

# MANUEL D'UTILISATION

## NAGRA ARES-C



## Garantie

NAGRA/KUDELSKI certifie que cet appareil a été complètement contrôlé avant de sortir de nos usines et qu'il est conforme aux documents de contrôle qui l'accompagnent.

Nous garantissons les produits de notre fabrication contre tout vice de fabrication pendant une période d'une année à partir de la livraison.

Cette garantie couvre la réparation du défaut constaté ou, si nécessaire, le remplacement de pièces défectueuses, à l'exclusion de tout autre dédommagement.

Les frais de port aller et retour, ainsi que d'autres frais éventuels, sont à la charge du client.

Notre garantie est maintenue si l'utilisateur modifie ou répare l'appareil en cas d'urgence, mais nous nous réservons le droit de facturer la réparation des dégâts causés par une intervention incompétente ou par une fausse manœuvre de l'utilisateur.

Nous déclinons toute responsabilité pour des dégâts résultant, directement ou indirectement, de l'utilisation de nos produits.

Les autres produits vendus par KUDELSKI S.A. sont couverts par la garantie de leurs fabricants respectifs. Nous déclinons toute responsabilité pour les dégâts résultant de l'utilisation de ces produits.

Nous nous réservons le droit de modifier le produit, et/ou ses spécifications sans préavis.

## **A PROPOS DE CE MANUEL**

Ce manuel d'utilisation est séparé en plusieurs chapitres. Le premier est une explication générale des commutateurs, touches et connexions de la machine, ainsi qu'une partie "mise en fonctionnement" qui couvre des sujets tels que le formatage des cartes et la mise sous tension.

Le deuxième chapitre traite de l'utilisation de la machine en enregistrement.

Le troisième chapitre porte sur le traitement du son une fois qu'il a été enregistré, et le quatrième chapitre traite de la transmission du document final par liaison RNIS, par ligne téléphonique standard ou par voie directe AES et analogique.

La dernière partie comprend deux appendices contenant des informations supplémentaires telles que la théorie de base des différents micros et leur sélection, les principes du circuit ALC et une introduction au réseau RNIS.

## DESCRIPTION GENERALE

|  | Page |
|--|------|
| 1.0 INTRODUCTION                                 | 5    |
| 2.0 PRESENTATION DES DIVERSES PARTIES DU NAGRA   | 6    |
| 2.1 Panneau latéral gauche                       | 6    |
| 2.1.1 Prise extension                            | 6    |
| 2.1.2 Prise RS 422                               | 7    |
| 2.1.3 Prises d'entrées microphones               | 7    |
| 2.1.4 Commutateurs d'alimentations microphones   | 7    |
| 2.2 Panneau frontal                              | 8    |
| 2.2.1 Commutateur Lumière/Batterie               | 8    |
| 2.2.2 Modulomètre                                | 9    |
| 2.2.3 Commutateur de sélection du modulomètre    | 8    |
| 2.2.4 Commutateur Mem./Norm./Reset               | 9    |
| 2.2.5 Potentiomètre de niveau microphone         | 9    |
| 2.2.6 Commutateurs de sensibilité                | 9    |
| 2.2.7 Couplage des potentiomètres                | 9    |
| 2.2.8 Commutateur LFA/Speech/Flat                | 10   |
| 2.2.9 Commutateur du générateur de référence     | 11   |
| 2.2.10 Potentiomètre AUX IN & LINE OUT           | 11   |
| 2.2.11 Commutateur EE/TAPE/AUTO                  | 11   |
| 2.2.12 Sélecteur principal                       | 11   |
| 2.2.13 Touche Shift du panneau frontal           | 12   |
| 2.2.14 Affichage LCD (panneau frontal)           | 13   |
| 2.3 Panneau latéral droit                        | 14   |
| 2.3.1 Prises de sorties bananes                  | 14   |
| 2.3.2 Prise de sortie ligne                      | 14   |
| 2.3.3 Prise de sortie AES                        | 14   |
| 2.3.4 Sortie casque (prise jack)                 | 15   |
| 2.3.5 Réglage de niveau de sortie casque         | 15   |
| 2.3.6 Prise RNIS                                 | 15   |
| 2.4 Platine supérieure                           | 16   |
| 2.4.1 Support double des cartes PCMCIA           | 16   |
| 2.4.2 Haut-parleur interne                       | 16   |
| 2.4.3 Molette Jog                                | 16   |
| 2.4.4 Touche Shift de la platine supérieure      | 17   |
| 2.4.5 Touches Flèches de la platine supérieure   | 17   |
| 2.4.6 Touches Fonctions de la platine supérieure | 18   |
| 2.4.7 Afficheur LCD de la platine supérieure     | 18   |
| 2.4.8 Touches numériques                         | 18   |
| 2.4.9 DEL de lecture et d'écriture               | 18   |
| 3.0 PREPARATION DE LA MACHINE                    | 19   |
| 3.1 Formatage de la carte PCMCIA                 | 19   |
| 4.0 ALIMENTATION DE LA MACHINE                   | 20   |
| 5.0 PROTECTION D'ECRITURE DES CARTES PCMCIA      | 21   |

## 1.0 INTRODUCTION

L'ARES-C est un enregistreur/lecteur audio 16 bits utilisant des cartes PCMCIA comme moyen de stockage. Les informations sont mémorisées au moyen des standards de compression MPEG1 LAYER II, G722,  $\mu$ -law et A-law. L'équipement optionnel d'un circuit RNIS permet une connexion directe sur le réseau RNIS. L'ARES-C est également équipé d'un transformateur de sortie permettant la connexion à une prise standard de téléphone (PSTN), de plus, il inclut un système d'édition interne. Pesant moins de 3kg, l'ARES-C est le plus polyvalent des outils disponibles pour les journalistes.

Le panneau frontal, le châssis et les divers composants ont été conçus avec l'enrichissement de l'expérience des précédents NAGRA, ce qui rend l'ARES-C facile à utiliser, même dans les conditions les plus difficiles. Il est alimenté par 4 piles standards de type "D" (LR20), disponibles dans le monde entier, qui permettent 2 heures 30 d'enregistrement continu. En utilisant des batteries rechargeables NiCd de type "D", on peut obtenir 5 heures d'enregistrement et l'utilisation d'une double boîte à piles permet 10 heures d'enregistrement.

Un ensemble de menus informatisés permettent de configurer simplement des fonctions comme Mono ou Stéréo (selon le mode de compression choisi), le mode ALC, la configuration de la machine, etc. Equipé de préamplificateurs micro commutables, d'un moniteur pour le montage et d'une sortie casque, l'ARES-C ressemble aux NAGRA conventionnels.

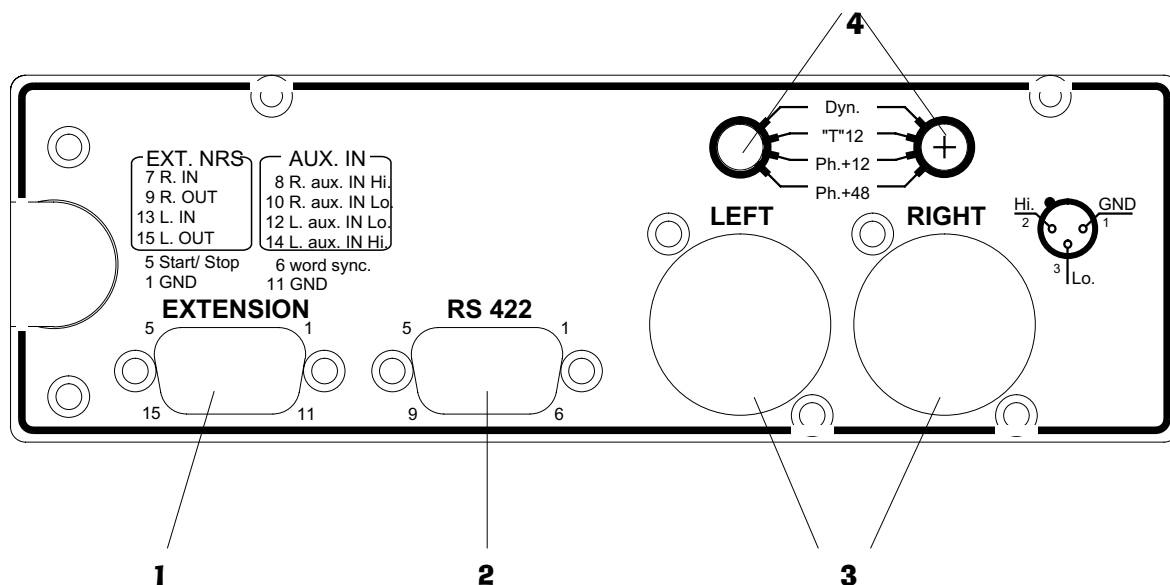
L'ARES-C génère automatiquement un répertoire (catalogue) sous la forme d'un fichier EDL et présente, sous son couvercle plastique, un clavier et un affichage complets pour le montage. Ainsi, la coupe, le collage, la copie, les copies de fichiers sont possibles par mots (paquets) de 24ms. Le montage est entièrement virtuel, les fichiers édités sont sauvegardés sur la carte. Il est possible d'effectuer et de mémoriser plusieurs montages d'une même prise destinés à différents usages, tels que le flash du soir ou le débat tardif du soir.

En plus d'une sortie téléphonique analogique standard, l'option interne RNIS permet de se connecter directement au réseau RNIS afin d'émettre ou de recevoir des données audio automatiquement. La communication RNIS permet l'affichage sur l'écran de l'éditeur, de diverses informations (dépendant du système RNIS employé dans chaque pays, telles que le numéro appelé, appelant, tarification...).

Une liaison RS 422 donne accès non seulement à la maintenance mais aussi à des possibilités de télécommande.

## 2.0 PRESENTATION DES DIVERSES PARTIES DU NAGRA

### 2.1 PANNEAU LATERAL GAUCHE



#### 2.1.1 PRISE EXTENSION

Ce connecteur de type "D" 15 broches a plusieurs utilisations. Il comprend une entrée ligne stéréo symétrique (auxiliaire) sans transformateur, d'une entrée de synchronisation horloge, de liaisons entrée/sortie gauche et droite pour l'utilisation d'un réducteur de bruit et d'une liaison optionnelle start/stop. Les informations imprimées sur le panneau latéral gauche ne sont pas totalement exactes, les repérages corrects sont les suivants:

| <u>Pin #</u> | <u>Connexion</u>  |
|--------------|---|
| 1            | Masse   |
| 2            | Non utilisé pour l'instant                                  |
| 3            | Non utilisé pour l'instant                                  |
| 4            | Non utilisé pour l'instant                                  |
| 5            | Start / Stop – A connecter à la masse pour le mode STOP     |
| 6            | Entrée horloge externe (signal carré 48kHz $\pm$ 75ppm,+5V) |
| 7            | Entrée NRS externe – canal Droit                            |
| 8            | Entrée ligne AUX – canal Droit – Point Chaud                |
| 9            | Sortie NRS externe – canal Droit                            |
| 10           | Entrée ligne AUX – canal Droit – Point Froid                |
| 11           | Masse   |
| 12           | Entrée ligne AUX – canal Gauche – Point froid               |
| 13           | Sortie NRS externe – canal Gauche                           |
| 14           | Entrée ligne AUX – canal Gauche – Point chaud               |
| 15           | Entrée NRS externe – canal Gauche                           |

NOTA: Dans le cas où le système de réduction de bruit externe est connecté à l'ARES-C, deux commutateurs doivent être actionnés dans la machine. S'ils sont actionnés, les entrées ne sont pas opérationnelles tant que le système externe n'est pas branché. Ces deux commutateurs S1 et S2 sont situés de part et d'autre du connecteur inutilisé J12 sur la carte mère dans le boîtier, devant le modulomètre. En position normale, ces deux commutateurs sont orientés vers l'extérieur de la machine, S1 est en position gauche et S2 en position droite.

Horloge externe: Il n'est pas nécessaire de configurer la machine pour entrer une horloge externe. Ce signal doit être un signal carré de 48 kHz  $\pm$ 75ppm, +5V, indépendant du taux de compression utilisé.

## 2.1.2 PRISE RS 422

Ceci est un port de communication sériel symétrique RS422 9 broches permettant la connexion de divers systèmes externes au standard RS422. Il peut être utilisé pour communiquer avec des interfaces extérieures telles que des éditeurs ou pour la connexion à un PC. Lorsque la machine est connectée à un PC, toutes les fonctions sont disponibles (voir chapitre III). Pour effectuer cette communication, le logiciel NACCOM doit être installé sur le PC (bientôt disponible).

NOTA: Les PC ne sont pas toujours adaptés aux prises RS422. Un adaptateur RS232 / RS422 doit donc être utilisé ( ND-PCA Réf. 10540 ).

## 2.1.3 PRISES D'ENTREES MICROPHONES

Tous les types de microphones peuvent être branchés sur ces prises XLR femelles d'entrée. La sensibilité des entrées microphones est sélectionnée par les commutateurs #6 sur la face avant et les niveaux peuvent être réglés grâce aux potentiomètres #5. Les prises sont câblées au standard DIN.

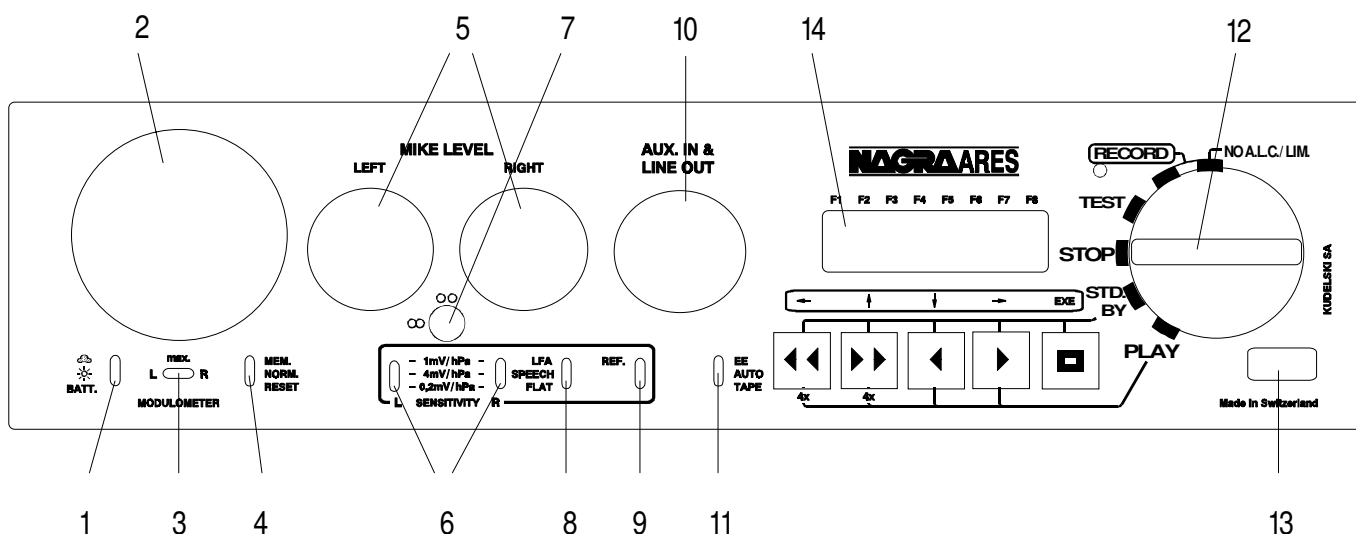
| <u>Pin #</u> | <u>Connexion</u>  |
|--------------|-------------------|
| 1            | Ground            |
| 2            | Audio signal High |
| 3            | Audio signal Low  |

## 2.1.4 COMMUTATEURS D'ALIMENTATIONS MICROPHONES

Chaque entrée microphone peut être commutée grâce aux commutateurs #4 situés au dessus de chaque prise, suivant le type de microphone utilisé. Les sélections possibles sont Dynamique, +12V" T", +12V ou 48V Ph. Ces sélecteurs ont une commande raccourcie pour éviter les changements involontaires et doivent être manipulés avec un tournevis.

Nota: Les caractéristiques d'alimentation de chaque type de microphone sont données dans leur documentation.

## 2.2 PANNEAU FRONTAL



### 2.2.1 COMMUTATEUR LUMIERE/BATTERIE

Ce sélecteur 3 positions permet d'éclairer les afficheurs et le modulomètre (position soleil : éteint, nuage : allumé). En position "Batt", le modulomètre indique le niveau des batteries de la boîte à piles. L'indication est donnée en Volts/cell. Le microprocesseur de la machine détecte automatiquement si la boîte à piles utilisée est simple (4 éléments) ou double (8 éléments), ainsi l'indication est toujours correcte suivant l'alimentation utilisée. En position "Batt", les 3 afficheurs de l'appareil sont éclairés. Lorsque la position "Nuage" est sélectionnée, l'afficheur de l'éditeur du Nagra (situé sur la platine supérieure) reste allumé seulement 15 secondes. Si l'éditeur est mis en fonctionnement, il restera allumé. Cette fonction permet à l'utilisateur d'évaluer rapidement la place qu'il reste sur les cartes PCMCIA. Si l'on actionne la position "Batt", l'afficheur de la face avant énumère tour à tour toutes les configurations du menu. Par défaut, la configuration du menu est la suivante :

|          |   |
|----------|---|
| G722     | Mode de compression sélectionné             |
| ALC OFF  | Mode ALC                                    |
| AUX OFF  | Mode entrée ligne auxiliaire                |
| IN MIX   | Sélection entrée                            |
| POT OUT  | Sélection potentiomètre "AUX IN & LINE OUT" |
| LEV AUTO | Sélection modulomètre                       |
| SPK AUTO | Mode de sélection du haut-parleur           |

Des explications plus détaillées des configurations sont données dans le chapitre II .

### 2.2.2 MODULOMÈTRE

L'indicateur à bobine mobile est contrôlé par microprocesseur et sa balistique ressemble fort à un modulomètre. En position "norm.", le galvanomètre indique soit le niveau d'entrée, soit le niveau de sortie en fonction de la sélection dans le menu. Il peut aussi être utilisé pour indiquer l'état de charge des batteries ou la capacité des piles au moyen du commutateur #1. Puisque le cadran ne comporte qu'une seule aiguille, il est doté de deux DEL qui indiquent les valeurs maximales de leurs canaux respectifs dans le mode stéréo. L'échelle de l'appareil de mesure est calibrée de  $-\infty$  à  $+9$  dB. Cependant, si le modulomètre est configuré pour visualiser le signal d'entrée et si l'indication dépasse le point  $+9$  dB, le convertisseur A/D sera saturé. Le canal à visualiser dépend de la position du commutateur de sélection du modulomètre #3.



### **2.2.3 COMMUTATEUR DE SELECTION DU MODULOMETRE**

Ce commutateur permet à l'utilisateur de choisir le canal à visualiser sur le modulomètre, L (gauche), R (droit) ou MAX. La position MAX doit être utilisée en mode stéréo, l'aiguille indique le niveau maximal obtenu et les DEL indiquent de quel canal il s'agit. L'absence d'une aiguille supplémentaire, tout d'abord prévue puis abandonnée, a très bien été acceptée puisque les DEL permettent de voir facilement lequel des deux canaux (gauche ou droit) a le niveau le plus élevé. Ce commutateur est inopérant en mode mono.

