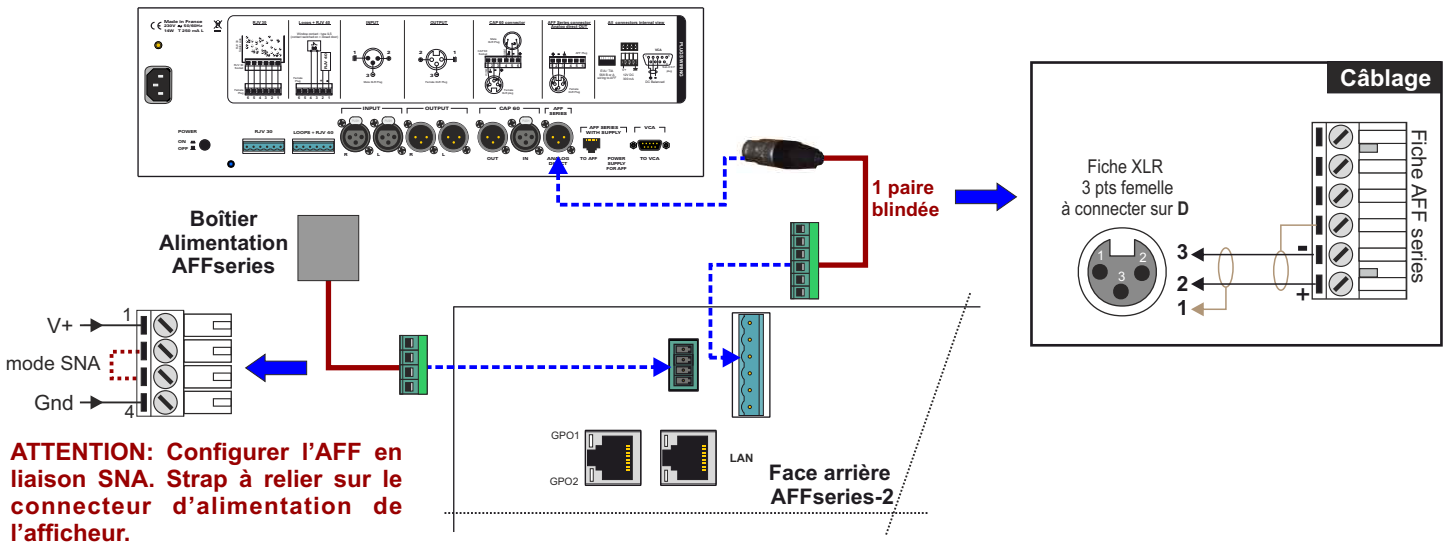
### Choix n°2 bis: si 2 types d'afficheurs



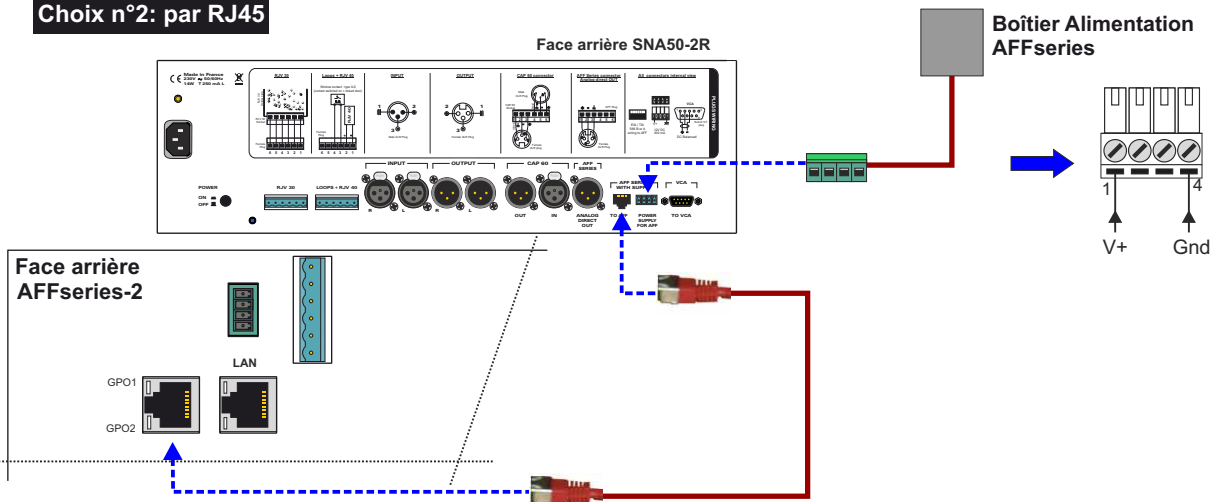
# LE CABLAGE DU SNA50-2 RACK (suite)

## B / Câblage avec un AFFseries-2

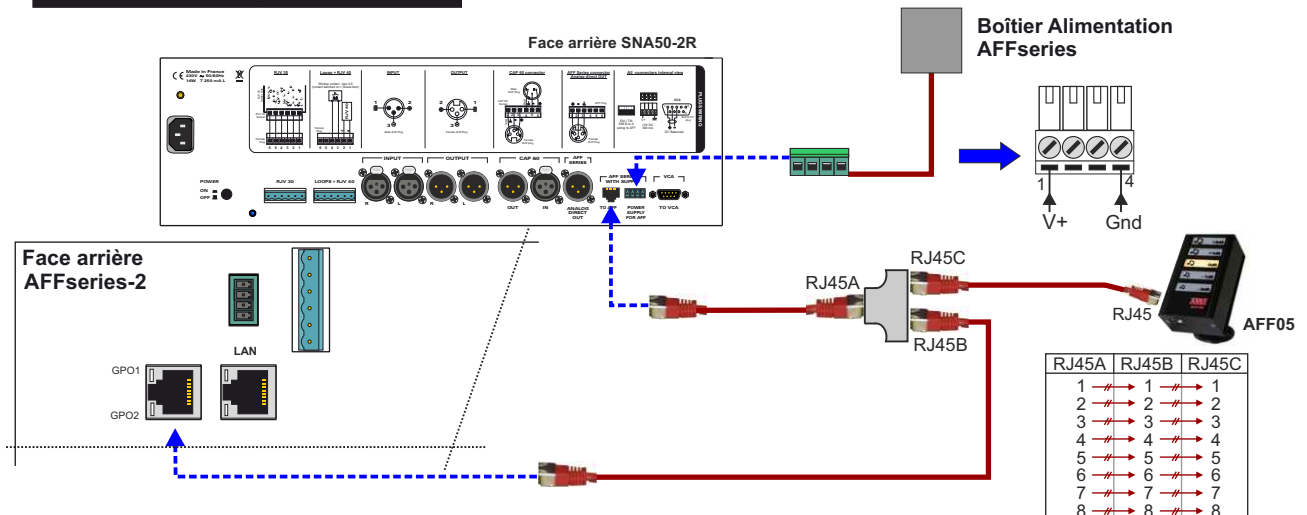
### Choix n°1: par XLR



### Choix n°2: par RJ45



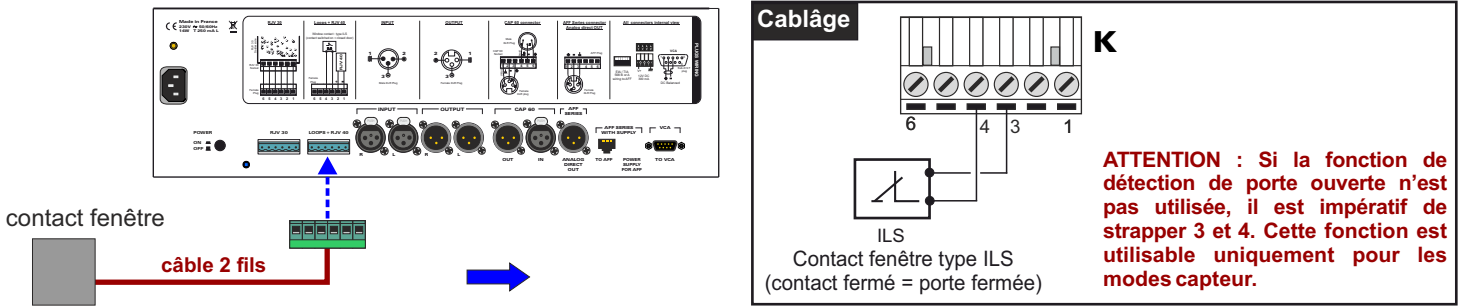
### Choix n°2 bis: si 2 types d’afficheurs



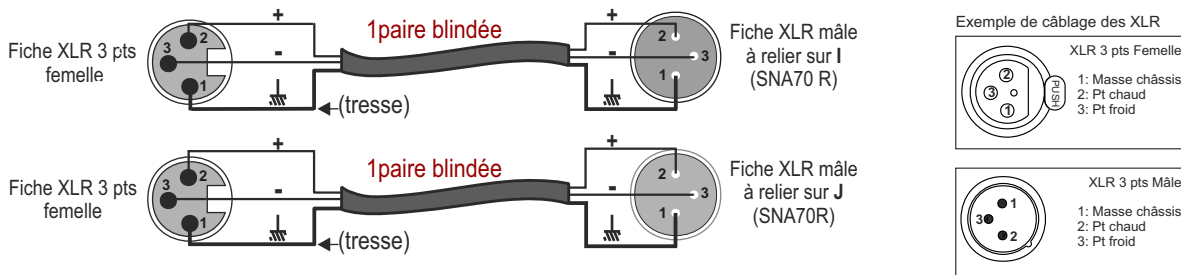
Ce câblage permet d’alimenter à la fois l’AFFseries-2 et l’AFF05. Il faut utiliser un distributeur coupleur RJ45 (câblé numéro par numéro). L’AFFseries-2 renvoie les informations dans le câble pour commander l’AFF05. La programmation de l’AFF05 s’effectue grâce au web serveur de l’AFFseries-2.

# LE CABLAGE DU SNA50-2 RACK (suite)

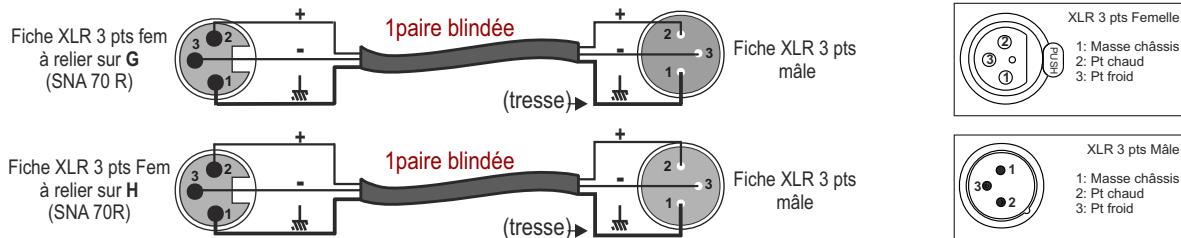
6°) Fonctions annexes sur l'embase K.



7°) Câblez la sortie de la table de mixage sur les embases XLR 3 points femelles I et J. L'entrée du SNA 50-2 est symétrique, respectez le point chaud et le point froid.



8°) Câblez l'entrée du ou des amplificateurs sur les embases XLR 3 points mâles G et H. La sortie du SNA70R est symétrique, respectez le point chaud et le point froid.



9°) Refermer le capot cache connecteurs en face arrière de l'appareil.

**ATTENTION** au sens du capot, la sortie des câbles est située en bas du RACK.

**Remarque :** si ce capot n'est pas refermé, la procédure de test ne fonctionnera pas correctement.

**Liaison SNA / PC** Pour la consultation de l'historique uniquement

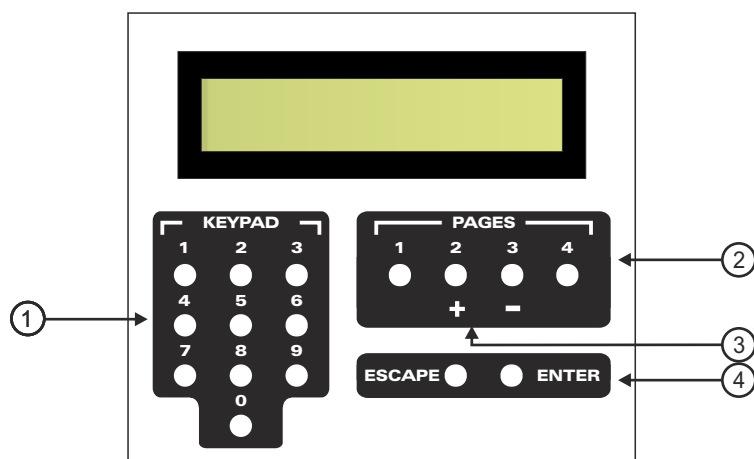
**Attention: pour pouvoir récupérer les données, le plexi en face avant et le cache connecteurs en face arrière doivent être impérativement en place.**

Switch fugitif permettant d'afficher le numéro de série et d'effectuer le test de l'atténuation des VCA.

**N'oubliez pas d'installer les drivers USB (drivers disponibles sur le CD rom fourni), avant d'utiliser la liaison USB**

Câble USB A-B

# DESCRIPTION DE L'INTERFACE UTILISATEUR



## 1 - Pavé numérique :

Il permet de sélectionner un paramètre à éditer et d'en modifier la valeur.

## 2 - Touches de sélection de pages :

Elles permettent de sélectionner la page de paramètres à éditer. Une page contient jusqu'à 10 paramètres différents.

## 3 - Touches d'incrémentement (décrémentement) :



Elles permettent d'ajuster les paramètres analogiques associés à la régulation.

*Remarques* : ces touches sont inactives lorsque l'on édite une page différente de la page 1.

## 4 - Touches de validation et d'annulation :

Elles permettent de valider les nouveaux paramètres entrés, ou d'annuler l'action en cours.

- ▶ Touche validation : elle permet de valider une nouvelle valeur de paramètres (entrée à l'aide du pavé numérique), ou de poursuivre l'exécution d'une fonction sélectionnée.



Si cette touche n'est pas appuyée, la nouvelle valeur n'est pas sauvegardée.

- ▶ Touche annulation : la touche d'annulation "ECHAP" permet d'annuler l'action en cours en remontant d'un niveau dans le menu de réglage.



**Ex1** : si la touche "ECHAP" est appuyée lors de l'entrée d'une nouvelle valeur de paramètre, cette nouvelle valeur n'est pas prise en compte. On remonte l'arborescence au **Niveau 2**. Il est possible de choisir un nouveau paramètre à modifier.

**Ex2** : si l'on se trouve au **Niveau 2** ("page sélectionnée"), l'utilisation de la touche "ECHAP" permettra de remonter d'un niveau dans le menu de réglage. On pourra alors sélectionner une autre page.

Le menu de réglage intégré au **SNA 50-2** s'organise de la façon suivante. Les paramètres éditables sont agencés en page, selon leur utilisation. Chaque page contient jusqu'à **dix paramètres** ou **fonctions** différents, organisés comme suit :

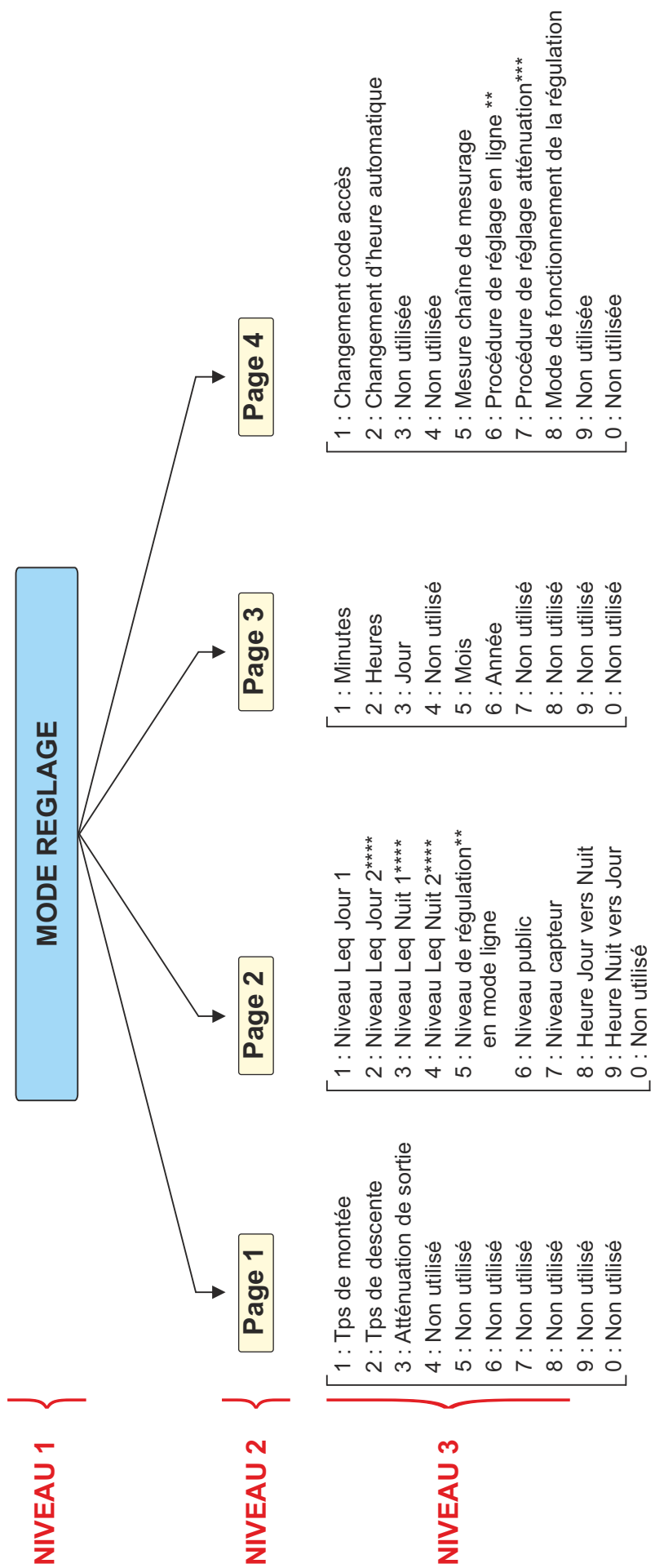
- ▶ **Page 1** : paramètres analogiques.
- ▶ **Page 2** : paramètres d'analyse numérique.
- ▶ **Page 3** : paramètres horaires.
- ▶ **Page 4** : fonction de gestion.

Le menu de réglage est géré selon une arborescence (voir page suivante).

### Fonctionnement du mode réglage :

- 1 - Sélectionner une page de paramètres à éditer à l'aide des touches de sélection de page (2).
- 2 - Sélectionner le paramètre à modifier à l'aide du pavé numérique (1) selon la liste donnée (voir les procédures de réglage)
- 3 - Entrer la nouvelle valeur puis valider à l'aide de la touche de validation (3).

Remarque : pour revenir en arrière au sein de ce menu, l'emploi de la touche  est nécessaire.



(2-3 et 4 non opérationnels en mode ligne)

\*\* : accessible en mode ligne  
 \*\*\* : accessible en mode capteur  
 \*\*\*\* : non opérationnel en mode ligne. Rentrer les mêmes valeurs que Leq jour 1

**Niveau 1** : Attente de sélection pages.  
**Niveau 2** : Page sélectionnée et attente de sélection fonctions.  
**Niveau 3** : Fonction sélectionnée et attente de modification.

**Code oublié:**  
 Au moment où le SNA 50-2 vous demande d'entrer le code :  
 1- Appuyer sur la touche "PAGE 1"  
 2- Un code dit "masqué" s'affiche sur l'écran du SNA50-2  
 3- Contacter notre service technique. En nous communiquant ce code masqué, nous serons à même de vous redonner le code associé.

## ❑ FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

1. Le SNA 50-2 est un régulateur sonore permettant de limiter la pression acoustique dans les lieux de diffusion de musique amplifiée (discothèque, bar, petite salle de concert, etc...). La technologie utilisée permet de réguler la pression acoustique sans modifier le contenu spectral du signal d'entrée : Le SNA 50-2 ne modifie pas la dynamique du signal mais le niveau moyen de celui-ci.
2. L'ensemble de cette régulation s'effectue en fonction de l'horaire, selon l'un des niveaux Leq configurés dans la machine. Il existe quatre paramètres de niveaux Leq distincts : deux sont utilisés en fonctionnement normal (niveau jour et nuit 1), alors que les deux autres permettent un fonctionnement lorsqu'un accès est ouvert (niveau jour et nuit 2).

## ❑ DEFINITIONS

- ① **Niveau Leq 1 min :** Niveau de pression acoustique continu équivalent calculé sur 1 minute.
- ② **Niveau Leq 10 min :** Niveau de pression acoustique continu équivalent calculé sur 10 minutes.
- ③ **Niveau Leq court :** Niveau de pression acoustique continu équivalent court.  
Dans le cas du SNA50-2, l'intervalle de temps sur lequel est effectué le calcul est de 1 seconde.
- ④ **Niveau Public :** Niveau de pression acoustique (Leq) désiré pour effectuer la régulation, calculé à l'endroit le plus exposé du public.
- ⑤ **Niveau capteur :** Niveau de pression acoustique (Leq) associé au niveau public correspondant, calculé au niveau du capteur.
- ⑥ **Paramètre "heure jour ➔ nuit" :** on définit par ce paramètre, l'heure à laquelle commence le fonctionnement utilisant le niveau de régulation de nuit.
- ⑦ **Paramètre "heure nuit ➔ jour" :** on définit par ce paramètre, l'heure à laquelle se termine le fonctionnement utilisant le niveau de régulation de nuit.

**Le SNA 50-2 peut être utilisé selon deux modes de fonctionnement :**

### 1°) **MODE CAPTEUR : MODE 1**

⇒ voir page 23 pour la procédure de mise en route

Dans ce cas, la régulation s'effectue selon la pression acoustique mesurée au niveau du capteur, en large bande. (Ce mode peut être utilisé dans le cas d'établissement n'ayant pas de problème d'urgence acoustique)  
Pour être efficace, les bruits parasites de salle ne doivent pas gêner la mesure acoustique. (Exemple : bruits parasites plus fort que la diffusion)

### 2°) **MODE LIGNE : MODE 2**

⇒ voir page 30 pour la procédure de mise en route

Dans ce cas, la régulation s'effectue en large bande sur le signal électrique de la chaîne de diffusion. Le bruit ambiant n'est plus pris en compte. Ce mode est intéressant dans le cas d'établissement où les bruits parasites ne peuvent être négligés par rapport à la diffusion (capteur proche du public, bas de plafond...).

**Attention dans le Mode 2: Les niveaux Leq Jour2, Leq Nuit1, Leq Nuit2 ne sont pas pris en compte. Il faut mettre le même paramétrage que le niveau Leq Jour1.**

---

**Pour le PACK norme, configurez le type de liaison de l'AFF16**

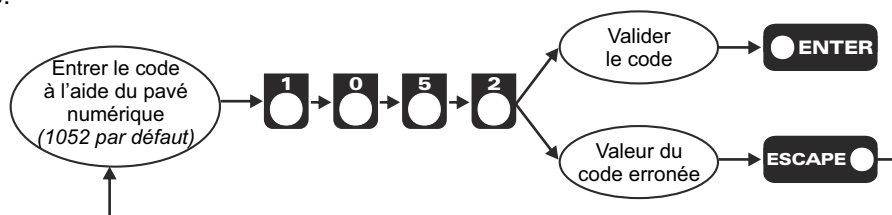
## MODE 1 : Le SNA 50-2 en mode capteur

⇒ **Mettre sous tension.**

⇒ **Vérifier** que l'afficheur LCD affiche le niveau court et Leq relevé par le capteur ainsi que la date et l'heure.

⇒ **Ouvrir le capot** supérieur en Plexiglass.

⇒ **Entrer le code.**



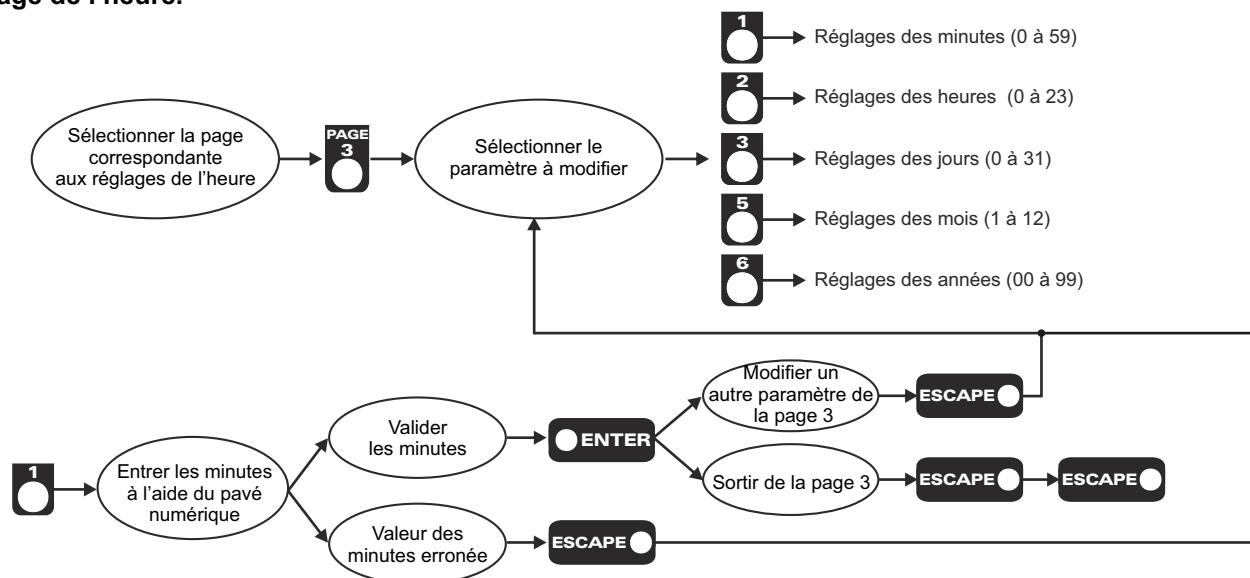
⇒ **Réglage configuration filtre de régulation / Analyse.**

L'ensemble des **réglages est accessible en face avant** de l'appareil (fond de tournevis)

- Le **filtre pour l'historique** doit être configuré en "Pondération A".
- Le **filtre pour la régulation** peut être réglé en Pondération **A** pour une régulation classique, ou en Intermédiaire **M** si l'on souhaite tenir compte un peu plus du bas du spectre audio.  
Cette solution peut dans le cas de musique ayant une prédominance des basses fréquences permettre un meilleur fonctionnement, et éviter le pompage par les fréquences médium lorsque celles-ci sont les plus présentes.
- Activer le mode capteur ou mode ligne via le commutateur **6** (Régulation)

*Remarque : En Intermédiaire M, la régulation est plus sévère; les valeurs relevées seront inférieures aux valeurs autorisées.*

⇒ **Réglage de l'heure.**



Idem pour tous les paramètres.



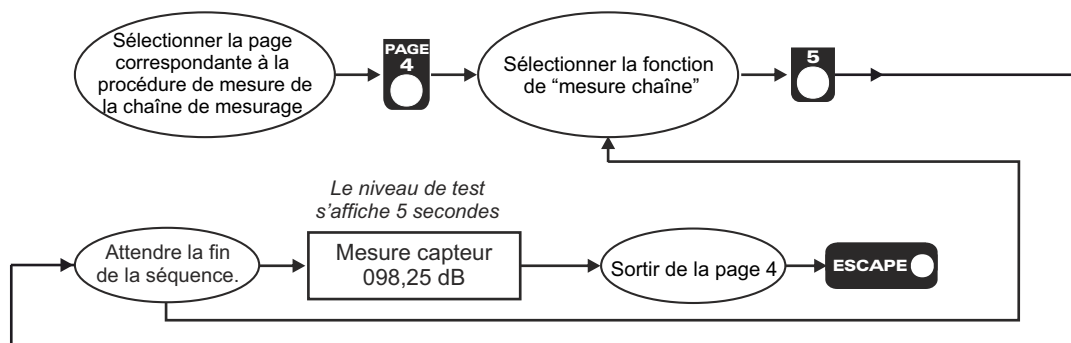
# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 1 (suite)

## ⇒ Procédure d'apprentissage de la chaîne de mesurage :

Elle permet d'étalonner la chaîne de mesure afin d'effectuer une vérification de celle-ci en cours de régulation. Cette fonction doit être utilisée par l'installateur lors de la mise en marche du système.

Le niveau relevé par le capteur est indiqué à titre d'information sur l'afficheur LCD. *(Il doit être voisin de 100 dB).*

**Il est impératif d'effectuer ce test avec le capot grillagé monté sur le CAP 60, car les réflexions sur ce capot doivent être prises en compte pour la mesure. Ce test est à faire à vide (sans signal audible)**



## ⇒ Réglage du niveau public et du niveau capteur.

Ces paramètres de réglages indépendants permettent en utilisant la procédure suivante, de déterminer la différence de pression acoustique existante si, pour des raisons d'installation le capteur ne se trouve pas à l'endroit où le public est le plus exposé (ou lieu précisé par l'étude d'impact).

Méthodologie pour déterminer les niveaux Public et Capteur :

### 1 - Fermer les capots

2 - A l'aide d'un générateur de bruit rose, régler votre système de diffusion pour obtenir un niveau au capteur entre 95 et 105 dB (valeurs indicatives). Vous pouvez utiliser l'afficheur du SNA 50-2 (Niveau court : "C").

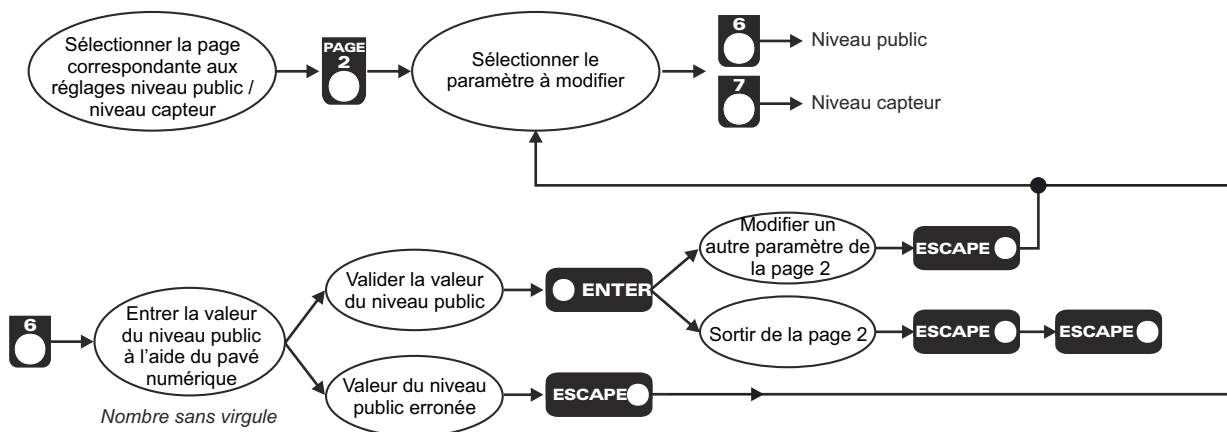
3 - Relever la valeur atteinte. Elle correspond à votre **Niveau Capteur**.

4 - A l'endroit où le public est le plus exposé (ou lieu prévu par l'étude d'impact), à l'aide d'un sonomètre (classe 2 avec mesure Leq court pondéré A), relever le niveau de pression acoustique. Il correspond à votre **Niveau Public**.

5 - Ouvrir le capot supérieur.

6 - Enter le code.

7 - En suivant la procédure ci-dessous, paramétrez les niveaux public et capteur.



Idem pour le paramètre 7.

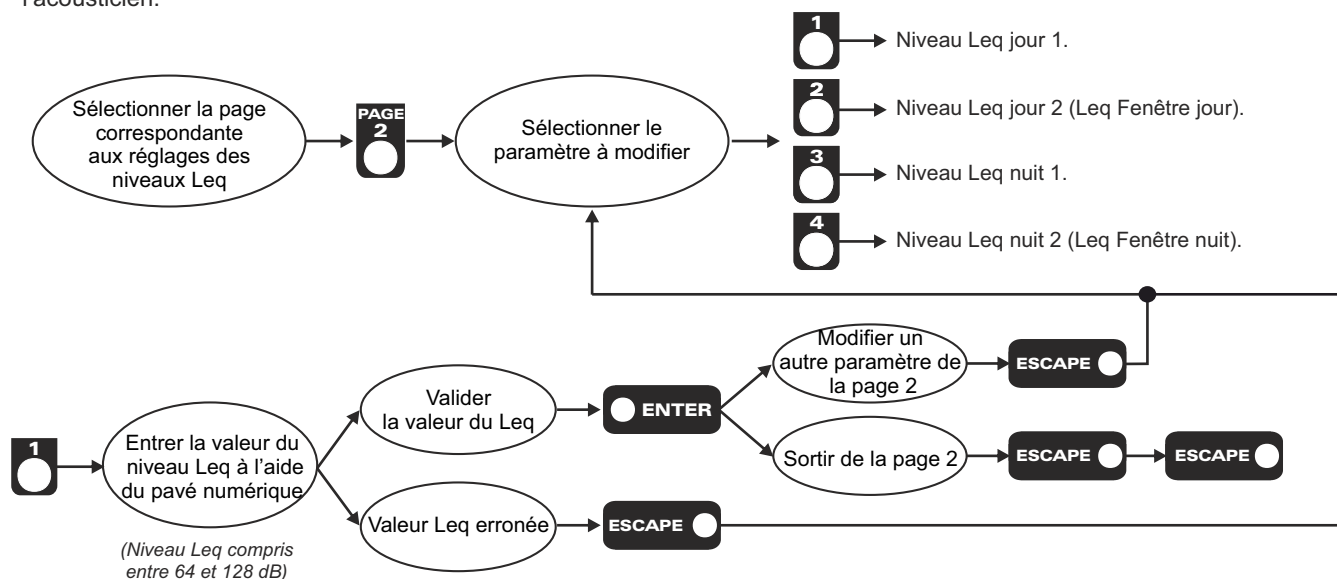
Une fois ces deux paramètres entrés, le système calcule l'offset et reconfigure la machine automatiquement.



# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 1 (suite)

## ➡ Réglage des niveaux associé au seuil de travail.

Le seuil de travail correspond au niveau maximal autorisé, situé à l'endroit où le public est le plus exposé. Dans certains cas, ce lieu est confondu avec celui déterminé par l'étude d'impact. Le niveau de seuil à utiliser est donné par le rapport de l'acousticien.



Idem pour les paramètres 1, 2, 3 et 4.

Remarque : le fonctionnement fenêtre associé au niveau Leq jour 2 et Leq nuit 2 permet de tenir compte de l'éventuelle ouverture d'un accès extérieur (porte, fenêtre.....)

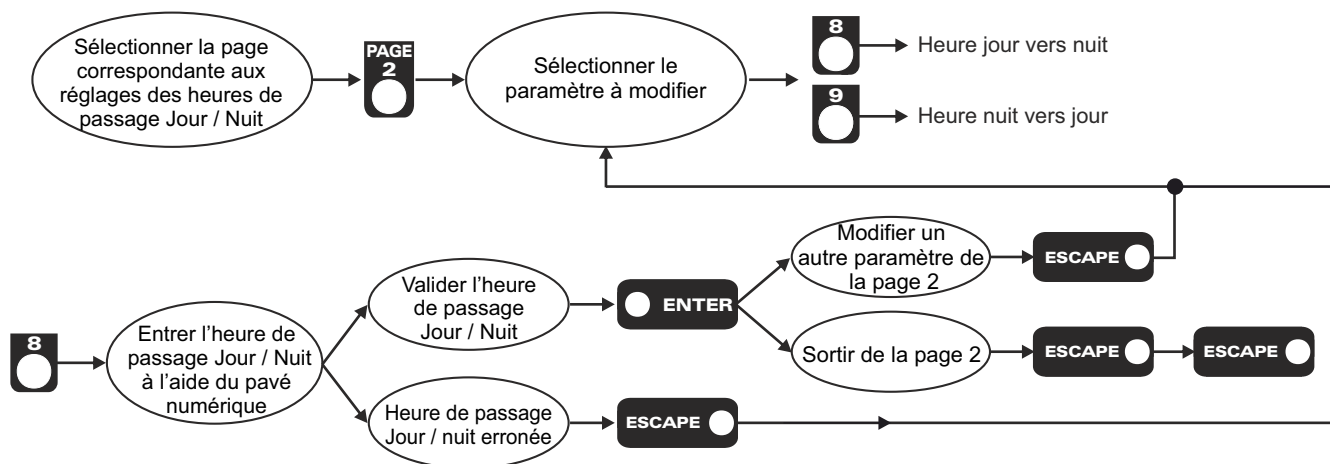
## ➡ Réglage des heures de passage Jour / Nuit.

Ces paramètres permettent au système d'avoir des niveaux de régulation différents selon la période de la journée dans laquelle le système se trouve.

Les périodes de jour et de nuit sont définies par les paramètres "heure jour ➡ nuit" et "heure nuit ➡ jour"

### Rappel des définitions :

- ✓ Paramètre "heure jour ➡ nuit" : on définit par ce paramètre, l'heure à laquelle commence le fonctionnement utilisant le niveau de régulation de nuit.
- ✓ Paramètre "heure nuit ➡ jour" : on définit par ce paramètre, l'heure à laquelle se termine le fonctionnement utilisant le niveau de régulation de nuit.



Idem pour le paramètre 9.

## ➤ Réglage du niveau de sortie.

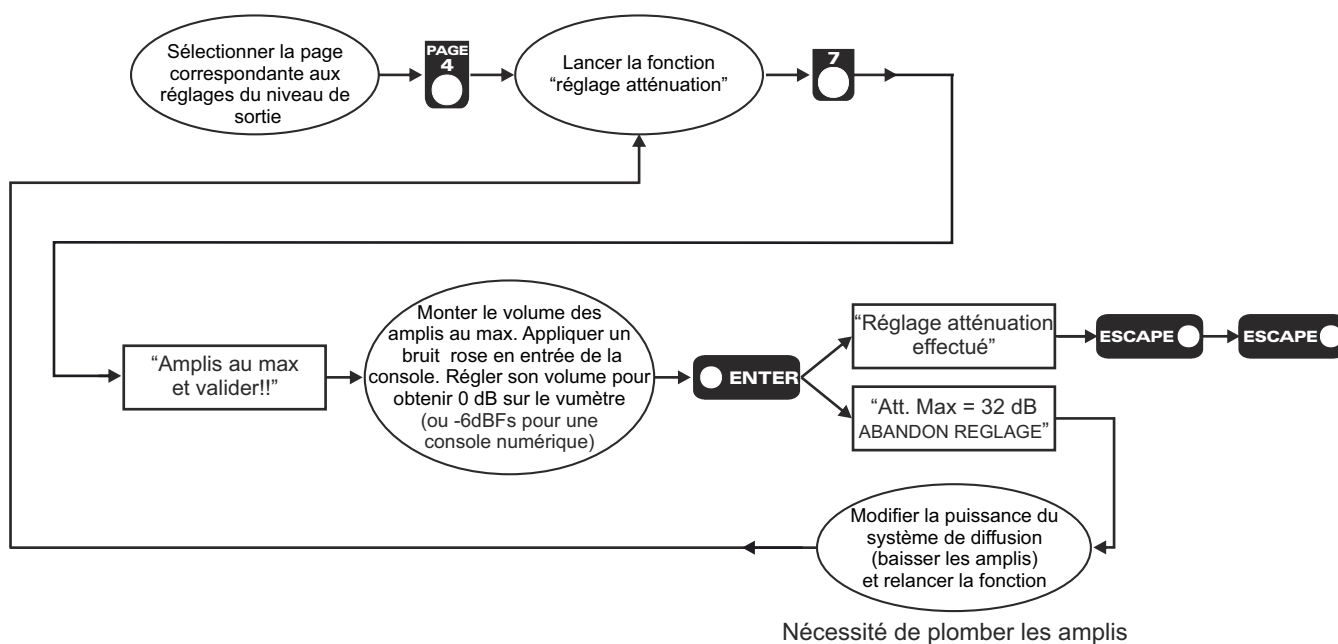
### Détermination du niveau de sortie pour un fonctionnement optimal de la régulation :

Conformément à la norme NFS31-122, le système de régulation ne peut atténuer le signal que dans une plage maximale de 20dB. Dans le cas de lieux où la diffusion est surdimensionnée, le régulateur ne peut agir au delà de la plage prévue et fini par dériver. Le réglage de niveau de sortie permet d'ajuster la puissance admissible par la diffusion pour permettre un fonctionnement optimal du système.

### Réglage du niveau de sortie :

- 1 - Sur un bruit rose, régler le niveau de sortie de votre console pour atteindre le **0 dBu** sur une console analogique, ou le **-6 dBFs** sur une console numérique.
- 2 - Lancer la procédure automatique de réglage de l'atténuation de sortie et suivre les indications sur l'écran LCD.

### Procédure :



## ➤ Réglage des temps de montée et de descente.

Pour un fonctionnement optimal, il est nécessaire d'ajuster les temps de montée et de descente de l'appareil en fonction des caractéristiques de la musique à réguler. Le paramètre le plus important à prendre en compte est la dynamique du signal à traiter. On peut considérer deux types de musique :

- Musique à faible dynamique souvent obtenue par les sources enregistrées.
- Musique à forte dynamique associée aux musique "Live".

En fonction de ces grandes familles, les réglages de temps de montée et de descente peuvent être effectués comme suit :

- 1°) **Faible dynamique** :
- ▶ Temps de montée rapide.
  - ▶ Temps de descente plus long que le temps de montée pour éviter le pompage.

Exemple : Temps de montée = 1 seconde  
Temps de descente = 2 ou 3 secondes

Ces musiques à faible dynamique ayant une densité moyenne de signal importante, le régulateur doit agir rapidement sous peine de peu réguler et d'avoir une moyenne supérieure au seuil prévu.

*Remarque : le temps de montée peut être ajusté de manière à "coller" au maximum avec les événements contenus dans la musique (exemple : tempo,...)*

# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 1 (suite)



## ⇒ Réglage des temps de montée et de descente. (suite)

### 2°) Forte dynamique :

Dans ce cas, on considère les musiques "Live" avec une densité de puissance moyenne assez faible, car la musique est constituée en majorité d'événements sonores de niveaux moyens et faibles, associés à des passages de niveaux forts, courts dans le temps. Pour permettre à la musique de "respirer", le temps de montée doit être assez long pour conserver les attaques du signal. Le temps de descente peut être plus rapide que le temps de montée pour permettre au régulateur de revenir à sa position initiale (atténuation =0dB) quand le niveau a diminué.

Exemple : Temps de montée = 4 secondes  
Temps de descente = 2 secondes

Le réglage des temps de montée et de descente permet de régler et d'ajuster le fonctionnement du régulateur.

L'ensemble de ces paramètres sont ajustables à l'aide des touches  et .

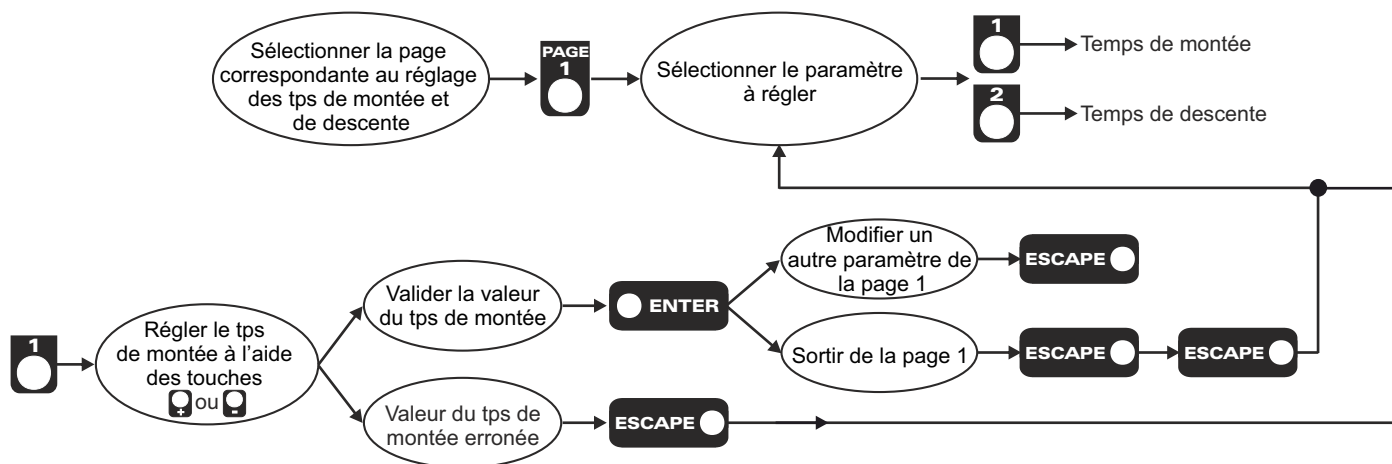
Les temps de montée et de descente sont ajustables selon 8 positions (en s ou ms pour 10 dB).

### Exemple

Tps montée pour 10dB		Tps descente pour 10dB	
0	250 ms	0	250 ms
1	500 ms	1	500 ms
2	1 s	2	750 ms
3	2 s	3	1 s
4	3 s	4	1,5 s
5	4 s	5	2 s
6	5 s	6	3 s
7	6 s	7	4 s

← Hors Norme NFS 31-122

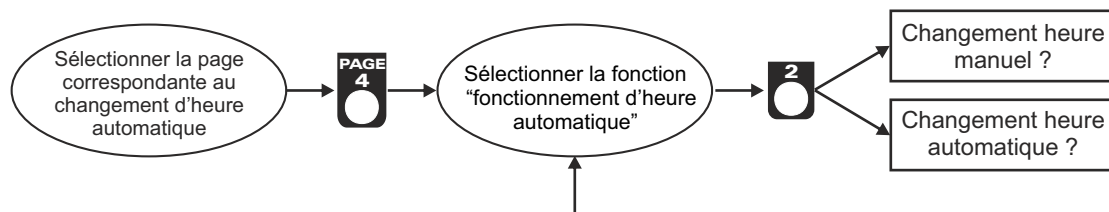
### Procédure de réglage :



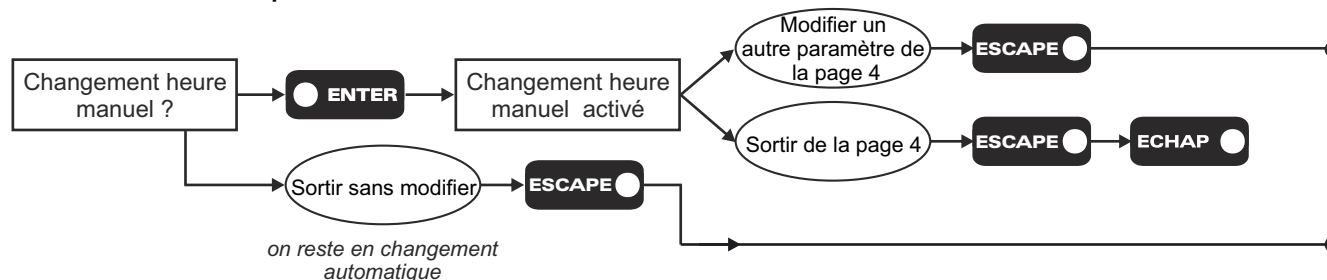
Idem pour régler le temps de descente (paramètre 2).

# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 1 (suite)

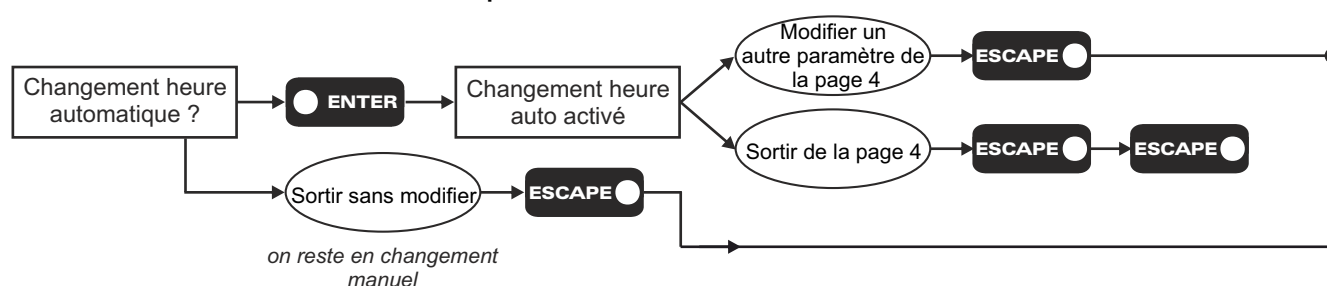
⇒ Choix du mode "Heure d'été" automatique ou normal (automatique par défaut) :



❖ Mode automatique vers mode manuel :



❖ Mode manuel vers mode automatique :



Remarque : si un paramètre horaire page 3 est modifié, le changement d'heure revient en manuel.

Note sur heure été / heure d'hiver (suivant la Directive Européenne) :

- ❖ Le passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été se fait dans la nuit de Samedi à Dimanche le dernier week-end de mars. Plus précisément le dimanche matin, à 1 heure (temps universel), soit 2 heures, heure locale.  
*2 h, heure locale devient 3 h, heure locale.*
- ❖ Le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver se fait dans la nuit de Samedi à Dimanche le dernier week-end d'octobre. Plus précisément le dimanche matin, à 1 heure (temps universel), soit 3 heures, heure locale.  
*3 h, heure locale devient 2 h, heure locale.*

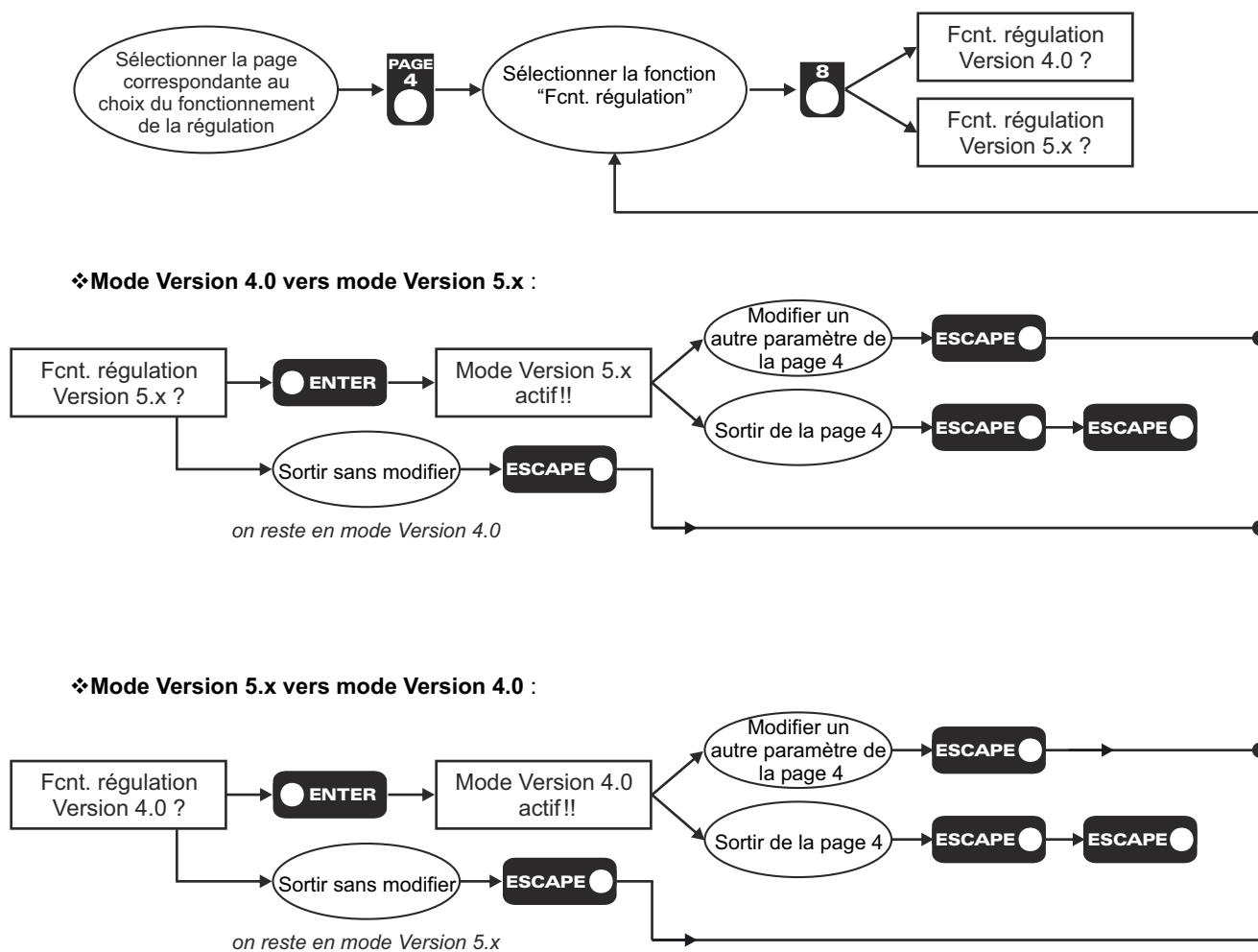
# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 1 (suite)

⇒ Choix du mode "Fonctionnement de la régulation" Version 4.0 ou Version 5.x :

## Version 4.0 par défaut

Cette fonction permet à l'utilisateur de choisir le mode de fonctionnement de la régulation.

- En mode Version 4.0, la régulation est toujours en action et empêche les dépassements de niveaux.
- En mode Version 5.x (essentiellement pour les SNA Live), un organe de décision active ou non la régulation en fonction de l'évolution de la pression acoustique. Si l'utilisateur est raisonnable et reste dans la plage de fonctionnement autorisée, le système reste totalement transparent.



⇒ Fermer les 2 capots (avant et arrière pour le SNA50-2 Rack, les 2 de devant pour le SNA 50-2 boîtier).

⇒ L'appareil est prêt à fonctionner.

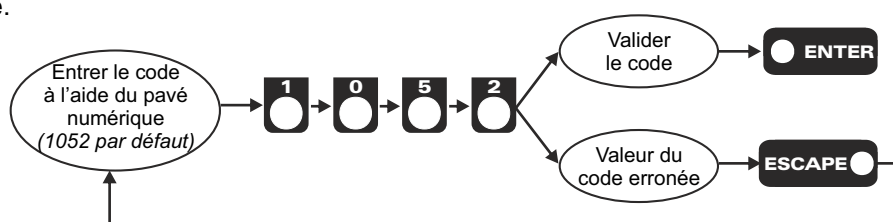
## Le SNA 50-2 en mode ligne

⇒ **Mettre sous tension.**

⇒ **Vérifier** que l'afficheur LCD affiche le niveau court et Leq relevé par le capteur ainsi que la date et l'heure.

⇒ **Ouvrir le capot** supérieur en Plexiglass.

⇒ **Entrer le code.**



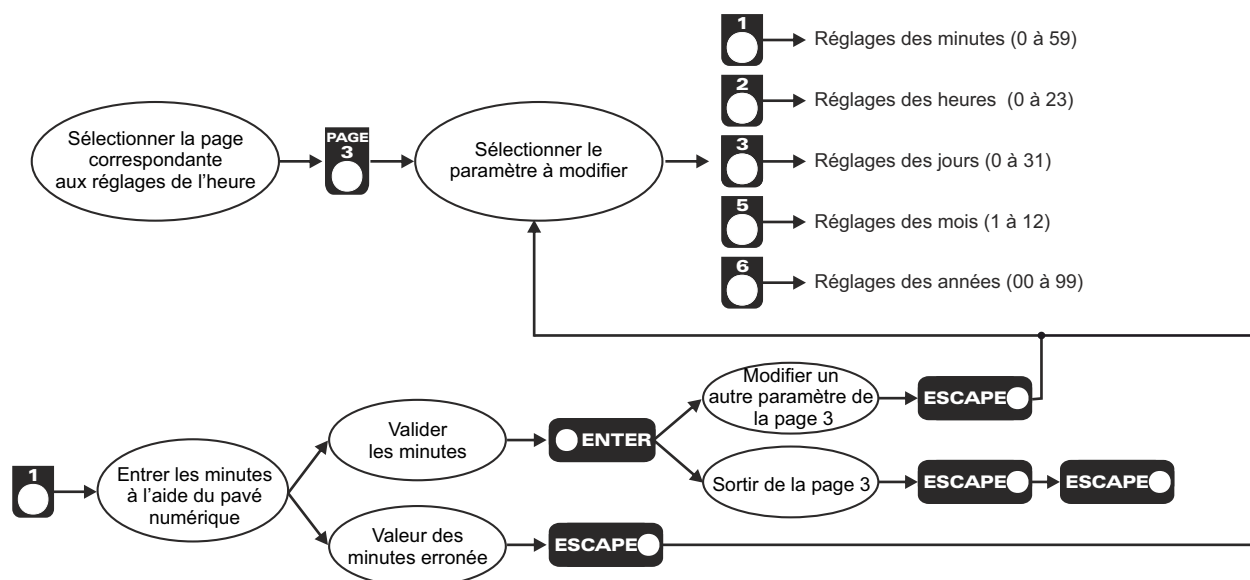
⇒ **Réglage configuration filtre de régulation / Analyse.**

L'ensemble des réglages est accessible en face avant de l'appareil (fond de tournevis, voir page 6 )

- Le filtre pour l'historique doit être configuré en "Pondération A".
- Le filtre de régulation peut être réglé en Mode **A** pour une régulation classique, ou en Mode **M** si l'on souhaite tenir compte un peu plus du bas du spectre audio.  
 Cette solution peut dans le cas de musique ayant une prédominance des basses fréquences permettre un meilleur fonctionnement, et éviter le pompage par les fréquences médium lorsque celles-ci sont les plus présentes.

*Remarque : En Mode M, la régulation est plus sévère; les valeurs relevées seront inférieures aux valeurs autorisées.*

⇒ **Réglage de l'heure.**



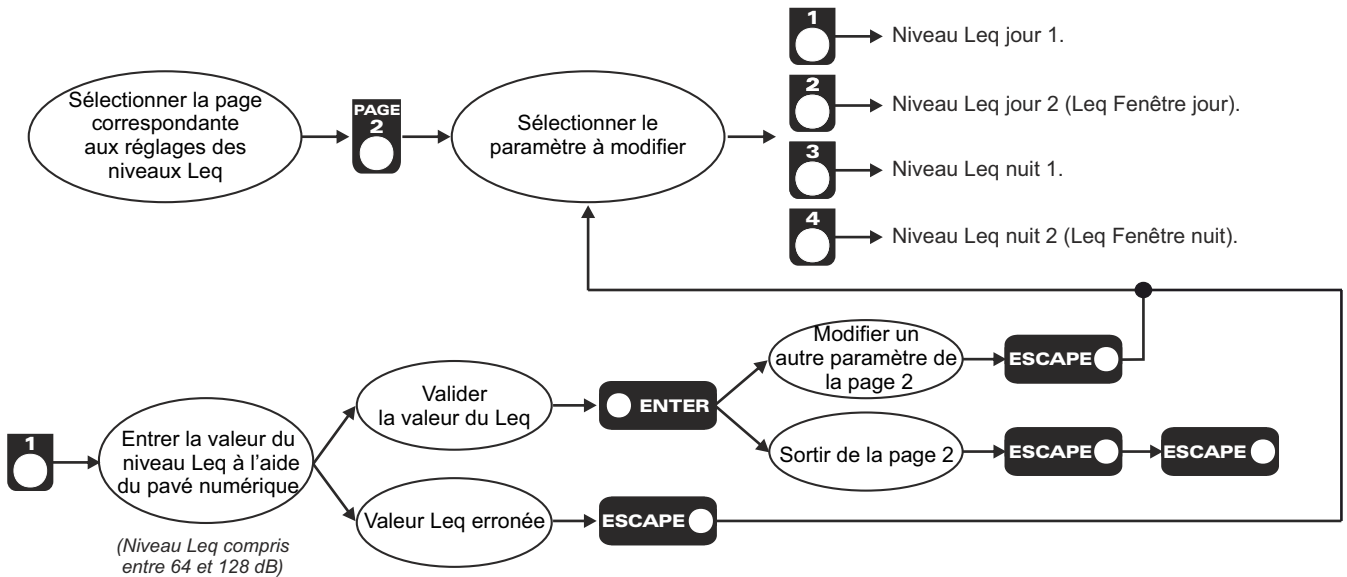
Idem pour tous les paramètres.



# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 2 (suite)

## ⇒ Réglage des niveaux associé au seuil de travail.

Le seuil de travail correspond au niveau maximal autorisé, situé à l'endroit où le public est le plus exposé. Dans certains cas, ce lieu est confondu avec celui déterminé par l'étude d'impact. Le niveau de seuil à utiliser est donné par le rapport de l'acousticien.



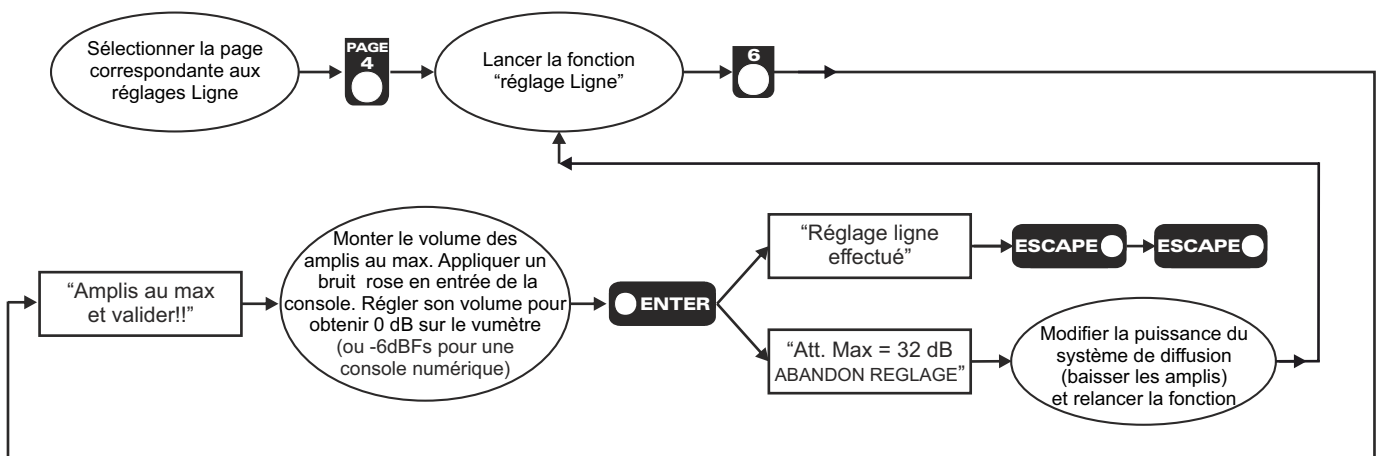
Dans ce mode, régler les 4 niveaux à la même valeur (niveaux nuit et fenêtre non actifs).

## ⇒ Réglage en ligne :

Dans le cas d'un fonctionnement en mode Ligne, la relation entre le niveau acoustique et le niveau électrique associé (rapport dBspL, dBu) doit être déterminée pour permettre au système un fonctionnement optimal. En effet, dans ce cas, la conversion énergie électrique / énergie acoustique est effectuée par le système de diffusion (ampli + enceinte). Pour un même niveau électrique, la pression acoustique est plus ou moins importante selon le système de diffusion utilisé. Pour permettre au système de s'adapter, deux paramètres doivent être configurés: le niveau de régulation Ligne et le niveau de Sortie. Le SNA 50-2 intègre une procédure de réglage en ligne permettant de déterminer l'ensemble de ces paramètres. Cette procédure permet d'effectuer un réglage de base qui doit être affiné pour un fonctionnement optimum du régulateur.

1°) Mettre le filtre pour l'historique dans la même position que celui de la régulation (voir page7)

2°) Procédure de réglage





## 3°) Mettre le filtre pour l'historique en pondération A

*Attention : Dans plusieurs cas, la procédure de réglage en Ligne ne peut effectuer la configuration automatique du système.*

- a) *Le système de diffusion permet un niveau de pression acoustique beaucoup trop important. Dans ce cas, l'atténuation de sortie maxi (32 dB) ne permet pas d'obtenir une plage de fonctionnement cohérente. La procédure est abandonnée, et le message suivant s'affiche :*

**“Att. Max = 32 dB  
ABANDON REGLAGE !”**

*Pour permettre le réglage, il faut limiter la puissance du système de diffusion en baissant les amplis. (Dans ce cas le système d'amplification doit être plombé)*

- b) *La procédure se déroule correctement, mais le niveau de pression acoustique obtenu est très différent du niveau désiré. Dans ce cas, la réponse acoustique du local sur un bruit rose est telle qu'elle amplifie ou atténue le signal mesuré par le capteur. Le niveau de régulation ne peut être calculé automatiquement, et le paramétrage doit s'effectuer manuellement.*

*NB : dans certains cas, le déplacement du capteur peut résoudre le problème.*

## ⇨ Réglage des heures de passage Jour / Nuit.

Non actif dans ce mode

## ⇨ Réglage des temps de montée et de descente.

Pour un fonctionnement optimal, il est nécessaire d'ajuster les temps de montée et de descente de l'appareil en fonction des caractéristiques de la musique à réguler. Le paramètre le plus important à prendre en compte est la dynamique du signal à traiter. On peut considérer deux types de musique :

- Musique à faible dynamique souvent obtenue par les sources enregistrées.
- Musique à forte dynamique associée aux musique “Live”.

En fonction de ces grandes familles, les réglages de temps de montée et de descente peuvent être effectués comme suit :

- 1°) Faible dynamique :**
- ▶ Temps de montée rapide.
  - ▶ Temps de descente plus long que le temps de montée pour éviter le pompage.

Exemple : Temps de montée = 1 seconde  
Temps de descente = 2 ou 3 secondes

Ces musiques à faible dynamique ayant une densité moyenne de signal importante, le régulateur doit agir rapidement sous peine de peu réguler et d'avoir une moyenne supérieure au seuil prévu.

*Remarque : le temps de montée peut être ajusté de manière à “coller” au maximum avec les événements contenus dans la musique (exemple : tempo,...)*



## **2°) Forte dynamique :**

Dans ce cas, on considère les musiques “Live” avec une densité de puissance moyenne assez faible, car la musique est constituée en majorité d'événements sonores de niveaux moyens et faibles, associés à des passages de niveaux forts, courts dans le temps. Pour permettre à la musique de “respirer”, le temps de montée doit être assez long pour conserver les attaques du signal. Le temps de descente peut être plus rapide que le temps de montée pour permettre au régulateur de revenir à sa position initiale (atténuation = 0dB) quand le niveau a diminué.

Exemple : Temps de montée = 4 secondes  
Temps de descente = 2 secondes

# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 2 (suite)

Le réglage des temps de montée et de descente permet de régler et d'ajuster le fonctionnement du régulateur.

L'ensemble de ces paramètres sont ajustables à l'aide des touches  et .