### **2.2.4 COMMUTATEUR MEM./NORM./RESET**

Il s'agit d'un commutateur à 3 positions. Dans la position NORM (normal), le modulomètre indique le niveau normal du signal de sortie ou d'entrée (suivant la sélection). Dans la position MEM (mémoire), le plus haut niveau obtenu (depuis la dernière remise à 0) est visualisé. La position de remise à zéro "RESET", est fugitive et initialise le mode MEM. Ce commutateur peut être actionné librement, à tout moment, sans que cela n'affecte l'enregistrement. En mode stéréo, ce commutateur est lié au commutateur #3.

### **2.2.5 POTENTIOMETRES DE NIVEAU MICROPHONE**

Ces deux potentiomètres sont utilisés pour ajuster finement la sensibilité d'entrée des microphones. Une explication détaillée des échelles et de leurs effets sur les niveaux et les mesures est donnée dans l'appendice.

### **2.2.6 COMMUTATEURS DE SENSIBILITE**

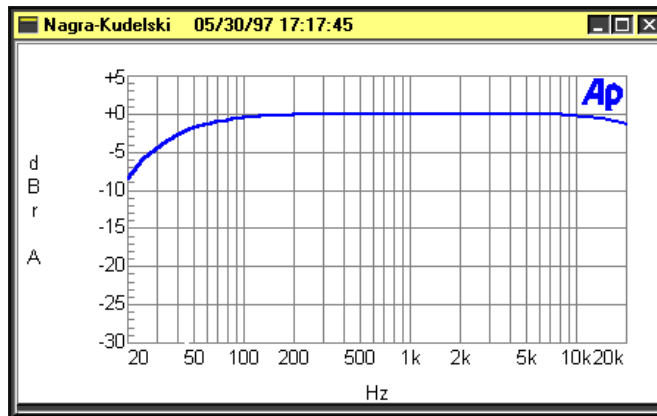
Ces deux commutateurs permettent de sélectionner la sensibilité correspondant à celle des microphones utilisés. Trois sélections sont possibles : 1 mV/hPa, 4 mV/hPa et 0.2 mV/hPa. Une explication plus détaillée est fournie dans la partie sensibilité de l'appendice. Ces commutateurs sont à manipuler à l'aide d'un tournevis.

### **2.2.7 COUPLAGE DES POTENTIOMETRES**

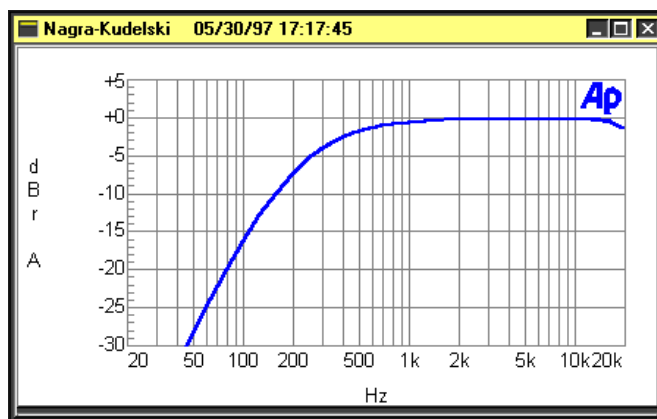
Ce couplage est utilisé pour lier mécaniquement les potentiomètres des deux microphones. Lorsque le bouton est sur la position horizontale "∞", les deux potentiomètres sont mécaniquement couplés, indépendamment de leurs positions respectives. En position verticale "°", les potentiomètres sont totalement indépendants. Pour mettre le bouton en position horizontale, il faut l'enfoncer légèrement et le tourner.

## 2.2.8 COMMUTATEUR LFA / SPEECH / FLAT

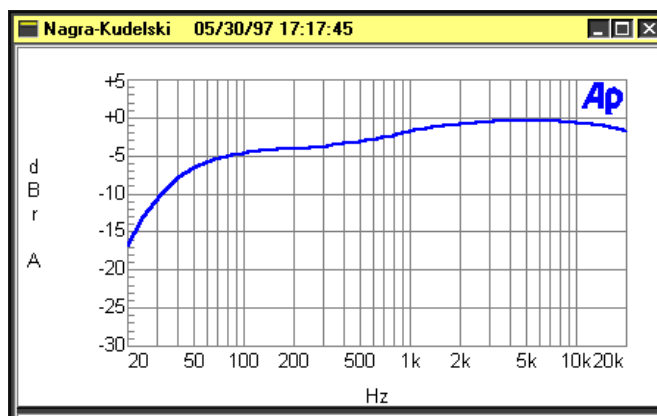
Il s'agit du commutateur de sélection du filtre. Les filtres proposés sont identiques à ceux des NAGRA conventionnels et agissent à la fois sur les entrées microphones et ligne. Les courbes des filtres sont données ci-dessous :



Courbe de réponse du filtre FLAT



Courbe de réponse du filtre LFA



Courbe de réponse du filtre SPEECH

## 2.2.9 COMMUTATEUR DU GENERATEUR DE REFERENCE

Opérationnel depuis la version de soft V1.43, le générateur de référence interne peut être mis en fonction en actionnant le commutateur vers le haut. Tant que celui-ci est maintenu dans cette position, un signal d'environ 500 Hz -6 dB est présent sur les sorties, à condition que l'ARES-C soit en position TEST (**le commutateur EE / AUTO / TAPE doit être en position TAPE**). Si le commutateur du générateur de référence est maintenu en position haute en enregistrement, le commutateur EE/AUTO/TAPE doit être en position AUTO. Aucune indication n'est donnée par le modulomètre s'il est configuré en mode entrée (INPUT). Lorsque le signal de référence est activé, les signaux d'entrées sont coupés en mode MONO. En mode STEREO, le signal de référence est présent uniquement sur la canal gauche. (le signal d'entrée de ce canal est coupé)

## 2.2.10 POTENTIOMETRE AUX IN & LINE OUT

Ce potentiomètre a deux fonctions selon le choix effectué dans le menu. Si le mode "LINE OUT" est sélectionné, ce potentiomètre permet d'ajuster le niveau de sortie ligne des deux canaux simultanément, ainsi que les niveaux de sorties casque et haut-parleur. Sa position est mémorisée par le microprocesseur de l'appareil. Ceci signifie que, lorsque ce potentiomètre est positionné sur 0dB, alors 0dB sur le modulomètre correspond à une tension en sortie ligne de 1.55V. Si on accède au menu pour changer la fonction de ce potentiomètre et sélectionner "AUX IN", alors la valeur initiale de sortie est mémorisée dans la machine et reste à 1.55V. Une fois que la fonction "AUX IN" est sélectionnée dans le menu, ce potentiomètre sert à ajuster le niveau de l'entrée ligne auxiliaire (prise Extension). De même, si l'utilisateur change la configuration de ce potentiomètre pour revenir sur la position "LINE OUT", alors le précédent niveau "AUX IN" est mémorisé.

## 2.2.11 COMMUTATEUR EE / TAPE / AUTO

Ce commutateur est similaire au commutateur Tape/Direct d'un NAGRA traditionnel. En position "EE" (Electronique/Electronique), la bande passante de la machine est : 30 Hz à 20 kHz. En position "TAPE", le signal que l'on écoute au casque est le signal "après bande", c'est-à-dire qu'il passe par le convertisseur A/D et le convertisseur D/A mais n'est pas traité (pour économiser la batterie, le processeur travaille relativement lentement et n'est pas apte à compresser et décompresser en même temps). En position "AUTO", le signal est en mode EE lorsque le sélecteur principal est sur "TEST" et en mode "TAPE" quand la machine est en enregistrement ou en lecture. Lorsque l'éditeur interne est mis en fonctionnement, ce commutateur est automatiquement en position "TAPE", et dans le cas d'une connexion téléphonique, le retour ligne sera automatiquement reçu au casque si le commutateur est en position "AUTO".

## 2.2.12 SELECTEUR PRINCIPAL

Ce sélecteur principal, essentiel dans l'ARES-C, comporte 6 positions qui sont décrites ci-dessous. Lorsqu'il est actionné à partir de la position "STOP", les configurations de la machine défilent sur l'afficheur du panneau frontal.

**STOP** Il s'agit de la position "OFF" de l'ARES-C. Dans cette position, aucun circuit de la machine n'est alimenté. Lorsque cette position est sélectionnée, la machine s'éteint au bout de quelques secondes. Si l'éditeur est en fonctionnement au moment où le sélecteur est mis sur "STOP", le montage en cours est automatiquement sauvegardé en tant que prise portant le numéro suivant, avant que la machine ne s'éteigne. La position "STOP" n'est pas effective lors de la procédure d'écriture sur l'une des cartes PCMCIA

**TEST** Dans cette position, tous les circuits sont alimentés. Cela permet l'ajustement des niveaux et l'écoute du signal. Elle peut être considérée comme la position "attente avant enregistrement". Si l'ALC (contrôle automatique de niveau) est ON dans le menu, le signal écouté a été traité par le circuit ALC. Dans cette position, toutes modifications et vérifications du menu sont possibles. Au passage en "TEST", les configurations de la machine défilent sur l'afficheur du panneau frontal.

**RECORD** Il y a deux positions d'enregistrement. La première, appelée "RECORD", est la position d'enregistrement avec ALC si celui-ci a été activé dans le menu. La deuxième position notée "NO ALC / LIM", permet de désactiver le circuit ALC si les conditions d'enregistrement deviennent difficiles ( une explication détaillée des fonctions du circuit ALC est donnée en appendice). Le circuit ALC est activée suivant les données programmées dans le menu. Lors de la mise en enregistrement, la DEL rouge située à côté du sélecteur principal ainsi que la DEL rouge (platine supérieure) correspondant à la carte A ou B s'allument. Pendant l'enregistrement, le fait de presser la touche STOP permet de marquer un nouveau numéro de prise sans interrompre la continuité de l'enregistrement. Lorsque la carte qui est en cours d'enregistrement est pleine, l'ARES-C continue automatiquement sans interruption sur l'autre carte, à condition qu'il y ait de la place. Dans ce cas, un nouveau numéro de prise est généré sur la seconde carte.

**EDIT /  
STDBY**

(Les premières machines sont notées EDIT et les plus récentes STD / BY). Dans cette position, les touches grises sont activées et peuvent être utilisées pour le retour rapide, l'avance rapide, le "skip" (saut de plage dans les deux directions) et le stop. Lorsque le sélecteur est sur la position STD / BY (EDIT), l'éditeur interne peut être activé et toutes les opérations de montage sont disponibles grâce aux touches situées sur la platine supérieure. Pour l'explication des procédures de montage, se référer au chapitre III.



Retour rapide à 4 fois la vitesse nominale.



Avance rapide à 4 fois la vitesse nominale.



Retour sur une prise puis Stop. La première fois que cette touche est actionnée, elle permet d'aller au début de la prise courante.



Avance d'une prise puis Stop.



Stop lors de l'avance rapide ou du retour rapide.

**PLAY**

C'est le mode normal de lecture. L'ARES-C commence la lecture au point où il se trouvait après la dernière lecture ou au début de la dernière prise enregistrée dans le cas où la machine était précédemment en enregistrement. Une fois que le mode PLAY est sélectionné, quatre des cinq touches grises placées au dessous de l'afficheur deviennent actives.



Retour rapide à 4 fois la vitesse nominale.



Avance rapide à 4 fois la vitesse nominale.



Retour sur une prise puis Lecture. La première fois que cette touche est actionnée, elle permet d'aller au début de la prise courante.




Avance d'une prise puis Lecture.



Bascule entre le mode Pause et le mode Lecture.

## 2.2.13 TOUCHE SHIFT DU PANNEAU FRONTAL

La touche "SHIFT" doit être gardée pressée pour permettre l'accès au menu sur l'afficheur du panneau frontal. Lorsque cette touche est actionnée, les 5 touches grises activent les fonctions "FLECHES" représentées en noir au dessus de ces touches. Dès que la touche "SHIFT" est relâchée, le menu est quitté (Escape) et l'afficheur redonne l'écran principal choisi. La  touche est une touche de validation (EXECUTE) lorsque l'on se trouve dans le menu. Une description complète du menu est donnée au chapitre II.

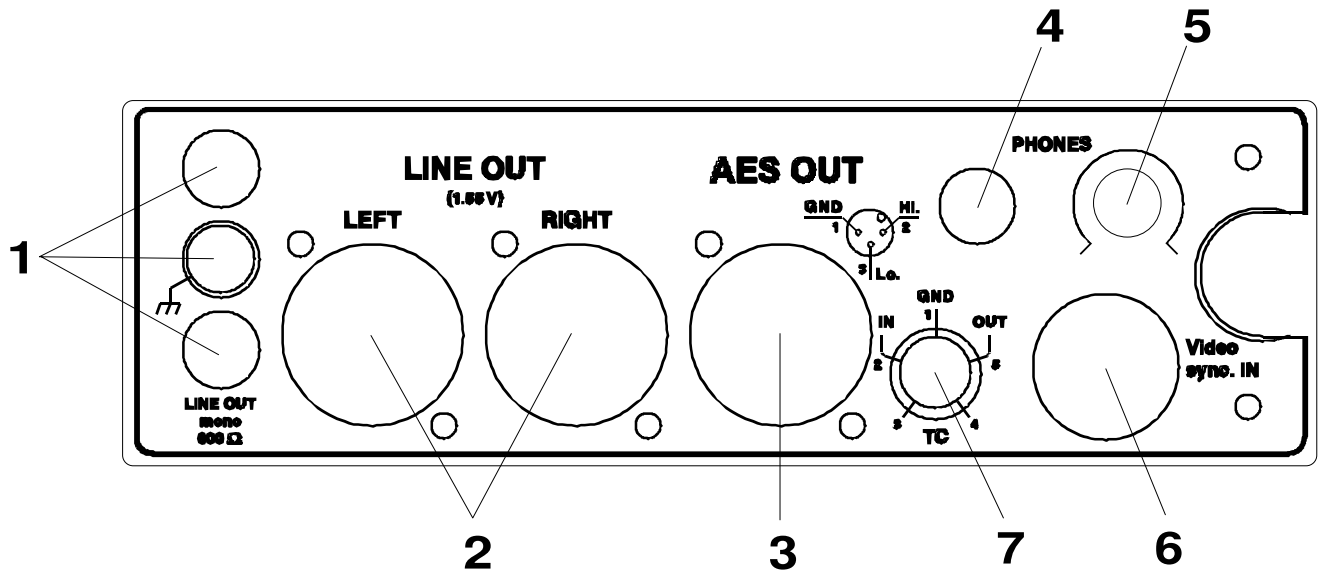
## 2.2.14 AFFICHAGE LCD (panneau frontal)

C'est un afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé permettant un affichage alphanumérique d'une grande quantité d'informations diverses. Il permet notamment de configurer les fonctions internes de la machine en mode menu. En utilisation courante, l'afficheur indique le numéro de la prise et le temps écoulé depuis le début de cette prise. Il peut indiquer également les différentes configurations de la machine, l'ALC, le temps encore disponible sur la carte, etc. Cet afficheur peut être éclairé au moyen de l'interrupteur frontal #1 en position "nuage".

Cet afficheur peut indiquer:

- L'arborescence du menu
- Le numéro de la prise et le temps écoulé depuis le début de cette prise
- Le temps encore disponible sur la carte
- Le niveau de l'ALC

## 2.3 PANNEAU LATERAL DROIT



### 2.3.1 PRISES DE SORTIES BANANES

Il s'agit de la sortie de connexion téléphone. C'est une sortie mono dotée d'un transformateur d'une impédance de 600  $\Omega$  et de bande passante de 300 Hz à 5 kHz. Ce connecteur est utilisé pour la connexion à une ligne téléphonique standard. Le niveau de cette sortie peut être sélectionné dans la fonction "TEL LEVEL" dans le menu (1.55V ou 4.4V). Pendant la transmission, le signal retour peut être écouté au casque ou au haut-parleur s'il a été sélectionné.

### 2.3.2 PRISES DE SORTIE LIGNE

Ces connecteurs mâles XLR 3 pôles sont des sorties analogiques standard sans transformateurs. Le niveau de sortie peut être ajusté avec le potentiomètre "LINE OUTPUT" du panneau frontal, à condition que cette fonction ait été sélectionnée dans le menu. Le niveau de sortie nominal est de 1.55V pour 0dB au modulomètre.

| <u>Broche #</u> | <u>Connexion</u> |
|-----------------|------------------|
| 1               | Masse            |
| 2               | Point chaud      |
| 3               | Point froid      |

### 2.3.3 PRISE DE SORTIE AES

Ce connecteur mâle XLR est une sortie numérique au format AES utilisé dans le domaine de l'audio-professionnel. La résolution est de 16 bits quel que soit le mode de compression utilisé. Cette prise permet la liaison directe avec tout système numérique équipé d'une interface AES. Cette sortie AES est seulement disponible dans le cas où le mode de compression choisi est le MPEG-1 layer II, avec une fréquence d'échantillonnage de 32 ou 48 kHz (sélectionnée dans le menu).

### **2.3.4 SORTIE CASQUE (PRISE JACK)**

C'est une prise Jack stéréo standard ¼". Le niveau casque peut être ajusté grâce au bouton #5. Lorsque l'ARES-C est connecté à une ligne téléphonique standard ou à une ligne RNIS, le retour ligne est toujours disponible au casque.

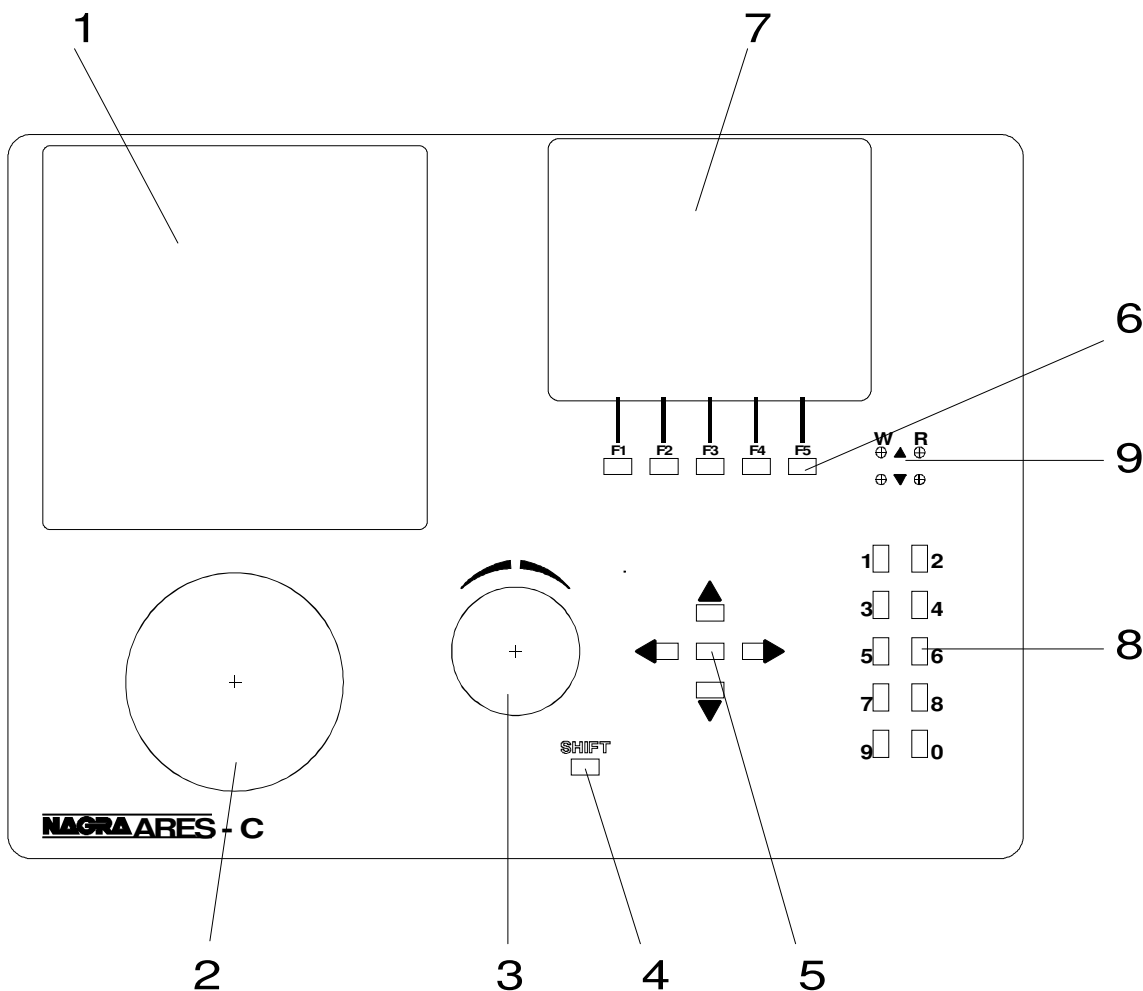
### **2.3.5 REGLAGE DE NIVEAU SORTIE CASQUE**

Il s'agit d'un bouton rotatif permettant le réglage du niveau de sortie casque.

### **2.3.6 PRISE RNIS**

Si l'ARES-C est équipé de l'option interne RNIS, cette prise RJ 45 permet la connexion de la machine au réseau RNIS. Les opérations concernant le RNIS sont détaillées dans le chapitre IV et dans l'appendice.

## 2.4 PLATINE SUPERIEURE



### 2.4.1 SUPPORT DOUBLE DES CARTES PCMCIA

Il s'agit de l'emplacement des cartes PCMCIA. Il peut contenir 2 cartes, la position supérieure étant celle du lecteur A, l'autre celle du lecteur B. L'ARES-C peut fonctionner avec des cartes dont la mémoire peut atteindre 2 Goctets (cartes de type FLASH SERIES 2 ou SERIES 2+, STRATA FLASH jusqu'à 192 Moctets et ATA FLASH).

### 2.4.2 HAUT-PARLEUR INTERNE

Le haut-parleur interne permet d'écouter les enregistrements et de contrôler les montages. Le volume peut être réglé avec le potentiomètre "LINE OUT" du panneau frontal mais aussi avec le potentiomètre de réglage de niveau sortie casque. Le haut-parleur peut être mis "ON" ou "OFF" à l'aide du menu.

### 2.4.3 MOLETTE JOG

La molette "JOG" est utilisée pour le montage de la même manière que celle d'un magnétophone analogique. La "bande" avance avec une vitesse proportionnelle à la vitesse de rotation de la molette JOG, aussi bien dans un sens que dans l'autre, ce qui permet un repérage précis des points de montage. Le sens de rotation de la molette JOG peut être sélectionné en mode "NORMAL" ou "REVERSE" dans le menu "OTHERSET". Par ailleurs, la molette JOG peut être utilisée conjointement avec le bouton SHIFT de la platine supérieure, ce qui permet un déplacement à grande vitesse le long d'une portion de "bande". Toutes ces fonctions sont disponibles lorsque l'éditeur est activé.

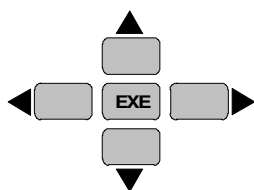


## 2.4.4 TOUCHE SHIFT DE LA PLATINE SUPERIEURE

La touche SHIFT a plusieurs fonctions selon la configuration dans laquelle se trouve l'éditeur.

- SHIFT + ↑ Déplacement direct vers le début de la liste du catalogue (directory) de la carte A ou B, si celui-ci est affiché à l'écran.
- SHIFT + ↓ Déplacement direct vers la fin de la liste du catalogue (directory) de la carte A ou B, si celui-ci est affiché à l'écran.
- SHIFT + F1 Cette double commande active la fonction COPIE (CPY), le message "Copy X to Card Y ?" apparaît à l'écran. Cette fonction permet de copier une prise sélectionnée d'une carte vers l'autre.
- SHIFT + Jog Lorsque, simultanément, la touche SHIFT est actionnée et la molette JOG est manipulée, l'éditeur se met à lire à haute vitesse la portion de "bande" affichée (dans le sens normal ou le sens inverse).
- SHIFT + 0 Pour augmenter le contraste du display de la platine.
- SHIFT + 9 Pour diminuer le contraste du display de la platine.

## 2.4.5 TOUCHES FLECHES DE LA PLATINE SUPERIEURE



Il s'agit d'un ensemble de 5 touches. La touche centrale active la fonction "EXECUTE" (VALIDATION) et les autres sont relatives à des directions. Les 4 touches "FLECHES" sont à "répétition automatique", c'est-à-dire que si elles sont maintenues appuyées, le défilement dans la direction correspondante se poursuit. Les fonctions spécifiques de chacun de ces boutons sont les suivantes :



Cette touche déplace le curseur vers le haut du catalogue (directory), ou bien elle permet de passer pendant le montage du document monté à la prise "source". Dans le cas où la touche SHIFT est enfoncée, cette touche FLECHE permet de revenir au début de la liste du directory.



Cette touche déplace le curseur vers le bas dans la liste du directory, ou bien elle permet de passer pendant le montage de la prise "source" au document monté. Dans le cas où la touche SHIFT est enfoncée, cette touche FLECHE permet de passer directement à la fin de la liste du directory.



Cette touche permet de parcourir horizontalement vers la droite la liste du directory mais aussi de déplacer le curseur vers la droite le long de la "bande" lors du montage.



Cette touche permet de parcourir horizontalement vers la gauche la liste du directory mais aussi de déplacer le curseur vers la gauche le long de la "bande" lors du montage.

## 2.4.6 TOUCHES FONCTIONS DE LA PLATINE SUPERIEURE

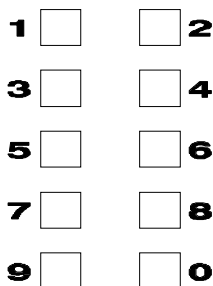


Les 5 touches "FONCTIONS" situées au dessous de l'afficheur sont les commandes principales de l'éditeur interne. Ces touches ont des fonctions différentes selon lequel des écrans est actif. Les opérations correspondant à chaque touche sont indiquées au bas de l'afficheur (voir le chapitre "MONTAGE" pour plus de détails). Une liste des abréviations concernant les commandes de ces touches se trouve à la fin du chapitre III.

## 2.4.7 AFFICHEUR LCD DE LA PLATINE SUPERIEURE

L'afficheur LCD est un écran graphique de 128 x 64 points rétro-éclairé, il est destiné à l'affichage des informations du directory (catalogue) et des fonctions de l'éditeur interne.

## 2.4.8 TOUCHES NUMERIQUES

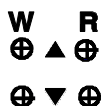


Généralement, les touches numériques sont utilisées pour entrer des informations telles que des numéros de téléphone (si l'ARES-C est équipé de l'option RNIS). Par ailleurs, ces touches servent, dans le mode directory, à déplacer le curseur directement sur un numéro de prise donné. Tous les numéros de prise doivent être entrés avec 3 digits (par exemple, la prise n°3 doit être entrée sous la forme 003).

Nota : Les premières machines comportent les textes "YES", "NO", "END" et "UNDO" près de ces touches. Maintenant, seuls les chiffres sont gravés.

En mode "TRANSMISSION", les touches numériques peuvent générer un signal DTMF. Dès que le menu "TEL" ou "LINE" est sélectionné, le générateur DTMF est actif tant que le menu "DIR" n'est pas sélectionné. En mode RNIS (ISDN), le générateur DTMF est actif au moment où apparaît le message "ON LINE"

## 2.4.9 DEL DE LECTURE ET D'ECRITURE



Ces 4 DEL donnent des indications au sujet de la lecture et de l'écriture des deux cartes PCMCIA (R : Lecture / W : Ecriture). La paire supérieure (une rouge et une verte) correspond à la carte A (carte supérieure) et la paire inférieure correspond à la carte B (carte inférieure). La DEL rouge indique qu'une information est écrite sur la carte en question et la DEL verte indique qu'une information y est lue.

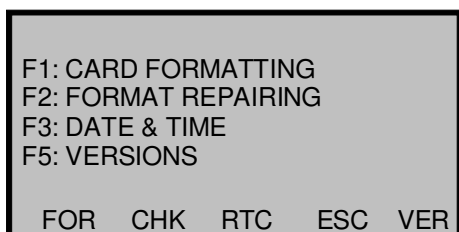
## 3.0 PREPARATION DE LA MACHINE

### 3.1 FORMATAGE DE LA CARTE PCMCIA

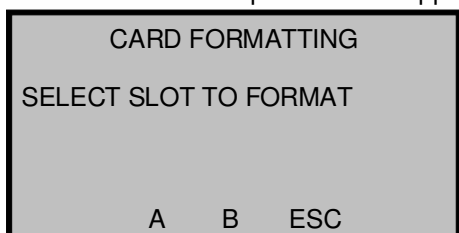
Pour utiliser l'éditeur interne de l'ARES-C, mettre le sélecteur principal sur la position EDIT / STD BY puis appuyer sur la touche "ON" (F4). L'afficheur donne alors la version du soft installé sur la machine et au bas de celui-ci sont inscrites les fonctions relatives à 4 des 5 touches "FONCTIONS".



Lorsque cet écran est affiché, 4 choix se présentent à l'utilisateur : "DIR" (directory) en appuyant sur F1, "TRM" (transmission) en appuyant sur F2, "OFF" permet de quitter l'éditeur en appuyant sur F4 or "MIS" (divers) en appuyant sur F5. La fonction DIR permet d'afficher le directory de la carte sélectionnée et la fonction MIS donne accès à diverses possibilités. L'appui sur F5 (MIS) modifie l'écran qui devient :



Depuis cet écran, il y a 4 choix possibles : "FOR" (FORMATAGE) commandé par F1 permet de formater ou de reformater une carte PCMCIA, "CHK" F2 est utilisé pour récupérer une carte défectueuse, "RTC" F3 donne l'accès à l'horloge interne et "ESC" F4 sert à quitter l'écran courant pour retourner sur l'écran précédent. L'appui sur la touche F1 "FOR" fait apparaître l'écran suivant:



Sélectionner le port correspondant à la carte à formater. Le message "FORMATTING SLOT \_\_" s'inscrit suivi d'une valeur qui augmente au cours du formatage jusqu'à atteindre 100%. Lorsque le formatage est terminé, l'écran affiche le message "FORMAT COMPLETE". A ce stade, une autre carte peut être insérée pour être formatée, sinon appuyer sur "ESC" pour retourner à l'écran précédent.

Le formatage complet d'une carte PCMCIA de 20Mb dure environ 2 minutes et 50 secondes.

NOTA: NE PAS RETIRER LA CARTE durant la procédure de formatage ou d'effacement. Si la machine s'éteint à cause de batteries trop faibles, installer de nouvelles batteries et recommencer totalement la procédure de formatage. Par contre, si la machine est éteinte pendant un formatage, elle termine la procédure de formatage puis s'éteint automatiquement.

( L'éditeur doit être mis sur "OFF" avant de débiter un enregistrement)

## 4.0 ALIMENTATION DE LA MACHINE

L'ARES-C a été conçu entièrement en fonction des besoins du journaliste. C'est pour cette raison que son alimentation est d'une grande importance. Les 3 façons d'alimenter la machine sont par : des piles standard de type "D" (LR20), disponibles à peu près partout dans le monde ; des accumulateurs rechargeables (aux mêmes dimensions que les piles) ou par une alimentation externe +5v à +12V DC. Les piles peuvent être placées dans l'une ou l'autre des boîtes à piles (référéncées NA-BB4 pour 4 piles ou NA-BB8 pour 8 piles). Des batteries rechargeables peuvent être installées dans le compartiment NA-DCDC qui comprend le chargeur. Une batterie rechargeable délivrera toute son énergie même si le courant débité est élevé. Par contre, une pile, trop sollicitée, ne délivrera pas toute son énergie. Pour éviter cette situation, il est conseillé aux utilisateurs d'utiliser le compartiment pour 8 piles, ce qui permet de disposer d'environ 10 heures de fonctionnement contre environ 3 heures avec le compartiment 4 piles.

Pour installer les piles, ôter la boîte à piles à l'arrière de l'appareil en soulevant les attaches en plastique noir de chaque côté de la machine. Soulever le couvercle supérieur du compartiment en pressant le mécanisme de fermeture.

A tout moment, l'état des batteries peut être contrôlé au modulomètre grâce au commutateur #1 du panneau frontal, sélectionné sur BATT. Au moyen du menu BATT (voir chapitre II), il est possible de contrôler depuis combien de temps les batteries sont en fonction. Rappelons que les indications en Volts/Cell sur le modulomètre présentent peu d'intérêt lors de l'utilisation de batteries NiCd car leur décharge, à peine amorcée, s'effectue très rapidement. Le microprocesseur de la machine détecte automatiquement si la boîte à piles est simple ou double, donc l'indication est toujours correcte vis-à-vis de l'alimentation utilisée.

Lors de l'installation des batteries dans leur compartiment, vérifier qu'elles sont orientées suivant la bonne polarité, conformément à l'étiquette placée à l'intérieur de la boîte à piles (La polarité + est orientée vers le côté droit de la machine).

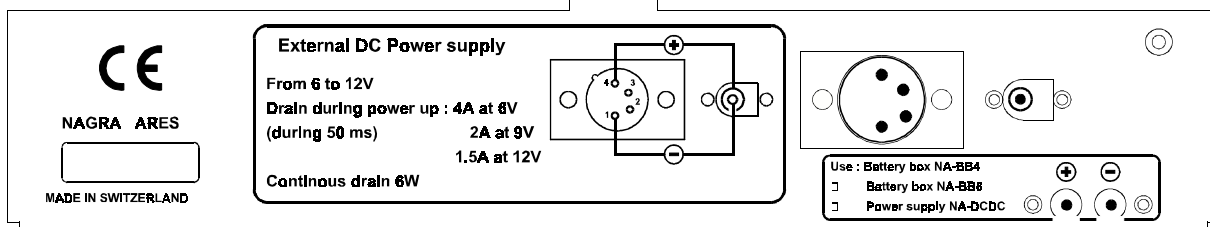
Dans le cas où la tension d'alimentation est trop basse, le message "LOW BATT" s'affiche sur l'écran du panneau frontal. Ce message est suivi d'un bip et, si besoin, la machine s'éteint automatiquement.

### NA-DCDC (Compartiment Chargeur NiCd)

Cet accessoire peut être utilisé soit avec 4 batteries de type "D" NiCd, soit avec le bâton d'accumulateur NA-ACC (#98253). Les batteries NiCd installées dans le NA-DCDC seront chargées si celui-ci est alimenté grâce à une alimentation secteur (ARES-C éteint ou bloc NA-DCDC enlevé de la machine). Le temps de charge pour 4 batteries (ou un bâton) est d'environ 3 heures (courant de charge : 1.5A). La charge est automatiquement stoppée dès que la température des batteries augmente de 10° par rapport à la température ambiante.

Si l'ARES-C est mis en fonctionnement pendant la charge, l'alimentation est délivrée par les batteries et non par l'alimentation externe. Lorsque les batteries deviennent trop faibles, une charge lente des batteries débute. Si la machine est éteinte, la procédure de charge normale reprend.

La DEL verte placée à l'extrémité du compartiment chargeur indique la présence d'une tension DC externe. Si les DEL verte et rouge sont allumées, cela indique la charge des batteries en cours.



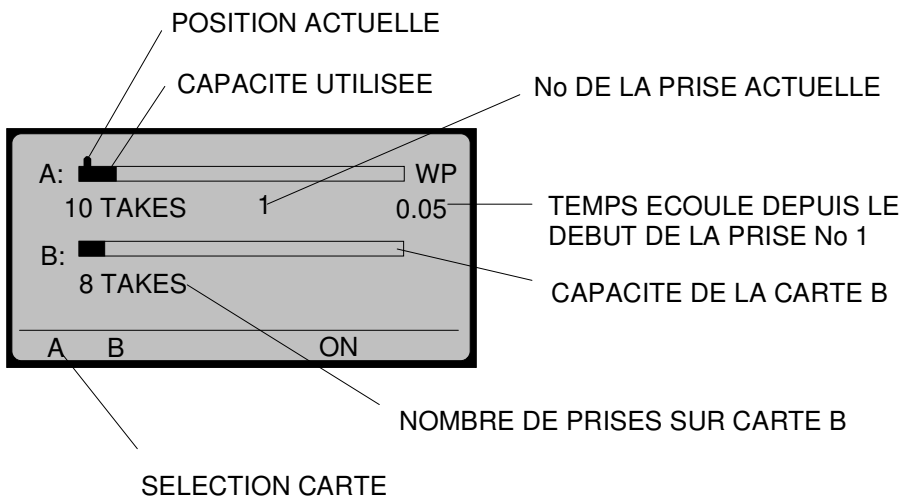
Deux prises d'alimentation DC sont disponibles à l'arrière de l'appareil. Vérifier sur le dessin ci-dessus pour la polarité, la tension et le courant minimum.

## 5.0 PROTECTION D'ECRIURE DES CARTES PCMCIA

Une carte PCMCIA possède un système de protection contre les enregistrements accidentels. Il s'enclenche, au même titre que sur les disquettes PC, à l'aide d'un petit commutateur situé sur la tranche arrière de la carte. Ce commutateur peut être manipulé seulement à l'aide d'un objet pointu. Dans la configuration normale, ce commutateur doit être orienté vers le côté gauche ( en regardant la carte installée sur la machine).

La position du commutateur de protection d'écriture est repérée par la machine dès sa mise sous tension.