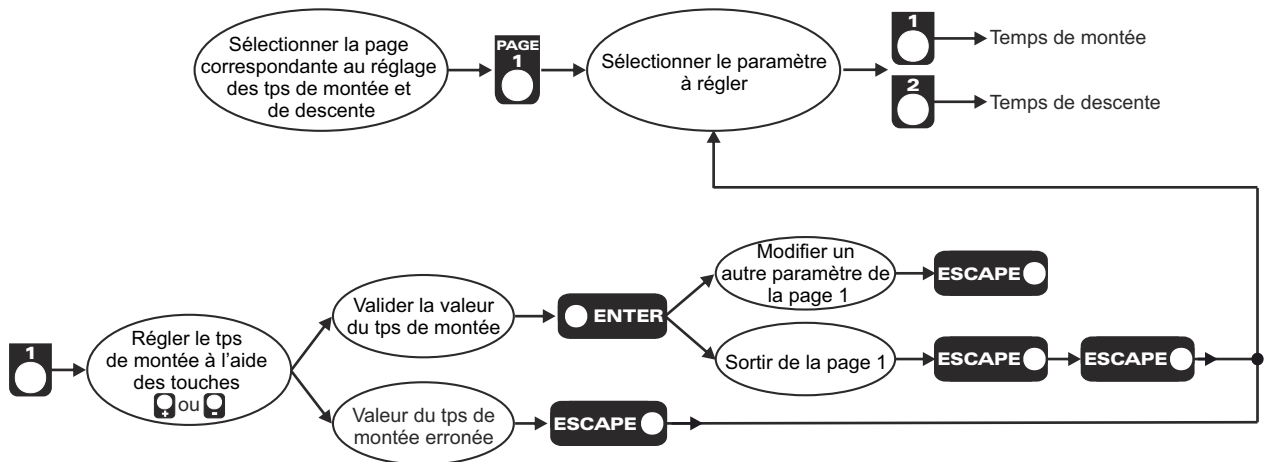
Les temps de montée et de descente sont ajustables selon 8 positions (en s ou ms pour 10 dB).

## Exemple

Tps montée pour 10dB		Tps descente pour 10dB	
0	250 ms	0	250 ms
1	500 ms	1	500 ms
2	1 s	2	750 ms
3	2 s	3	1 s
4	3 s	4	1,5 s
5	4 s	5	2 s
6	5 s	6	3 s
7	6 s	7	4 s

← Hors Norme NFS-31-122

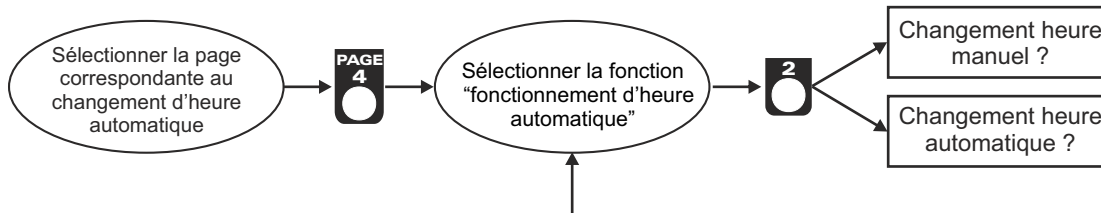
## Procédure de réglage :



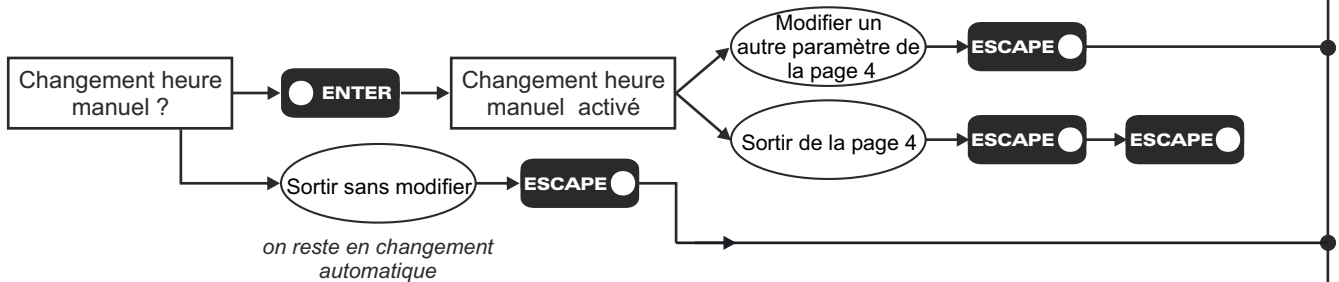
Idem pour régler le temps de descente (paramètre 2).

# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 2 (suite)

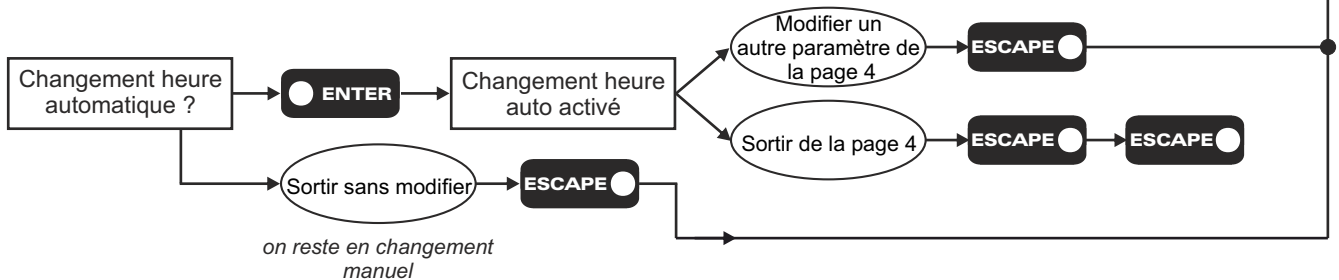
⇨ Choix du mode "Heure d'été" automatique ou normal (automatique par défaut) :



❖ Mode automatique vers mode manuel :



❖ Mode manuel vers mode automatique :



Remarque : dès qu'un paramètre horaire de la page 3 est modifié, le changement d'heure passe en manuel.

Note sur heure été / heure d'hiver (suivant la Directive Européenne) :

- ❖ Le passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été se fait dans la nuit de Samedi à Dimanche le dernier week-end de mars. Plus précisément le dimanche matin, à 1 heure (temps universel), soit 2 heures, heure locale.

*2 h, heure locale devient 3 h, heure locale.*

- ❖ Le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver se fait dans la nuit de Samedi à Dimanche le dernier week-end d'octobre. Plus précisément le dimanche matin, à 1 heure (temps universel), soit 3 heures, heure locale.

*3 h, heure locale devient 2 h, heure locale.*

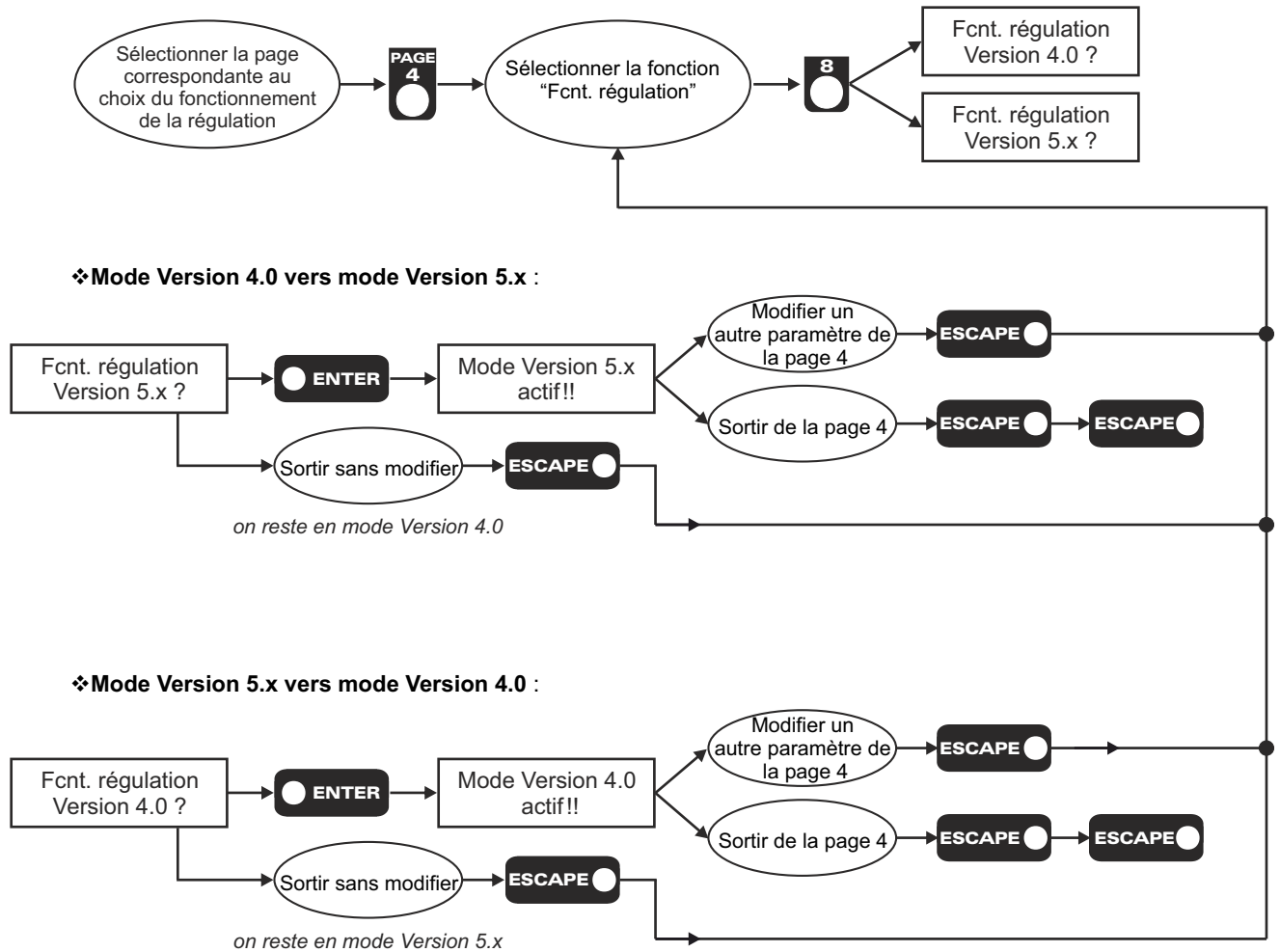
# PROCEDURE DE MISE EN ROUTE: MODE 2 (suite)

⇒ Choix du mode "Fonctionnement de la régulation" Version 4.0 ou Version 5.x (version 4.0 par défaut) :

## Version 4.0 par défaut

Cette fonction permet à l'utilisateur de choisir le mode de fonctionnement de la régulation.

- En mode Version 4.0, la régulation est toujours en action et empêche les dépassements de niveaux.
- En mode Version 5.x (essentiellement pour les SNA Live), un organe de décision active ou non la régulation en fonction de l'évolution de la pression acoustique. Si l'utilisateur est raisonnable et reste dans la plage de fonctionnement autorisée, le système reste totalement transparent.



⇒ Fermer le capot supérieur en plexiglass.

⇒ L'appareil est prêt à fonctionner.

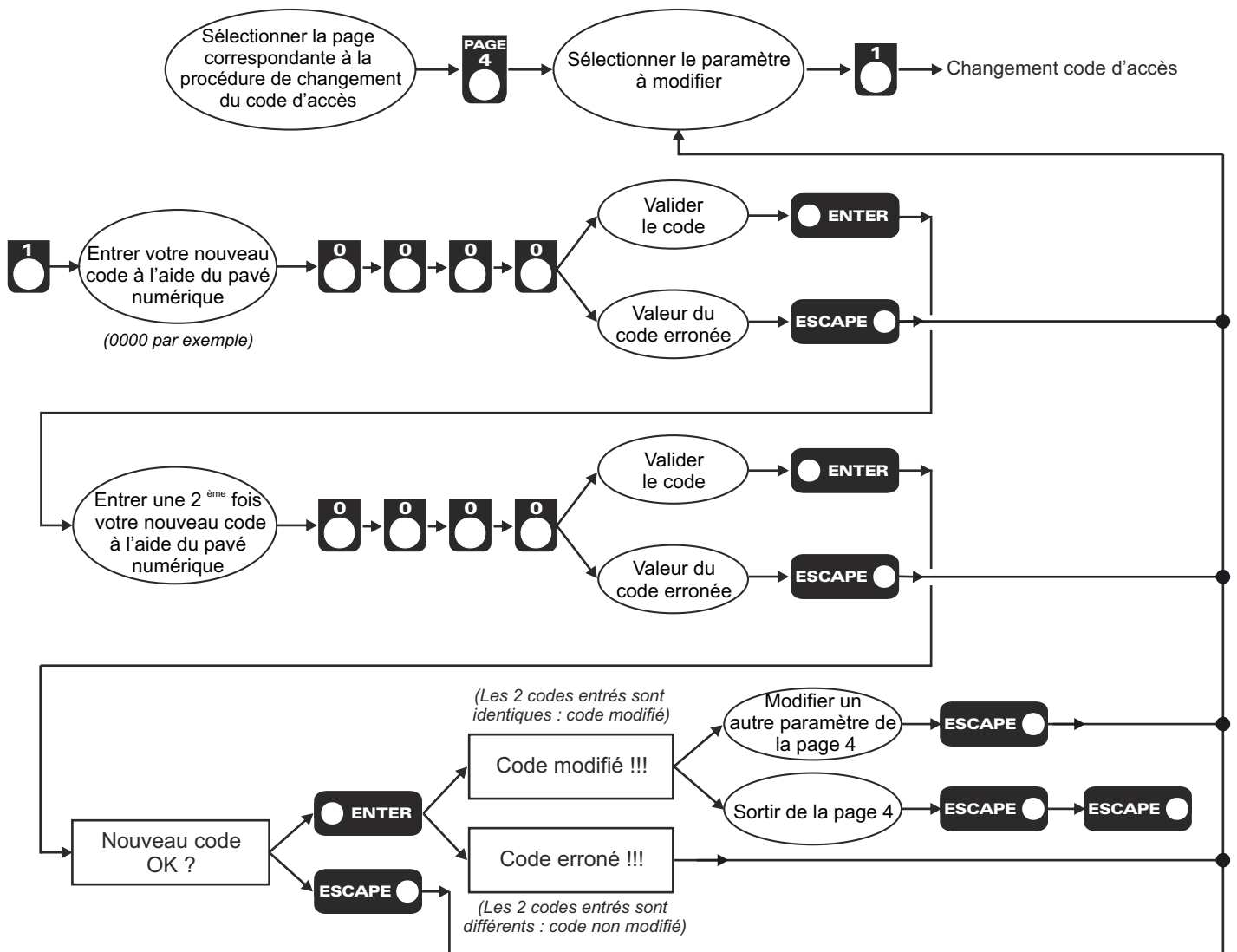
# PROCEDURE DE CHANGEMENT DU CODE D'ACCES

## A) Rappel

**Code d'accès :** Code **1052** à la livraison. Ce code **doit** être modifié par l'installateur.

## B) Méthodologie pour changer le code d'accès.

- 1- Ouvrir le capot supérieur en plexiglass.
- 2- Entrer le code d'accès (voir procédure page 23)
- 3- Modifier le code d'accès.



- 4- Fermer le capot supérieur en plexiglass.

### Remarques :

- ▶ **Si les 2 codes entrés sont différents, le code actuel n'est pas modifié.**
- ▶ **Si le code entré est erroné, le système vous permet de renouveler votre saisie.**
- ▶ **Au moment où le SNA 50-2 vous demande d'entrer le numéro de code, l'appui de la touche **PAGE 1** affiche un code dit "masqué" correspondant. En nous faisant parvenir ce code masqué, nous serons à même de vous redonner le code associé.**
- ▶ **A tout moment, lors de la saisie de votre code, la touche "ECHAP" replace la procédure d'entrée de code dans sa position initiale.**

# CARACTERISTIQUES

Entrées	Connecteur	Type	Impédance	Niveau Nominal	Saturation
Analogique Niveau Ligne	XLR 3 points	Stéréo Symétrique	15 Kohms	+ 6 dBu	+ 26 dBu

Sorties	Connecteur	Type	Impédance	Niveau nominal	Niveau maximum
Analogique Niveau Ligne	XLR 3 points	Stéréo Symétrique compensée	50 Ohms	+ 6 dBu	+ 26 dBu

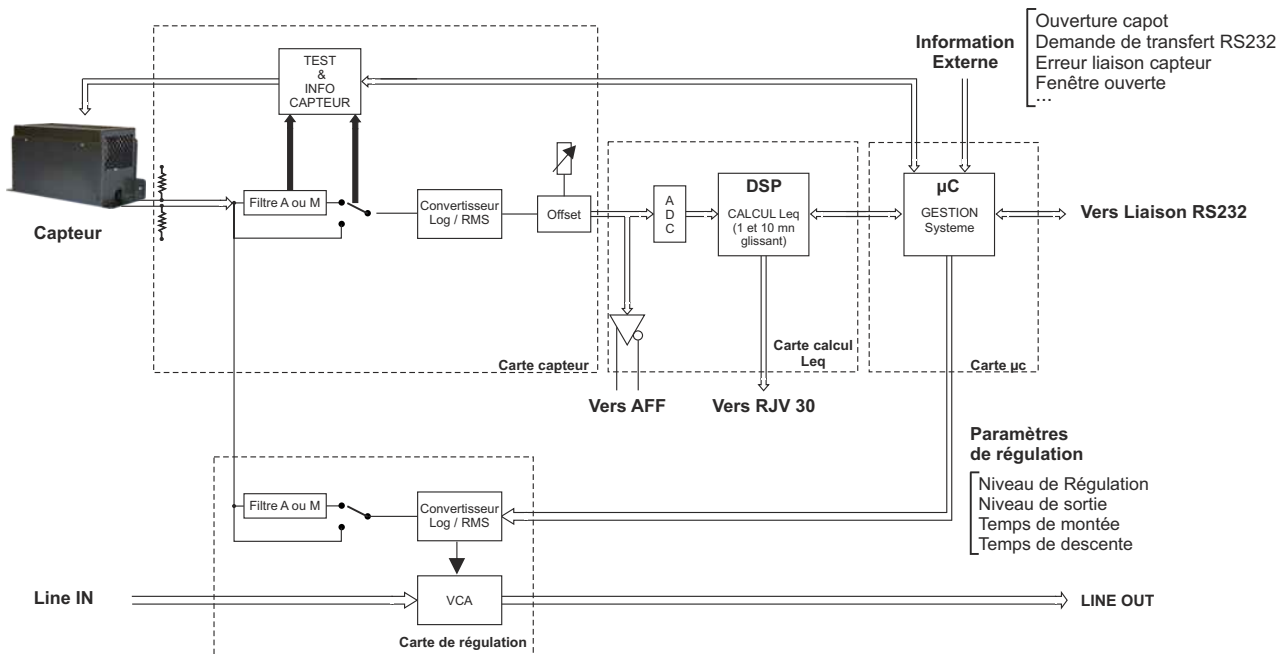
*Taux de distorsion : inférieur à 0.014 % pour un niveau de sortie de + 6 dBu à 1 Khz sur la sortie principale.*

*Rapport signal / bruit : 115 dB pondéré A à l'écrêtage.*

*Bande passante : 10 Hz à 100 kHz à 0,5 dB.*

*Diaphonie : 77 dB à 1 Khz  
74 dB à 10 Khz*

## A) SYNOPTIQUE



## B) DETECTION ET GESTION DES ERREURS :

Après initialisation, le système passe dans son mode de fonctionnement principal dans lequel il effectue une vérification systématique des diverses sources d'erreurs. Les erreurs détectables sont les suivantes :

### 1 - Défaut liaison capteur.

- ✓ Détection : s'il existe un défaut sur la liaison avec le capteur.
  - coupure du câble de liaison.
  - court-circuit point chaud (masse).
  - court-circuit point froid (masse).

### 2 - Défaut niveau capteur. (L'événement est mémorisé)

Le test à l'allumage ou journalier du capteur révèle un dysfonctionnement de la chaîne de mesure. La pression mesurée lors de ce test n'est pas conforme à celle relevée lors de la caractérisation du système.

## C) REGULATION :

### 1 - Niveaux de consigne

Le SNA 50-2 dispose de 4 niveaux de consigne indépendants associés à 2 types de fonctionnement

- ▶ Accès extérieurs fermés / ouverts.
- ▶ Période de nuit ou de jour.

La combinaison de ces configurations permet au régulateur de se configurer automatiquement au cours de la journée selon les 4 modes suivants :

- ▶ Si l'on se trouve dans la période de jour et l'information d'ouverture d'un accès extérieur est non active, le niveau de consigne utilisé est défini par le paramètre "niveau Leq jour 1".
- ▶ Si l'on se trouve dans la période de jour et l'information d'ouverture d'un accès extérieur est active, le niveau de consigne utilisé est défini par le paramètre "niveau Leq jour 2".
- ▶ Si l'on se trouve dans la période de nuit et l'information d'ouverture d'un accès extérieur est non active, le niveau de consigne utilisé est défini par le paramètre "niveau Leq nuit 1".
- ▶ Si l'on se trouve dans la période de nuit et l'information d'ouverture d'un accès extérieur est active, le niveau de consigne utilisé est défini par le paramètre "niveau Leq nuit 2".

Remarque : le niveau de consigne évolue automatiquement au cours de la journée.

## 2 - Fonctionnement de la régulation

Le régulateur du **SNA 50-2** se compose :

- ▶ d'une régulation analogique.
- ▶ d'une régulation de correction numérique.
- ▶ d'un module de décision.

La régulation principale analogique, permet par asservissement d'obtenir un niveau moyen de sortie ne dépassant pas le niveau de consigne défini par l'utilisateur.

La régulation numérique permet par analyse du niveau Leq et du niveau Leq court d'optimiser automatiquement les paramètres de la régulation principale pour permettre une utilisation totale des plages de fonctionnement déterminées par la norme en vigueur.

Le module de décision active ou non le régulateur après analyse de l'évolution de la pression acoustique.

*Remarque : une fonction permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la régulation utilisée :*

- ⇒ *Normal:* le module de décision est inopérant, la régulation est toujours active, seuls les temps de montée et de descente permettent un réglage du régulateur.
- ⇒ *Avancé:* le module de décision est opérant, la régulation s'active en fonction de l'évolution de la pression acoustique. Si l'utilisateur reste dans la plage prévue, le système est totalement transparent.

### D AFFICHAGE LCD :

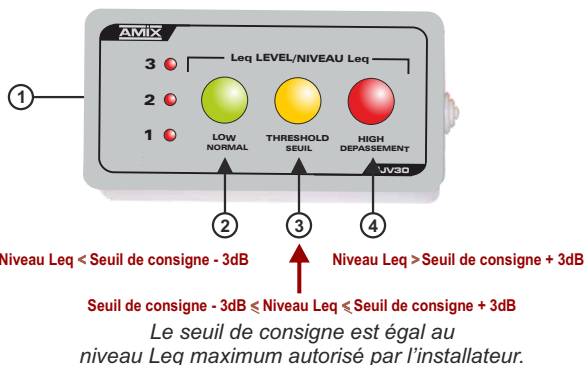
L'afficheur LCD indique, selon le mode de fonctionnement, l'état dans lequel se trouve l'appareil, diverses informations utiles à l'utilisateur.

- ✓ En "mode d'initialisation", l'afficheur LCD donne le nom de l'appareil ainsi que la date et l'heure.
- ✓ En "mode régulation", l'afficheur LCD donne sur la première ligne les indications de niveau court (RMS) et le niveau Leq calculé (en dB), et sur la deuxième ligne la date et l'heure.
- ✓ En "mode Alarme ou Défaut", l'afficheur LCD indique le type d'alarme activé.
  - ▶ "Défaut liaison capteur !!!"
- ✓ En "mode Paramétrage", l'afficheur indique "SNA 50-2 mode réglage"
- ✓ En "mode de récupération de données", l'afficheur indique "Transmission PC en cours"

### E) AFFICHAGE EXTERNE (RJV 30) :

Le système peut être connecté à un boîtier de visualisation externe équipé de deux ensembles de trois voyants.

- ❶ Le premier ensemble reprend l'indication type feu tricolore disponible en face avant de l'appareil.
- ❷ Le second ensemble constitué de trois voyants jaunes, indique à l'utilisateur l'état de la régulation.



- 1- Les voyants jaunes 1 / 2 / 3 indiquent l'état de fonctionnement de la régulation.
  - \* Led 1 allumée : Régulation active.
  - \* Led 2 allumée : Réduction de gain ≥ 10 dB.
  - \* Led 3 allumée : Réduction de gain = 20 dB.
- 2- Voyant vert indique que le niveau Leq court 1 seconde calculé est inférieur de 3 dB au seuil de consigne.
- 3- Voyant jaune indique que le niveau Leq court 1 seconde calculé est compris dans un intervalle de ± 3 dB autour du seuil de consigne.
- 4- Voyant rouge indiquant que le niveau Leq court calculé est supérieur de +3 dB au seuil de consigne.

### F) SAUVEGARDE NIVEAU LEQ :

Cette sauvegarde s'effectue:

- toutes les minutes (Leq 1 min) si le niveau de consigne est atteint ou dépassé.
- toutes les 10 minutes (Leq 10 min) si le niveau de consigne est respecté.

Dans le cas d'une sauvegarde toutes les minutes, le niveau sauvegardé est le niveau Leq calculé sur 1 min ce qui permet une analyse fine de l'évolution de la pression acoustique.

### G) LIAISON PC :

La liaison série de type RS232, ou la liaison USB permettent à l'utilisateur de connecter un PC au **SNA50-2**. Dans ce cas, l'ensemble des données du système peuvent être transférées et analysées à l'aide du logiciel fourni.

Ce logiciel permet une édition des résultats stockés, d'imprimer l'ensemble des informations collectées, de connaître la configuration du système...

### H) TEST DE LA CHAÎNE DE MESURAGE :

Afin de vérifier l'intégrité de la chaîne de mesurage, un test est effectué à chaque mise en service et tous les jours en soirée. Ce test permet de comparer la chaîne en cours de fonctionnement avec celle mise en place par l'installateur. Si les résultats ne concordent pas, la procédure d'erreur associée est effectuée et l'événement sauvegardé en mémoire.




## ANNEXE 2 : RECAPITULATIF DES PROCEDURES DE REGLAGE

- ⇒ **Mettre sous tension** l'appareil.
- ⇒ **Vérifier** que l'afficheur LCD affiche le niveau court et Leq relevé par le capteur ainsi que la date et l'heure.
- ⇒ **Ouvrir le capot** supérieur en Plexiglass.
- ⇒ **Entrer le code.**

1 - Entrer le code d'accès à l'aide du pavé numérique. **(1052 par défaut)**

2 -  pour valider le code, ou  pour ne pas en tenir compte.

*Remarque* : si la touche  a été appuyée, il faut reprendre l'édition à l'étape 1 et recommencer l'opération.

### ⇒ Réglage configuration filtre de régulation / Analyse.

L'ensemble des **réglages est accessible en face avant** de l'appareil (fond de tournevis)

- Le **filtre pour l'historique** doit être configuré en "Pondération **A**".
- Le **filtre pour la régulation** peut être réglé en Pondération **A** pour une régulation classique, ou en Intermédiaire **M** si l'on souhaite tenir compte un peu plus du bas du spectre audio.  
Cette solution peut dans le cas de musique ayant une prédominance des basses fréquences permettre un meilleur fonctionnement, et éviter le pompage par les fréquences médium lorsque celles-ci sont les plus présentes.
- Activer le mode capteur ou mode ligne via le commutateur **6** (Régulation)

*Remarque* : En Intermédiaire **M**, la régulation est plus sévère; les valeurs relevées seront inférieures aux valeurs autorisées.

### ⇒ Réglage de l'heure.


1 - Sélectionner la **page 3** à l'aide de



2 - Sélectionner le paramètre horaire à modifier (voir liste).

3 - Entrer à l'aide du pavé numérique "Keypad" la nouvelle valeur désirée.

4 -  pour conserver la nouvelle valeur, ou  pour ne pas en tenir compte.

*Remarque* : si la touche  a été appuyée, il faut reprendre l'édition à l'étape 2 et recommencer l'opération.

- 1 ⇒ Réglages des minutes (0 à 59)
- 2 ⇒ Réglages des heures (0 à 23)
- 3 ⇒ Réglages des jours (0 à 31)
- 5 ⇒ Réglages des mois (1 à 12)
- 6 ⇒ Réglages des années (00 à 99)

### ⇒ Procédure d'apprentissage de la chaîne de mesurage : *(Pour les SNA configuré en mode Capteur)*

3 - Sélectionner la **page 4** à l'aide de











4 - Sélectionner  (fonction de "mesure chaîne").








5 - Attendre la fin de la séquence de mesurage. Le niveau de test est affiché à titre d'information pendant environ 5 secondes.

6 -  puis  pour sortir de la page 4.







## ⇒ Réglage du niveau public et du niveau capteur.

- 1 - Sélectionner la **page 2** à l'aide de 
  - 2 - Sélectionner le paramètre à modifier  ou .
  - 3 - Entrer à l'aide du pavé numérique la valeur du niveau public ou du niveau capteur (*nombre sans virgule*).
  - 4 -  pour conserver la nouvelle valeur, ou  pour ne pas en tenir compte.
- Remarque* : si la touche  a été appuyée, il faut reprendre l'édition à l'étape 2 et recommencer l'opération.
- 5 -  puis  pour sortir de la page 2.
- 6 ⇨ Niveau Public  
7 ⇨ Niveau Capteur






## ⇒ Réglage des niveaux associé au seuil de travail.

- 1 - Sélectionner la **page 2** à l'aide de 
  - 2 - Sélectionner  (fonction "niveau Leq jour 1").
  - 3 - Régler le niveau Leq jour 1 au niveau maximum autorisé par l'établissement.
  - 4 - Faire la même chose pour ,  et . (niveau Leq jour 2, Niveau Leq nuit 1 et 2)
  - 5 -  puis  pour sortir de la page 2.
- 1 ⇨ Niveau Leq jour1  
2 ⇨ Niveau Leq jour 2 (Fenêtre jour)  
3 ⇨ Niveau Leq nuit 1  
4 ⇨ Niveau Leq nuit 2 (Fenêtre nuit)

## ⇒ Réglage des heures de passage Jour / Nuit. (Pour les SNA configuré en mode Capteur)






- 1 - Sélectionner la **page 2** à l'aide de 
  - 2 - Sélectionner le paramètre à modifier  ou .
  - 3 - Entrer à l'aide du pavé numérique l'heure de passage jour / nuit.
  - 4 -  pour valider puis  et encore  pour sortir de la page 2..
- 8 ⇨ Heure jour vers nuit  
9 ⇨ Heure nuit vers jour

## ⇒ Réglage en ligne. (Pour les SNA configuré en mode Ligne)

- 1 - Sélectionner la **page 4** à l'aide de 
- 2 - Sélectionner  (fonction "réglage ligne").  
Sur l'écran s'affiche alors "Amplis au max et valider!!".
- 3 - Monter le volume des amplificateurs au maximum.  
Appliquer un bruit rose en entrée de la console, puis régler son volume afin d'obtenir 0 dB sur le vumètre (console analogique), ou -6 dBfs (console numérique).
- 4 - Lancer la procédure à l'aide de   
La procédure de réglage est activée. Attendre que le message "Réglage ligne effectué" s'affiche à l'écran.  
*Remarque* : si les conditions requises pour effectuer la calibration automatique en ligne ne sont pas remplies, la procédure est abandonnée et le message suivant s'affiche :  
"Att. max = 32 dB ABANDON REGLAGE!"
- 5 -  puis  pour sortir de la page 4.

# ANNEXE 2 : RECAPITULATIF DES PROCEDURES DE REGLAGE

## ⇒ Réglage du niveau de sortie. (Pour les SNA configuré en mode Capteur)

- 1 - Sélectionner la **page 4** à l'aide de 
- 2 - Sélectionner  (fonction "réglage atténuation").  
Sur l'écran s'affiche alors "Amplis au max et valider!!".
- 3 - Monter le volume des amplificateurs au maximum.  
Appliquer un bruit rose en entrée de la console, puis régler son volume afin d'obtenir 0 dB sur le vumètre (console analogique).
- 4 - Lancer la procédure à l'aide de .  
La procédure de réglage est activée. Attendre que le message "Réglage atténuation effectué" s'affiche à l'écran.  
*Remarque* : si les conditions requises pour effectuer la calibration automatique en ligne ne sont pas remplies, la procédure est abandonnée et le message suivant s'affiche :  
"Att. max = 32 dB ABANDON REGLAGE!"
- 5 -  puis  pour sortir de la page 4.

## ⇒ Réglage des temps de montée et de descente.



### Exemple









Tps  
montée  
pour 10dB

0	250 ms
1	500 ms
2	1 s
3	2 s
4	3 s
5	4 s
6	5 s
7	6 s

Tps  
descente  
pour 10dB



0	250 ms
1	500 ms
2	750 ms
3	1 s
4	1,5 s
5	2 s
6	3 s
7	4 s

← Hors Norme  
NFS 31-122

- 1 - Sélectionner la **page 1** à l'aide de 
- 2 - Sélectionner les paramètres à régler  ou .
- 3 - Régler le temps de montée à l'aide des touches  et .
- 4 - Valider la valeur du temps de montée en appuyant sur .
- 5 -  puis  pour sortir de la page 1

1 ⇒ Temps de montée  
2 ⇒ Temps de descente






## ⇒ Choix du mode "Heure d'été" automatique ou normal (automatique par défaut) :

- 3 - Sélectionner la **page 4** à l'aide de 
- 4 - Sélectionner  (fonction "changement d'heure automatique").
- 5 - Valider à l'aide de la touche  pour basculer dans le mode affiché à l'écran ou appuyer sur la touche  pour ne rien modifier.
- 6 -  pour sortir de la page 4.

## ANNEXE 2 : RECAPITULATIF DES PROCEDURES DE REGLAGE

⇒ **Choix du mode “Fonctionnement de la régulation” Version 4.0 ou Version5.x :**

**Version 4.0 par défaut)**

- 1 - Sélectionner la **page 4** à l'aide de 
- 2 - Sélectionner  (“fonctionnement de la régulation”).
- 3 - Valider à l'aide de la touche  pour basculer dans le mode affiché à l'écran ou appuyer sur la touche  pour ne rien modifier.
- 4 -  pour sortir de la page 4.