L'indication WP est affichée au bout de la barre d'état de la carte protégée:



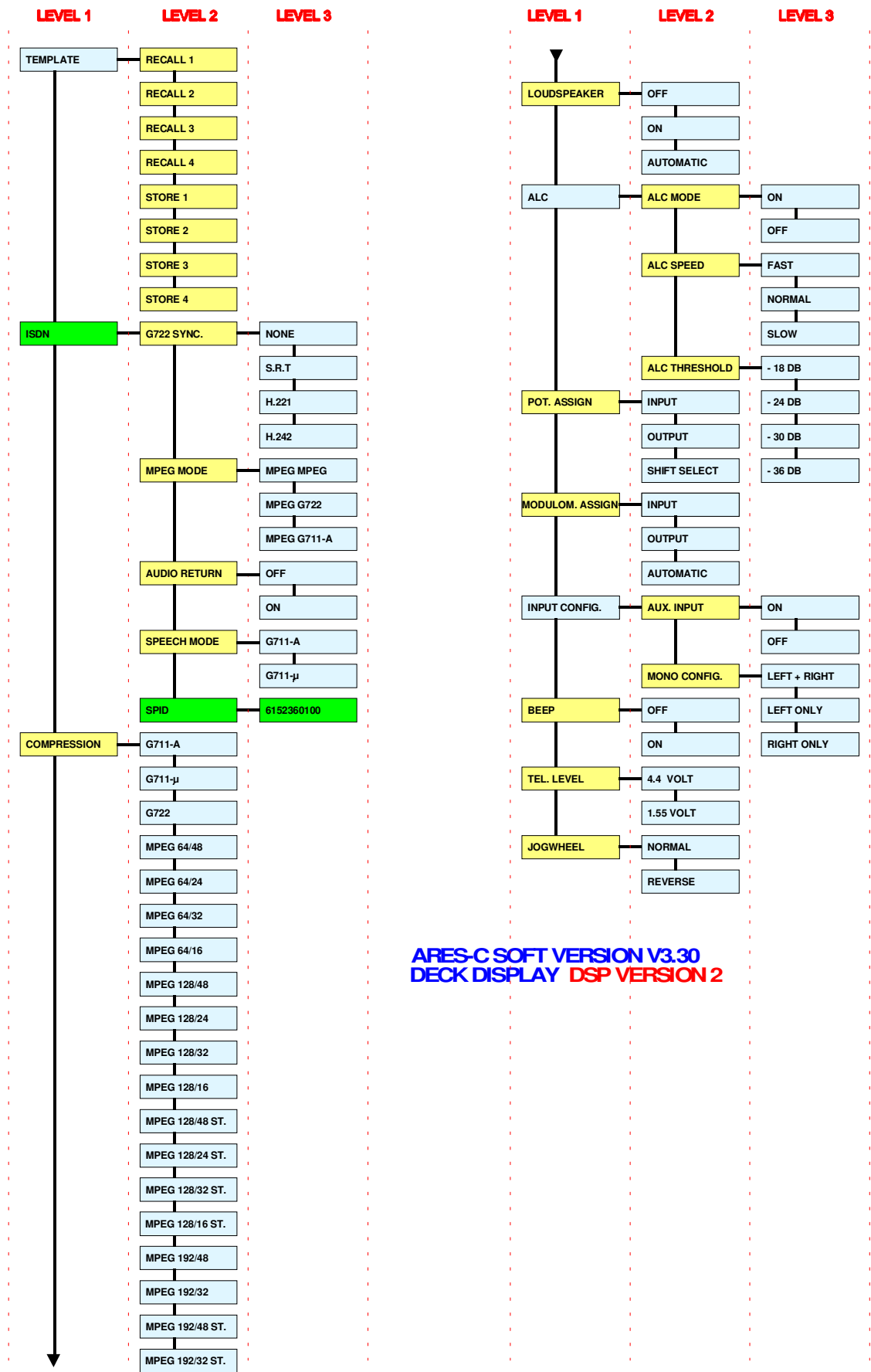
**NOTA:** Si l'utilisateur essaie de formater une carte protégée, le message "FORMAT ERROR" apparaît à l'écran.

## **CHAPITRE II – OPERATIONS PRINCIPALES**

|  | Page |
|--|------|
| 1.0 ARBORESCENCE DU MENU – Platine supérieure            | 2    |
| ARBORESCENCE DU MENU – Panneau frontal                   | 3    |
| 2.0 MODE MENU DU PANNEAU FRONTAL                         | 4    |
| 2.1 Menu DISPLAY ( AFFICHAGE)                            | 4    |
| 2.2 Menu LOUDSPEAKER (HAUT-PARLEUR)                      | 4    |
| 2.3 Menu A.L.C. ( Contrôle de niveau automatique)        | 5    |
| 2.4 Menu BATTERY (BATTERIE)                              | 6    |
| 2.5 Menu LINE POT. (Potentiomètre Ligne)                 | 6    |
| 2.6 Menu MODULOMETER (Modulomètre)                       | 6    |
| 2.7 Menu INPUT (ENTREE)                                  | 7    |
| 2.8 Menu BEEP  | 7    |
| 2.9 Menu TEMPLATES (MEMOIRE)                             | 7    |
| 3.0 MODE MENU DE LA PLATINE SUPERIEURE                   | 8    |
| 3.1 Réglage du contraste de l’affichage                  | 8    |
| 3.2 Menu SETTINGS ( CONFIGURATIONS)                      | 8    |
| 3.3 Menu ISDN (RNIS)                                     | 9    |
| 3.4 Menu COMPRESSION                                     | 10   |
| 3.5 Menu LOUDSPEAKER ( HAUT-PARLEUR)                     | 11   |
| 3.6 Menu A.L.C.(Contrôle de niveau automatique)          | 11   |
| 3.6.1 Mode ALC   | 11   |
| 3.6.2 Vitesse d’action de l’ALC                          | 11   |
| 3.6.3 Seuil d’action de l’ALC                            | 12   |
| 3.7 Potentiomètre d’entrée auxiliaire et de sortie ligne | 12   |
| 3.8 Menu de configuration du Modulomètre                 | 13   |
| 3.9 Menu de configuration des entrées                    | 13   |
| 3.9.1 Menu entrée Auxiliaire                             | 13   |
| 3.9.2 Menu de configuration Mono                         | 13   |
| 3.10 Menu Beep   | 14   |
| 3.11 Niveau Téléphone                                    | 15   |
| 3.12 Menu molette JOG                                    | 15   |
| 3.13 Menu Templates (MEMOIRES)                           | 15   |
| 3.13.1 Mode RECALL ( RAPPELER)                           | 15   |
| 3.13.2 Mode STORE (MEMORISER)                            | 16   |
| 3.14 Mot de passe  | 16   |
| 4.0 CONTROLE AU CASQUE                                   | 18   |
| 5.0 SELECTION DE LA COMPRESSION                          | 18   |
| 6.0 ENREGISTREMENT DU CATALOGUE (DIRECTORY)              | 20   |
| 7.0 ENREGISTREMENT                                       | 21   |

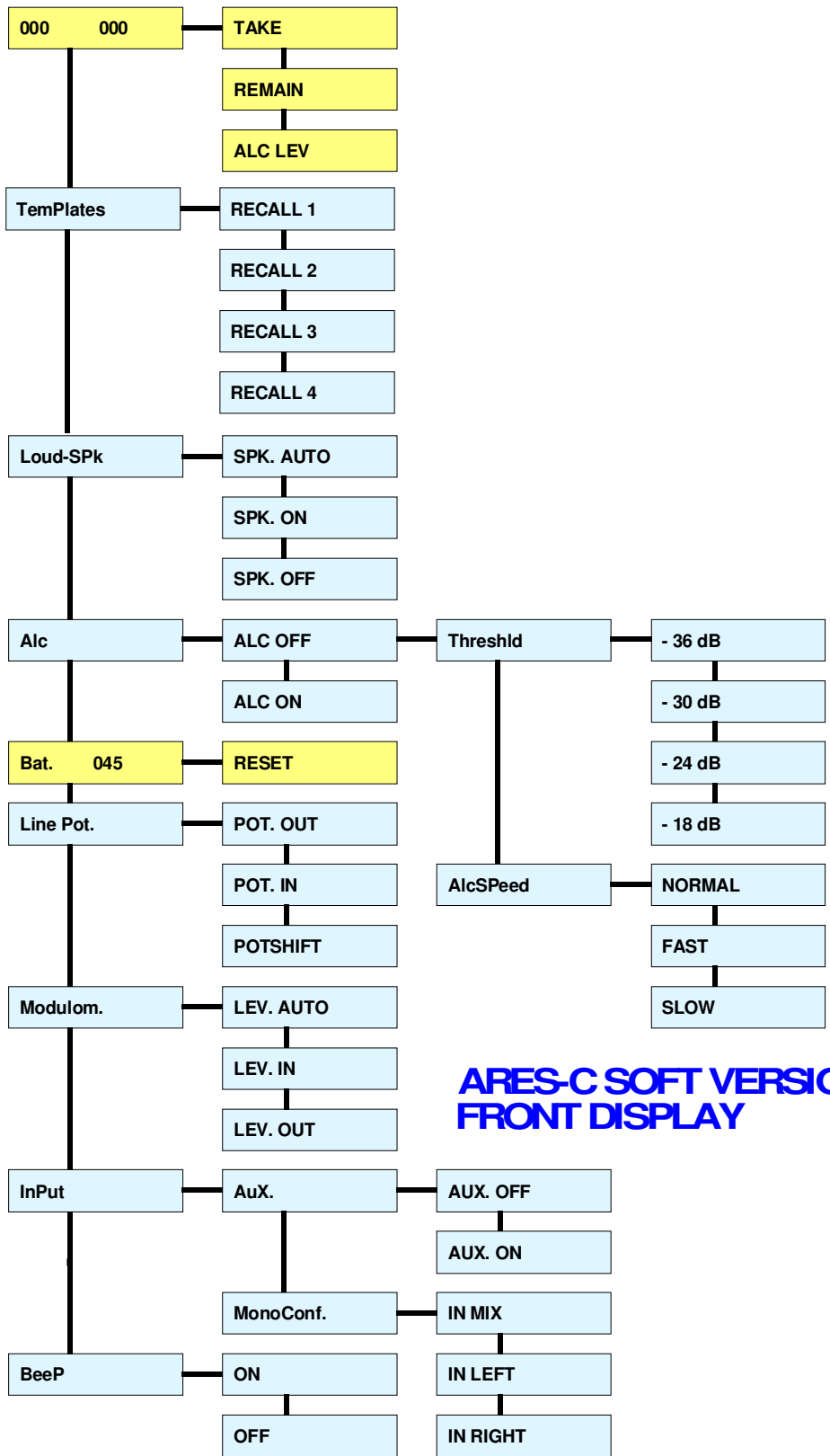
# 1.0 ARBORESCENCE DU MENU – Platine supérieure

( Le menu ISDN n'apparaît que si l'option ISDN est installée )



ARES-C SOFT VERSION V3.30  
DECK DISPLAY DSP VERSION 2



# ARBORESCENCE DU MENU – Panneau frontal



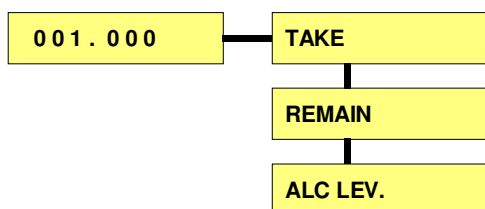
**ARES-C SOFT VERSION V3.30  
FRONT DISPLAY**



## 2.0 MODE MENU DU PANNEAU FRONTAL

L'ARES-C comprend un système de menus identiques à l'arborescence d'un disque dur d'un PC. Les fonctions accessibles par le mode menu ne sont pas fréquemment configurées lors de l'utilisation habituelle de l'appareil. Ces menus peuvent être visualisés sur l'afficheur du panneau frontal ou sur l'écran de la platine supérieure. Il est possible d'y accéder à tout moment sauf si la machine est sur la position STOP. Les 5 touches grises de fonctions du panneau frontal sont utilisées pour se déplacer dans les menus en gardant la touche SHIFT pressée. Le mode menu est activé en gardant enfoncée la touche SHIFT et l'une des 3 touches  "flèches" ("↑", "↓" ou "→") inscrites au dessus des  touches. La touche (ou "STOP" sur les premières machines) est utilisée comme commande EXEcute pour valider une fonction choisie à l'affichage (confirmé par un bip au casque ou au haut-parleur, si le menu BEEP est activé "ON"). Les touches "flèches" permettent le déplacement vers le haut, le bas, la gauche et la droite dans l'arborescence. Une explication détaillée de ces menus est donnée ci-dessous. **La touche SHIFT doit être maintenue afin de se déplacer dans l'arborescence :**

### 2.1 MENU DISPLAY (AFFICHAGE)

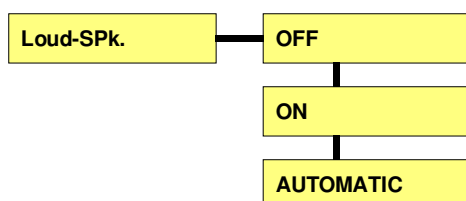


Le menu DISPLAY permet à l'utilisateur de sélectionner l'affichage "par défaut" qu'il désire avoir sur l'afficheur du panneau frontal. L'affichage "par défaut" d'usine est le mode "TAKE" ("PRISE") comme montré ci-dessus qui représente le numéro de la prise suivi du temps écoulé depuis le début de cette prise en minutes et secondes (identique à l'affichage d'un lecteur CD). Pour activer une fonction, se déplacer vers la droite, puis vers le bas avec les touches "flèches" du panneau frontal et valider

en pressant EXE (Shift + ) , (ou Shift + STOP pour les premières versions)

- |          |  |
|----------|--|
| TAKE     | (PRISE) Affiche le numéro de la prise en 3 digits sur la gauche de l'afficheur et le temps écoulé depuis le début de la prise sur la droite, en minutes et secondes.   |
| REMAIN   | (TEMPS RESTANT) Affiche en minutes le temps d'enregistrement encore disponible sur la carte PCMCIA en cours.   |
| ALC LEV. | (Niveau de l'ALC) Affiche le niveau de compression de l'ALC. L'afficheur indique un "<" sur la gauche, suivi de zéros croisés qui dépendent du taux de compression. Lorsque l'ALC est à son niveau maximal, un ">" s'inscrit sur la droite de l'écran. Le nombre de zéros affichés correspond au taux de compression en dB. Se référer à l'appendice 1 pour une explication détaillée sur la théorie de fonctionnement de l'ALC. |

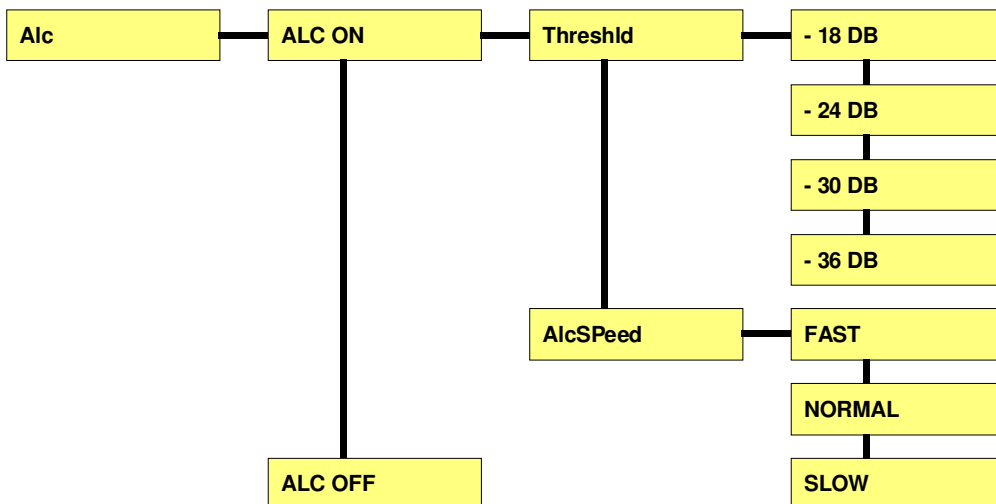
### 2.2 MENU LOUDSPEAKER (HAUT-PARLEUR)



Ce menu permet à l'utilisateur de sélectionner le mode de fonctionnement du haut-parleur interne. Il peut

être actif "ON", éteint "OFF" ou en mode "AUTO" en validant la fonction choisie. En mode "AUTO", le haut parleur est coupé en modes "TEST", "RECORD" ou "TRM" (transmission) et actif en modes "PLAY" et "STD.BY" ("EDIT" sur les premières versions").

## 2.3 MENU A.L.C. (Contrôle de niveau automatique)



Ce menu permet au circuit de contrôle de niveau automatique (Automatic Level Control) d'être activé "ON" ou éteint "OFF" et de configurer ses différents paramètres. Il est possible d'effectuer des enregistrements sans ALC en positionnant simplement le sélecteur principal sur la seconde position d'enregistrement (NO ALC/LIM). Si l'ALC est sur "OFF", les deux positions "RECORD" du sélecteur principal du panneau frontal sont identiques. Si l'ALC est mis en fonction "ON", il est aussi actif lorsque le sélecteur principal est en position "TEST". Si l'ALC est en fonctionnement, le taux de compression peut être visualisé sur l'afficheur du panneau frontal au moyen de zéros croisés.

La fonction "THRESHOLD" (seuil) donne la possibilité à l'utilisateur de régler le seuil à partir duquel le circuit ALC sera actif.

La fonction "ALC SPEED" permet de choisir entre trois vitesses de réaction de l'ALC. La position usuelle de travail est "NORMAL", ce qui correspond à un maintien de 2 secondes puis à un relâchement de l'ALC d'environ 6 secondes. (même réaction que le NAGRA IS). La position "SLOW" (lent) correspond à un maintien de 2 secondes suivi d'un relâchement d'environ 30 secondes et la position "FAST" (rapide) correspond à un maintien d'environ 0.4 secondes et un relâchement de 1.2 secondes.

Pour plus de détails concernant l'ALC, se référer à l'appendice 1 de ce manuel.

**Le circuit ALC n'est pas actif si les entrées auxiliaires sont sélectionnées.**

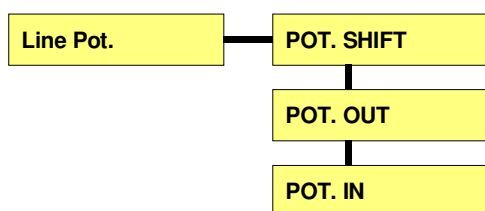
## 2.4 MENU BATTERY (BATTERIE)



Ce menu permet à l'utilisateur de connaître la durée d'utilisation de l'ARES-C en heures et minutes, depuis la dernière remise à zéro. L'utilisateur a alors une idée du temps d'enregistrement dont il dispose avec son lot de batteries ou de piles. La remise à zéro de ce compteur se fait en pressant la touche "flèche" orientée vers la droite, puis en pressant la touche "EXE".

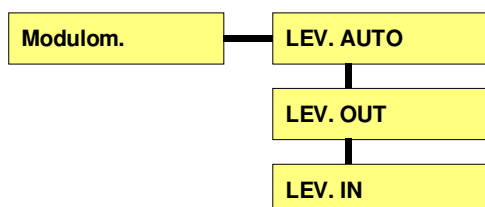
La remise à zéro n'est pas automatique lors du renouvellement des batteries, elle doit toujours être effectuée par l'utilisateur.

## 2.5 MENU LINE POT (Potentiomètre Ligne)



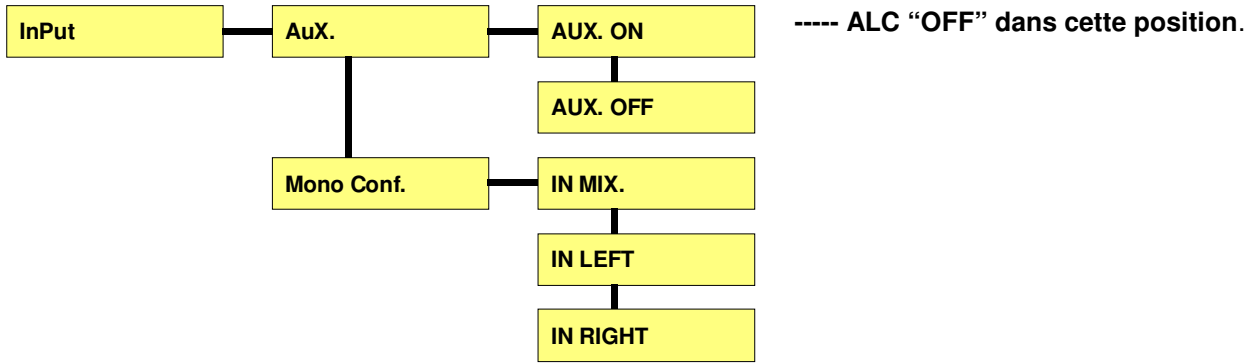
Ce menu permet de configurer le troisième potentiomètre du panneau frontal de la machine (AUX IN & LINE OUT). Ce potentiomètre peut être mis en position "SHIFT", c'est-à-dire que ce potentiomètre réglera le signal d'entrée tant que la touche "SHIFT" est maintenue et réglera le signal de sortie si la touche "SHIFT" est relâchée. Il est aussi possible de sélectionner les positions "POT IN" ou "POT OUT" afin de forcer le potentiomètre à régler seulement le niveau d'entrée ou le niveau de sortie. Lors des changements de sélection, les derniers réglages d'entrées ou de sorties effectués à l'aide de ce potentiomètre sont gardés en mémoire, même si la machine est éteinte et tant que la machine dispose d'une alimentation.

## 2.6 MENU MODULOMETER (Modulomètre)



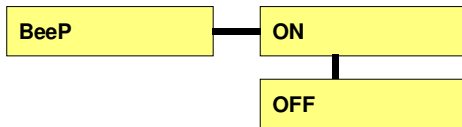
Le modulomètre de l'ARES-C peut être mis en mode "AUTO", dans ce cas il va se comporter comme celui d'un NAGRA analogique. C'est-à-dire que dans les positions "TEST" et "RECORD" du sélecteur principal, le modulomètre permet de visualiser le signal d'entrée, et dans le mode "PLAYBACK", il permet de visualiser le signal de sortie. Il est aussi possible de sélectionner les modes "LEVEL IN" ou "LEVEL OUT" dans le menu, afin de forcer le modulomètre à ne visualiser que le signal d'entrée ou le signal de sortie, indépendamment du mode de fonctionnement de la machine.

## 2.7 MENU INPUT (ENTREE)



Le menu "INPUT" permet de configurer les différentes entrées du NAGRA ARES-C. La position "MONO CONFIGURATION" permet soit de mixer les deux entrées microphones, soit de sélectionner l'une ou l'autre de ces entrées. Cette sélection s'est avérée nécessaire pour annuler le bruit généré par le préamplificateur microphone non chargé, surtout quand l'ALC n'est pas activé lorsqu'une seule entrée est utilisée. La position "AUXILIARY" met en fonction les entrées auxiliaires disponibles sur la prise 15 broches de type "D". Si cette position est activée, le signal sera mixé avec ceux provenant des préamplificateurs microphones.

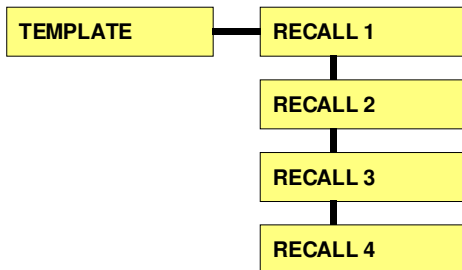
## 2.8 MENU BEEP (BIP)



Le signal "BEEP" (bip) peut être mis en fonction "ON" ou éteint "OFF". S'il est configuré "ON", il sera entendu simultanément au casque et au haut-parleur, si celui-ci a été sélectionné. Les différentes fonctions de ce signal bip sont :

- |        |  |
|--------|--|
| 1 Bip  | Validation d'une fonction en mode menu (fonction acceptée)<br>Inscription d'un message d'erreur sur l'afficheur du panneau frontal<br>Il reste une minute d'enregistrement sur la carte en cours |
| 2 Bips | Batteries faibles<br>Refus de la fonction EXECUTE dans le mode menu  |
| 3 Bips | Le DSP n'est plus fonctionnel  |
| 4 Bips | Pertes des configurations internes ("SET LOST" s'inscrit en façade)  |

## 2.9 MENU TEMPLATES (MEMOIRES)

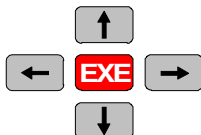


Chaque menus "bleus" des niveaux (level) 1, 2 ou 3 (voir arborescence page 2) peuvent être mémorisés. Quatre configurations différentes peuvent être sélectionnées depuis le panneau frontal.

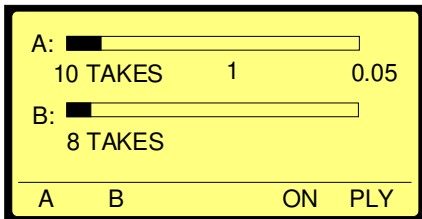
### 3.0 MODE MENU DE LA PLATINE SUPERIEURE

Les fonctions, accessibles à travers le mode menu, ne sont pas fréquemment configurées lors de l'utilisation habituelle de l'appareil.

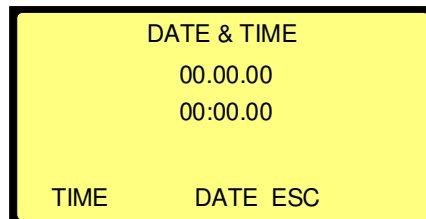
Une fonction validée par la touche "EXE" sera confirmée par un signal bip au casque. Pour accéder au menu, appuyer sur la touche "ON" (F4), puis sur la touche de fonction "SET" (F3). Les touches "flèches" (curseur) permettent de se déplacer vers le haut, le bas, la droite ou la gauche dans l'arborescence. La touche "EXE" se trouve au centre des touches "flèches". Une description complète de chaque menu suit.



### 3.1 REGLAGE DU CONTRASTE DE L’AFFICHAGE

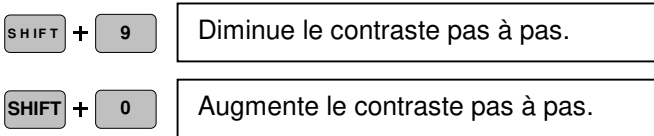


OU



Un de ces deux écrans apparaît lorsque le NAGRA ARES-C (équipé de deux cartes PCMCIA) est allumé. L'écran de droite s'affiche en cas de perte de mémoire. Cela se produit uniquement si le NAGRA est déconnecté de toutes sources d'alimentation pendant quelques heures. Appuyer sur "ESC" pour revenir à l'écran de gauche.

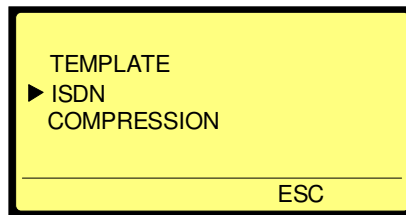
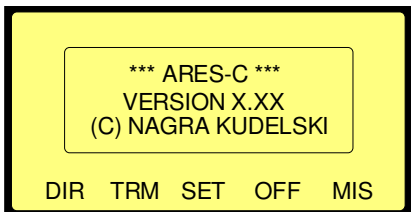
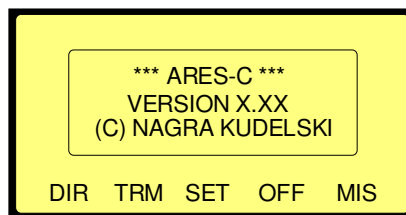
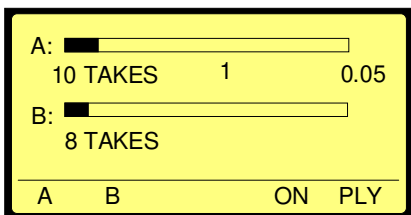
Si le contraste de l'écran n'est pas correct, suivre les instructions suivantes :



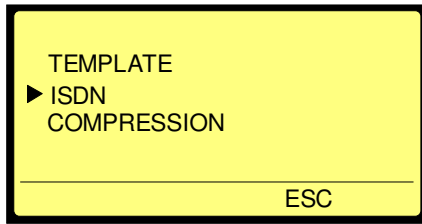
Le réglage effectué sera mémorisé dans une "square prom" de l'ARES-C après avoir relâché la touche "SHIFT".

Pour entrer dans le menu "SETTINGS" (configurations), appuyer sur la touche "ON" (F4), suivi de "SET" (F3).

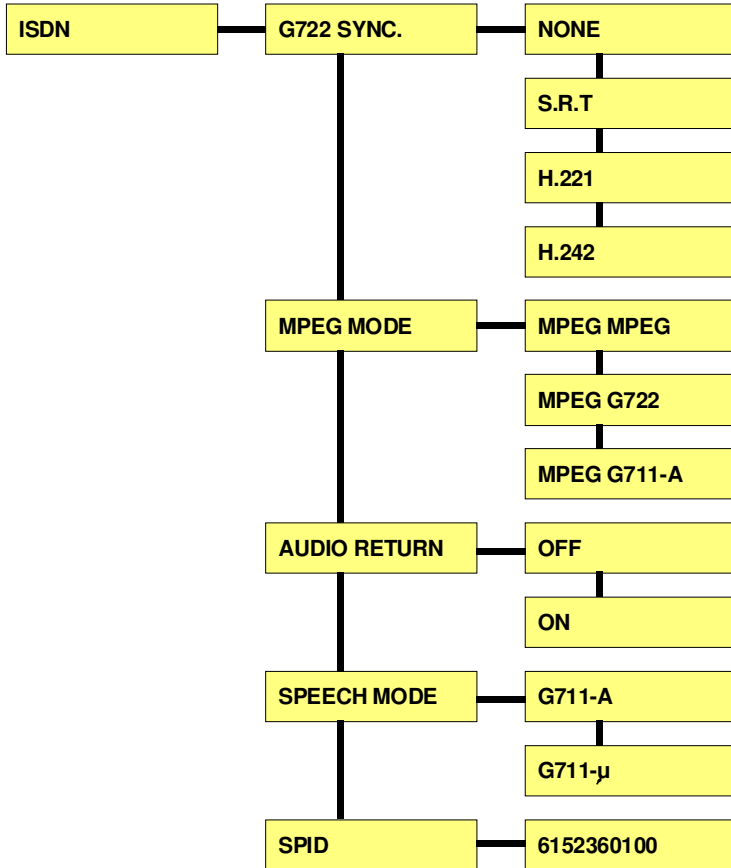
### 3.2 MENU SETTINGS (CONFIGURATIONS)



### 3.3 MENU ISDN (RNIS)



Se déplacer à l'aide des touches flèches "HAUT" et "BAS" afin de trouver le menu "ISDN". Lorsque le marqueur se trouve en face de "ISDN", appuyer une fois sur la touche flèche "DROITE". Un nouvel écran indique d'abord (en haut) que le menu "ISDN" a été choisi. Au moyen des touches flèches "HAUT" et "BAS", deux nouveaux choix se présentent : "G722 SYNC." et "SPID". Le menu complet ISDN est celui-ci :



Le type de synchronisation G.722 peut être : "NONE", "S.R.T.", "H.221", ou "H.242". Le choix dépend du type de codec utilisé de l'autre côté de la ligne ISDN. Ceci est détaillé dans le chapitre IV.

Le menu "MPEG MODE" permet de choisir le type de compression à utiliser dans le sens contraire pendant la liaison RNIS. Ceci est aussi détaillé dans le chapitre IV.

Durant une connexion RNIS, le signal de retour de l'entrée ligne ou du microphone ainsi que la lecture de la carte sont disponibles par ON/OFF sur le casque et le haut parleur

Dans le menu transmission le ISDN SPEECH MODE peut être réglé sur G.711-A-law ou G.711 μ-law

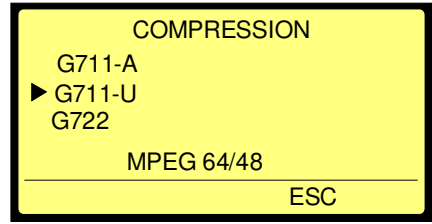
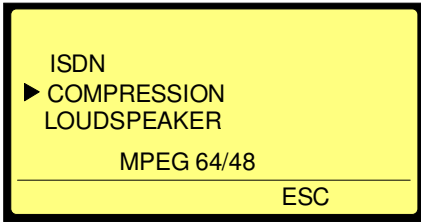
Le menu "SPID" est utilisé uniquement aux USA. Pour les autres pays, la sélection doit resté vide (pour plus de détails, voir le

chapitre IV).

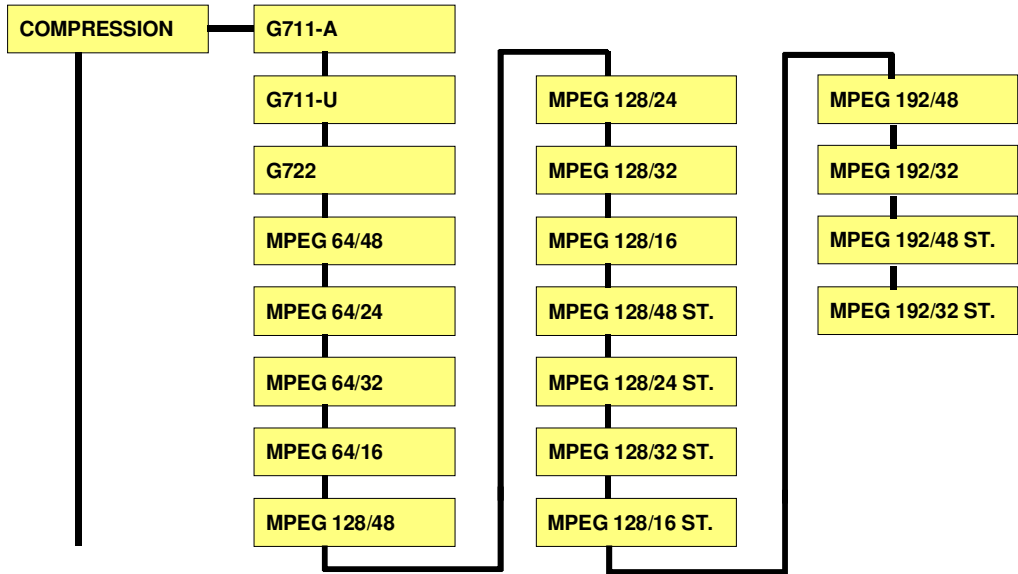
Pour valider "EXE", appuyer sur :



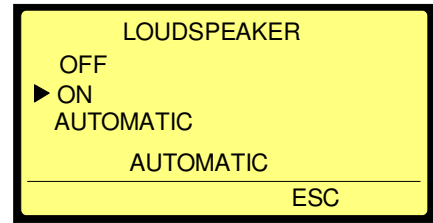
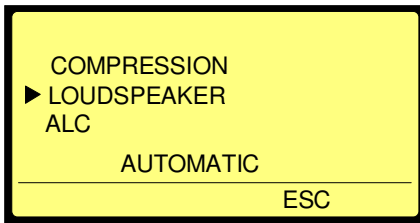
### 3.4 MENU COMPRESSION





19 différents algorithmes de compressions peuvent être sélectionnés. Les deux premiers (G.711) sont utilisés pour des transmissions “analogiques”, les autres pour les transmissions de données.  
 Pour valider (“EXE”), appuyer sur:



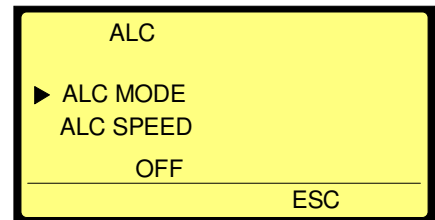
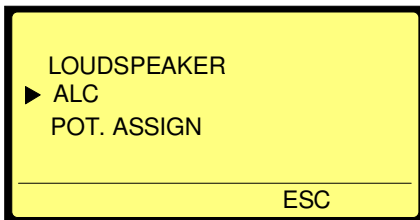
### 3.5 MENU LOUDSPEAKER (HAUT-PARLEUR)



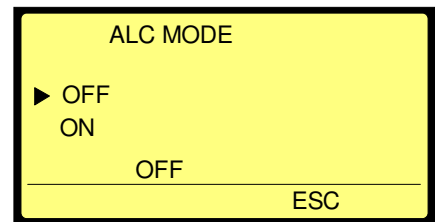
Pour valider ("EXE"), appuyer sur  

Cette sélection permet au haut-parleur d'être :  
Toujours actif "ON"  
Toujours éteint "OFF"  
Ou en automatique; "ON" pendant "EDIT" ou "PLAY"  
"OFF" pendant "RECORD" ou "TEST"

### 3.6 MENU ALC ( contrôle de niveau automatique)

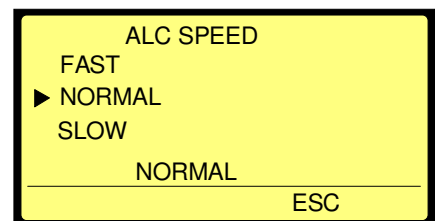
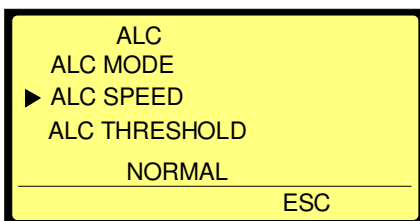


#### 3.6.1 MODE ALC



Cette sélection permet au circuit ALC d'être activé "ON" ou désactivé "OFF" et de régler ses différents paramètres.

#### 3.6.2 VITESSE D'ACTION DE L'ALC



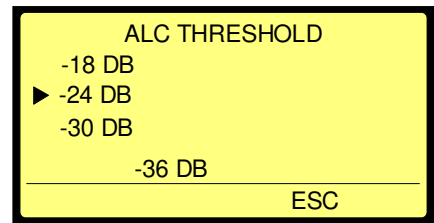
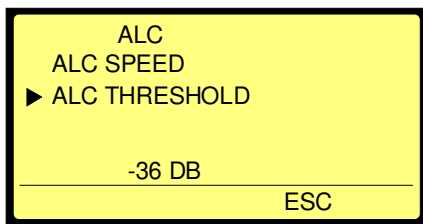
La fonction "ALC SPEED" permet de choisir entre trois vitesses de réaction de l'ALC. La position usuelle de travail est "NORMAL", ce qui correspond à un maintien de 2 secondes puis à un relâchement de l'ALC d'environ 6 secondes. (même réaction que le NAGRA IS). La position "SLOW" (lent) correspond à un maintien de 2 secondes suivi d'un relâchement d'environ 30 secondes et la position "FAST" (rapide) correspond à un maintien d'environ 0.4 secondes et un relâchement de 1.2 secondes.

Pour plus de détails concernant l'ALC, se référer à l'appendice 1 de ce manuel.

**Le circuit ALC n'est pas actif si les entrées auxiliaires sont sélectionnées.**



### 3.6.3 SEUIL D'ACTION DE L'ALC

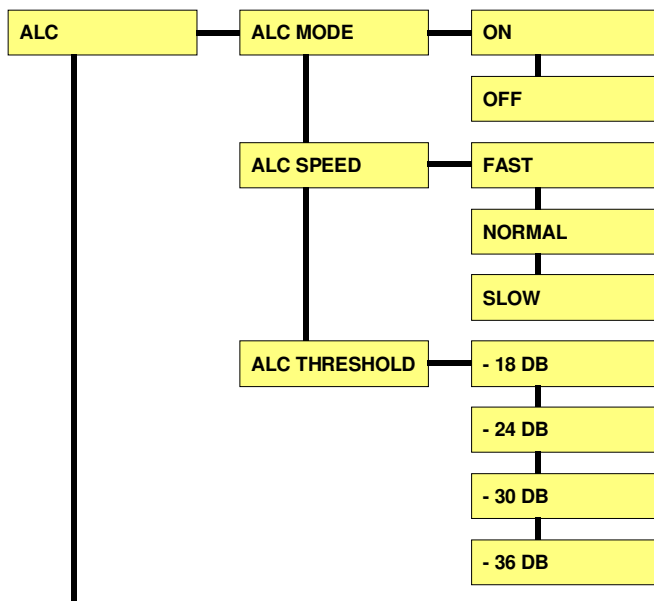


Cette sélection permet quatre choix possibles.