⇒ **Fermer les 2 capots (avant et arrière pour le SNA50-2 Rack, les deux de devant pour le SNA 50-2 boîtier).**

⇒ **L'appareil est prêt à fonctionner.**

## Evénements possibles sur le SNA 50-2 :

### A ) Evénements inscrits sur le logiciel

- **Initialisation système**                    ▶ événement produit lors de la mise sous tension de l'appareil.
- **Coupure alimentation**               ▶ événement produit lors d'une coupure d'alimentation de l'appareil.
- **Ouverture capot**                     ▶ événement produit lors de l'ouverture d'un des deux capots.
- **Fermeture capot**                     ▶ événement produit lors de la fermeture des deux capots.
- **Défaut liaison capteur**             ▶ événement produit lors d'un problème de liaison avec le capteur (câble défectueux, câble déconnecté...)
- **Fin défaut liaison capteur**         ▶ événement produit lors d'un retour à la normale après un défaut de liaison avec le capteur.
- **Défaut niveau capteur**             ▶ événement produit lorsque le niveau de test du capteur est différent de son niveau de calibrage. (capteur masqué...)
- **Dépassement des 20 dB de régulation** ▶ événement produit lorsque la régulation atteint une atténuation supérieure à 20 dB.
- **Fin dépassement des 20 dB de régulation** ▶ événement produit lorsque la régulation atteint une atténuation inférieure à 20dB après avoir dépassée cette valeur.
- **Calibrage CAP60**                     ▶ événement produit lorsqu'une procédure de calibrage a été effectuée. (A effectuer au moins 1 fois par an)
- **Ouverture Fenêtre**                 ▶ événement produit lors de l'ouverture d'un accès extérieur.
- **Fermeture Fenêtre**                 ▶ événement produit lors de la fermeture d'un accès extérieur.
- **Modification paramètres**         ▶ événement produit lorsqu'un paramètre interne est modifié.
- **Modification configuration**       ▶ événement produit lorsqu'un filtre d'historique ou d'analyse est modifié.
- **Changement d'heure Automatique** ▶ événement produit lors d'un changement d'heure automatique de l'appareil.

### B ) Evénements inscrits sur l'écran du SNA 50-2 :

- **Défaut liaison capteur**             ▶ événement produit lors d'un problème de liaison avec le capteur (câble défectueux, câble déconnecté...)
- **Transmission PC**                     ▶ événement produit lors d'une transmission vers le PC.

Revenons sur le décret 98-1143 sur la limitation sonore et sur la mesure des niveaux autorisés.

Il est clairement décrit que le niveau de 105dB(A) est un niveau **moyen** sur une intégration dans le **temps de 10 à 15 mn**. Le (A) derrière la valeur en dB indique la courbe de réponse en fréquence de l'analyse appelé pondération.

La pondération A est sensiblement la courbe de réponse de l'oreille humaine.

La mesure du niveau moyen à effectuer avec un sonomètre est une mesure LAeq : "L" pour level, "A" pour la pondération A, "eq" pour équivalent. Il s'agit en fait du niveau acoustique moyen d'un signal fluctuant, qui aurait la même énergie qu'un niveau sonore fixe de cette amplitude.

Si vous utilisez un limiteur compresseur classique, type radio FM ou home studio, non seulement vous rabotez le niveau brusquement au dessus de 105 dB en perdant la dynamique supérieure à laquelle vous avez droit, mais aussi vous risquez d'obtenir un son très compressé manquant de clarté.

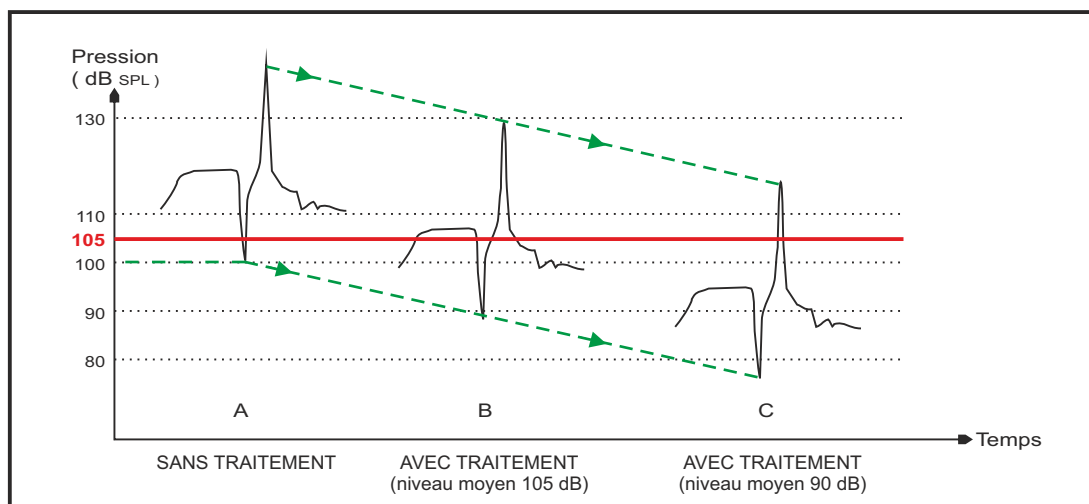
L'approche technologique du SNA 50-2 a été de suivre scrupuleusement les exigences du décret, tout en ne dénaturant pas le message musical.

Le SNA50-2 dispose d'un régulateur sonore intégrant dans le temps les pointes de modulation avec une pente douce réglable en temps de montée et de descente de manière à obtenir un niveau moyen ne dépassant pas 105 dB.

Lors de l'installation du SNA50-2, il faut impérativement disposer d'un sonomètre disposant d'une lecture LAeq sur un temps de 10 à 15 mn, pour bénéficier au maximum des possibilités offertes par le régulateur. Encore, une fois Il est parfaitement normal de visualiser en instantané des niveaux supérieurs à 105 dB .

La figure ci-dessous représente l'évolution d'une pression acoustique dans le temps, sans traitement et la même évolution avec le traitement du SNA50-2.

- A** Sans traitement, le niveau moyen est de l'ordre de 115 dB avec des pointes dépassant les 130 dB.
- B** Avec traitement, le SNA 50-2 effectue une translation de l'ensemble avec un niveau moyen de 105 dB, sans change l'évolution de la courbe. La dynamique n'est pas modifiée.
- C** Cette courbe, dans le cas par exemple de nuisances sonores, montre que le SNA 50-2 suivant son calibrage, permet d'obtenir des niveaux moyens inférieurs à 105 dB.



- Action du SNA50-2 -

# ANNEXE 5 : CHOIX DES COURBES POUR L'ANALYSE SPECTRALE

## REFLEXIONS SUR LE CHOIX DE LA COURBE DE PONDERATION A, D'UNE COURBE INTERMEDIAIRE OU DE LA COURBE LINEAIRE POUR L'ANALYSE SPECTRALE DE LA CHAINE DE MESURAGE

Le synoptique de la chaîne de mesure pour la régulation du **SNA 50-2** est représenté en figure 1.1.

Le **décret 98-1143** sur la limitation sonore prévoit la mesure en pondération A.

Le gabarit du filtre de pondération A est représenté en figure 1.2. Il correspond à la courbe de réponse de l'oreille humaine pour une très faible pression sonore, voir figure 1.3. A ce niveau de pression acoustique, l'oreille est plus sensible aux fréquences de l'ordre de 400 Hz à 4 KHz, comparativement aux aiguës et aux graves.

A des niveaux de l'ordre de 100 dB ce n'est plus du tout la même courbe; pour fixer les idées à des niveaux faibles, la différence est de 35 dB entre le médium et les fréquences voisines de 40 Hz, tandis qu'à 100 dB, elle n'est plus que de 14 dB.

Le filtre M représente la courbe de l'oreille pour une pression voisine de 100dB et permet de prendre plus, les graves en considération pour l'analyse et la régulation.

D'un autre côté, si l'on adopte la courbe A pour l'analyse, les graves ne seront presque pas traités et le système risque d'être peu efficace en cas de nuisances sonores extérieures. En effet, ce sont souvent les fréquences graves les plus gênantes, à l'extérieur, puisque l'isolation acoustique est moins performante pour celles-ci. La position M ou linéaire du filtre pourra donc être plus adaptée.

En fonction du but recherché, vous pouvez choisir le filtre A, M ou linéaire. Dans tous les cas, vous respecterez la législation puisque, pour la position M ou linéaire un plus grand spectre de fréquences est pris en compte comparativement au filtre A.

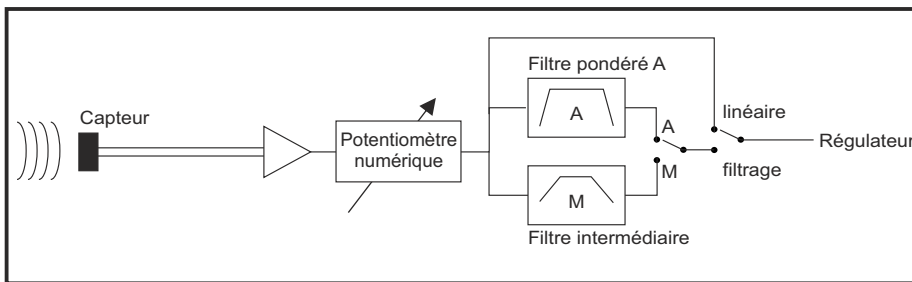


fig 1.1 - Synoptique de la chaîne de mesure du niveau sonore -

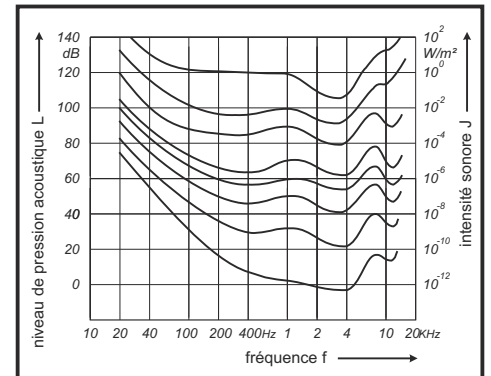


fig 1.3 - Courbe de réponse de l'oreille humaine -

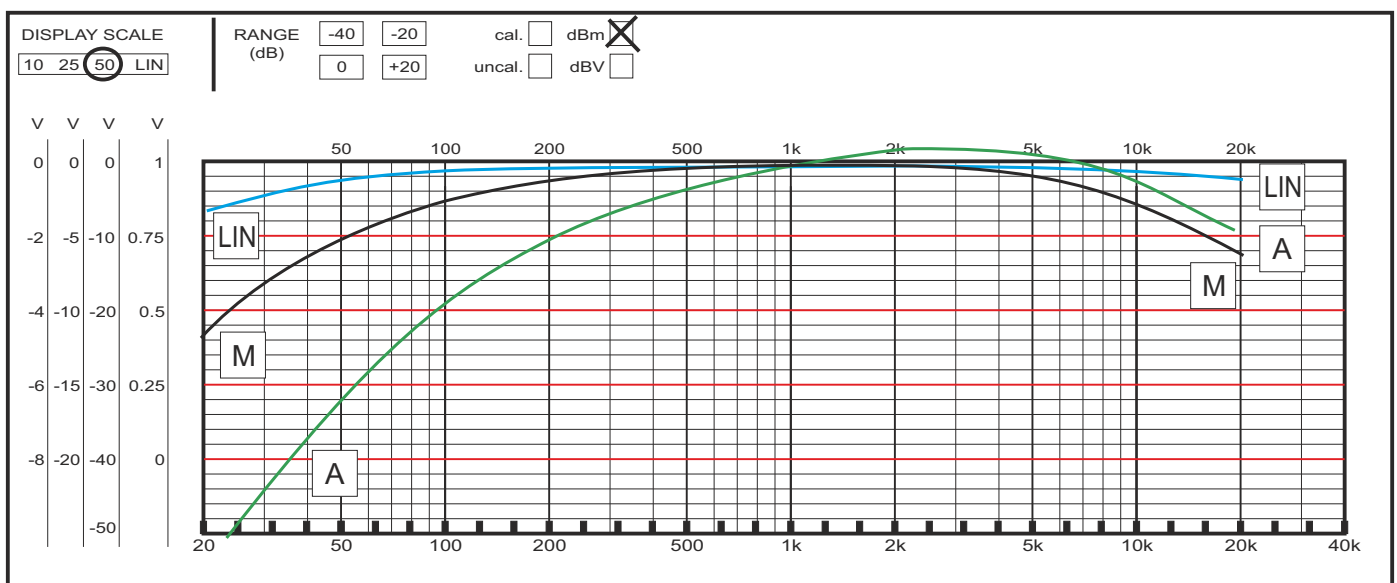


fig 1.2 - Courbes des filtres -



7 Rue Raoul Follereau  
77600 BUSSY SAINT GEORGES - FRANCE  
Tél. : 33 (0)1 64 66 20 20- Fax : 33 (0)1 64 66 20 30

[www.amixaudio.com](http://www.amixaudio.com)



# AMIX

**AUDIO PROFESSIONAL**

7 RUE RAOUL FOLLEREAU  
77600 BUSSY ST GEORGES - FRANCE  
Tél. : (33)1 64 66 20 20  
Fax : (33)1 64 66 20 30



## SNA 50-2

### Sound level control





**AMIX**

**AUDIO PROFESSIONAL**

7 RUE RAOUL FOLLEREAU  
77600 BUSSY ST GEORGES - FRANCE  
Tél. : (33)1 64 66 20 20  
Fax : (33)1 64 66 20 30



This equipment is made by

**RAmi**

7 Rue Raoul Follereau  
77600 BUSSY SAINT GEORGES - FRANCE  
TEL : 33 (0)1 64 66 20 20      rami@ramiaudio.com  
FAX : 33 (0)1 64 66 20 30      www.ramiaudio.com

Equipment : SNA 50-2

Serial Number : .....

Software version : .....

Validation date : ..... / ..... / 20.....

Conformity statement

Us

**RAmi**  
**7, RUE RAOUL FOLLEREAU**  
**77 600 BUSSY SAINT GEORGES**  
**FRANCE**

declare under our liability that the equipment :

Name :                    **AMIX SNA 50-2**  
Description :            **SOUND LEVEL REGULATOR**

Aimed by the present statement is in keeping with the following specifications :

**DECREE 98.1143 FOR A LIMITATION IN GLOBAL LEVEL dBA**

**NORM NFS 31-122 (for Norma pack)**

Bussy Saint Georges,  
01/05/ 2013

# SUMMARY

<b>INSTALLATION AND SAFETY .....</b>	<b>P4</b>
<b>FRONT PANEL DESCRIPTION .....</b>	<b>P7</b>
<b>SNA 50-2 UNIT</b>	
CONNECTORS DESCRIPTION.....	P8
WIRING.....	P10
<b>LE SNA 50-2 RACK</b>	
CONNECTORS DESCRIPTION.....	P14
WIRING.....	P16
<b>USER INTERFACE DESCRIPTION .....</b>	<b>P20</b>
<b>SETTING MODE MENU .....</b>	<b>P21</b>
<b>STARTING THE EQUIPMENT .....</b>	<b>P22</b>
<b>FUNCTIONING MODE</b>	
<b>MODE 1 : SNA 50-2 in sensor mode .....</b>	<b>P23</b>
<b>MODE 2 : SNA 50-2 in line mode .....</b>	<b>P30</b>
<b>ACCESS CODE CHANGE .....</b>	<b>P37</b>
<b>SPECIFICATIONS .....</b>	<b>P38</b>
<b>ANNEX :</b>	
<i>1 - Functioning description .....</i>	<b>P39</b>
<i>2 - Setting modes recap .....</i>	<b>P41</b>
<i>3 - Error message recap .....</i>	<b>P45</b>
<i>4 - SNA60 and decree 98-1143 .....</i>	<b>P46</b>
<i>5 - Curve choice for spectral analysis .....</i>	<b>P47</b>

# INSTALLATION AND SAFETY

**SNA 50-2** is conformed to norms following :

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, and EN60555-3 according to the Directives 73/23/EEC, 89/336/EEC and 93/68/EEC

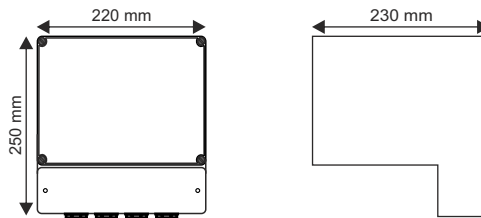
**SNA 50-2 fully complies the decree 98-1143 issued 15 December 1998.**

## 1°) FIXING

### ⇒ SNA 50-2 UNIT

Fix **SNA 50-2** by openings X, Y, Z (see page 6), directly on wall.

Dimensions :



### ⇒ SNA 50-2 RACK

Fix SNA 50-2R in a 19 inches cabinet (3U)

## 2°) AERATION

### ⇒ SNA 50-2 UNIT



- ▶ Install in a well ventilated place, and out of liquids streams.
- ▶ For easier aeration, fix **SNA 50-2** in vertical position wall.
- ▶ Do not lock the vents.
- ▶ Do not put things on the equipment.
- ▶ Forsee a 50 mm free space over the equipment
- ▶ Avoid high temperature exposure.
- ▶ Never expose **SNA 50-2** to rain snow or moisture.

### ⇒ SNA 50-2 RACK



- ▶ Install in a well ventilated place, and out of liquids streams
- ▶ Never expose SNA 50-2 R to rain snow or moisture.
- ▶ Avoid high temperature exposure
- ▶ Do not lock the vents.
- ▶ Do not put things on the equipment.
- ▶ **ATTENTION:** Absolutely leave a **1 U** minimum (44 mm) free space over the equipment.
- ▶ As far as possible leave also 1U at the same space under the equipment.

## 3°) MAINS SUPPLY

Never dismantle the equipment, without having taken the precaution of removing the power.

### ⇒ SNA 50-2 UNIT

**SNA 50-2** is a equipment linked permantly in power supply; a power switch is not provided, in order to not stop sound level monitoring.

Two pole power switch with a contact opening at least 3 mm, have to be installed in the circuit to respect safety prescriptions.

### ⇒ SNA 50-2 RACK

A power switch is provided.

## 4°) EARTHING

**SNA 50-2** features a terminal to be wired to the building electrical earth. **Never** use the equipment without earthing, and check the earth quality before starting.

## 5°) BATTERY REPLACEMENT

**SNA 50-2** mother card uses a Lithium battery to save the clock for several years. The user is **not entitled to hange this battery**.

**ATTENTION** : Risk of explosion if the battery is not properly fitted.

The battery replacement should be made by an approved fitter, and the battery should be the same or exact equivalent.

Concerning environmental protection, do not throw the old battery, but leave it in an appropriate place of collection.

## 6°) EQUIPMENT LEAD SEAL

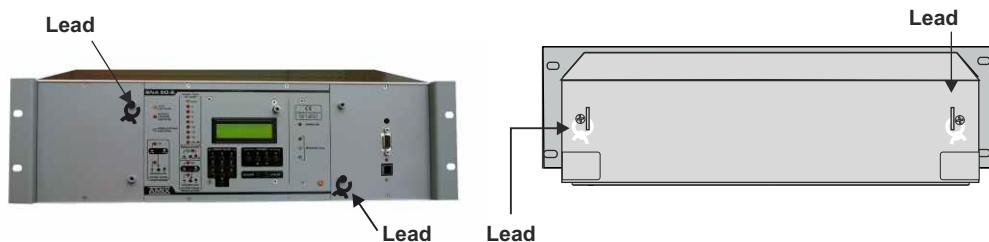
■ After **SNA 50-2** setting, it is possible to fix a lead seal.

### ⇒ SNA 50-2 UNIT

- 2 leads on pexiglas hood.
- 2 leads on white plastic hood



### ⇒ SNA 50-2 RACK

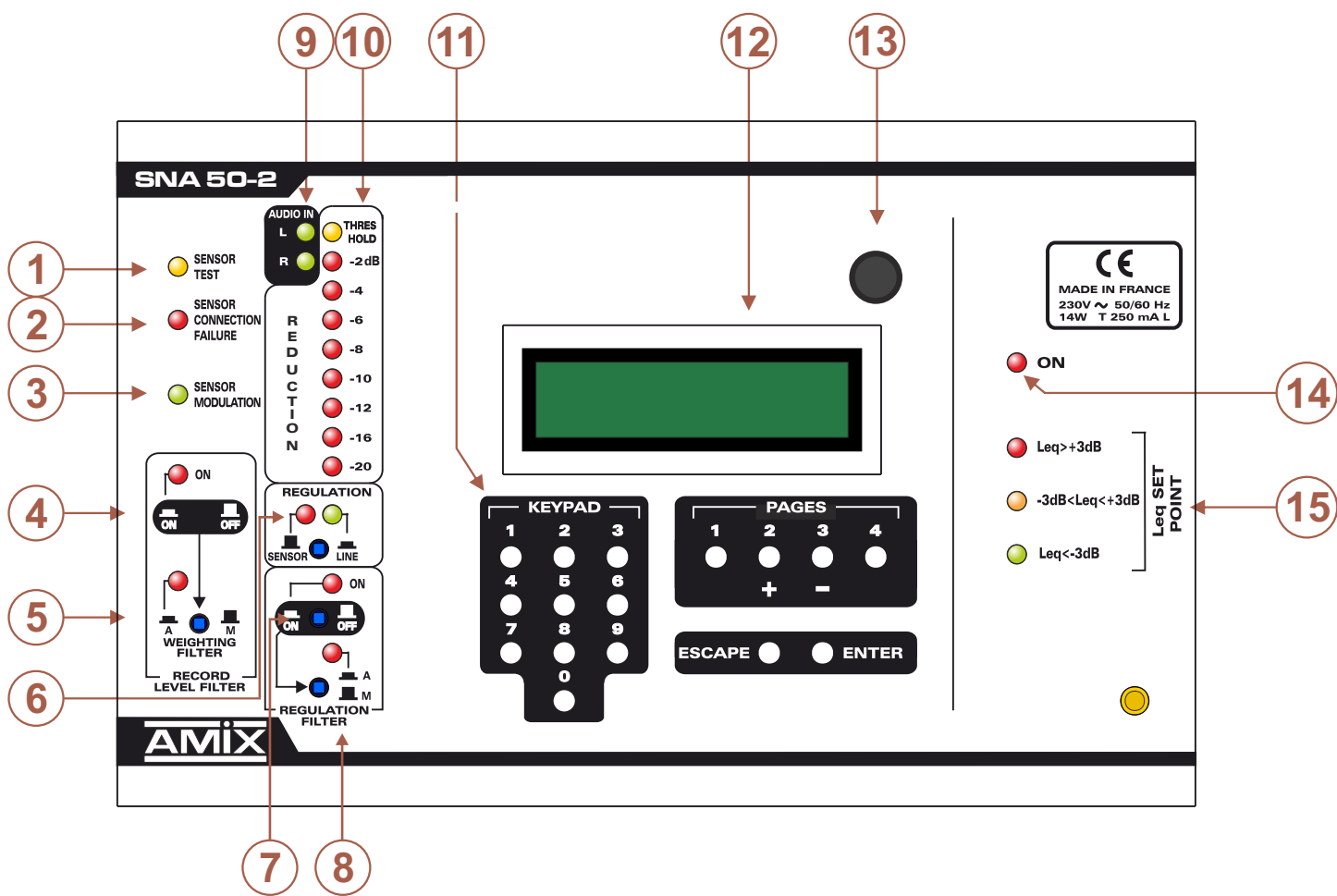


■ After sensor CAP 60 setting, it is possible to fix a lead seal.

- 2 leads forseen.



# FRONT PANEL






# FRONT PANEL DESCRIPTION

- 1 - Channel measurement test light indicator.
- 2 - Sensor connection default light indicator.
- 3 - Audio presence light indicator.
- 4 - Key associated to a light indicator. Allows to choose the analysis curve, used for historic.
  - Pressed, light on: weighted curve analysis (Choose weighting by 5).
  - Released, light off: linear analysis.
- 5 - Key associated to a light indicator. Allows to choose the weighting, used for historic.
  - Pressed, light on: enable weighted filter A .
  - Released , light off: enable intermediate filter M.
- 6 - Key associated to a light indicator. Allows to set the reference for regulation.
  - Pressed, green light on : SNA 50-2 refers to the stereo line input
  - Released , red light on : SNA 50-2 refers to the the acoustic sensor.
- 7 - Key associated to a light indicator. Allows to choose the analysis curve used for regulation.
  - Pressed, light on: weighted analysis (Choose weighting by 8)
  - Released, light off: linear analysis or filter card.
- 8 - Key associated to a light indicator. Allows to choose the weighting used for regulation.
  - Pressed, light on: enable A weighting filter.
  - Released , light off : enabled intermediate filter M.
- 9 - Audio presence on left and right inputs of SNA 50-2. Allows to check quickly if a audio source is connected correctly to SNA50-2 input.
- 10 - Scale allowing to control sound reduction level of SNA50-2.
- 11- Keyboard used to modify parameters.
- 12 - LCD display.
- 13 - Top cover (plexiglas) opening detector.
- 14 - Power on indicator.
- 15 - Set of three indicators showing acoustic pressure variation.
  - Fixed Green: Computed short Leq 1s is 3dB below instruction threshold.  
**Computed short Leq 1s < Instruction threshold - 3 dB**
  - Fixed Yellow : Computed short Leq 1s is +/-3dB around instruction threshold  
**Instruction threshold - 3 dB ≤ Computed short Leq 1s ≤ Instruction threshold + 3dB**
  - Fixed Red : Computed short Leq 1s is 3dB over instruction threshold.  
**Computed short Leq 1s > Instruction threshold + 3dB**

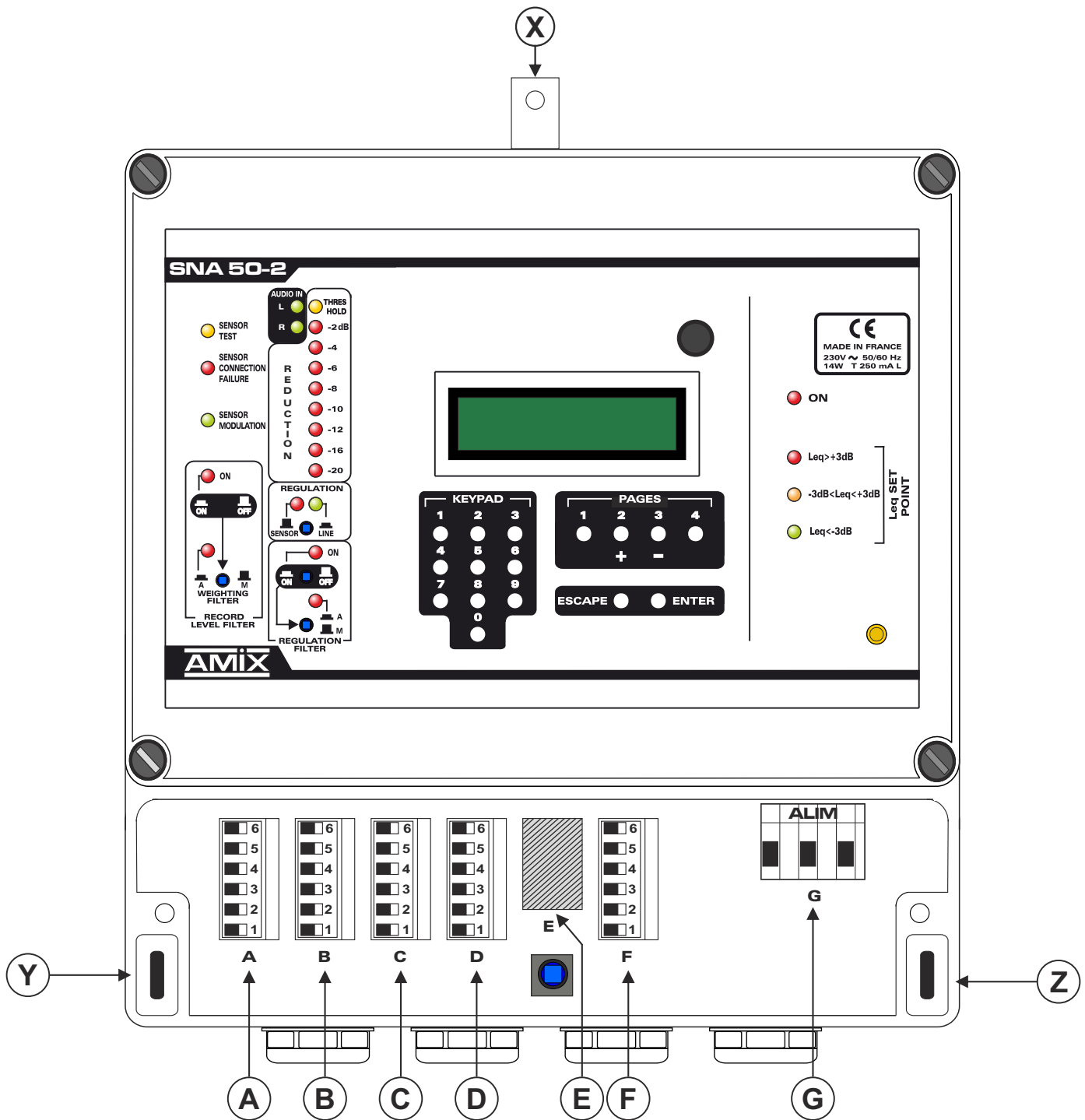
The supplied RJV 30 provided with SNA50-2, remotely displays this information. It should be placed well in sight.

In summary :

- R  **Computed short Leq 1s > Instruction threshold + 3dB**
- J  **Instruction threshold - 3 dB ≤ Computed short Leq 1s ≤ Instruction threshold + 3dB**
- V  **Computed short Leq 1s < Instruction threshold - 3 dB**

The maximum user allowance instruction threshold is Leq 10 minutes.

# SNA50-2 UNIT CONNECTORS





# SNA50-2 UNIT CONNECTORS DESCRIPTION

**X - Y - Z** - Fixation opening of SNA 50-2.

**All connectors are protected by a opaque cover.**

**A** - Link socket for acoustic sensor **CAP 60**.

**B** - Link socket for stereophonic balanced output of SNA 50-2. To connect to power amplifiers.

**C** - Link socket for stereophonic balanced input of SNA 50-2. To connect to mixing desk.

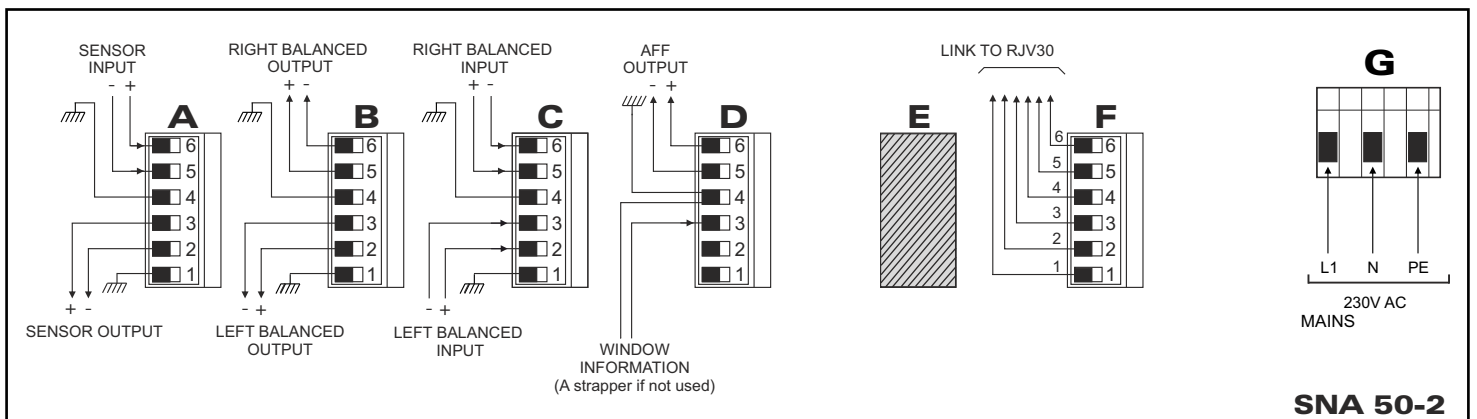
**D** - Link socket for **AFF16** display or **AFF Series-2** display and opening detection Door/Window.  
**ATTENTION** : if this is not used, strapper 3 and 4 plug.

**E** - Link socket serial port.

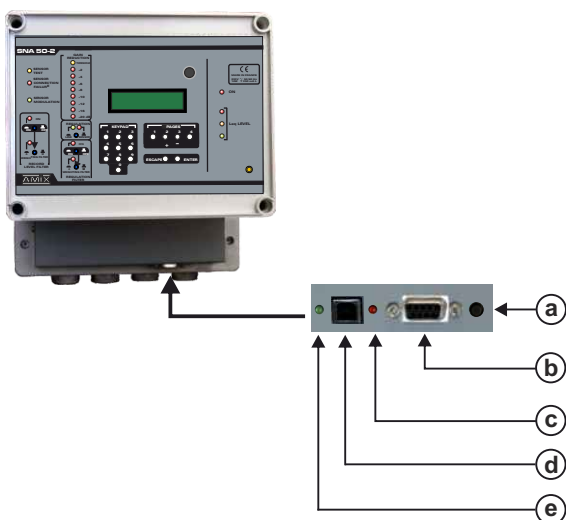
**F** - Link socket for **RJV 30** triple display.