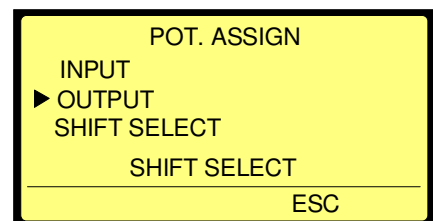
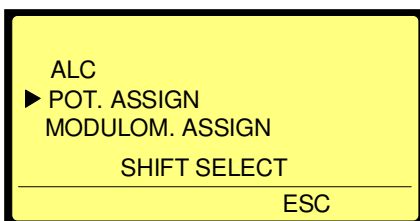
Pour valider ("EXE"), appuyer sur



#### Menu ALC complet



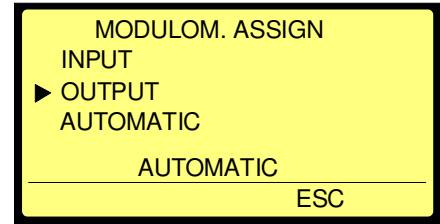
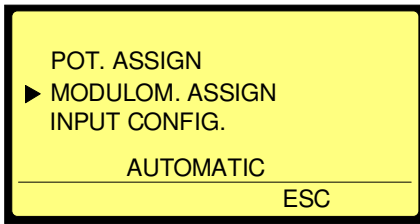
### 3.7 POTENTIOMETRE D'ENTREE AUXILIAIRE ET DE SORTIE LIGNE





Cette sélection permet de choisir la fonction du potentiomètre "AUX. IN & LINE OUT".

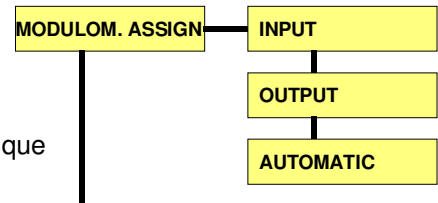
Si "SHIFT SELECT" est sélectionné, le potentiomètre règle le signal d'entrée si la touche "SHIFT" est maintenue appuyée, et règle le signal de sortie si la touche "SHIFT" est relâchée. Les derniers niveaux ajustés sont mémorisés.

### 3.8 MENU DE CONFIGURATION DU MODULOMETRE

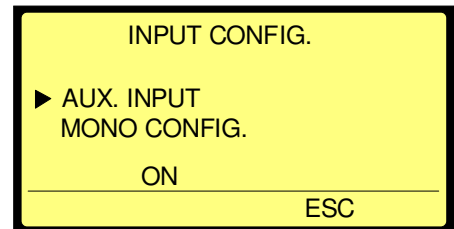
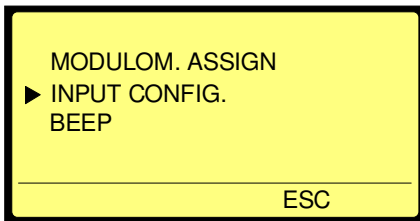


Pour valider ("EXE"), appuyer sur  

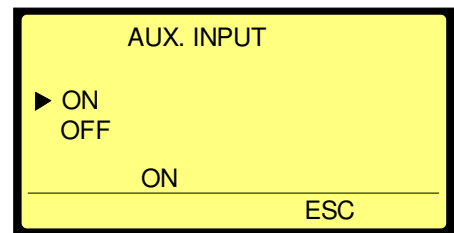
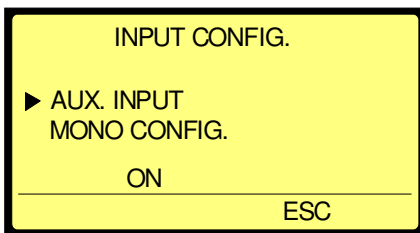
Le modulomètre du NAGRA ARES-C peut être sélectionné en mode "AUTO", il fonctionne alors comme ceux des NAGRA analogiques : En "RECORD", il indique le signal d'entrée, et en "PLAYBACK", il indique le signal de sortie.





### 3.9 MENU DE CONFIGURATION DES ENTREES



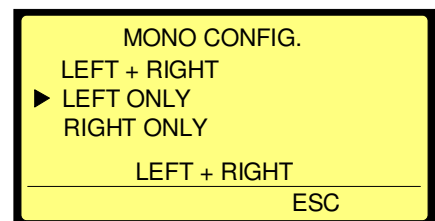
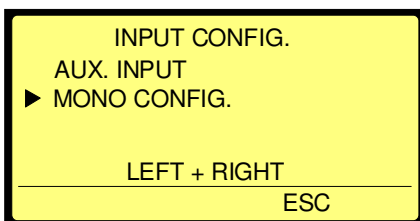
#### 3.9.1 MENU ENTREE AUXILIAIRE



Cette position permet d'activer les entrées lignes AUXILIAIRES situées sur la prise 15 pôles du panneau latéral gauche du NAGRA ARES-C. En position "ON", ces signaux d'entrées lignes seront mixés avec ceux provenant des entrées microphones.

Pour valider ("EXE"), appuyer sur  



#### 3.9.2 MENU DE CONFIGURATION MONO

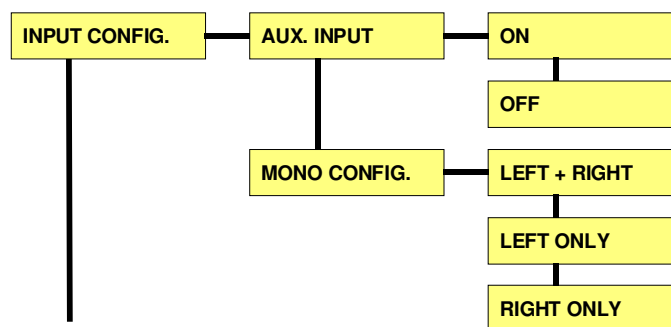


Cette sélection permet d'activer l'entrée microphone gauche ou l'entrée microphone droite, ou de

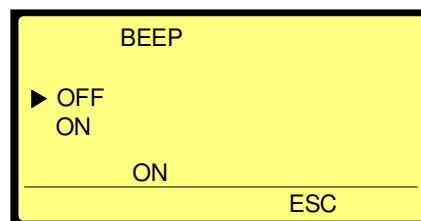
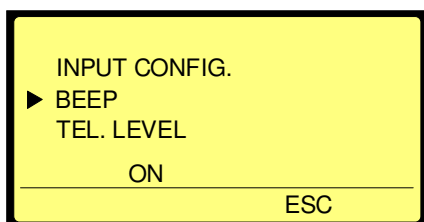
mixer les deux. Cette sélection s'avère nécessaire pour annuler le bruit généré par le préamplificateur microphone non chargé, surtout quand l'ALC n'est pas activé lorsqu'une seule entrée microphone est utilisée.

Pour valider ("EXE"),

appuyer sur  



### 3.10 MENU BEEP (BIP)



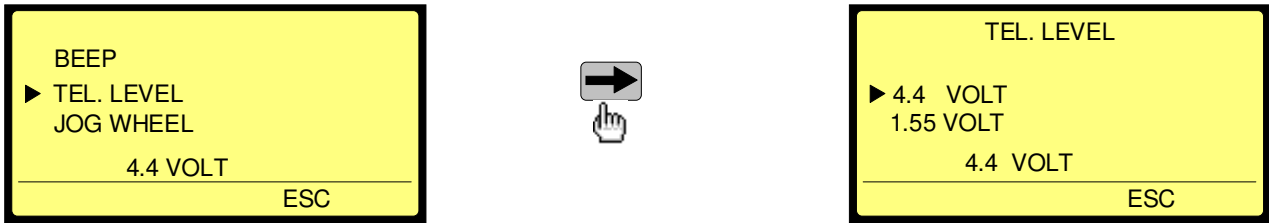
Pour valider ("EXE"), appuyer sur



Sur "ON", le signal bip sera présent au casque. Ses différentes fonctions sont:

- |        |  |
|--------|--|
| 1 Bip  | Validation d'une fonction en mode menu (fonction acceptée)<br>Inscription d'un message d'erreur sur l'afficheur du panneau frontal<br>Il reste 1 minute d'enregistrement sur la carte en cours |
| 2 Bips | Batteries faibles<br>Refus de la fonction EXECUTE dans le mode menu  |
| 3 Bips | Le DSP n'est plus fonctionnel  |
| 4 Bips | Perte des configurations internes ("SET LOST" s'inscrit en façade)   |

### 3.11 NIVEAU TELEPHONE

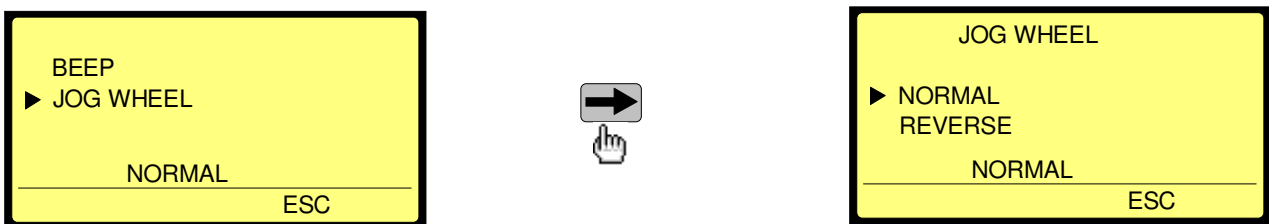


Pour valider ("EXE"), appuyer sur



Ce menu permet de sélectionner le niveau de sortie téléphone (prises bananes).

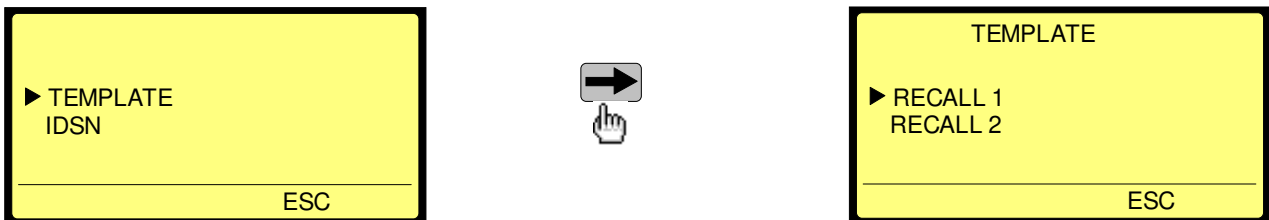
### 3.12 MENU MOLETTE JOG



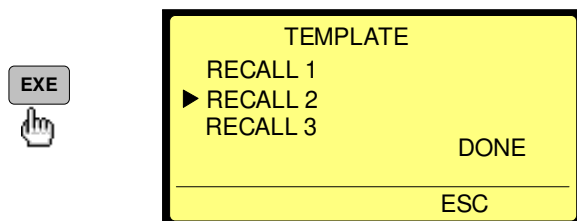
Ce menu permet à l'utilisateur de choisir l'action de la molette JOG (sens de défilement de la "bande" en mode montage).

### 3.13 MENU TEMPLATES (MEMOIRES)

#### 3.13.1 Mode RECALL (RAPPELLER)



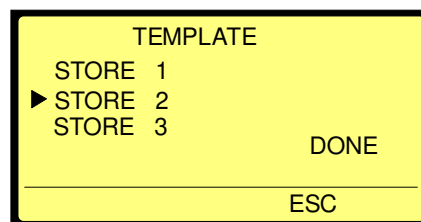
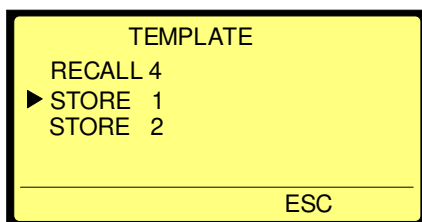
Sélectionner la mémoire désirée à l'aide des touches flèches "HAUT" et "BAS". Une fois que la touche de validation "EXE" est actionnée, le message "DONE" (fait) apparaît quelques secondes:



#### ATTENTION:

Si aucune configuration n'est mémorisée, le message "EMPTY" (vide) apparaîtra au lieu de "DONE"

### 3.13.2 Mode STORE (MEMORISER)



Sélectionner la position de mémoire (STORE 1 à STORE 4). Toutes les configurations sélectionnées (niveaux 1, 2 ou 3 des menus bleus) seront automatiquement mémorisées dans la machine.

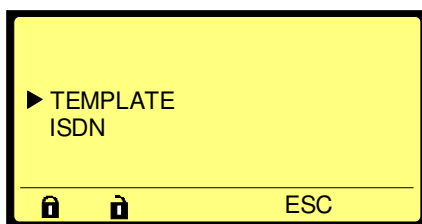
Exemple:

**RECALL 1** = G722 SYNC. S.R.T, COMPRESSION G.722 SPK. AUTO, ALC OFF, POT. OUT, LEV. AUTO, AUX. ON, LEFT ONLY, BEEP ON, 4.4 VOLT, NORMAL.

**RECALL 2** = MPEG 128/64 ST, SPK. OFF, ALC ON, ALC FAST, -18DB, POT. SHIFT SELECT, AUX. OFF, BEEP OFF, 1.55 VOLT, REVERSE.

### 3.14 MOT DE PASSE

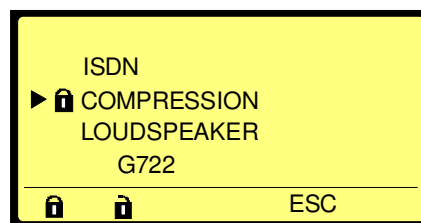
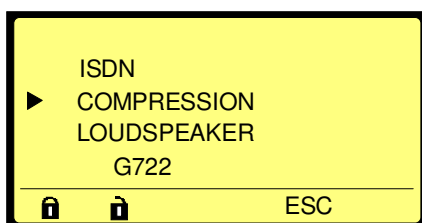
Après l'appui sur la touche "SET", il est possible d'entrer un mot de passe (\*\*\*\*\*). Ce mot de passe est disponible auprès de nos services.



Un cadenas fermé s'affiche au dessus de la touche F1 et un cadenas ouvert au dessus de la touche F2.

Ainsi, tous les "menus jaunes" (niveaux 1, 2 or 3 - voir l'arborescence page 2) peuvent être fermés (pas de modification possible). Seul le choix "SPID" dans le menu "ISDN" reste à tout moment modifiable car un journaliste doit y avoir accès s'il voyage aux USA.

#### Exemple: Protection du menu COMPRESSION:

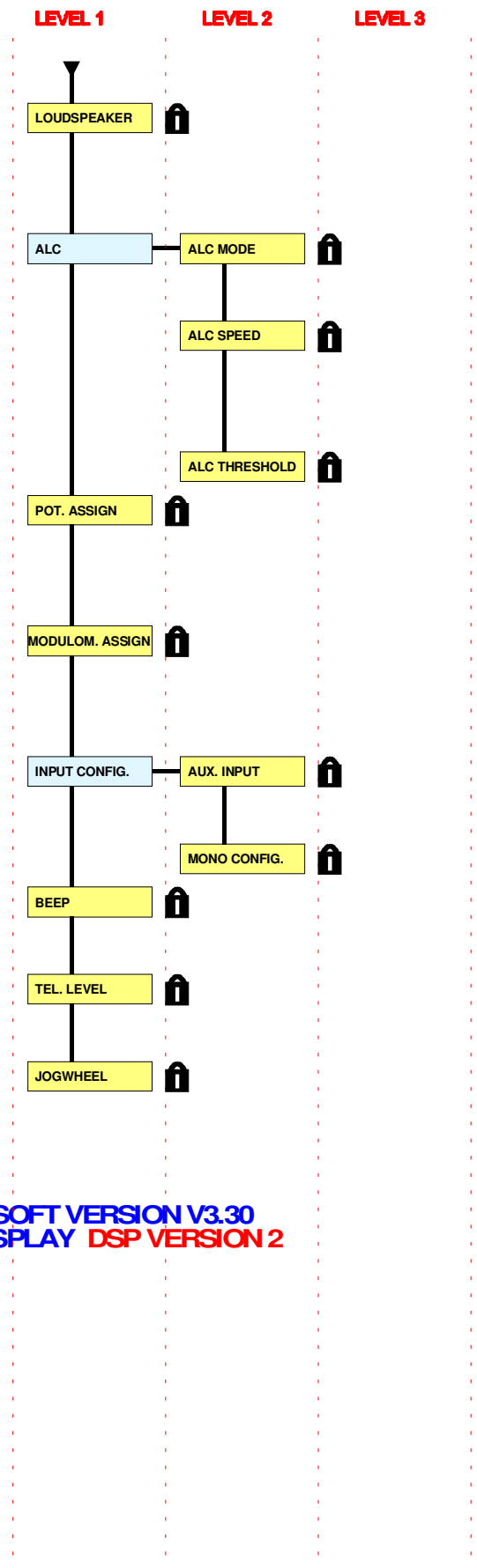
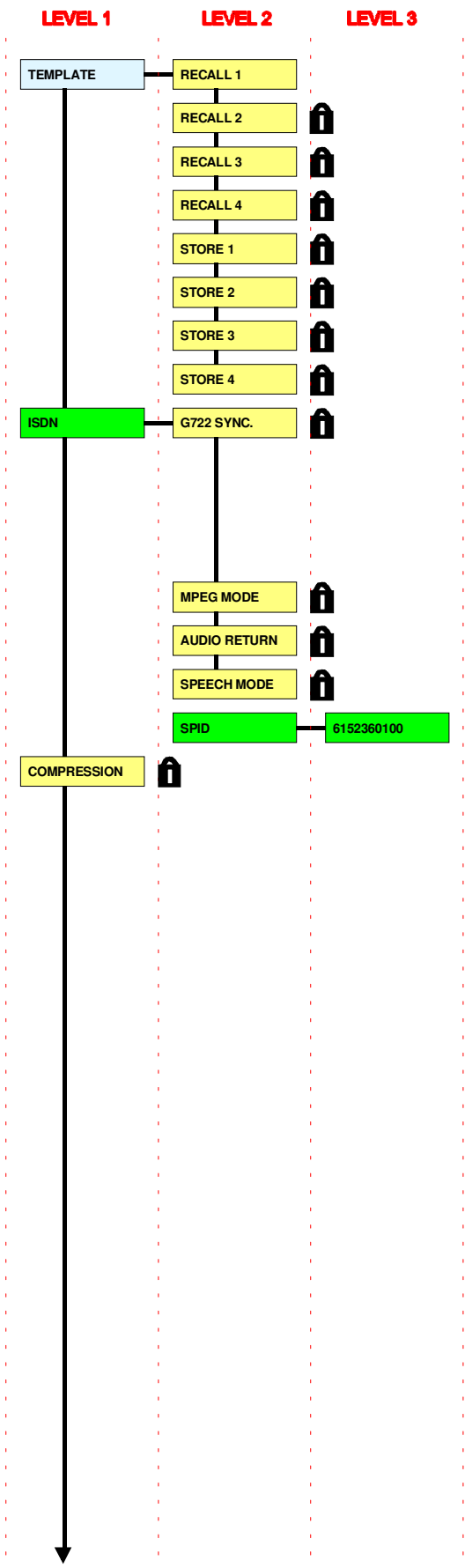


Un cadenas fermé apparaît devant le menu "COMPRESSION". Tant que le mot de passe n'est pas désactivé, il est toujours possible de se déplacer dans le menu "COMPRESSION" pour effectuer de nouvelles sélections.