**G** - Link socket with supply network. The earth must be connected.

## ⇒ CONNECTOR DETAILS UNDER THE HOOD :

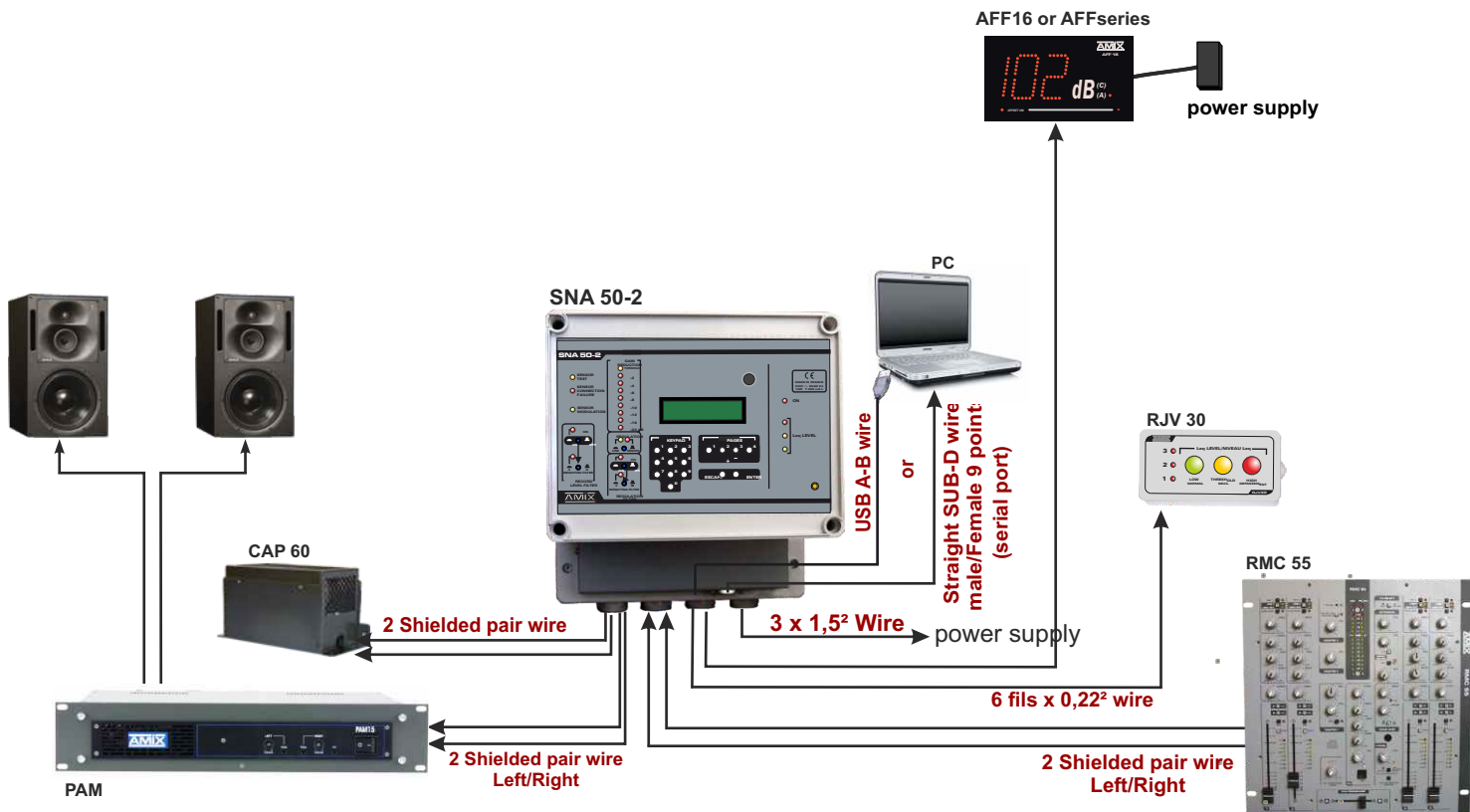


⇒ The ports RS 232 et USB are available on SNA 50-2 unit front panel.



- a - Switch fugitif allowing display serial number and carry out fade test of VCA
- b - 9 pins female sub-D socket of RS232 serial link.
- c - Red light warning RX USB.
- d - USB socket for data reading.
- e - Green light warning TX USB

# SNA50-2 UNIT WIRING



## WIRING

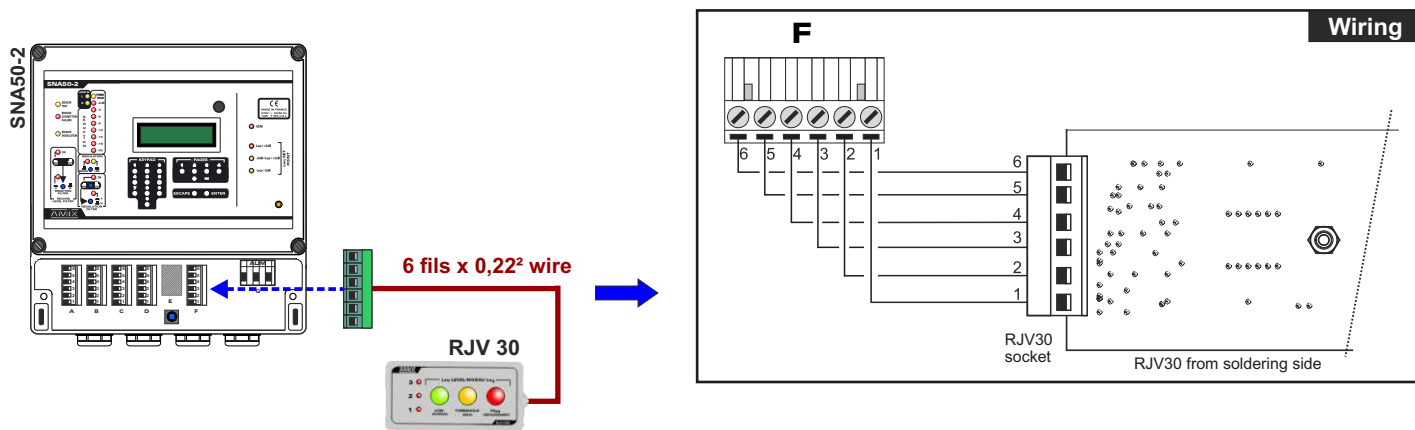
- 1°) To access connectors, remove the lower opaque hood.
- 2°) Connect SNA50-2 to network, on supply socket **G**, after opening power circuit upstream.



PE ⇒ earth (green & yellow wire)  
 L1 ⇒ phase (brown, dark or red wire)  
 N ⇒ neutral (bleu wire )

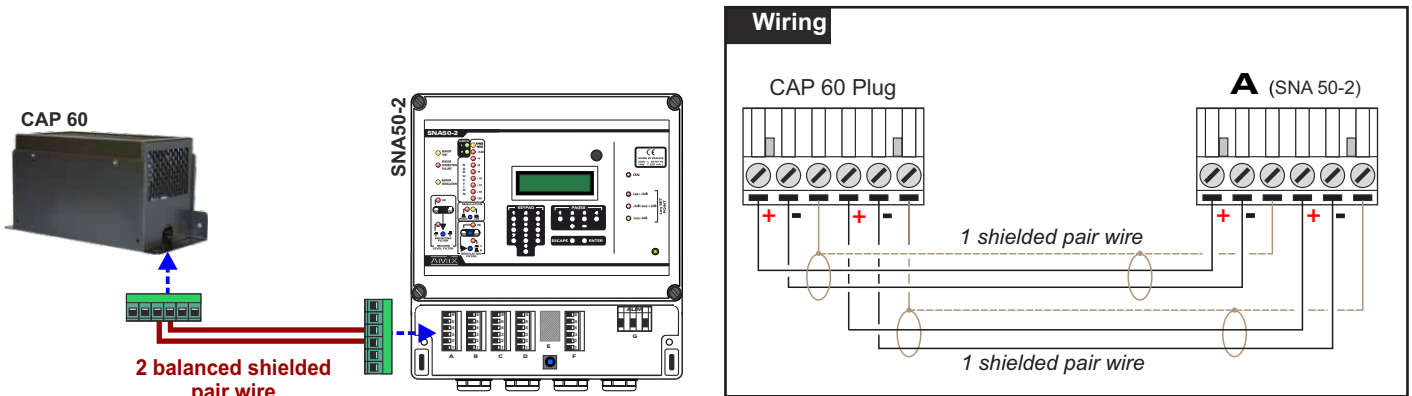
*Note: Wire colors are standards for France. For others countries refer to the current standard. This connector does not include removable part. Insert directly wires before stripped and tighten the screws.*

- 3°) Connect **RJV 30** to socket **F**, using a 6 leads wire.



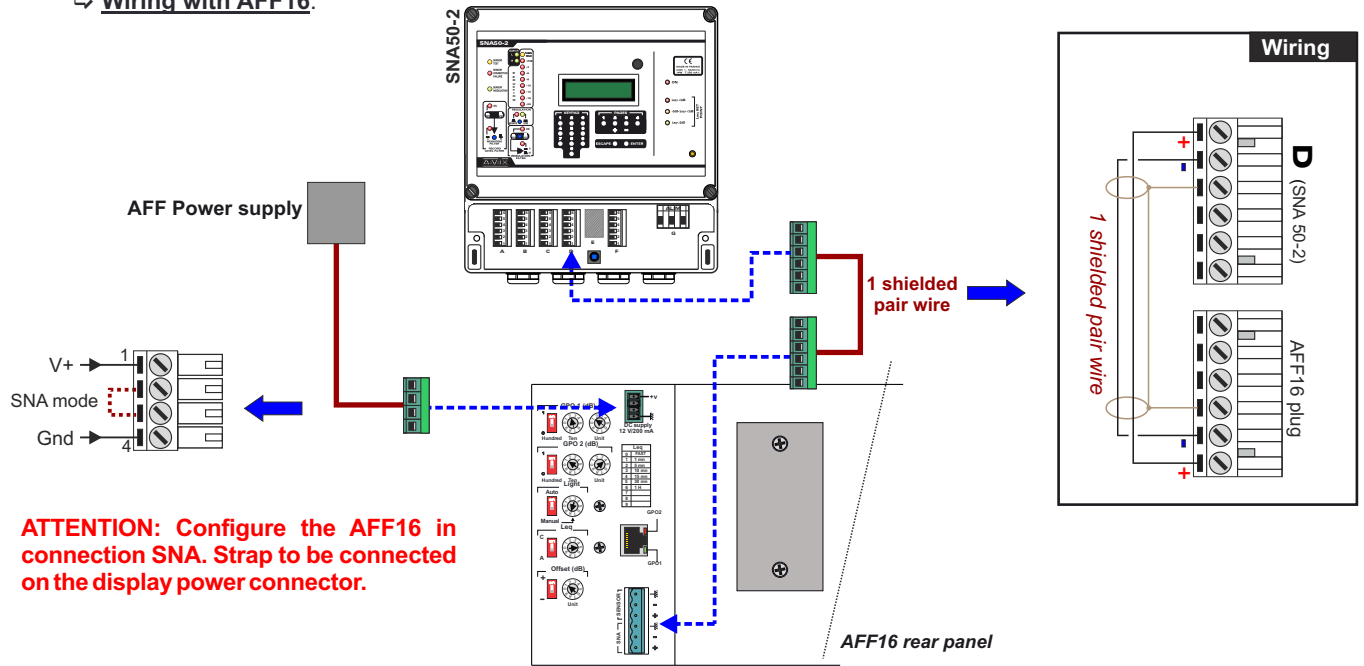
# SNA50-2 UNIT WIRING (next)

- 4°) Wire the sensor **CAP 60** on the base **A** with 2 balanced shielded wires, or a wire with a two pair of balanced shielded wires  
Note : Thanks to the internal balanced output amplifier CAP60 allows use of long wires, without interference often found in such a lay out.

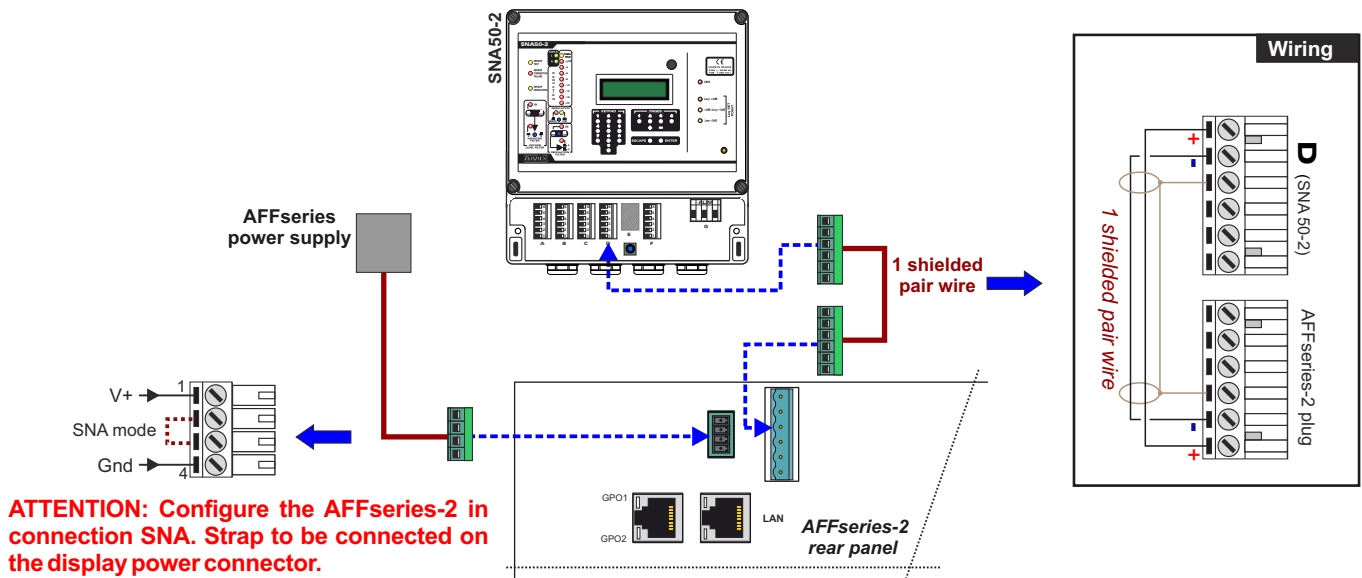


- 5°) Connect the **AFF16** or **AFFseries-2** to on socket **D**. The **AFF** display shows the acoustic pressure level received by the sensor CAP60.

⇒ Wiring with AFF16:

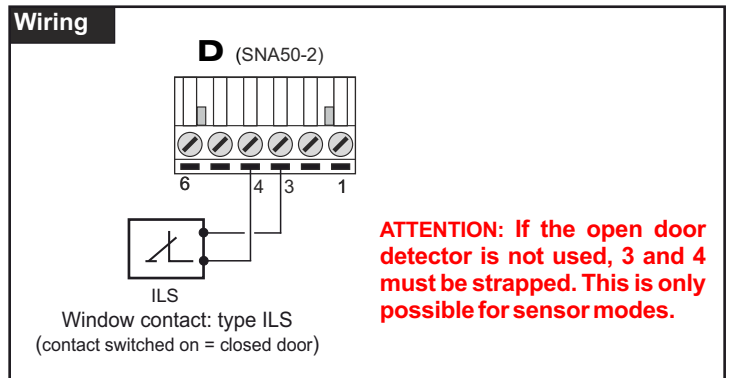
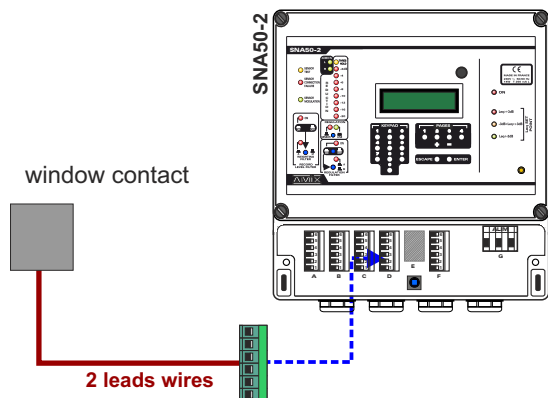


⇒ Wiring with AFFseries-2:

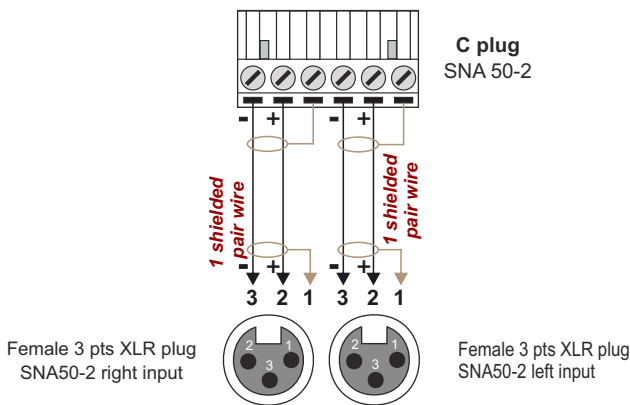


# SNA50-2 UNIT WIRING (next)

6°) Connect secondary functions to on base **D**.

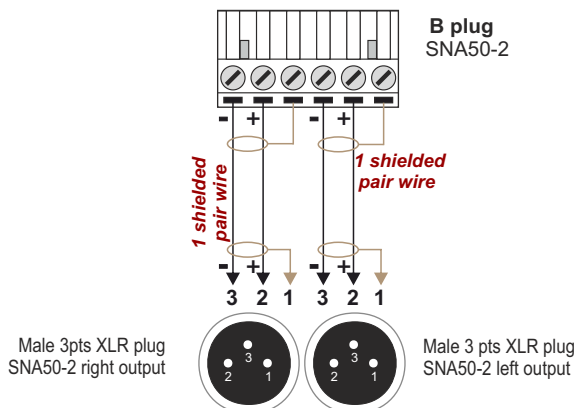


7°) Connect the mixing desk output to SNA50-2 on **socket C**. SNA50-2 input is balanced, respect (+) and (-) signals.

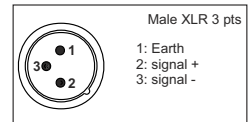
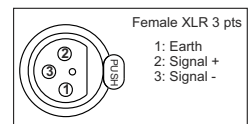


To connect an unbalanced mixing desk use a balancing transformer close to the desk. If you have not transformer, connect cold pin (-) to the SNA input ground (⌚).

8°) Connect audio power amplifier input to the SNA 50-2 output. SNA 50-2 output is balanced, respect the (+) and (-) signals. To connect an unbalanced amplifier use a de-balancing transformer close to it. If you have no transformer, connect cold pin (-) to the SNA ground (⌚).



Example of XLR WIRING



9°) To access connectors, close again the lower opaque hood.

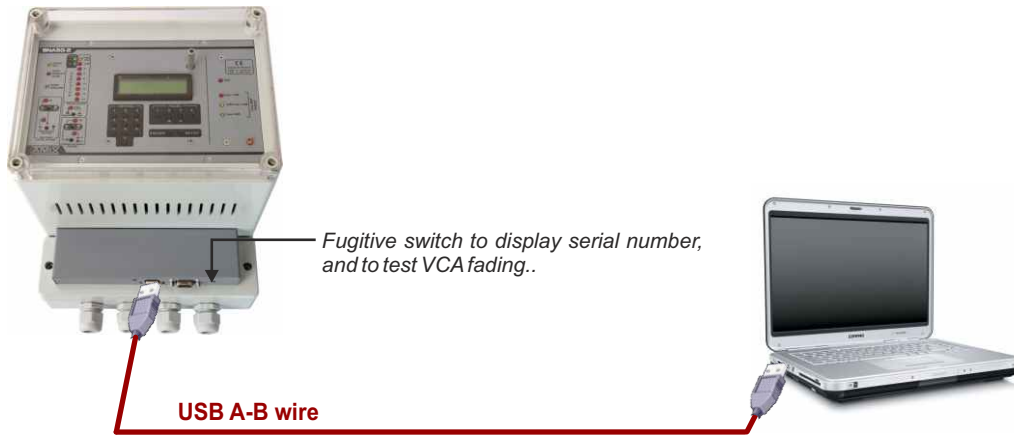
**Note :** if the hood is not closed, the test procedure will not functioning correctly.

# SNA50-2 UNIT WIRING (next)

## SNA / PC connection

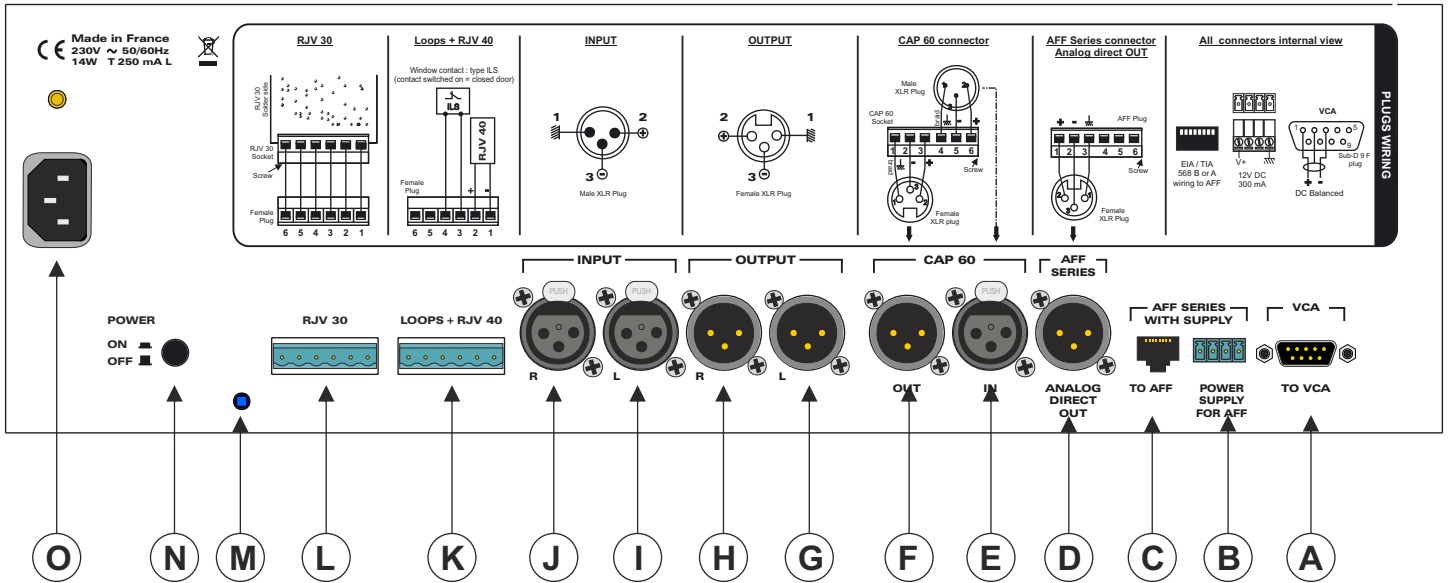
*For the consultation of the history only*

**Attention:** In order to get data, the plexi hood (front panel) and the connector mask (rear panel), must be in place.



**Before using USB do not forget to install USB drivers (from the supplied CD ROM)**

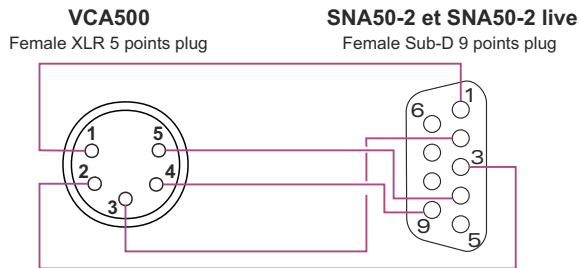
# SNA50-2 RACK CONNECTORS



# SNA50-2 RACK CONNECTORS DESCRIPTION

**A -** 9 pins female sub-D socket to connect VCA500 (1 AES/EBU channel).

⇒ Wiring with a VCA500



Female XLR 5 pts plug	Female Sub-D 9 pts plug
1	1
2	3
3	2
4	9
5	4

In case of multi channels with several VCA500, connect the Thru output of the first VCA500 to the input SNA of the second VCA500. Use a cord XLR 5 pts female / female 5 pts, right cabling.

⇒ A solution exist in analog. Contact us.

**B -** AFFsupply input connector.

**C -** RJ45 socket to AFF16 or AFFseries-2. This wiring supports power supply and measuring audio. Use **EIA/TIA 568B** wire.

**D -** Male 3 pins XLR socket to connect AFF16 or AFFseries-2 display.

**E - F** XLR socket to connect **CAP60** audio sensor.

**E** : Female 3 pins XLR socket sensor input.

**F** : Male 3 pins XLR socket to test the sensor (Available only on French version).

**G - H** Male 3 pins XLR sockets : stereo balanced SNA50-2 outputs. Send signal to power amplifier.

**I - J** Female 3 pins XLR sockets : stereo balanced SNA50-2 inputs. From mixing desk.

**K -** Male 6 pins socket for the detection of door / window opening.

**L -** Male 6 pins socket to connect **RJV30** display.

**M -** Switch to detect the cabinet closure

**N -** Power supply switch

**O -** Mains socket. The earth must be connected.

⇒ Serial RS232 and USB sockets are available on SNA 50-2R front panel :



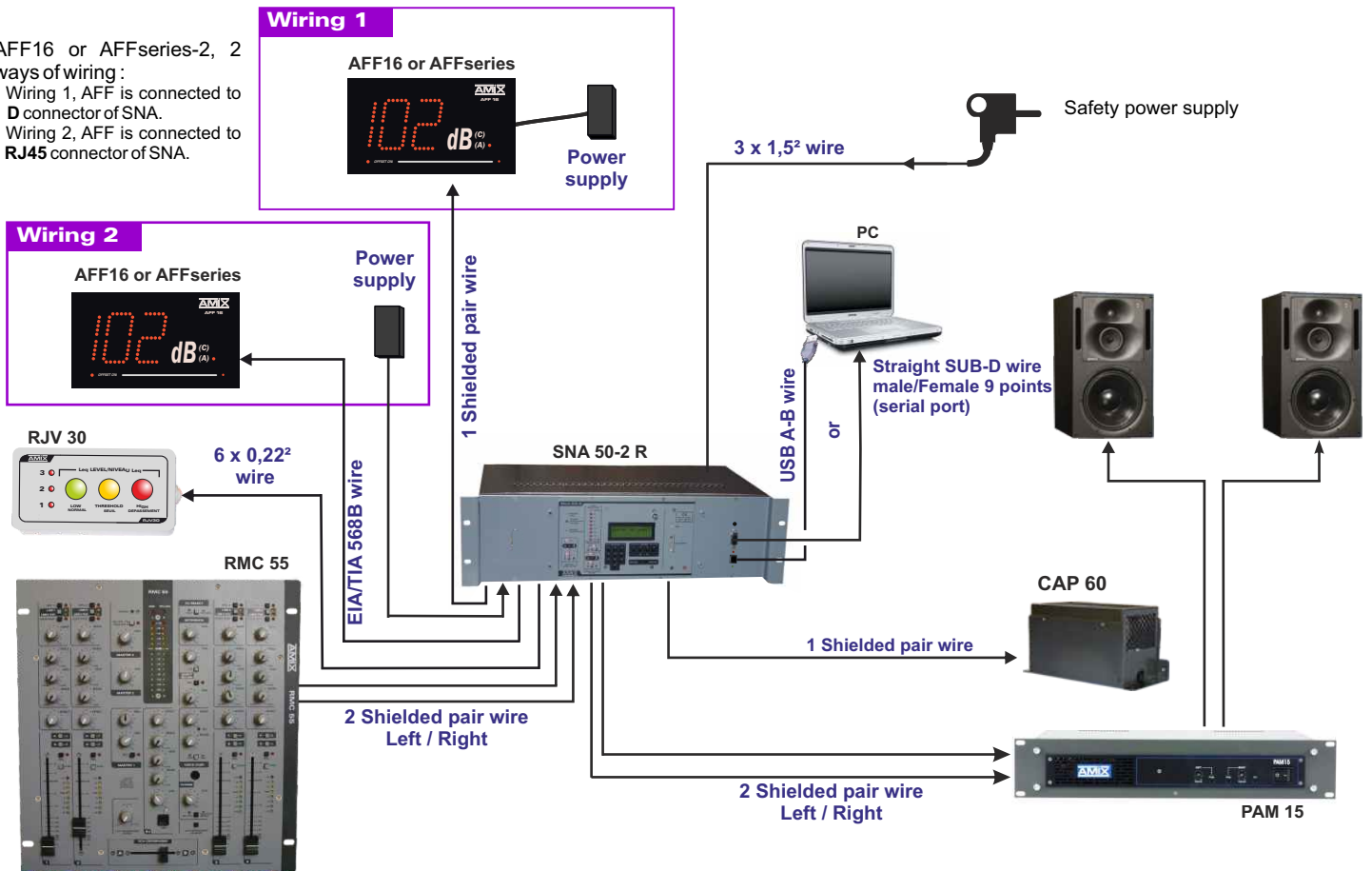
- a - Switch fugitif allowing display serial number and carry out fade test of VCA
- b - 9 pins female sub-D socket of RS232 serial link.
- c - Red light warning RX USB.
- d - USB socket for data reading.
- e - Green light warning TX USB

# SNA50-2 RACK WIRING

AFF16 or AFFseries-2, 2 ways of wiring:

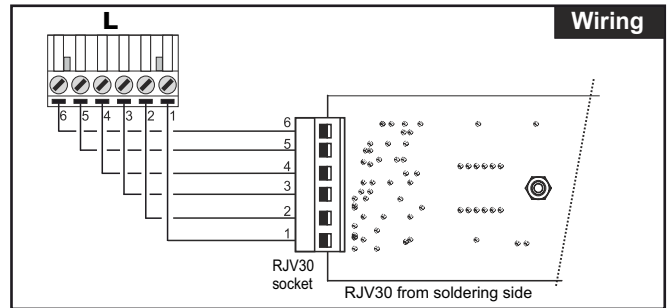
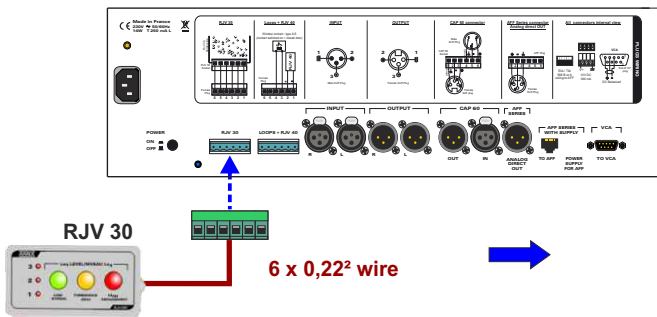
\* Wiring 1, AFF is connected to D connector of SNA.

\* Wiring 2, AFF is connected to RJ45 connector of SNA.



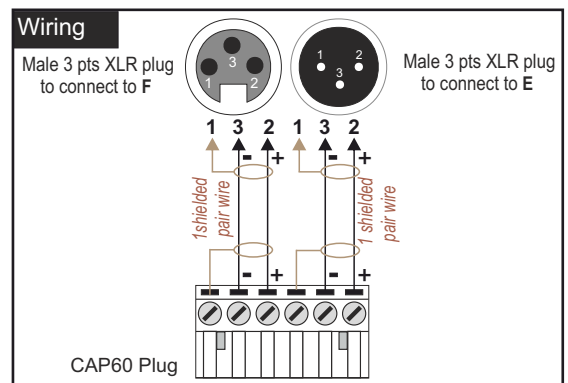
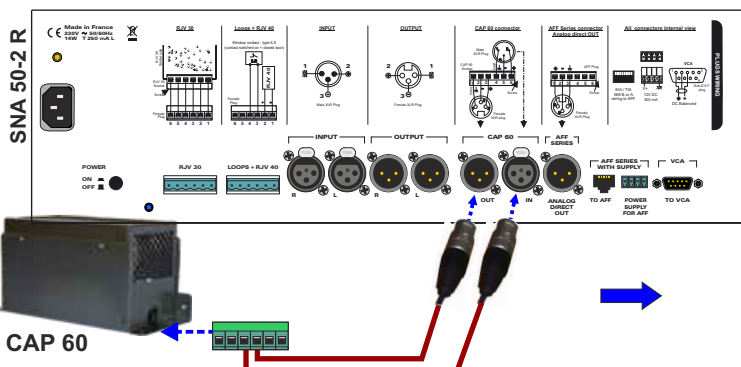
## WIRING.

- 1° To access connectors remove the hood from the rear panel
- 2° Connect SNA 50-2 to mains (230V 50Hz) using socket O.
- 3° Connect RJV 30 to socket L, using a 6 leads wire.



- 4° Connect the sensor CAP60 to the XLR E and F using two shielded balanced wires or one wire of 2 pair.

Note : Thanks to the internal balanced output amplifier CAP60 allows use of long wires, without interference often found in such a lay out.