#### Pour désactiver le mot de passe, la machine doit être éteinte.

L'exemple suivant montre l'arborescence de l'ARES-C avec un maximum de menus fermés. Seule la fonction "RECALL 1" est disponible. Ceci est important dans le cas où la machine perd ses configurations (pas de source d'alimentation pendant quelques heures).

Ainsi, après une remise en route, la machine sélectionnera automatiquement le menu "RECALL" non fermé. Sinon, si tous les menus "RECALL" sont fermés, la machine réinitialisera automatiquement les configurations d'usine par défaut après une perte de mémoire ("SETTINGS LOST").



ARES-C SOFT VERSION V3.30  
DECK DISPLAY DSP VERSION 2

Seul "RECALL 1" est disponible

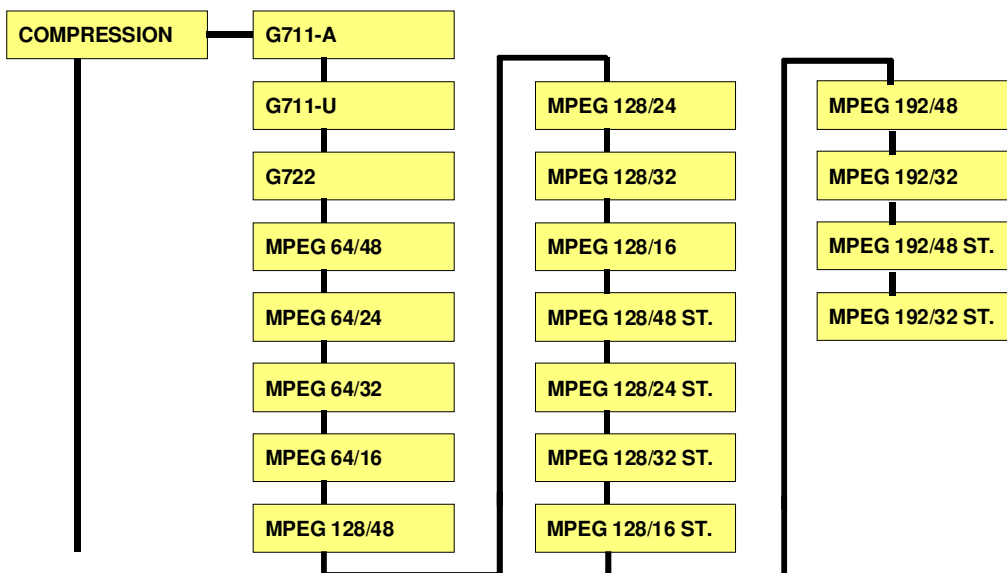
## 4.0 HEADPHONE MONITORING

L'écoute au casque est possible à tout moment, pendant l'enregistrement, la lecture et le montage. Brancher simplement le casque à la prise jack #4 et régler le niveau de sortie en utilisant le potentiomètre #5. Il est à noter que si le potentiomètre #10 est au minimum, il n'y aura pas de signal au casque puisque les deux potentiomètres sont interdépendants.

## 5.0 SELECTION DE LA COMPRESSION

L'ARES-C peut travailler suivant quatre différents modes de compression qui offrent différentes performances à la machine. Les systèmes de compressions disponibles sont:

- G 711-A Ce type de compression est similaire au système  $\mu$ -LAW qui est utilisé partout dans le monde sauf aux USA. La bande passante est de 3.5 kHz et la fréquence d'échantillonnage est de 8 kHz.
- G 711-U Ce système de compression est généralement utilisé aux USA. La bande passante est de 3.5kHz et la fréquence d'échantillonnage est de 8 kHz.
- G 722 Ce mode de compression, G 722, a été développé après  $\mu$ -LAW and A-LAW et devient le système de compression standard pour la parole. Il offre une bande passante de 7.5 kHz. Dans ce cas, la fréquence d'échantillonnage est de 16 kHz.
- MPEG Cette position correspond à la norme de compression MPEG-1 Layer II. Différents modes utilisant cette compression MPEG sont disponibles selon le type d'application désirée. Il est possible de choisir entre différents débits et différentes fréquences d'échantillonnages. La bande passante change suivant la configuration choisie. Le débit peut être 64, 128 ou 192 kbits/s. Cette sélection est très importante car elle est liée à l'utilisation ou non de la sortie ISDN (RNIS). A ce jour, le NAGRA ARES-C peut seulement travailler sur un canal "B" qui impose un débit de 64kbits/s. L'utilisation d'un débit de 128kbits/s nécessite deux canaux "B" sur le réseau ISDN (se référer à l'appendice pour plus de détails sur l'ISDN). Après avoir sélectionné le débit, il est possible de choisir la fréquence d'échantillonnage.



Le choix du mode de compression peut être fait pour chaque enregistrement par l'utilisateur à l'aide du menu. L'utilisateur doit choisir un mode de compression adapté à son travail. Il est important que le mode de compression soit sélectionné AVANT de débiter l'enregistrement, en effet il n'est pas possible d'enregistrer avec un mode et de relire avec un autre. Une fois le mode de compression choisi, la machine reste dans ce mode jusqu'à la sélection d'un autre type de compression.

La machine relira automatiquement les prises du directory (catalogue) qui ont été enregistrées avec le mode de compression sélectionné. Si par exemple, la machine est configurée en G.722 et si l'utilisateur essaie de lire une prise enregistrée en MPEG, alors la machine sélectionnera le mode de compression correspondant et lira uniquement la prise sélectionnée.

Si la machine est remise en enregistrement, elle reprendra les configurations initiales, dans ce cas G.722.

Si le sélecteur principal est replacé en position PLAY, alors les prises enregistrées avec la compression initiale seront relues. Les autres prises seront ignorées.

Pour connaître le mode de compression de chacune des prises, mettre l'éditeur interne en fonction et appuyer sur la touche "DIR" pour afficher le directory, et au moyen de la touche flèche "DROITE", parcourir l'écran deux fois vers la droite afin de visualiser le mode de compression. Un tel écran a l'allure suivante :

```
A: 001      0:04
000  FORMAT
▶ 001  G.722
002  G.722
003  MPEG 64/48
END
EDT DEL A-B ESC PLY
```

Il est à noter que le mode de compression ne peut pas être modifié lorsque la machine est en enregistrement. Il faut repasser par la fonction "SET" de l'éditeur pour reconfigurer un nouveau mode.



## 6.0 ENREGISTREMENT DU CATALOGUE (DIRECTORY)

L'ARES-C enregistre automatiquement un "DIRECTORY" lorsque la carte est formatée. Lorsque les enregistrements sont effectués ou montés, le directory est automatiquement mis à jour et mémorisé sur la carte. Le directory d'une carte peut contenir jusqu'à 408 prises. Si l'utilisateur essaie d'enregistrer et qu'il y ait 408 prises sur la carte, alors les DEL rouges ne s'allument pas et l'enregistrement ne s'effectue pas (par contre, si une carte se trouve dans le second support et qu'elle comprend moins de 408 prises, alors l'enregistrement s'effectue sur cette seconde carte).

Si l'opérateur tente de monter une prise sur une carte contenant déjà 408 prises, alors le message "DIRECTORY FULL" (directory complet) apparaît à l'écran lorsque le touche "EDT" est actionnée.

## 7.0 ENREGISTREMENT

### AVEC MICROPHONES

Dans cette partie sont énumérées les différentes étapes nécessaires pour effectuer un enregistrement sur l'ARES-C. La procédure décrite ne donne pas de précisions sur le type de microphones ni sur leur disposition lors de la prise de son. Elle donne seulement les instructions qui doivent être suivies avec la machine.

Avant tout, s'assurer que la machine dispose d'une source d'alimentation (externe ou piles). Installer une carte mémoire FLASH PCMCIA dans l'un des deux supports situés sur la platine supérieure de la machine. Si la carte est neuve, elle doit être formatée selon la procédure donnée dans le chapitre I, section "QUICK START", "6.0 Installation de la carte FLASH et formatage" ou CHAPITRE I "3.1 Formatage de la carte PCMCIA".

Sélectionner un mode de compression dans le mode menu (la configuration par défaut est G722), comme expliqué plus haut dans ce chapitre. Si un enregistrement stéréo en MPEG ou un enregistrement mono en MIX est prévu, alors deux microphones sont nécessaires.

Brancher le(s) microphone(s) aux prises d'entrées situées sur le panneau latéral gauche de la machine et tourner les sélecteurs rotatifs d'alimentation au-dessus des prises selon le type de microphone employé. En règle générale, les microphones des journalistes sont de type DYNAMIQUE et ne nécessitent aucune alimentation. Dans le doute, il est conseillé de se renseigner auprès du fournisseur de microphones. Sélectionner ensuite la sensibilité des microphones au moyen des commutateurs situés au-dessous des potentiomètres "MIKE LEVEL" sur le panneau frontal, selon le type de microphones utilisés. A ce stade, l'un des trois filtres peut être sélectionné si besoin est. Ces trois filtres sont : LFA (Low Frequency Attenuation, passe-haut), SPEECH (parole) and FLAT (linéaire). Leurs courbes sont données dans le chapitre I. Placer le sélecteur principal de l'ARES-C en position TEST et le commutateur EE / AUTO / TAPE sur la position AUTO.

Au moment où le sélecteur principal est placé sur TEST, l'afficheur du panneau frontal énumère automatiquement les diverses configurations de la machine et se positionne sur "TAKE / TIME" (affichage du numéro de la prise et de sa durée). Brancher un casque sur la prise jack située sur le panneau latéral droit et parler dans le microphone. Régler le potentiomètre d'entrée microphone (gauche et/ou droit) sur le panneau frontal en contrôlant l'indication au modulomètre. Si aucune indication n'est donnée par le modulomètre, se référer au chapitre V "Maintenance et résolution de problèmes". Ajuster le niveau casque avec le potentiomètre situé à droite de la prise jack. Vérifier que le potentiomètre AUX. IN / LINE OUT n'est pas fermé. Si aucun signal n'est entendu au casque, se référer au chapitre V.

Dès que le signal est entendu au casque et est correctement visualisé par le modulomètre, placer le sélecteur principal sur l'une des positions RECORD. La DEL rouge du panneau frontal ainsi que la DEL rouge correspondant à la carte utilisée doivent être allumées. La première des deux positions RECORD active le circuit ALC (se référer à l'appendice pour plus de détails sur le circuit ALC). Une pression sur la touche STOP "■" durant l'enregistrement crée une nouvelle prise à ce point précis. Ceci peut être très utile pour localiser des événements particuliers pendant que l'enregistrement se déroule. Pour mettre fin à l'enregistrement, ramener le sélecteur principal sur la position STOP.

## CHAPITRE III MONTAGE

|  | Page |
|--|------|
| 1.0 INTRODUCTION                               | 2    |
| 2.0 MISE EN FONCTION DE L'EDITEUR              | 2    |
| 3.0 CONFIGURATIONS DIVERSES                    | 3    |
| 4.0 VERIFICATION DE LA CARTE                   | 3    |
| 5.0 HORLOGE (Real Time Clock – RTC)            | 4    |
| 5.0 bis VERSIONS                               | 4    |
| 6.0 CATALOGUES (DIRECTORIES)                   | 4    |
| 7.0 LECTURE D'UNE PRISE SELECTIONNEE           | 5    |
| 8.0 EFFACEMENT DES PRISES                      | 5    |
| 9.0 UTILISATION DE L'EDITEUR                   | 6    |
| 9.1 Principes du montage                       | 6    |
| 9.2 Mode de fonctionnement de l'éditeur        | 6    |
| 9.3 Etapes de montage                          | 7    |
| 9.3.1 Exemple 1                                | 7    |
| 9.3.2 Exemple 2                                | 9    |
| 9.3.3 Exemple 3                                | 10   |
| 9.4 Repérage des documents montés              | 11   |
| 9.5 Sélection des cartes A / B                 | 11   |
| 10.0 FONCTION COPIE                            | 11   |
| 11.0 ABREVIATIONS UTILISEES PAR L'EDITEUR      | 12   |
| 12.0 MESSAGES D'ERREURS                        | 13   |
| 12.1 Afficheur de la platine supérieure        | 13   |
| 12.2 Afficheur du panneau frontal              | 13   |
| 12.3 Messages BIP                              | 14   |
| 12.4 Drapeaux (Flags) F1 à F8                  | 14   |
| 13.0 TITRAGE                                   | 15   |
| 13.1 Déplacement horizontal dans le repertoire | 15   |
| 13.2 Déplacement vertical dans le repertoire   | 15   |
| 13.3 Introduire un titre                       | 15   |

## 1.0 INTRODUCTION

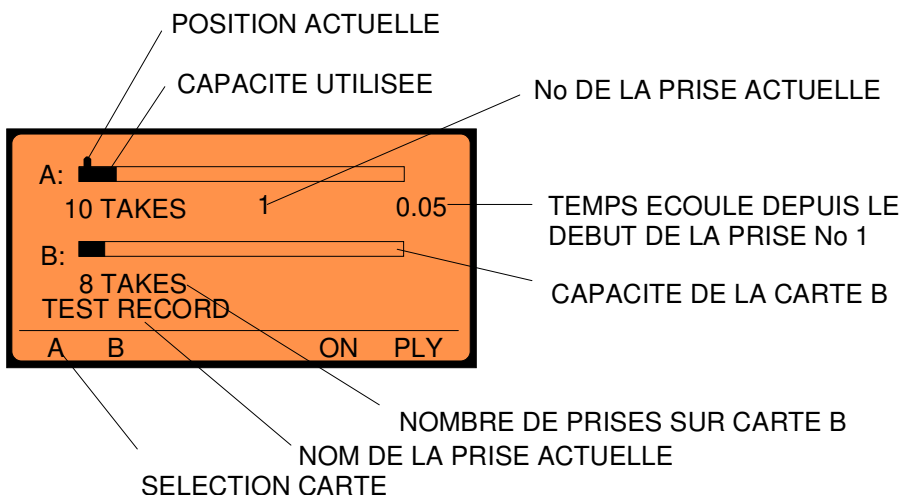
L'ARES-C est équipé d'un éditeur interne qui permet des fonctions de montage telles que couper, coller, copier etc. Le contenu de la carte PCMCIA est inscrit dans un catalogue (DIRECTORY) qui indique:

- La carte en cours
- Le nombre de prises effectuées
- Leur durée
- L'heure et la date de l'enregistrement (en considérant que l'horloge interne a été réglée)
- Le mode de compression utilisé

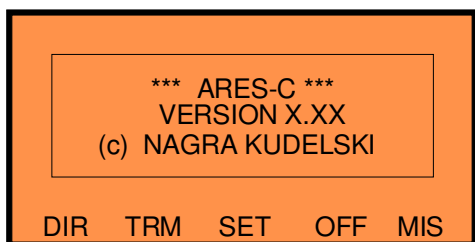
Il est alors possible de mettre en fonction l'éditeur et d'effectuer un montage (EDL, Edit Decision List) à l'aide de points d'entrée et de sortie désirés. Le montage final peut être mémorisé sur la carte, copié sur une autre carte PCMCIA ou bien transmis à travers l'une des différentes sorties de la machine (AES, Téléphone ou RNIS si l'option est installée).

## 2.0 MISE EN FONCTION DE L'EDITEUR

S'assurer qu'une carte PCMCIA est installée sur l'un des deux supports A ou B de la platine supérieure. Placer le sélecteur principal du panneau frontal en position EDIT / STD BY. Vérifier que le mode de compression sélectionné est le même que celui des prises enregistrées devant être montées à partir de ce point, toutes les opérations de montage sont commandées à l'aide des touches situées sur la platine supérieure. Une fois le sélecteur principal placé sur EDIT / STD BY, l'écran LCD affiche la représentation graphique d'une "bande" (capacité) correspondant aux données enregistrées sur la (les) carte (s) PCMCIA, comme en modes d'enregistrement ou de lecture. L'écran affiche également le nombre de prises, le numéro de la prise lue et le temps écoulé depuis le début de la lecture de la prise en minutes et secondes. Plusieurs commandes, accessibles par les touches de FONCTIONS sont inscrites au bas de l'afficheur. A ce stade, l'éditeur n'est pas encore en fonction, l'écran ci-dessous est en somme l'écran de démarrage.



L'appui de F1 "A" ou F2 "B" permet de sélectionner la carte à utiliser. Seules les informations relatives aux cartes installées sont affichées. Le schéma donné ci-dessus est un exemple que l'on peut trouver sur une machine où deux cartes PCMCIA sont installées.

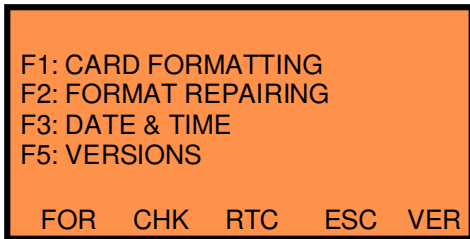


Appuyer sur la touche F4 "ON" pour mettre en fonction l'éditeur interne. L'écran indique alors la version de soft installé dans la machine. La touche F4 bascule alors immédiatement pour devenir la commande d'arrêt de l'éditeur "OFF".

Depuis cet écran, 5 choix sont possibles : "DIR" (Directory) en pressant F1, "TRM" (Transmission) en pressant F2, "OFF" pour fermer l'éditeur par F4 ou "MIS" (Miscellaneous : divers) en pressant F5. Les commandes "DIR" et "TRM" seront expliquées plus loin dans ce manuel.

### 3.0 CONFIGURATIONS DIVERSES ("MIS")

Presser F5 "MIS" afin d'obtenir l'écran suivant :



A partir de cet écran, 4 choix sont disponibles. La touche F1 "FOR" est utilisée pour le FORMATAGE d'une nouvelle carte PCMCIA ( fonction détaillée dans le chapitre I).

### 4.0 VERIFICATION DE LA CARTE ("CHK")

Une erreur peut se produire durant l'enregistrement sur une carte, par exemple si la carte est enlevée accidentellement ou si l'alimentation est coupée subitement. A la remise en marche du NAGRA, le message "FORMAT CORRUPTED" (MAUVAIS FORMATAGE) apparaît à l'écran. Pour résoudre de tels problèmes, mettre en fonction l'éditeur, appuyer sur F5 "MIS" suivi de F2 "CHK" (CHECK - Vérification), la machine indique alors le type d'erreur qui s'est produite. Les messages possibles sont les suivants :

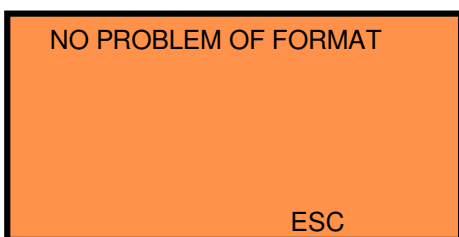
- INVALID ENTRY (entrée invalide)  
REFORMAT CARD (reformatier la carte)

Dans ce cas, la seule solution est de reformatier complètement la carte.

- UNCLOSED FILE (fichier non fermé)  
RECOVER ? (récupérer ?)

Dans ce cas d'utilisation du menu CHK, le reste de la carte est complété. C'est la dernière prise de la carte qui remplit celle-ci. Dès que la commande "RECOVER" est activée, toutes les prises, y compris le fichier non fermé, sont lisibles. Cependant, l'espace entre la fin du fichier venant d'être récupéré et la fin de la carte PCMCIA est plein. Pour retrouver de l'espace sur la carte, il faut copier la portion désirée de la dernière prise (qui pour le moment épuise le reste de la carte) sur une autre carte, au moyen de l'éditeur, puis effacer simplement la prise sur la première carte.