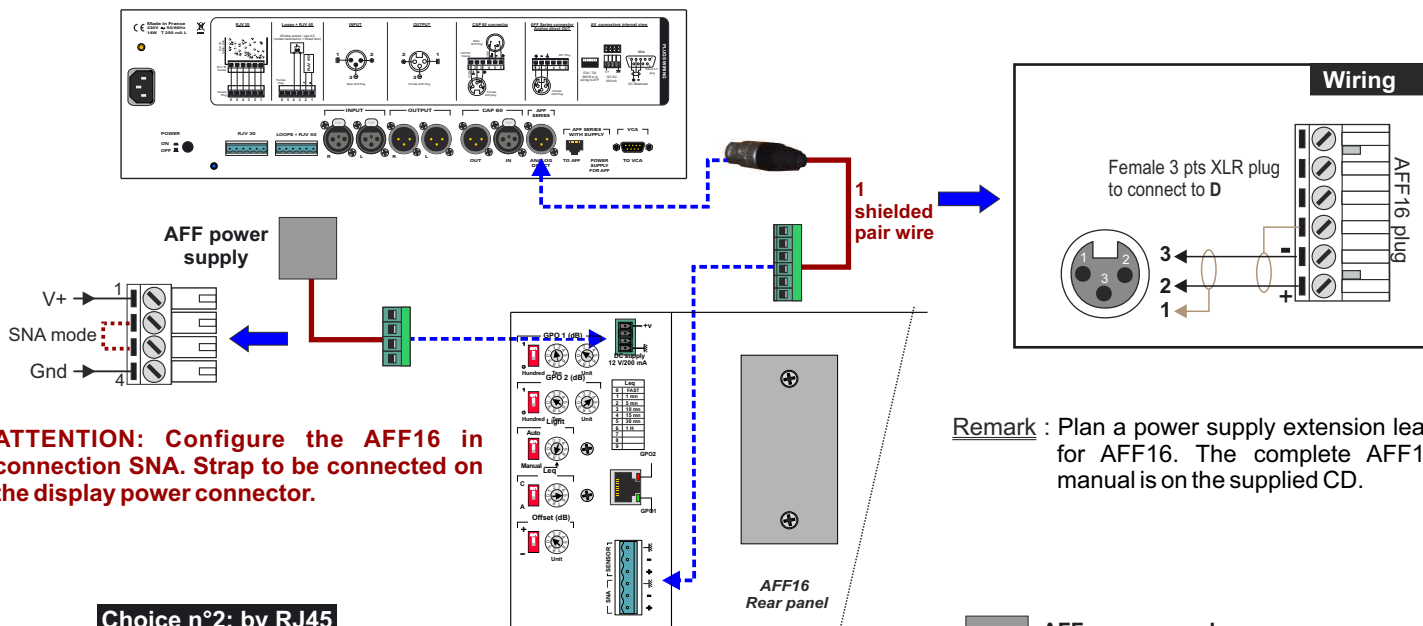


# SNA50-2 RACK WIRING (next)

5°) Wire AFF16 or AFFseries-2. AFF displays the acoustic pressure level from CAP 40 sensor. Two ways of wiring :

A / Wiring with an AFF16 display

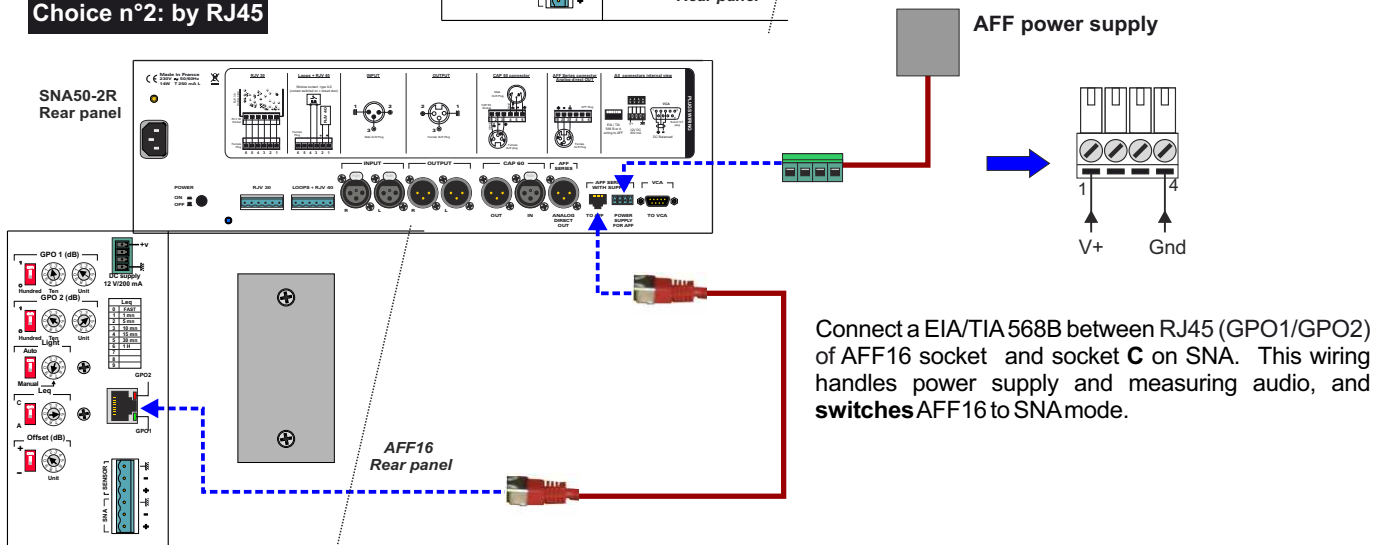
Choice n°1: by XLR



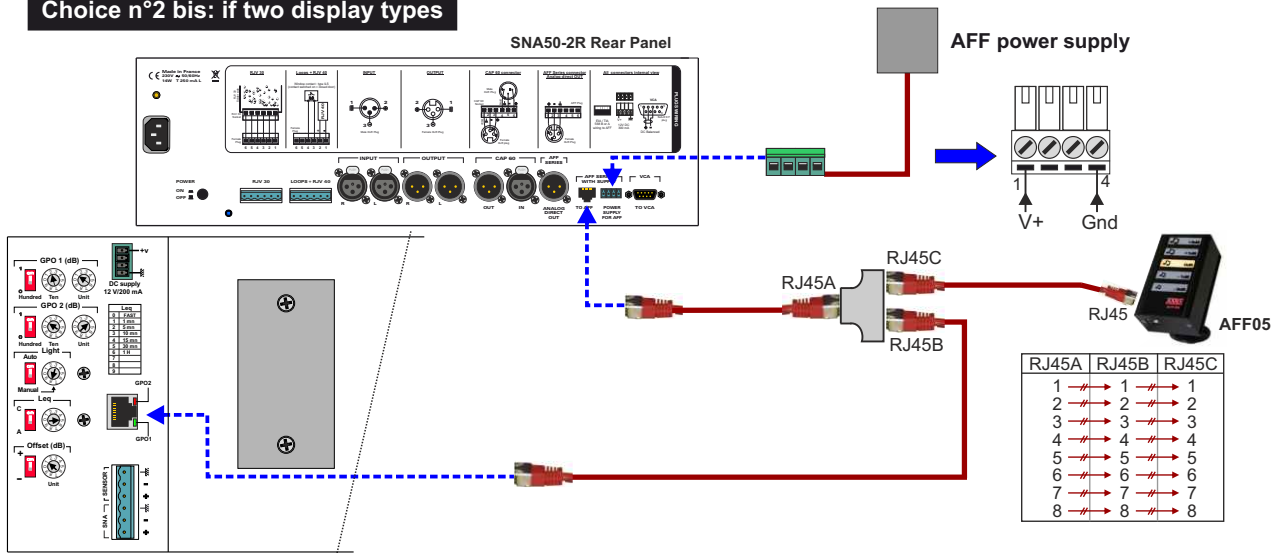
**ATTENTION:** Configure the AFF16 in connection SNA. Strap to be connected on the display power connector.

**Remark :** Plan a power supply extension lead for AFF16. The complete AFF16 manual is on the supplied CD.

Choice n°2: by RJ45



Choice n°2 bis: if two display types

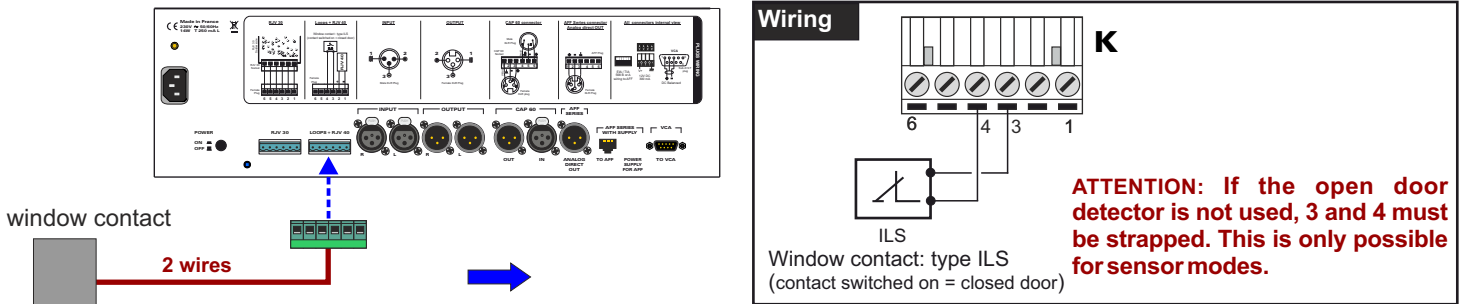


This wiring allows to supply AFF16 and AFF05 at the same time. A RJ45 coupler is required (straight wiring).

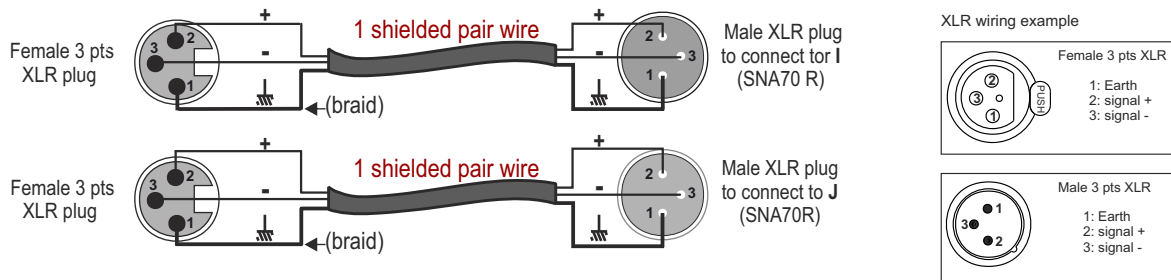


# SNA50-2 RACK WIRING (next)

6°) Socket **K** secondary functions.

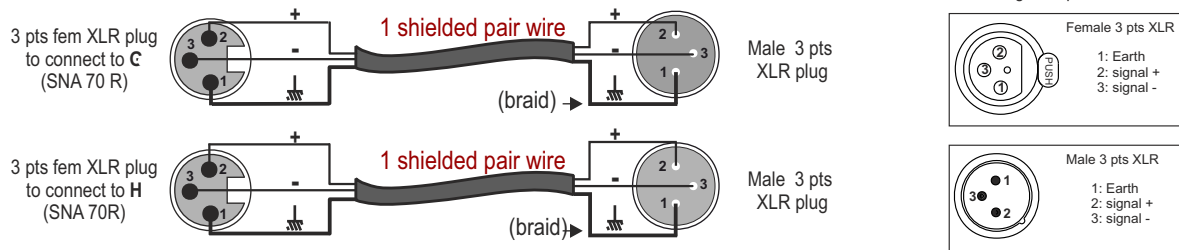


7°) Connect mixing desk output to female 3 pins XLR balanced inputs **I** and **J** sockets. Take care of + and - signals.



To connect an unbalanced mixing desk use a balancing transformer close to the desk. If you have not transformer, connect cold pin (-) to the SNA input ground (earth).

8°) Connect audio power amplifier input to the male 3 pins balanced XLR **G** and **H** sockets. Take care of + and - signals.



To connect an unbalanced amplifier use a de-balancing transformer close to it. If you have no transformer, connect cold pin (-) to the SNA ground (earth).

9°) To access connectors, close again the hood in rear panel of equipment.

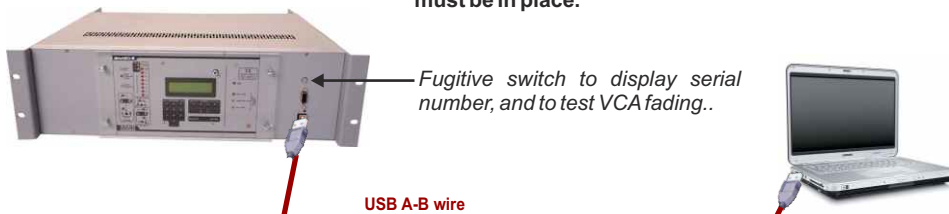
**ATTENTION**, the wire output is located in bottom RACK

Remarque : if the hood is not properly closed, the test procedure wont work correctly.

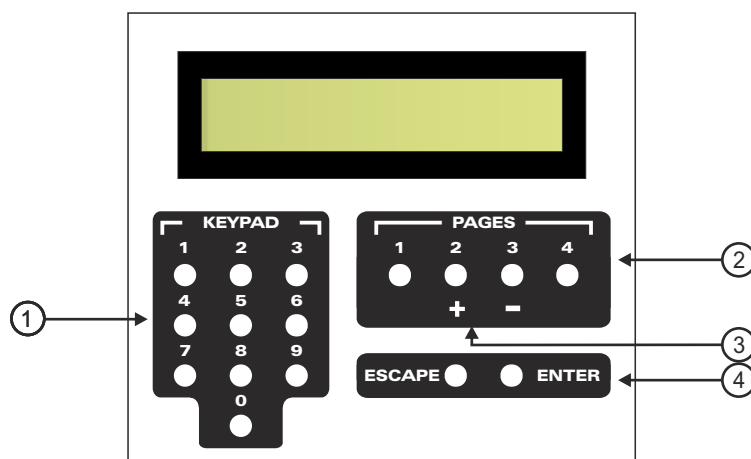
## SNA / PC connexion

For the consultation of the history only

**Attention:** In order to get data, the plexi hood (front panel) and the connector mask (rear panel), must be in place.



# USER INTERFACE DESCRIPTION

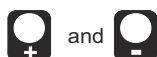


1 - **Numerical keyboard:** used to select a parameter to edit and modify the value.

2 - **Page selection key:** used to select the parameter page for edition. One page hold up to 10 different parameters.

3 - **In(de)crementation keys :**

Used to set the analogue parameters for regulation.



*Remark:* these keys are disabled when editing other page than 1.

3 - **Keys to validate or cancel :** used to validate the new parameter or to cancel the current action.

▶ **Validation key :** Used to validate a new entry (using the keyboard) or to carry on the selected function. If this key is not pressed the value is not saved.



▶ **Cancel key :** This key "ESCAPE" cancels the current action, and comes back one step in the setting menu.



**Ex1 :** If "ESCAPE" key is pressed when entering a new parameter, this new value is not saved. The menu tree comes to **Level 2**. It is possible to modify another parameter.

**Ex2 :** If in **level 2** (" selected page") ESCAPE raises the menu. It is the possible to select another page.


The SNA 50-2 setting menu is organised in pages according to their destination. Each page contains up to 10 values or functions as follow :

- ▶ **Page 1 :** analog setting
- ▶ **Page 2 :** audio analysis setting.
- ▶ **Page 3 :** time setting.
- ▶ **Page 4 :** management utility.

Setting menu follows a menu tree (see next page)

Using setting mode :

- 1 - Select the parameter page to edit, using the page selection key (2).
- 2 - Select the value to be modified, using they numerical keyboard, according to the supplied list (see setting procedure)
- 3 - Enter the new value, validate with the validation key (4).

Remark: to come back one step, use the key 

# SETTING MODE MENU

## SETTING MODE

### LEVEL 1

### LEVEL 2

### LEVEL 3

#### Page 1

- 1 : Attack
- 2 : Release
- 3 : Leave fading
- 4 : Undefined
- 5 : Undefined
- 6 : Undefined
- 7 : Undefined
- 8 : Undefined
- 9 : Undefined
- 0 : Undefined

#### Page 2

- 1 : Leq Day 1
- 2 : Leq Day 2\*\*\*\*
- 3 : Leq Night 1\*\*\*\*
- 4 : Leq Night 2\*\*\*\*
- 5 : Regulation level in\*\*  
line mode
- 6 : Public level
- 7 : Sensor level
- 8 : Hour day ⇨ night
- 9 : Hour day ⇨ night
- 0 : Undefined

(2-3 and 4 non operative in line mode)

#### Page 3

- 1 : Minute
- 2 : Hour
- 3 : Day
- 4 : Not used
- 5 : Month
- 6 : Year
- 7 : Undefined
- 8 : Undefined
- 9 : Undefined
- 0 : Undefined

#### Page 4

- 1 : Access code change
- 2 : Automatic time change (DTS)
- 3 : Undefined
- 4 : Undefined
- 5 : Measurement chain
- 6 : In line setting procedure \*\*
- 7 : Fade setting procedure\*\*\*
- 8 : Control mode
- 9 : Undefined
- 0 : Undefined

\*\* : reachable in line mode.

\*\*\* : reachable in sensor mode.

\*\*\*\* : non operative in line mode. Enter the same values as for Leq Day 1.

**Level 1** : Waiting for page select.

**Level 2** : Page is selected, waiting for function select.

**Level 3** : Function is selected waiting for change.

### Forgot your password?

When SNA50-2 requires the password :

- 1- Press the key "PAGE1"
- 2- A masked password is displayed on screen of SNA50-2.
- 3- Contact our technical department. From the masked password, we will be able, under certain conditions, to give you the associated password.

# STARTING THE EQUIPMENT

## ❑ DEVICE FUNCTIONNING

1. SNA 50-2 is sound level regulator which allows to limit the acoustic pressure in broadcasting amplified music area. (night club, bar, concert etc...). The technology used allows to control the acoustic pressure without modify spectral signal input: SNA 50-2 don't modify the dynamic of signal but the average level of it.
2. The set of control carries out depending on time, according to one of Leq level configurated in the equipment. There exists four parameters separated Leq levels: 2 are used in normal functioning (level day and night 1) whereas the two others enables a functioning when it is opened (level day and night 2).

## ❑ DEFINITIONS

- ① **Level Leq 1 min:** Equivalent continuous acoustic pressure level computed on 1 minutes.
- ② **Level Leq 10 min:** Equivalent continuous acoustic pressure level computed on 10 minutes.
- ③ **Short level Leq:** Short equivalent continuous acoustic pressure level. In case of SNA 50-2, time interval on which is carried out the calcul, is 1 seconde.
- ④ **Public level:** Acoustic pressure level wanted (Leq) to carry out the regulation, it is calculated in place where is the most exposed public.
- ⑤ **Sensor level:** Acoustic level pressure (Leq) associated to public level, it is calculated at the sensor.
- ⑥ **Parameter "hour day ➡ night":** with this parameter we define, time on which starts the regulation in using night control level.
- ⑦ **Parameter "hour night ➡ day":** with this parameter we define, the time on which the equipment finishes the regulation in using night control level.

**SNA 50-2 can be used according to 4 modes :**

### 1°) SENSOR MODE : *MODE 1*

⇒ see page 23 for starting equipment

In this case, the control carries out according to measured acoustic pressure at sensor level, in broadband. ( This mode can be used in a structures where there is no acoustic emergence problem).

To be effective, interference noises of room should not interfere with the acoustic measurement. (Example: interference noises louder than the broadcast).

### 2°) LINE MODE : *MODE 2*

⇒ see page 30 for starting equipment

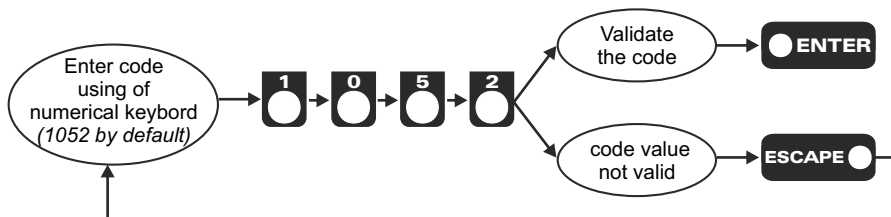
In this case, the control carries out in broadband on power signal of broadcasting chain. The surrounding noise is not take account. This mode is interesting in structures where interference noises can not be disregard to broadcasting. (sensor close to public, bottom cielling.)

**Mode2 : Levels Leq Day2, Leq Night1, Leq Night2 are not take account. You must put the same parameter than the level Leq Day1.**

**For PACK norm, configure link type of AFF16.**

## MODE 1 : SNA 50-2 sensor mode

- ⇨ **Power on.**
- ⇨ **Check LCD display** shows short level and et Leq picked up by the sensor as the date and hour.
- ⇨ **Open** the upper plexiglas hood.
- ⇨ **Enter the code.**



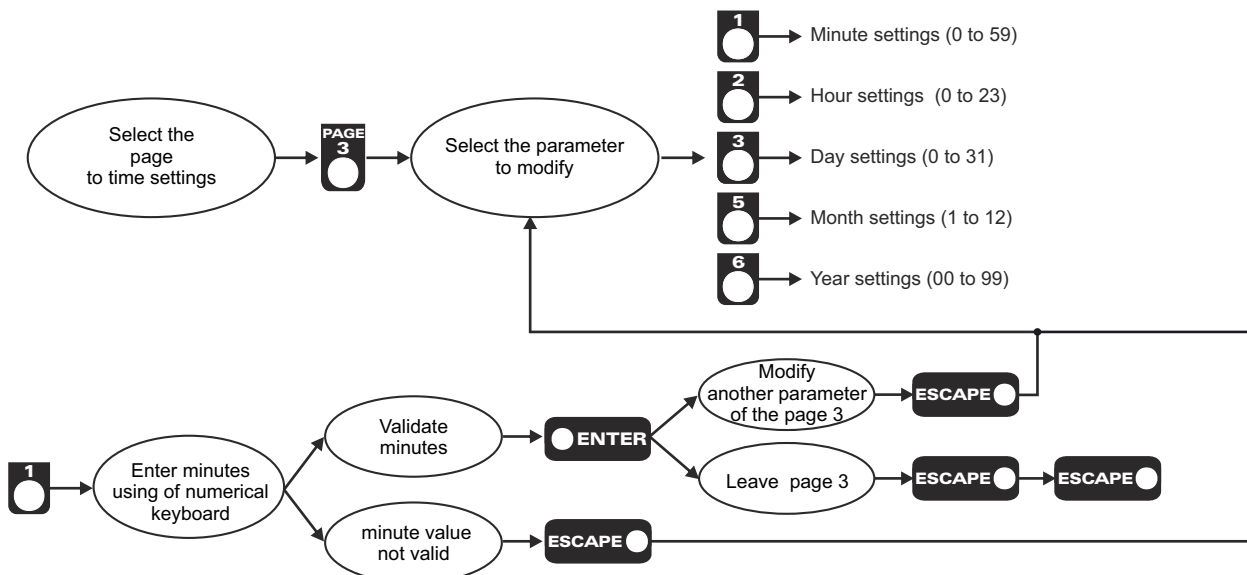
### ⇨ Analysis/Control filter configuration setting.

The settings are available in front panel of the equipment (screwdriver)

- The **historical filter** must be configured in “Weighted **A**”
- The **control filter** can be fixed in Weighted **A** for a classical or intermediary **M** regulation if we take account a little bit more bottom of audio spectral.  
This solution can enable a better operating in case of a important lower frequencies and avoid the flutter by medium frequencies when they exist.
- Activate sensor mode or line mode via the commutator **6** (Régulation)

*Remark : Intermediary M, the control is more strict; values picked up will be lower at authorized values.*

### ⇨ Time setting.



Idem for all parameters.

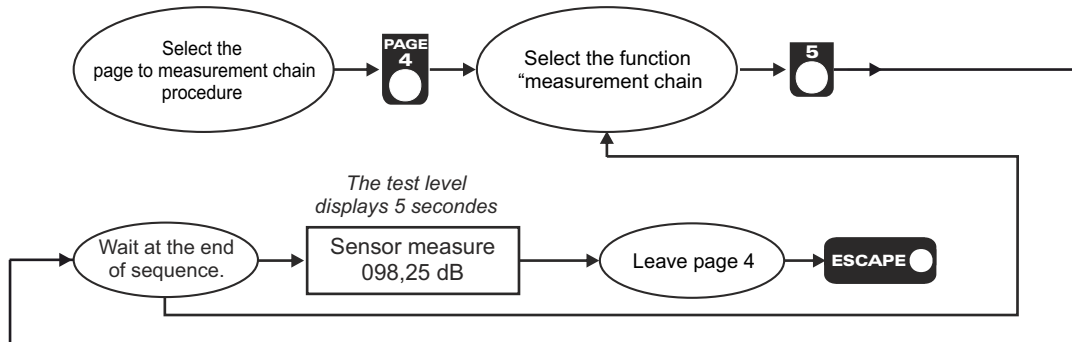
# FUNCTIONING MODE: MODE 1 (next)

## ↪ Training measurement chain:

It allows to standardize the measurement chain in order to check it during the control. This function must be used by filter at set off system.

The level picked up by the sensor is indicated as a information on LCD display. *(It must be around 100 dB).*

**It is necessary to carry out this test with the wired hood set up on CAP 60, because reflexions about this hood must be taken account for the measure. This test is performed empty (without audio signal)**

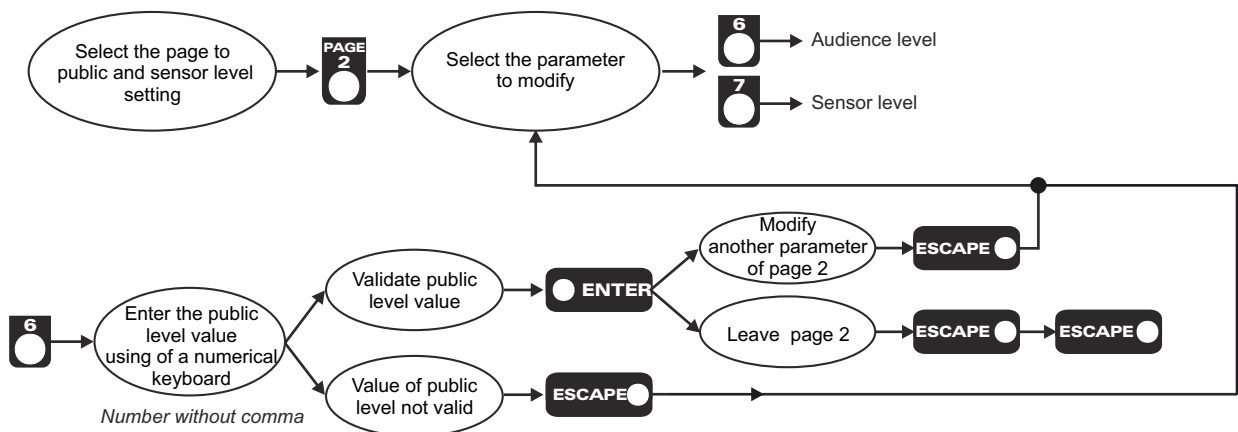


## ↪ Public level and sensor level setting.

These independent settings, allow, according to the following procedure, to compute the difference in acoustic pressure, if for some reasons, the sensor is not installed where the audience is the more exposed (or at the location from the impact study)

How to find out the public and sensor levels:

- 1 - Close the hood
- 2 - Using a pink noise generator, set the broadcasting equipment to have a sensor level between 95 and 105 dB (indicative values). You can use display of SNA 50-2 (Short level : "C").
- 3 - Note the value. This is **the sensor level**.
- 4 - At the place where the audience is the more exposed (or the one from impact report), using of a sono meter, (class 2 with short Leq A weighted), note the acoustic pressure level. This is **the public level**.
- 5 - Open the upper hood.
- 6 - Enter the code.
- 7 - Using the following procedure set the sensor and public levels.



Idem for parameter 7

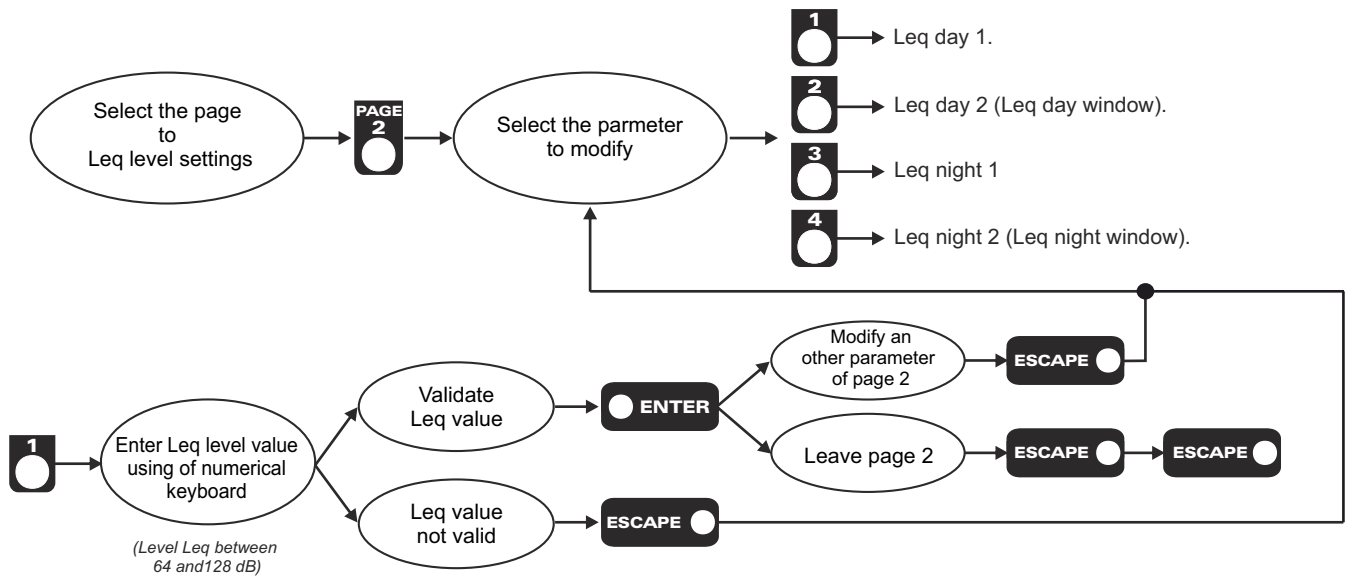
Once both two parameters entered, the system computes the offset and reconfigures automatically the equipment.



# FUNCTIONING MODE: MODE 1 (next)

## ⇒ Setting the levels associated to the threshold for regulation in global level.

This threshold is the maximum allowed level, at the location where the audience is the more exposed. Under certain circumstances, this place is the same as the one from the impact study. The level is found in the acoustician's report.



Idem for parameters 1, 2, 3 and 4.

### Remark:

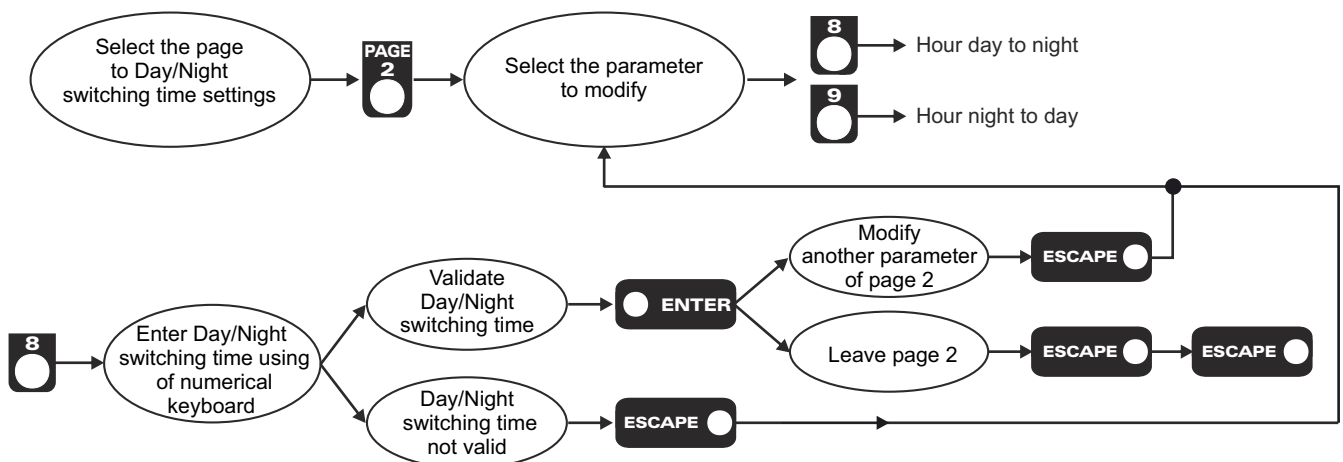
- ❑ The associated window mode to Leq day 2 and Leq night 2 takes in account the opening of issues (door, windows...)

## ⇒ Day / Night switching time setting.

This value allows to use different regulation level according to the time.  
Day hours and night hours are in “hour day ➔ night” and “hour night ➔ day”.

### Reminder définitions :

- ✓ “hour day ➔ night” parameter: this parameter defines the time on which the equipment starts regulation with night regulation level
- ✓ “hour night ➔ day” parameter: this parameter defines the time on which the equipment finishes regulation with day regulation level.



Idem for parameter 9.

## ⇒ Output level setting.

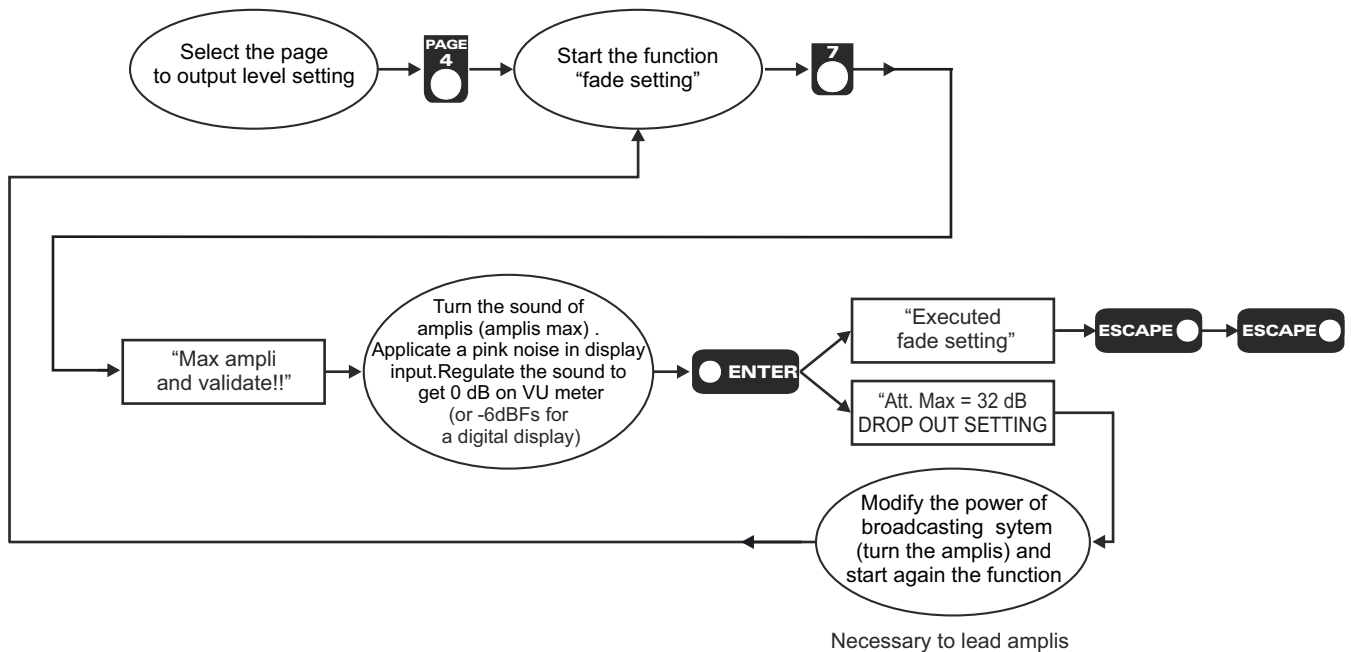
### Output level setting for regulation level optimization :

According to NFS31-122 norm, the regulation system can fade the signal only in maximal 20dB peak ne peut atténuer le signal que dans une plage maximale de 20dB. In broadcasting oversized area, the regulator can work beyond planned peak and finished to shunt. The output level setting allows to adjust the correct power for a optimal regulation of system.

### Output level setting :

- 1 - On pink noise, regulate the output level of your display to reach **0 dB** on an analog display or **-6 dB** on a digital display.
- 2 - Start the automatic procedure of output fading setting and follow the instructions on LCD screen.

#### Procedure :



## ⇒ Attack and release time setting

To get the best performance it is necessary to set attack and release time, according to the musical program content. The most important factor is the signal dynamics. One can consider two types of music :

- Music with low dynamics generally recorded music
- Music with heavy dynamics associated to live music

According to these two main families, the attack and release times can be set as following :

#### 1° ) Low dynamics :

- Fast attack time.
- Release time longer than attack time to avoid pumping.

Example : Attack time = 1seconde  
Release time = 2 or 3 secondes

These musics having an important average density, the regulator must act rapidly, otherwise it will not regulate enough, and the average level could excess the instruction level.

*Remark : The attack time can be set to suit the events embedded in the music (i.e. Tempo...)*

## ➡ Attack and release time setting (next)

2°) Heavy dynamics:

In that case of "Live" music, the average density can be thought as relatively low, because the music mainly consist of low or middle level of sound events, with short high levels. To respect the dynamics, attack time will be long enough to preserve attacks. Release time can be faster than attack time, allowing the regulator to come back to initial state (0dB when the level decreases).

Example :    Attack = 4 secondes  
               Release = 2 secondes

Attack and release times settings determine the regulator efficiency.

To change these values , use  and  on keyboard.

There are 8 values for attack and release time (in s or ms for 10dB).

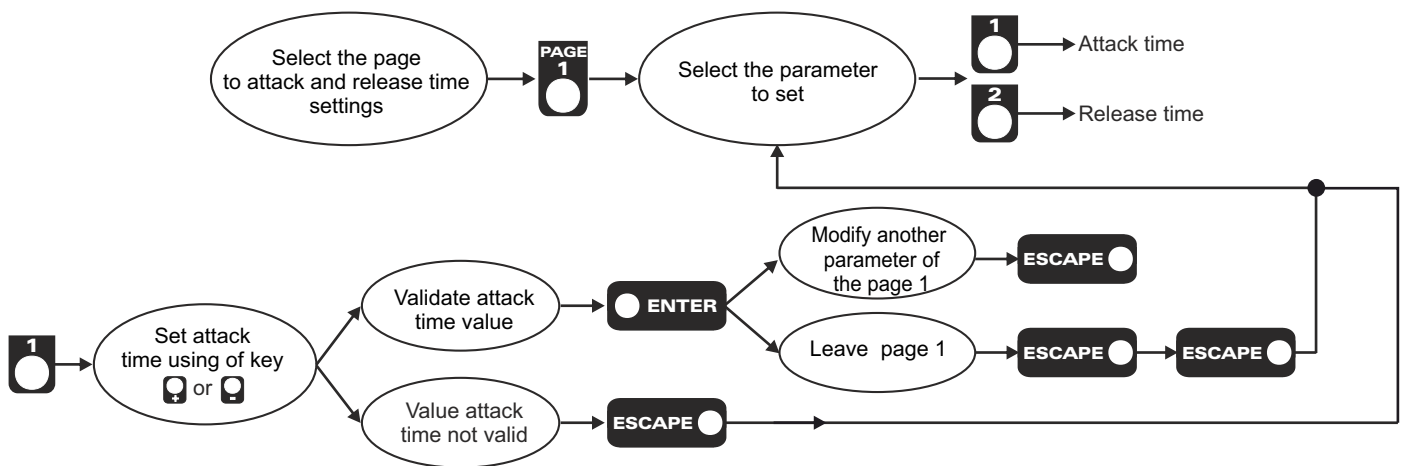
### Example

Attack time for 10dB	
0	250 ms
1	500 ms
2	1 s
3	2 s
4	3 s
5	4 s
6	5 s
7	6 s

Release time for 10dB	
0	250 ms
1	500 ms
2	750 ms
3	1 s
4	1,5 s
5	2 s
6	3 s
7	4 s

← Out of Norm  
NFS 31-122

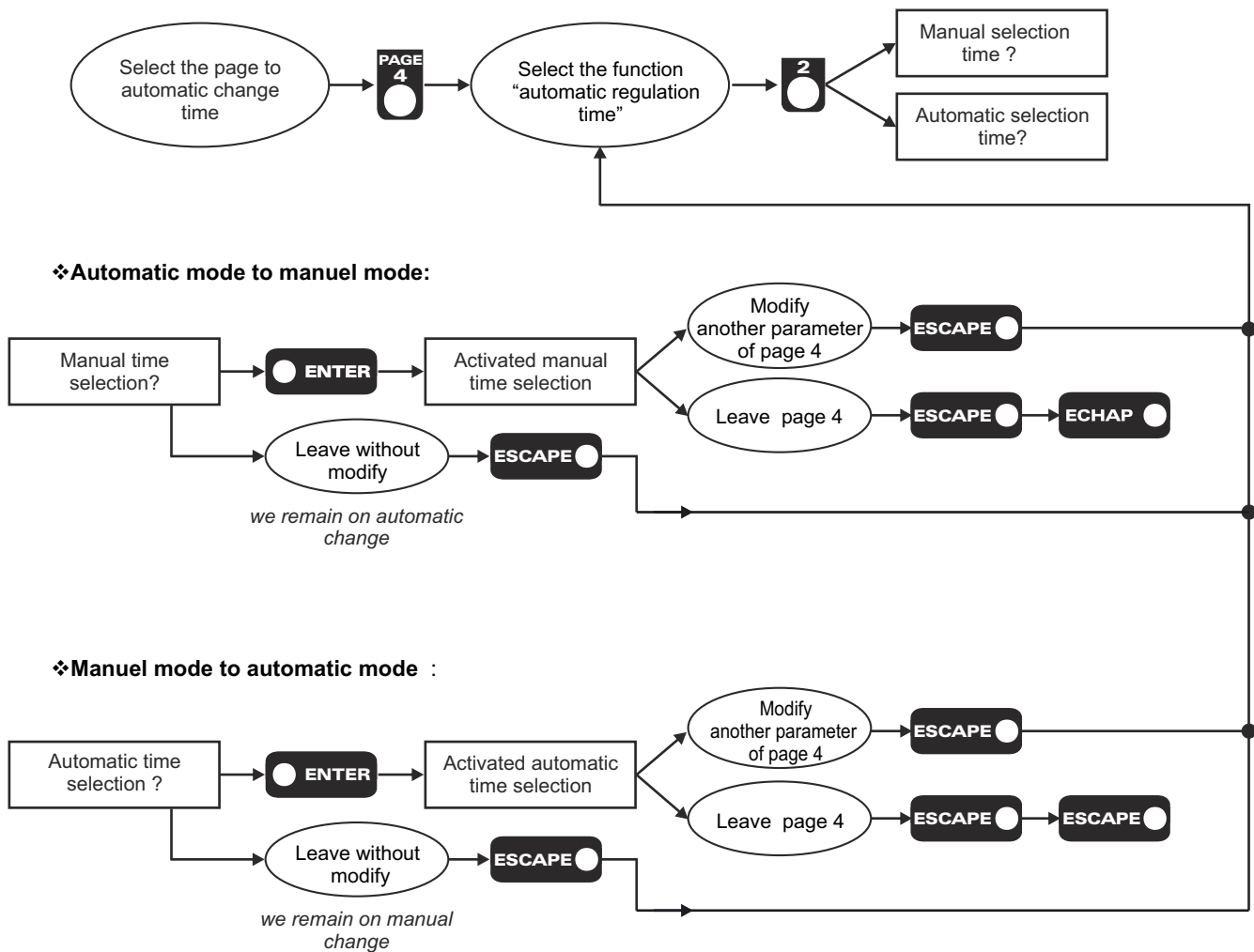
### Setting procedure :



Idem for Set release time (parameter 2).

# FUNCTIONING MODE: MODE 1 (next)

⇒ **Mode automatic “Summer time” or manual selection (automatic by default) :**



*Remark : If something is modified in page 3, the time changing mode comes back to manual*

About Summer / Winter time (According to European decision) :

- ❖ Switching from Winter time to summer time, takes place during last march Saturday to Sunday night at 1 o'clock GMT  
2 h ⇒ 3 h
- ❖ Coming back to winter time takes place last October Saturday to Sunday night at 1 o'clock GMT  
3 h ⇒ 2 h

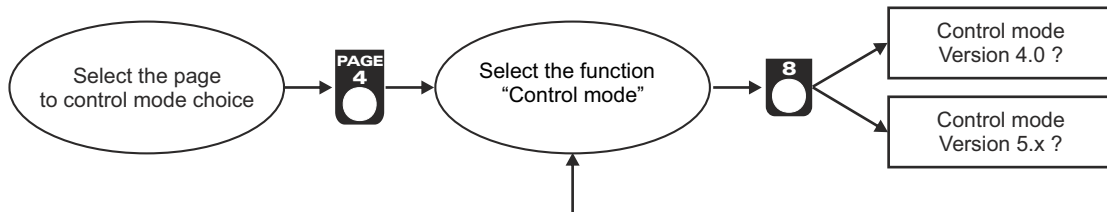
# FUNCTIONING MODE: MODE 1 (next)

⇒ “Control mode” choice Version 4.0 or 5.x :

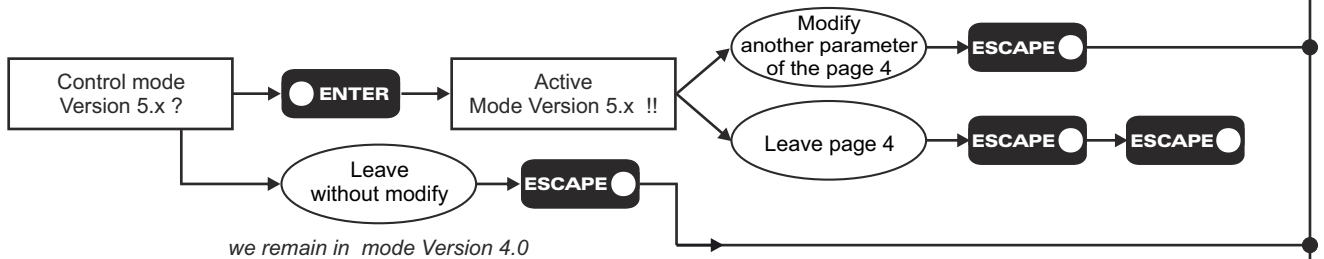
## Version 4.0 by default

This version allows user to choose control mode. Using version 4, regulation is always enabled, avoiding level overshoots

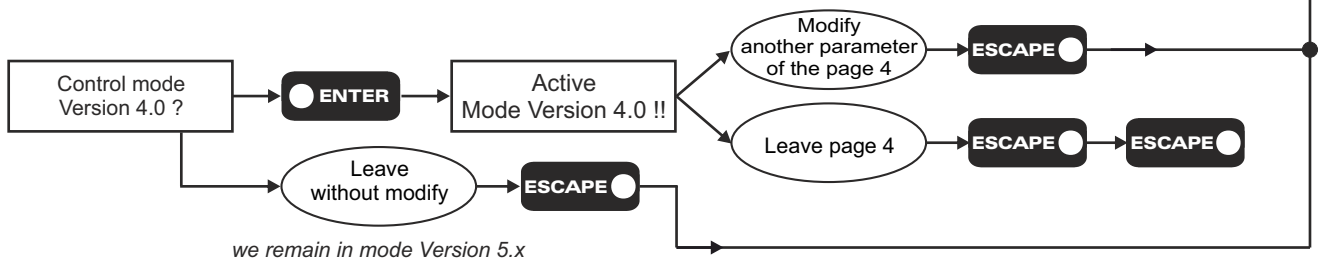
- Using version 5.x (mainly for live SNA) the management decides to use regulation or not. If user is reasonable et respect th allowed levels, the equipment is completely transparent.



## ❖ Mode Version 4.0 to mode Version 5.x :



## ❖ Mode Version 5.x to mode Version 4.0 :



⇒ Close the 2 hoods ( front and rear SNA50-2 Rack, 2 of front for SNA 50-2 unit).

⇒ The equipment is ready for use.

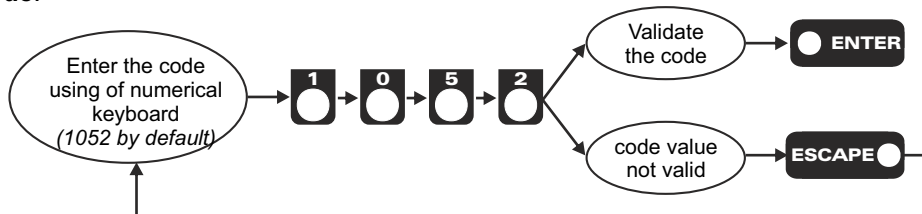
## SNA 50-2 line mode

⇒ **Power on.**

⇒ **Check** LCD display shows short level and et Leq picked up by the sensor as the date and hour.

⇒ **Open** the upper plexiglas hood.

⇒ **Enter the code.**



⇒ **Analysis/Regulation filter configuration setting.**

The settings are available in front panel of the equipment (screwdriver)

⇒ The historical filter must be configurated in “Weighted **A**”

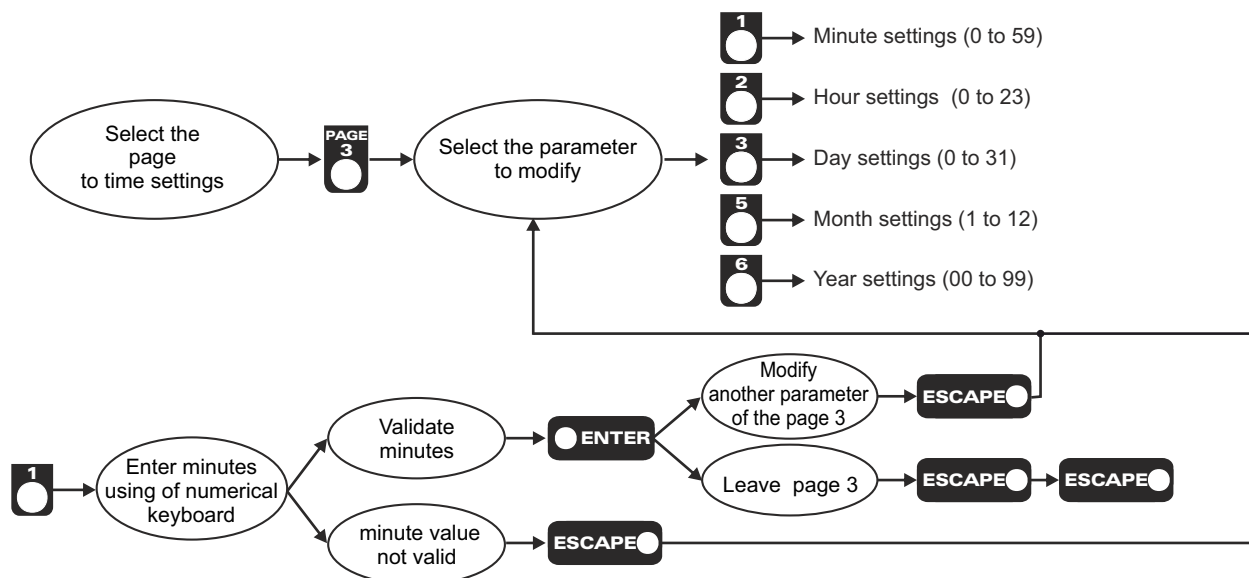
⇒ The control filter can be fixed in Weighted **A** for a classical or intermediary **M** regulation if we take account a little bit more bottom of audio spectral.

⇒ This solution can enable a better operating in case of a important lower frenquencies and avoid the flutter by medium frequencies when they exist.

⇒ Activate sensor mode or line mode via the commutator **6** (Régulation)

*Remarque : Intermediary M, the control is more strict; values picked up will be lower at authorized values.*

⇒ **Time setting.**



Idem for all parameters.

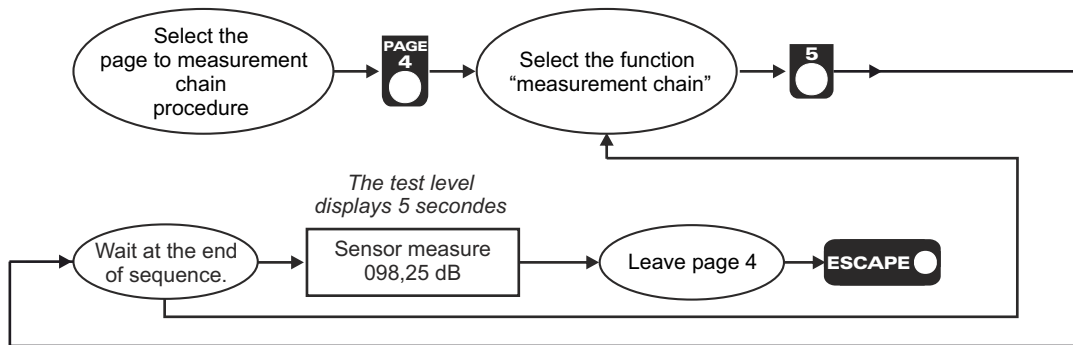
## FUNCTIONING MODE: MODE 2 (next)

### ⇨ Training measurement chain:

It allows to standardize the measurement chain in order to check it during the control. This function must be used by fitter at set off system.

The level picked up by the sensor is indicated as a information on LCD display.

For this procedure, **CAP 60 must be set up with his wired hood**. The level must be around 100 dB..

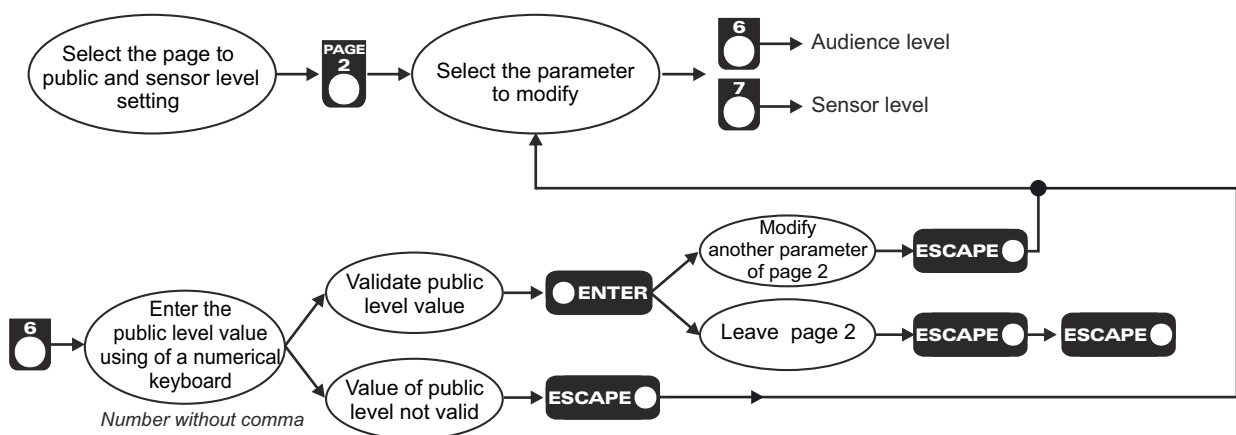


### ⇨ Public level and sensor level setting.

These independent settings, allow, according to the following procedure, to compute the difference in acoustic pressure, if for some reasons, the sensor is not installed where the audience is the more exposed (or at the location from the impact study)

How to find out the public and sensor levels:

- 1 - **Close the hood**
- 2 - Using a pink noise generator, set the broadcasting equipment to have a sensor level between 95 and 105 dB (indicative values). You can use display of SNA 50-2 (Short level : "C").
- 3 - Note the value. This is **the sensor level**.
- 4 - At the place where the audience is the more exposed (or the one from impact report), using of a sono meter, (class 2 with short Leq A weighted), note the acoustic pressure level. This is **the public level**.
- 5 - Open the upper hood.
- 6 - Enter the code.
- 7 - Using the following procedure set the sensor and public levels.

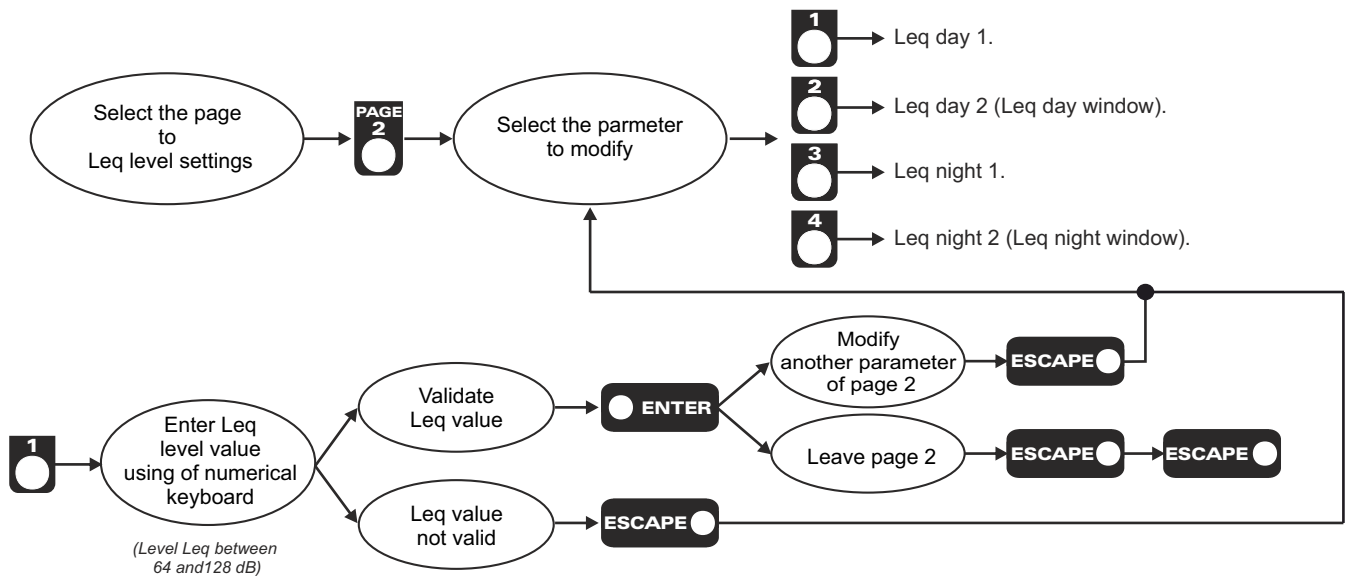


Once both two parameters entered, the system computes the offset and reconfigures automatically the equipment.

# FUNCTIONING MODE: MODE 2 (next)

## ⇒ Setting the levels associated to the threshold for regulation in global level

This threshold is the maximum allowed level, at the location where the audience is the more exposed. Under certain circumstances, this place is the same as the one from the impact study. The level is found in the acoustician's report.



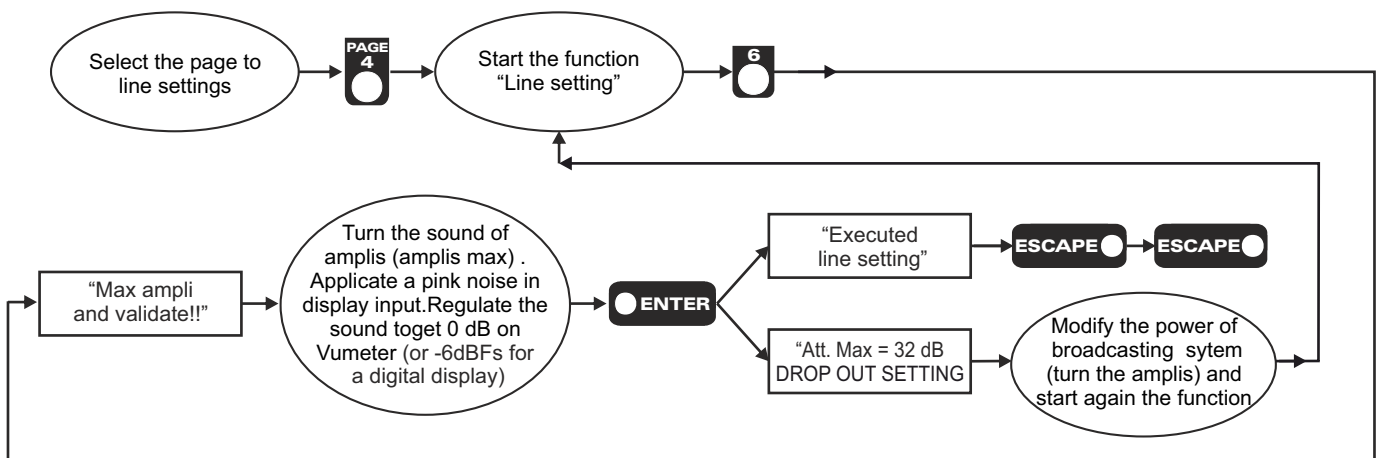
In this mode, set 4 levels in the same value (night levels and no actives window).

## ⇒ Line setting :

In line mode, the relation between acoustic level and power level associated (dBspl, dBu) must be determined to allow an optimal system. In fact, the conversion power supply/acoustic power is carried out by broadcasting system (ampli + speaker). For a same power level, the acoustic pressure is more or less important according to broadcasting system used. To allow system to fitting, two parameters must be configurated: line level and output level. SNA 50-2 includes a line setting procedure allowing to established all parameters. This procedure allows to carry out a basic setting which must be improved for an optimum functioning of regulator.

1°) Put the historical filter in the same position that regulation. (see page7).

2°) Setting procedure





3°) Put the historical filter in weighted A.

*Attention : In many cases, line setting procedure can not carry out the automatic configuration of system.*

a) *Broadcasting system allows a acoustic pressure level too much important. In this case, maxi output fading (32 dB) doesn't allow to get a functioning area. The procedure is given up, and the message above displays:*

**“Att. Max = 32 dB  
DROP OUT SETTING !!”**

*To allow the setting, you must limit the boadcasting system power in decreasing amplis. (In this case, amplification system must be leaded).*

b) *The procedure leads correctly, but the acoustic pressure level obtained is very different in desired level. In this case, the right acoustic on pink noise is that it amplifies or fades the measured signal by tne sensor. The control level can not be computed automaticaly, and the configuration must carry out manually.*

*NB : in some cases , the sensor movement can resolve the problem.*

### ⇒ Day / Night switching time setting.

In this mode, Day / Night switching time setting does not work.

### ⇒ Attack and release time setting.

To get the best performance it is necessary to set attack and release time of device, according to the musical program content. The most important factor is the signal dynamics. One can consider two types of music :

- Music with low dynamics usually recorded music
- Music with heavy dynamics associated to live music

According to these two main families, the attack and release times can be set as following :

#### 1° ) Low dynamics :

- Fast attack time.
- Release time longer than attack time to avoid pumping.

Example : Attack time = 1seconde  
Release time = 2 or 3 secondes

These musics having an important average density, the regulator must act rapidly, otherwise it will not regulate enough, and the average level could excess the instruction level.

*Remark : The attack time can be set to suit the events embedded in the music (i.e. Tempo)...*

#### 2° ) Heavy dynamics:

In this case of “Live” music, the average density can be thought as relatively low, because the music mainly consist of low or middle level of sound events, with short high levels. To respect the dynamics, attack time will be long enough to preserve attacks. Release time can be faster than attack time, allowing the regulator to come back to initial state (0dB when the level decreases).

Example : Attack = 4 secondes  
Release = 2 secondes

# FUNCTIONING MODE: MODE 2 (next)

Attack and release times settings determine the regulator efficiency.

To change these values , use  and  on keyboard.

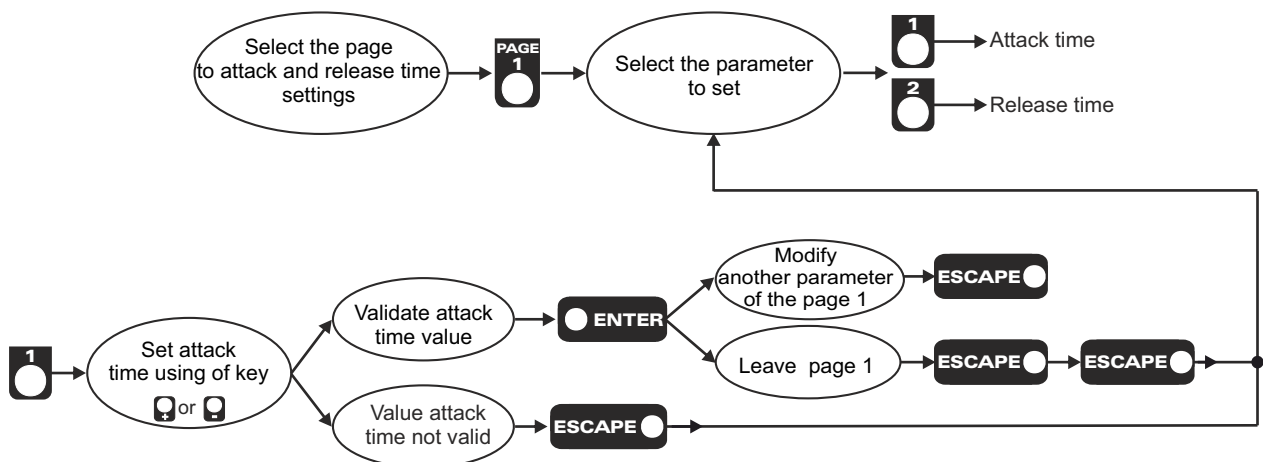
There are 8 values for attack and release time (in s or ms for 10dB).

## Example

Attack time for 10dB		Release time for 10dB	
0	250 ms	0	250 ms
1	500 ms	1	500 ms
2	1 s	2	750 ms
3	2 s	3	1 s
4	3 s	4	1,5 s
5	4 s	5	2 s
6	5 s	6	3 s
7	6 s	7	4 s

← Out of Norm NFS-31-122

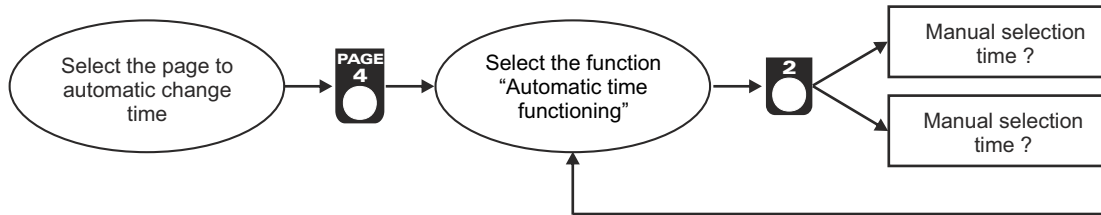
## Setting procedure :



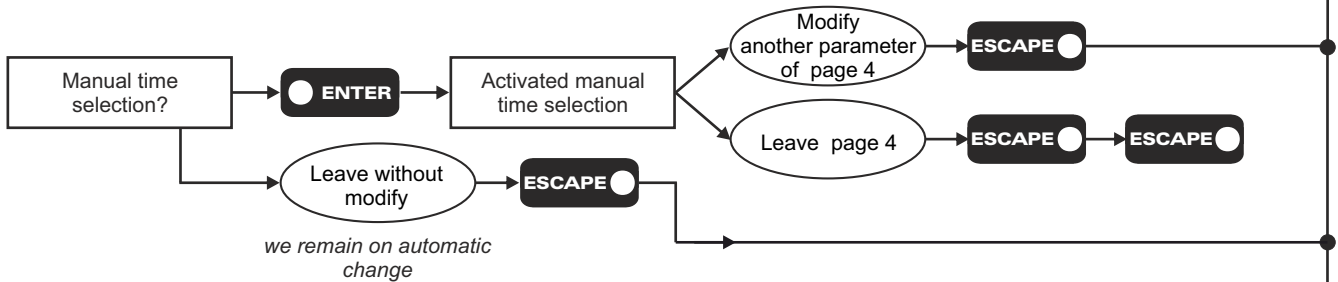
Idem for Set release time (parameter 2).

# FUNCTIONING MODE: MODE 2 (next)

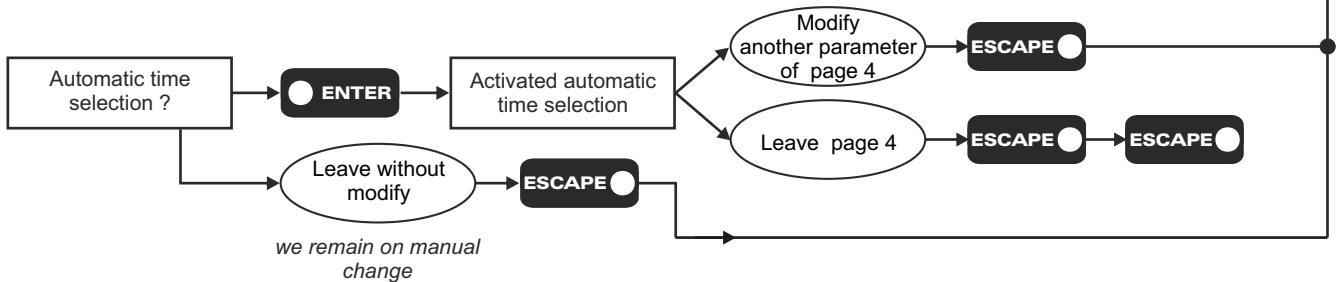
⇒ Mode automatic “Summer time” or manual selection (automatic by default) :



❖ Automatic mode to manual mode :



❖ Manual mode to automatic mode :



*Remark : If something is modified in page 3, the time changing mode comes back to manual.*

Note About Summer / Winter time (According to European decision) :

- ❖ Switching from Winter time to summer time, takes place during last march Saturday to Sunday night at 1 o'clock GMT  
2 h ⇒ 3 h
- ❖ Coming back to winter time takes place last October Saturday to Sunday night at 1 o'clock GMT  
3 h ⇒ 2 h

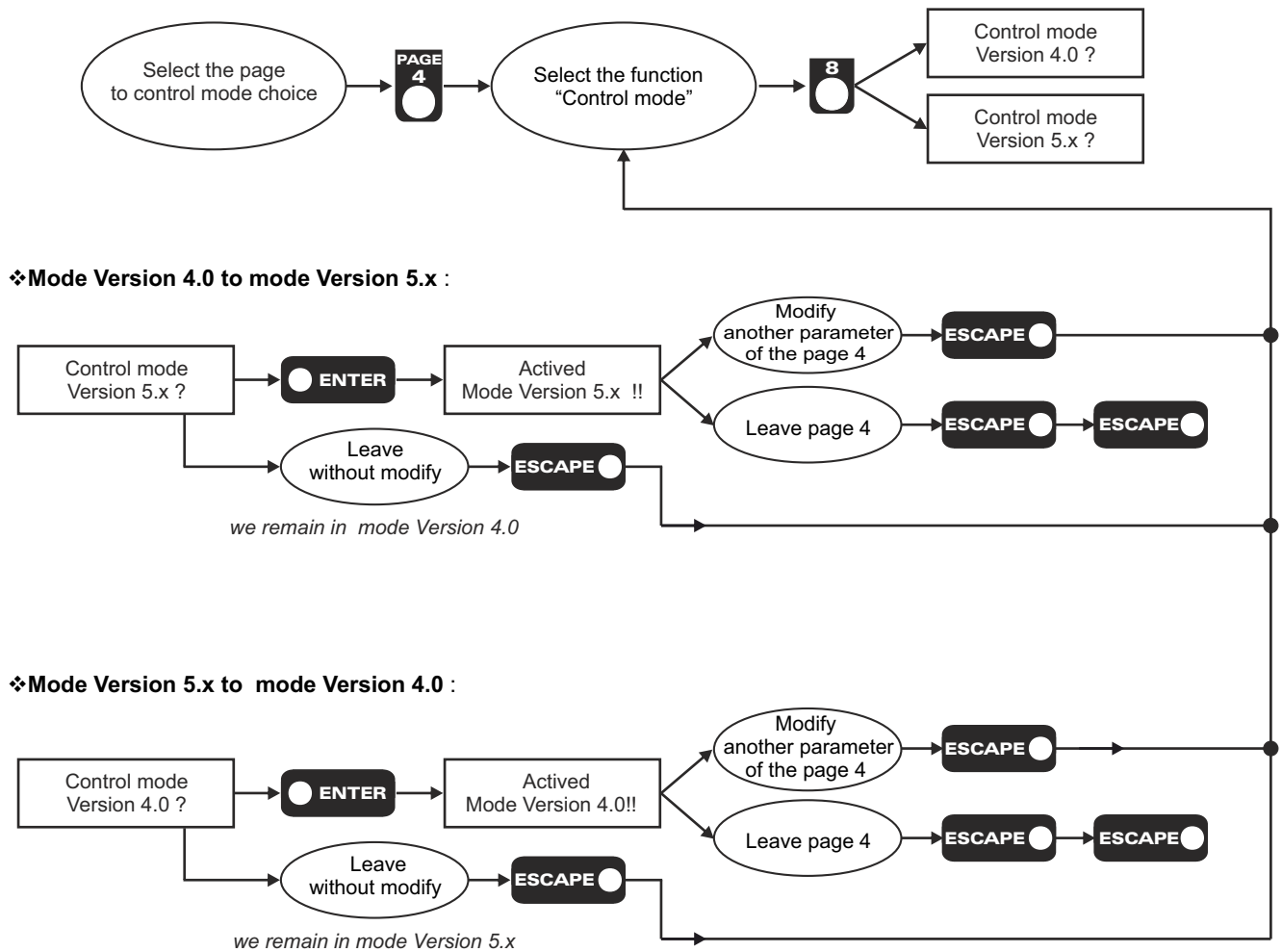
# FUNCTIONING MODE: MODE 2 (next)

⇒ **Control mode” choice Version 4.0 or 5.x (version 4 by default) :**

## Version 4.0 by default

This version allows user to choose control mode.

- Using version 4, regulation is always enabled, avoiding level overshoots.
- Using version 5.x (mainly for live SNA) the management decides to use regulation or not. If user is reasonable et respect the allowed levels, the equipment is completely inoperative.



⇒ **Close the 2 hoods .**

⇒ **The equipment is ready for use.**

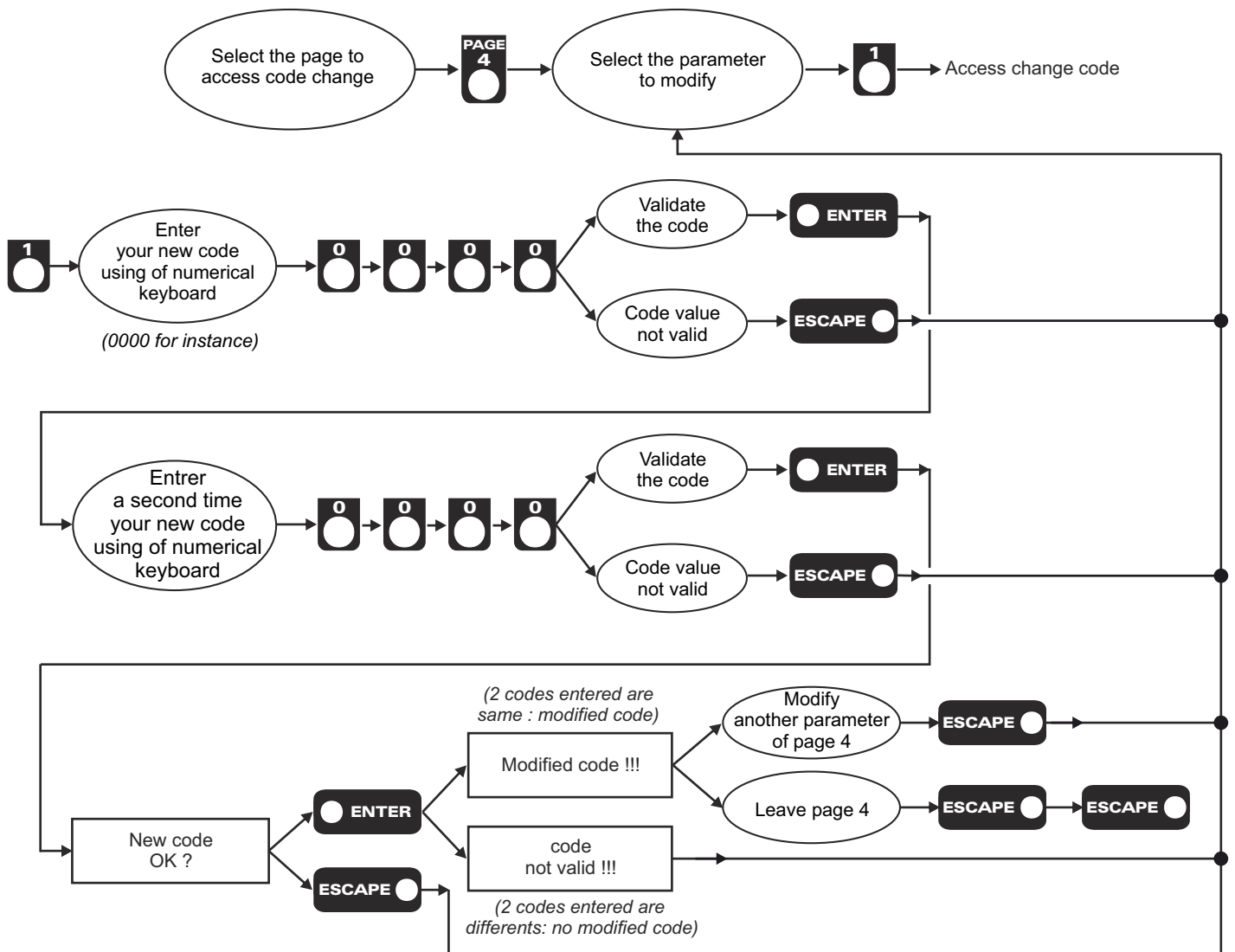
# ACCESS CODE CHANGE

## A) Reminder

**Access code :** Code 1052 delivery. This access code must be modified by fitter.

## B) The method to change access code

- 1 - Open the upper plexiglas hood.
- 2 - Enter access code (see procedure page 23)
- 3- Modify access code.



- 4 - Close the upper plexiglas hood.

### Notes :

- ▶ **If two codes entered are differents**, the current code are not modified.
- ▶ If the code entered is invalid, the system allows you to renew your entry.
- ▶ When SNA 50-2 asks you to enter the **code** number, press key **PAGE 1** displays a code as "**masked**" correspondent. By sending this code, we will be able to give you the code associated.
- ▶ At any time when entering your code, press "**ESCAPE**" replace the entry procedure code in its original position.

# SPECIFICATIONS

Inputs	Connector	Type	Impedance	Nominal Level	Clipping
Balanced Line Level	3 points XLR	Balanced stereo	15 Kohms	+ 6 dBu	+ 26 dBu

Outputs	Connecteur	Type	Impedance	Nominal Level	Maximum Level
Balanced Line Level	3 points XLR	Compensated Balanced stero	50 Ohms	+ 6 dBu	+ 26 dBu

**Distorsion:** < 0.014 % / + 6 dBu at 1 KHz on the main output.

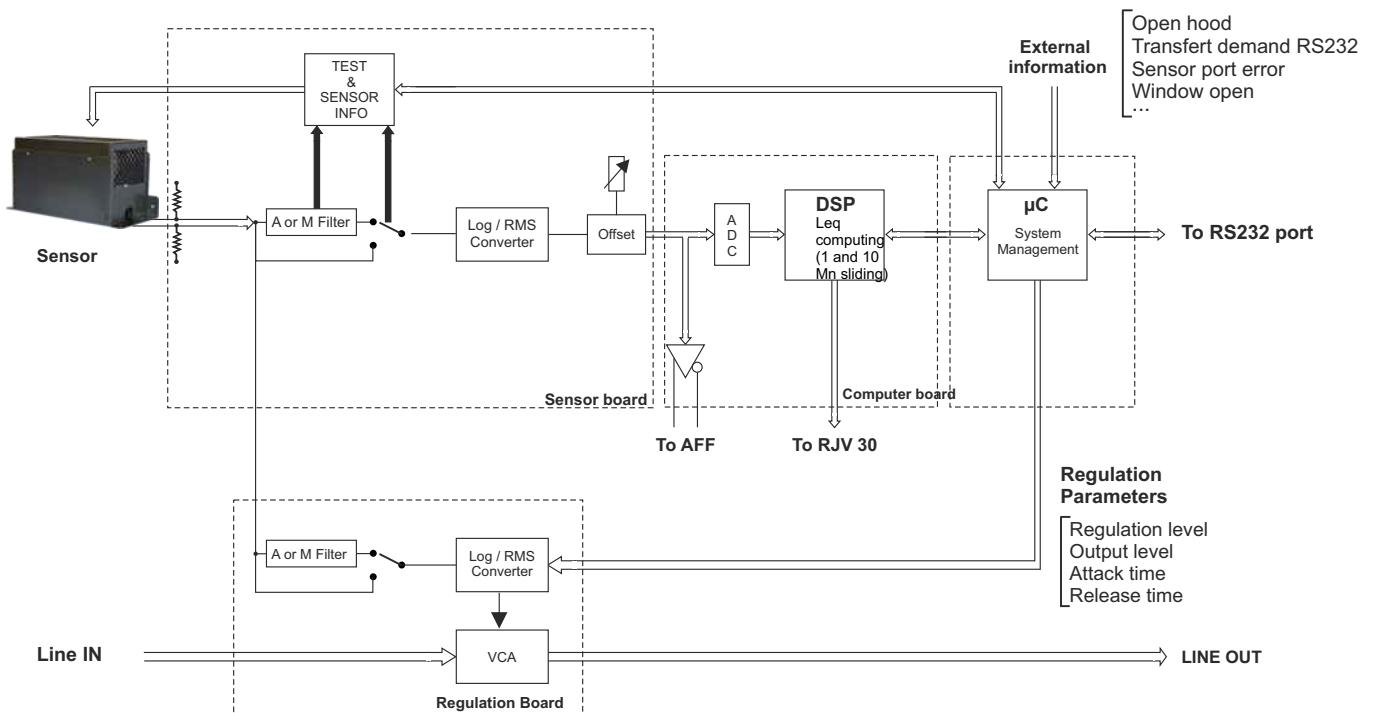
**S / N ratio:** 115 dBA weighted at clipping.

**Bandwith:** 10 Hz to 100 kHz / 0,5 dB.

**Diaphony:** 77 dB at 1 KHz  
74 dB at 10 KHz

# ANNEX 1: SNA 50-2 FUNCTIONING DESCRIPTION

## A) SYNOPTIC



## B) DETECTION AND ERRORS MANAGEMENT:

After initialization, the system is in its main operating mode in which it is testing systematically various error sources. Errors detected are as follows:

- 1 - Sensor link default.
  - ✓ Détection: if it exists a sensor link default.
    - cut wire.
    - hot point short circuit (ground).
    - cold point short circuit (ground).
- 2- Failure level sensor. (The occurrence is stored)

At switching on, the test of sensor shows a problem in measurement chain. The pressure computed of this test is not conform with that picked up at system specification.

## C) REGULATION :

### 1 - Instruction level

SNA 50-2 includes 4 independant instruction levels associated with 2 functioning types.

- ▶ Closed/ open outside access.
- ▶ Night or Day period.

The combination of this configurations allows to regulator configuring automatically during day according to 4 modes following:

- ▶ During daytime period and outside access opening information is not active, the instruction level is "Leq day 1".
- ▶ During daytime period and outside access opening information is active, the instruction level is "Leq day 2".
- ▶ During nighttime period and outside access opening information is not active, the instruction level is "Leq night 1".
- ▶ During nighttime period and outside access opening information is active, the instruction level is "Leq night 2".

Note: the instruction level evolves automatically during daytime.

## 2 - Régulation functioning

- ▶ an analog regulation
- ▶ a digital correction regulation
- ▶ a decision module.

The main analog regulation by control allows to get an average output level which doesn't overflow the instruction level defined by user.

By analysis Leq level and short Leq level, the digital regulation allows to optimize automatically parameters of main regulation to lead a total use of functioning area established by the norm in effect.

The decision module activate or not the regulator after the analysis of acoustic pressure evolution.

Note : a function allows to select control mode of regulation used:

- ⇒ Normal : Decision module is ineffective, the regulation is always active, only attack and release times allow a regulator setting module.
- ⇒ Avanced: Decision module is effective, the regulation is activated depending on acoustic pressure evolution. If user remains in planned area, the system is completely transparent.

## D) LCD DISPLAY :

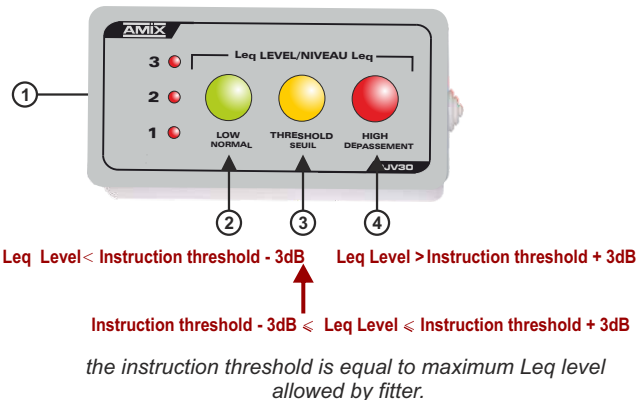
In normal use, LCD display shows state in which the device is in according to various informations useful to user.

- ✓ "Intialization mode", LCD display shows the name of device, date and hour.
- ✓ "Regulation mode", LCD display shows the short leq on the first line and the date and time on the second line.
- ✓ In Alarm or Default, it shows the activated Alarm type.
  - ▶ "Sensor connect failure !!"
- ✓ During settings, display shows "SNA 50-2 setting mode".
- ✓ During data transfer, display shows "PC transmission in progress !!"

## E) EXTERNAL DISPLAY (RJV 30) :

The unit can be linked to an external display device featuring two sets of three indicator lights.

- ❶ The first set looks like a traffic light available in front panel of equipment.
- ❷ The second set included of three yellow lights shows regulation mode to user.



1 - Red lights 1 / 2 / 3 show the regulator state:

- \* Led 1 on : Regulation on.
- \* Led 2 on : gain reduction  $\geq 10$  dB.
- \* Led 3 on : gain reduction = 20 dB.

2 - Green light shows that the computed short Leq 1s is below 3dB instruction threshold.

3 - Yellow light shows that the computed short Leq level 1 seconde is around  $\pm 3$  dB instruction threshold.

4 - Red light shows that the computed short Leq level is over +3 dB instruction threshold.

## F) LEQ LEVEL SAVING :

This saving carries out :

- ⇒ every minutes (Leq 1 min) if the instruction level is reached or overflown.
- ⇒ every 10 minutes (Leq 10 min) if the instruction level is respected.

In the case of backup every minutes, the saved level is the computed Leq level on 1 min which permits a clear analysis of acoustic pressure evolution.

## G) PC CONNECTION :

The RS232 serial port or USB port enables user to connect a PC to SNA50-2. All system data can be transfered and analysed using software provided.

The software allows editing stored results, to print evolution curves of Leq level and to know set of configuration system.

## H) TEST OF MEASUREMENT CHAIN:

In order to test measurement chain, a test is performed at each starting and every day in the evening. The test allows to compare the measurement chain with that set up by the fitter. If the results do not match, the associated error procedure is carried out and the occurrence is stored in memory.



## ANNEX 2: SETTING MODES RECAP



### ⇒ Power on


⇒ Check LCD display shows short level and et Leq picked up by the sensor as the date and hour.

⇒ Open the upper plexiglas hood.

### ⇒ Enter the code.

1 - Enter the access code using of numerical keyboard . **(1052 by default)**

2 -  to validate the code , or  to cancel.

*Note* : if the key has been  pressed, you must take again editing at stage 1 and start again operation.

### ⇒ Analysis/Control filter configuration setting.

The settings are available in front panel of the equipment (screwdriver)

- The **historical filter** must be configured in “Weighted **A**”
- The **control filter** can be fixed in Weighted **A** for a classical or intermediary **M** regulation if we take account a little bit more bottom of audio spectral.  
This solution can enable a better operating in case of a important lower frequencies and avoid the flutter by medium frequencies when they exist.
- Activate sensor mode or line mode via the commutator **6** (Régulation)

*Remarque* : Intermediary **M**, the control is more strict; values picked up will be lower at authorized values.

### ⇒ Time setting.

1- Select **page 3** using of




2 - Select the parameter time to modify (see list).

3 - Enter using of numerical keyboard “Keypad” the new desired value.

4 -  to save the new value or  to cancel.


1 ⇒ Minute settings (0 à 59)
2 ⇒ Hour settings (0 à 23)
3 ⇒ Dy settings (0 à 31)
5 ⇒ Month settings (1 à 12)
6 ⇒ Year settings (00 à 99)

*Note* : if the key has  been pressed, you must take again editing at stage 2 and start again operation.

### ⇒ Training measurement chain : *(For SNA configured in sensor mode)*

3 - Select page 4 using of








4 - Select  (“measurement chain” function) .

5 - Wait at the end of measurement of sequence. The test level is displayed as information during around 5 secondes.


6 -  then  to leave page 4.

## ANNEX 2: SETTING MODES RECAP (next)

### ⇒ Public level and sensor level setting.








- 1 - Select **page 2** using of 
- 2 - Select the parameter to modify  or .
- 3 - Enter using of numerical keyboard public level value and the sensor level value (*number without comma*).
- 4 -  to save the new value or  to cancel.

6 ⇨ Public Level  
7 ⇨ Sensor level

*Note*: if the key has  been pressed, you must take again editing at stage 2 and start again operation.







- 5 -  then  to leave page 2.

### ⇒ Setting the levels associated to the threshold for regulation in global level.

- 1 - Select **page 2** using of 
- 2 - Select  (“Leq day1” function).
- 3 - Set Leq day1 in maximum level allowed by structure.
- 4 - Do the same thing ,  and  (Leq day 2, Leq night 1 and 2).
- 5 -  then  to leave page 2.






1 ⇨ Leq day 1  
2 ⇨ Leq day 2 (Day Window)  
3 ⇨ Leq night 1  
4 ⇨ Leq night 2 (Night Window)

### ⇒ Day / Night switching time setting. (For SNA configured in sensor mode)

- 1 - Select **page 2** using of 
- 2 - Select the parameter to modify  or .
- 3 - Enter using of numerical keyboard Day / Night switching time.
- 4 -  to validate, then  and again  to leave page 2.




8 ⇨ Hour day to night  
9 ⇨ Hour night to day

### ⇒ Line setting. (For SNA configured in line mode)

- 1 - Select **page 4** using of 
- 2 - Select  (“line setting” function).  
On screen, a message displays “Max amplis an validate!!”.
- 3 - Turn maximum sound of amplifiers.  
Applicate a pink noise in display input, then regulate the sound in order to get 0dB on Vumeter (analog display), or -6 dBFs (numerical display).
- 4 - Start the procedure using of   
The setting procedure is activated. Wait until the message “Executed line setting” displays in screen.  
*Remark*: if necessary conditions to carry out the automatic line calibration are not satisfied, the procedure is drop out and the message following displays:  
“Att. Max = 32 dB DROP OUT SETTING !!”.
- 5 -  then  to leave page 4.

## ANNEX 2: SETTING MODES RECAP (next)

### ⇒ Output level setting. (For SNA configured in sensor mode)

- 1 - Select **page 4** using of 
- 2 - Select  (“fading setting” function).  
On screen, a message displays “Max amplis and validate!!”.
- 3 - Turn maximum sound of amplifiers.  
Applicate a pink noise in display input, then regulate the sound in order to get 0dB on Vumeter (analog display).
- 4 - Start the procedure using of 

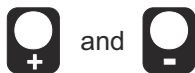
The setting procedure is activated. Wait until the message “Executed line setting” displays in screen.

Remark : if necessary conditions to carry out the automatic line calibration are not satisfied, the procedure is drop out and the message following displays:

“Att. Max = 32 dB DROP OUT SETTING !!”

- 5 -  then  to leave page 4.

### ⇒ Attack and release time setting.











#### Example

Attack time for 10dB	0	250 ms
	1	500 ms
	2	1 s
	3	2 s
	4	3 s
	5	4 s
	6	5 s
	7	6 s

← Out of Norm  
NFS 31-122






Release time for 10dB	0	250 ms
	1	500 ms
	2	750 ms
	3	1 s
	4	1,5 s
	5	2 s
	6	3 s
	7	4 s

- 1 - Select the **page 1** using of 
- 2 - Select the parameter to set  or .
- 3 - Set the attack time using of  and .
- 4 - Validate the attack time value in pressing on 
- 5 -  then  to leave page 1.






1 ⇒ Attack time  
2 ⇒ Release time

## ANNEX 2: SETTING MODES RECAP (next)

### ⇒ Mode automatic “Summer time” or manual selection (automatic by default) :

- 3 - Select the **page 4** using of 
- 4 - Select  (“automatic time change” function) .
- 5 - Validate using of key  to switch in displayed mode in screen or press on the key  to not modify anything.
- 6 -  to leave page 4.

### ⇒ Control mode” choice Version 4.0 or 5.x (version 4 by default) :

- 1 - Select the **page 4** using of 
- 2 - Select  (“control mode” function) .
- 3 - Validate using of key  to switch in displayed mode in screen or press on the key  to not modify anything.
- 4 -  to leave page 4.

⇒ Close the 2 hoods (front and rear for SNA 50-2 Rack, and the 2 in front for SNA 50-2 unit).

⇒ The device is ready for use.

## Events possible on SNA 50-2:

### A ) Events embedded on the software

- **System initialization**                      ▶▶ event occurring during power on
- **Equipment power supply cut**              ▶▶ event occurring during power cut
- **Hood opening**                                ▶▶ event occurring when opening one of the two hoods.
- **Hood closing**                                ▶▶ event occurring when closing one of the two hoods.
- **Sensor link problem**                      ▶▶ event occurring when a default is detected on the sensor link (broken wire, disconnected plug...)
- **End of sensor link problem**              ▶▶ event when the sensor is coming back to normal.
- **Sensor level problem**                      ▶▶ event occurring when the sensor test level is different of the calibration one (sensor masked ...)
- **20 dB regulation overrun**                ▶▶ occurs when regulation overrun 20dB.
- **End of 20dB overrun regulation**        ▶▶ occurs when overrun returns under 20dB.
- **CAP60 standardization**                ▶▶ occurs when the standardisation is run (To be done at least once a year). Only in french version.
- **Windows opening**                         ▶▶ occurs when a door or window is open.
- **Window closing**                         ▶▶ occurs when a door or window is closed.
- **Settings Modification**                    ▶▶ occurs when an internal parameter is modified.
- **Configuration Modification**            ▶▶ occurs when an historic or analysis filter is modified.
- **Automatic time change**                 ▶▶ occurs after an automatic time change of the equipment.

### B ) Events displayed on SNA 50-2 screen :

- **Sensor link default**                      ▶▶ occurs on a sensor link default (broken wire, disconnected ...)
- **Transmission to PC**                      ▶▶ occurs when data are send to PC.

## ANNEX 4 : SNA AND DECREE 98-1143

Come back to decree 98-1143 about sound limitation and allowed measured levels.

It is clearly written that 105dB (A) is an average level computed by integration during **10 to 15 mn**. The (A) refers to the analysis bandwidth, called weighting. A weighting is close to the human ear.

The average level measurement with a sono meter is a LAeq measure : "L" for level, "A" for A weighting, "eq" for equivalent. This is similar to the mean level of a varying signal, that will have the same energy than a fix signal at this level.

If you use a usual sound processor, like in FM broadcasting, on one side you will suddenly plane the level over 105dB losing dynamics, and on the other side you will get a very loud sound without clarity.

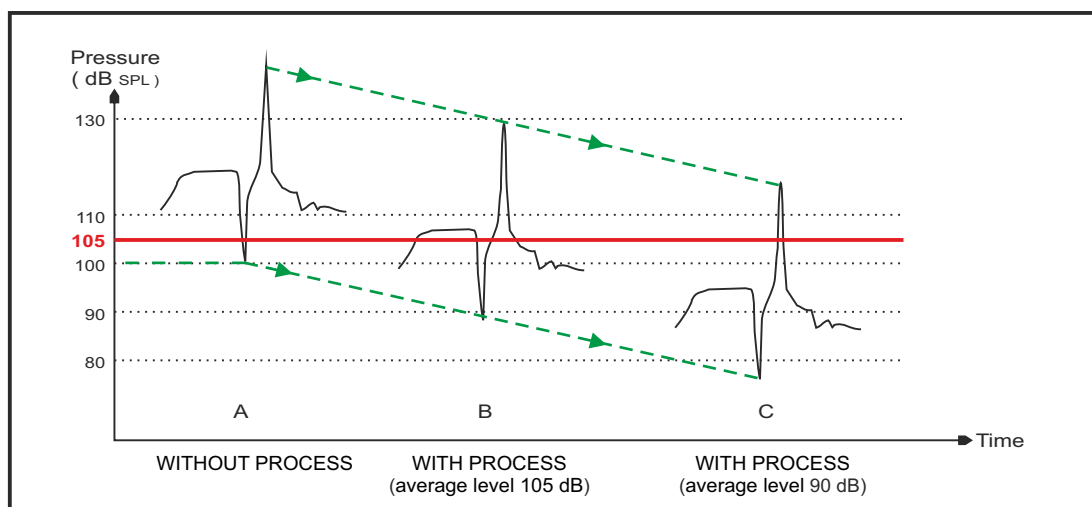
SNA 50-2 design is intend to respect the decree, without disturbing the audio signal.

SNA50-2 features a sound regulator,integrating smoothly the peak levels, according a soft curve, with settable rising and falling.

Proper installation, to get maximum efficiency, absolutely requires a sono emter with LAeq during 10 to 15mn. Once again it is possible to visualize instantaneous level over 105 dB.

The following figure shows the acoustic pressure evolution with and without SNA 50-2.

- A** Without process the average level is around 115dB with peaks at 130 dB.
- B** With process SNA50-2 move everything with a 105dB average level, without change on the curve shape. Dynamics is not corrupted.
- C** In case of noise harm, this curve demonstrate that SNA 50-2 according to its settings, is able to keep the level under 105 dB.



- SNA50-2 EFFECT -

# ANNEX 5 : CURVE CHOICE FOR SPECTRAL ANALYSIS

## THOUGHTS ABOUT WEIGHTING CURVE SELECTION FROM INTERMEDIATE OR LINEAR CURVE, USED FOR SPECTRAL ANALYSIS BY THE MEASUREMENT CHAIN.

SNA50-2 measurement chain is in 1.1 diagram.

98-114 decree advise to measure under A weighting.

Fig 1.2 shows A weighting template. It is equivalent to human ear for low acoustic pressure. At this level human ear is more sensitive between 400 HZ to 4KHz, comparatively to higher or lower frequencies.

At level around 100dB, this is not the same : for instance at low pressure the difference is 35dB between medium and 40Hz, but at 100dB it drops to 14dB.

M filter shows the human ear sensitivity around 100dB, and takes more in account the low frequencies for analysis and regulation purpose.

On the other side, if A curve is used for analysis, the low frequencies wont be much processed, and the equipment will not perform in case of noise harm to external environment. Indeed this is most of the time, the low frequency that makes more problems outside, because the acoustic insulation is less effective at low frequencies. So M filter could more suitable.

According to the desired result, you can choose A, M filter or linear. In every situation the law will be fulfilled because wit M filter or linear , a wider frequency range is taken in account than with A filter.

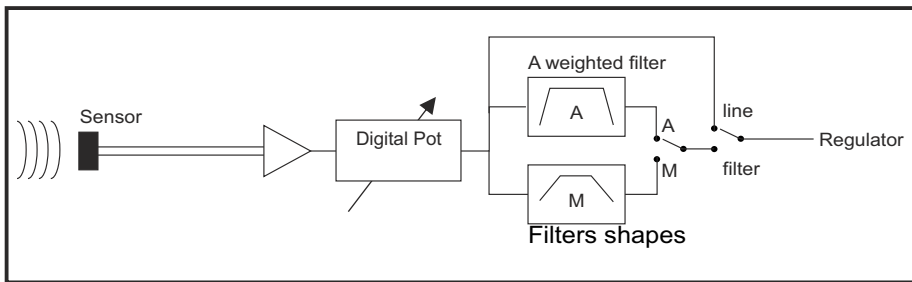


fig 1.1 - Sound level measurement channel diagram

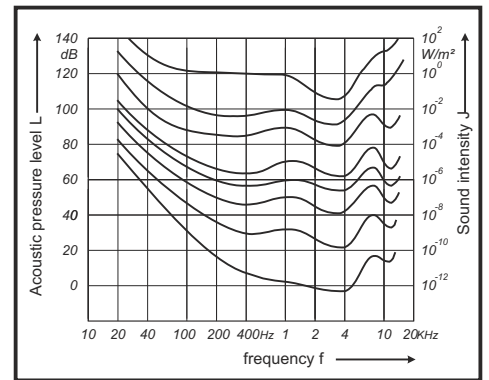


fig 1.3 - Human ear bandwidth -

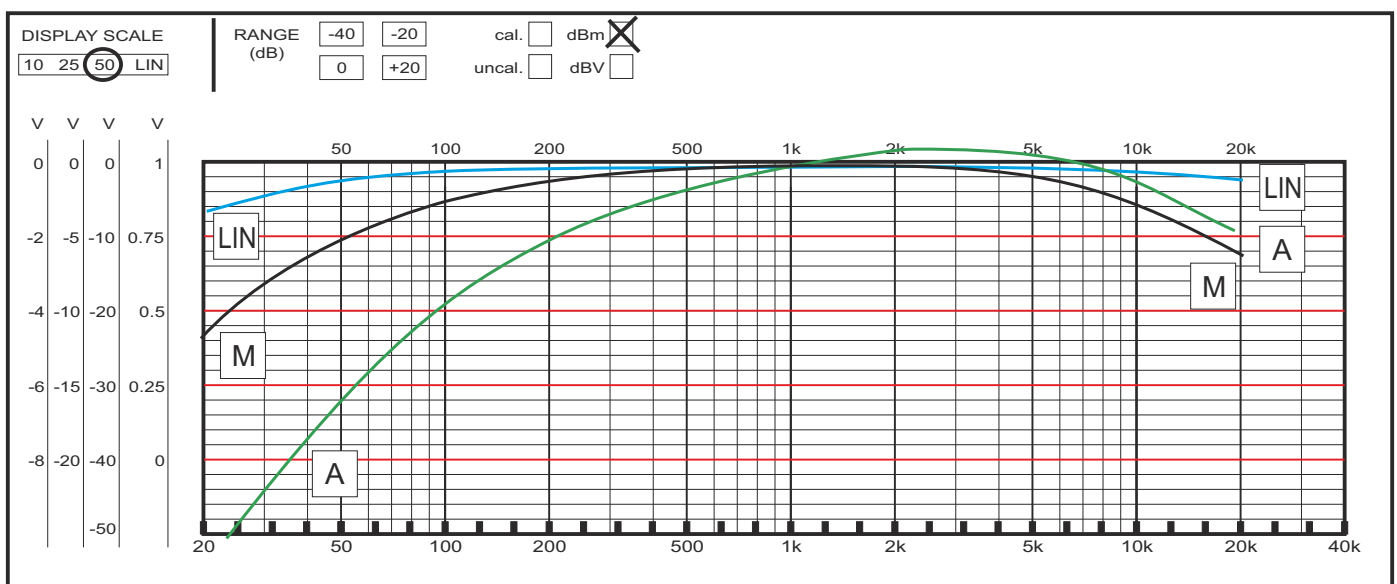


fig 1.2 - Filter curves -



7 Rue Raoul Follereau  
77600 BUSSY SAINT GEORGES - FRANCE  
Tél. : 33 (0)1 64 66 20 20- Fax : 33 (0)1 64 66 20 30

**[www.amixaudio.com](http://www.amixaudio.com)**