Après l'appui sur la touche "F2", l'écran suivant apparaît :



La touche F4 "ESC" permet de revenir à l'écran principal.

## 5.0 HORLOGE (REAL TIME CLOCK - R.T.C.)

L'horloge de l'ARES-C est une horloge interne qui fournit l'heure et la date tant que la machine dispose d'une alimentation. Ces valeurs seront gardées pendant quelques minutes pour permettre le changement des piles. Presser F3 "RTC", l'écran suivant apparaît :

```

DATE & TIME

13:59:03
12:07:98

TIME      DATE  ESC
    
```

Presser F1 "TIME", réglage de l'heure: l'écran indique HH:MM:SS, le digit le plus à gauche (l'heure) clignote. Entrer l'heure au format 24 heures à l'aide des touches numériques. Une fois les secondes entrées, la nouvelle heure apparaît sur l'écran (quelques secondes plus tard), l'horloge RTC est mis à jour. Presser F3 "DATE", réglage de la date : la date doit être entrée sous la forme JJ:MM:AA. Presser la touche F4 "ESC" (Echappement) pour revenir à l'écran précédent et continuer de

presser "ESC" pour revenir à l'écran principal.

Un réglage correct de l'horloge interne est important car elle est utilisée pour indiquer l'heure et la date des enregistrements effectués. Cette information est mémorisée dans le Directoire de la carte.

## 5.0 bis VERSIONS

```

DECK      :      X.XX
MOTHER BOARD :      X.XX
DSP TYPE   :      2
ISDN      :      X.XX

ESC
    
```

Presser F5 "VER", l'écran indique les versions d'Eproms installées dans l'appareil, ainsi que le type de DSP interne.

## 6.0 CATALOGUES (DIRECTORIES - DIR)

Dans cette partie, il est supposé que la carte PCMCIA contient des données (prises) enregistrées. Presser la touche F4 "ON" pour mettre en fonction l'éditeur puis F1 "DIR", l'écran suivant apparaît. Cet écran est un exemple, les informations seront différentes suivant le contenu des cartes.

A partir de cet écran, nous pouvons voir que la carte A a été sélectionnée, qu'elle contient 3 prises (en dehors de la prise créée lors du formatage contenant l'information du directoire et portant toujours le numéro

```

CARTE EN FONCTION
NOMBRE DE LA PRISE ACTUELLE
TEMPS ECQULE DEPUIS
LE DEBUT PRISE No 1
DATE FORMATAGE
DE LA CARTE
DATE DE
L'ENREGISTREMENT
DUREE DE LA PRISE
TEMPS RESTANT SUR LA CARTE
LISTE DES PRISES
POSITION ACTUELLE

A:      1      0:04
000      0.00      13/06/95
> 001      0.14      13/06/95
002      0.07      14/06/95
003      0.40      14/06/95
END      xxx
EDT      DEL      A-B      ESC      PLY
    
```

000), que la machine est actuellement à la position 4 secondes après le début de la prise 1 qui a une durée de 14 secondes, qu'elle a été enregistrée le 13 Juin 1995. Après une pression sur la touche FLECHE "VERS LA DROITE", l'écran indique l'heure de l'enregistrement et une même nouvelle pression permet l'affichage du mode de compression utilisé pour chaque prise. Au bas de l'afficheur, au dessus des touches de fonctions, 5 choix sont disponibles : F1 "EDT" (montage) permet d'accéder au mode montage, F2 "DEL" (Effacement) permet d'effacer une prise, F3 "A/B" permet de basculer entre les deux

cartes PCMCIA, F4 "ESC" (Echappement) permet le retour à l'écran précédent et F5 "PLY" (Lecture) met la machine en lecture à partir du point précis où se trouve le curseur. Chacune de ces fonctions est expliquée en détail par la suite.

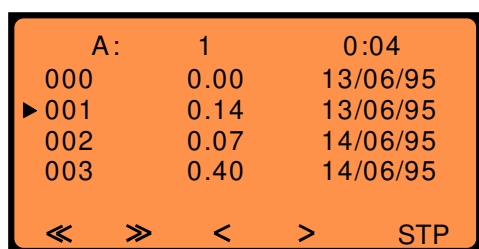
Le curseur peut être placé sur la prise désirée au moyen des touches flèches "HAUT" et "BAS". Si la touche "SHIFT" est actionnée simultanément qu'une touche flèche "HAUT" ou "BAS", le curseur se déplacera directement respectivement en haut ou en bas de la liste. Il est possible de déplacer directement le curseur vers un numéro de prise précis en entrant simplement le numéro de la prise en trois digits avec les touches numériques (par exemple la prise #3 doit être entrée sous la forme 003).

Le temps total restant sur la carte est indiqué au bas de la liste du répertoire (selon la compression utilisée).

NOTA : Le répertoire de l'ARES-C peut mémoriser jusqu'à 408 prises différentes. Si l'utilisateur essaie d'enregistrer la prise #409, elle sera enregistrée sur la seconde carte à condition qu'elle soit installée et qu'elle dispose de suffisamment de place. Dans le cas contraire, la machine refuse de se mettre enregistrement. Si l'utilisateur désire réaliser un montage sur une carte contenant 408 prises, le message "CARD FULL" (carte pleine) s'inscrit à l'écran.

## 7.0 LECTURE D'UNE PRISE SELECTIONNEE

Déplacer le curseur vers la prise désirée au moyen des touches "flèches" et presser F5 "PLY" (Lecture). L'ARES-C commence immédiatement la lecture depuis le début de la prise et continue la lecture des prises qui sont enregistrées dans le même type de compression, la DEL verte de lecture correspondant à la carte utilisée s'allume et l'écran indique :



| A:    | 1    | 0:04     |
|-------|------|----------|
| 000   | 0.00 | 13/06/95 |
| ▶ 001 | 0.14 | 13/06/95 |
| 002   | 0.07 | 14/06/95 |
| 003   | 0.40 | 14/06/95 |

<< >> < > STP

Les cinq touches de fonctions correspondent alors aux opérations suivantes:

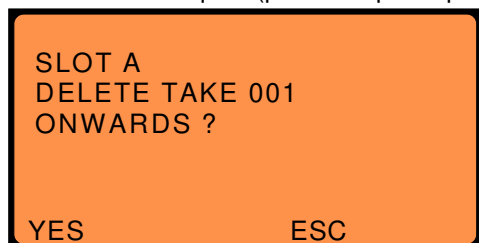
- F1 Retour rapide à 40 fois la vitesse nominale lorsque la touche reste enfoncée
- F2 Avance rapide à 40 fois la vitesse nominale lorsque la touche reste enfoncée
- F3 Retour à 4 fois la vitesse nominale lorsque la touche reste enfoncée
- F4 Avance à 4 fois la vitesse nominale lorsque la touche reste enfoncée
- F5 Bascule entre les fonctions "PLAY" et "STOP".

NOTA: Quand la touche FLECHE "DROITE" est pressée deux fois, il est possible de visualiser le mode de compression utilisé pendant l'enregistrement. Si lors de la lecture la machine est en mode G722, elle ne lira que les prises effectuées sous cette forme et sautera toutes les autres.

## 8.0 EFFACEMENT DES PRISES

Depuis l'écran du répertoire, la touche F2 "DEL" correspond à la fonction "DELETE" (effacement). La pression de cette touche permet d'effacer la prise sélectionnée mais aussi **TOUTES LES PRISES QUI SUIVENT.**

Déplacer le curseur avec les touches flèches "HAUT" et "BAS", ou entrer le numéro de prise à l'aide des touches numériques (par exemple la prise # 1), presser F2. l'écran suivant apparaît :

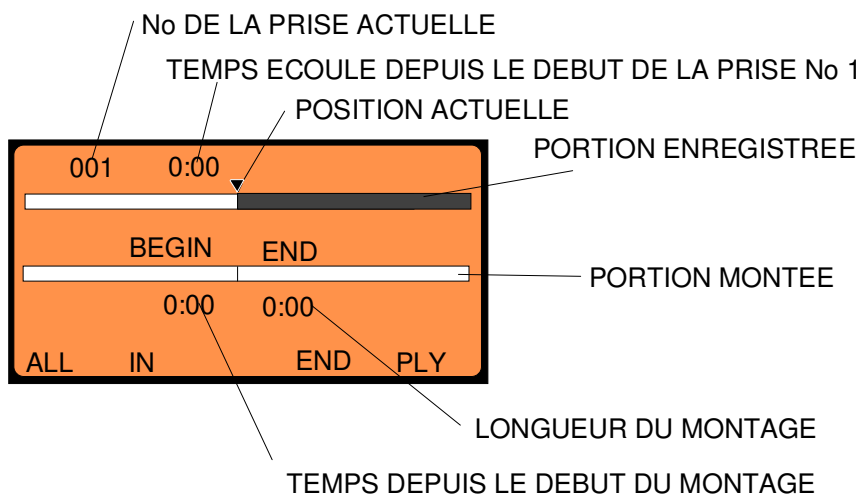


Si F1 est actionnée, la prise # 1 et toutes les prises suivantes sont effacées. Si F4 "ESC" (Echappement) est pressée, l'effacement est annulé et l'écran revient à la liste du répertoire.

NOTA: La procédure d'effacement d'une carte PCMCIA n'est pas la même que celle d'une disquette, lorsque des données sont effacées ou si la carte est reformatée, elle est entièrement redéfinie et il est impossible d'annuler l'effacement. La carte peut alors être comparée à une bande magnétique.

## 9.0 UTILISATION DE L'EDITEUR

Depuis l'écran du "CATALOGUE", appuyer sur f1 "EDT" (Montage), l'écran suivant apparaît :



Lorsque cet écran est affiché, les touches de FONCTIONS correspondent aux opérations suivantes :

- F1 ALL (Tout) permet de sélectionner la prise complète destinée à être montée
- F2 Bascule entre les points d'entrées et de sorties "IN / OUT" (CUE 1 / CUE 2)
- F3 non utilisé
- F4 Fin du montage
- F5 Bascule entre la lecture et l'arrêt "PLAY / STOP" de la prise sélectionnée (source ou montage).

## 9.1 PRINCIPES DE MONTAGE

Lors de l'utilisation de l'éditeur de l'ARES-C, deux opérations de principe peuvent être effectuées. La première est le montage entre elles de sections provenant de différentes prises précédemment enregistrées, la deuxième est l'insertion d'une section sélectionnée d'une prise dans une autre prise. Ces deux méthodes seront ultérieurement expliquées en détail. Le dernier point traité sera la modification ou l'élimination des points de montage (UNDO). Dans cette partie, les représentations graphiques sur l'afficheur simulent des "bandes", celle du haut étant la prise source et celle du bas la prise montée.

## 9.2 MODE DE FONCTIONNEMENT DE L'EDITEUR

Il est important de comprendre comment l'éditeur fonctionne avant d'essayer d'effectuer des montages. Les informations enregistrées sur la carte PCMCIA sont regroupées sous la forme de minuscules blocs de données bien définis. Lors de la lecture, ces informations sont lues dans leur ordre numérique. Le montage de ces données sur la carte PCMCIA est fait de façon VIRTUELLE. Ce qui signifie que contrairement au montage d'une bande audio 1/4", l'original reste intact. Le montage est effectué en créant une "Edit Decision List" (EDL) qui est une liste des points d'entrées et de sorties IN and OUT souhaités. Lorsque qu'une EDL est lue, le microprocesseur relie toutes les sections localisées, à partir du document original.

Le montage virtuel a de nombreux avantages; par exemple, puisque l'original n'est pas touché, il est possible de créer plusieurs EDL à partir de la même source jusqu'au résultat souhaité. L'ARES-C mémorise chaque montage (EDL) en tant que prise à la suite de la dernière enregistrée. Cette prise montée est différenciée par une paire de ciseaux affichée à côté du numéro de la prise dans le répertoire. La représentation de points sur la "bande" permet de distinguer un montage (EDL) d'une prise source



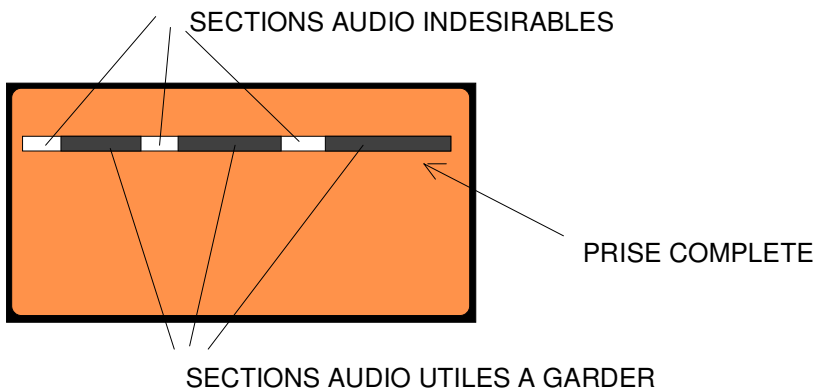
Il est à noter qu'une EDL prend très peu de place sur la carte PCMCIA. Ainsi même lorsque la carte est pleine de prises audio, il reste suffisamment de place pour plusieurs montages. Il faut aussi savoir qu'il n'est pas possible d'accéder directement à des données situées sur la seconde carte pendant le montage, il faut d'abord réunir sur la même carte toutes les prises désirant être montées. Enfin, il n'est pas possible de monter des prises enregistrées sous différents types de compression.

### 9.3 ETAPES DE MONTAGE

Un guide détaillé à travers quelques exemples simples des possibilités de montage devrait suffire à l'utilisateur pour comprendre les différentes fonctions de l'éditeur. Les explications seront réparties à travers plusieurs exemples simples.

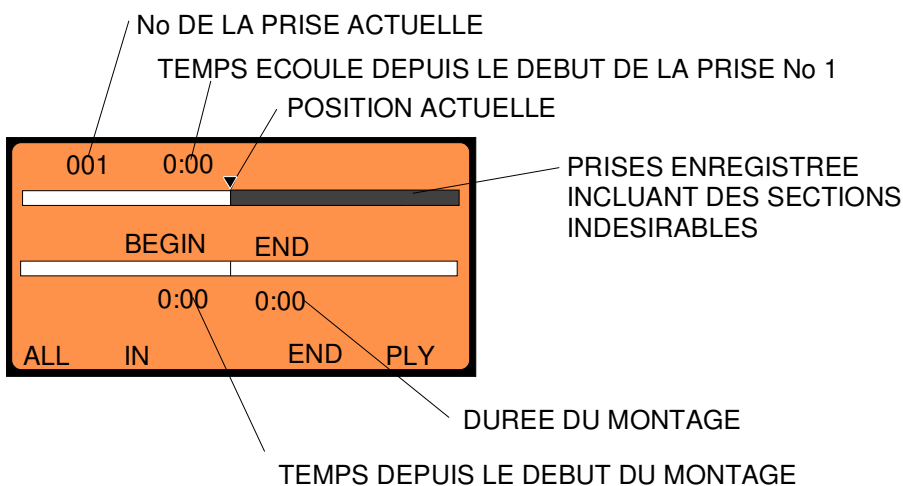
#### 9.3.1 EXEMPLE 1

Dans cet exemple, imaginons qu'une seule prise de plusieurs minutes soit enregistrée sur la carte, et qu'il y ait plusieurs sections audio indésirables réparties au milieu des sections audio utiles. Notre but est d'éliminer les sections indésirables et de créer une EDL qui représente la version montée destinée à être transmise. Il y a deux façons de réaliser cette opération. La représentation graphique d'une telle prise est donnée ci-dessous :



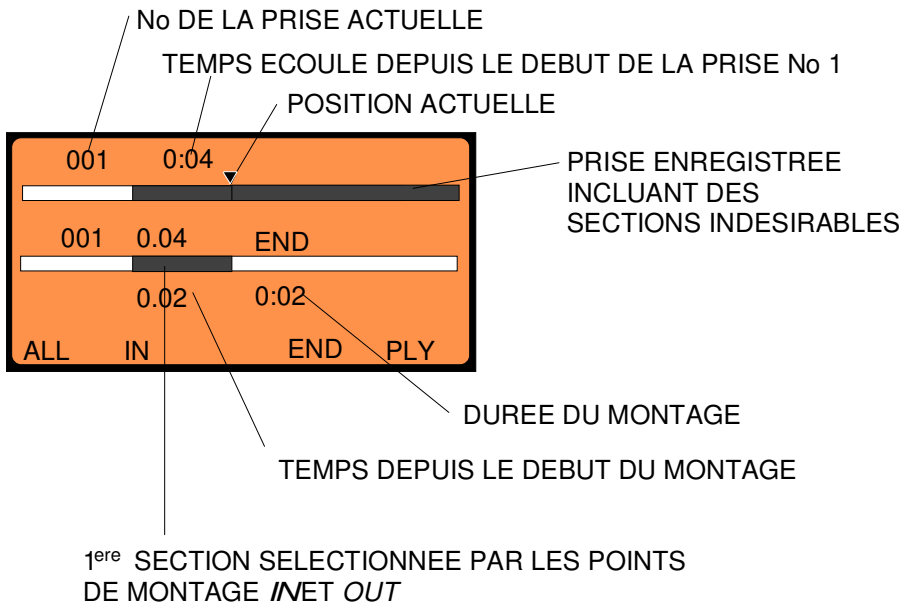
*Cette représentation n'est pas réelle, elle sert uniquement d'exemple.*

Mettre en fonction l'éditeur de l'ARES-C et depuis l'écran du répertoire, presser "EDT" pour activer l'éditeur. L'affichage devient le suivant :

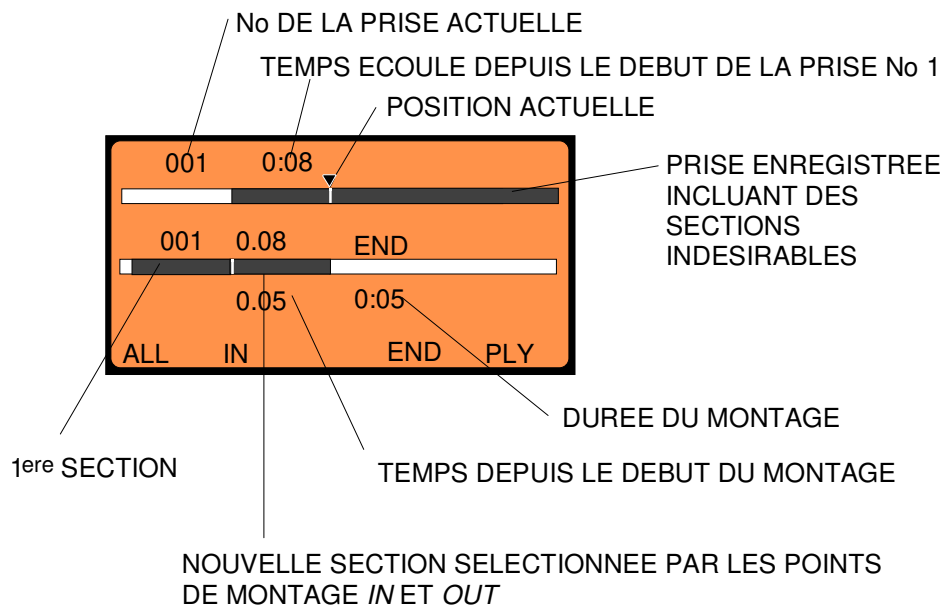


Si F5 "PLY" est actionnée alors la prise sera lue entièrement. Si la molette JOG est manipulée, la prise avance simultanément. L'audio peut être écouté au casque et/ou au haut-parleur.

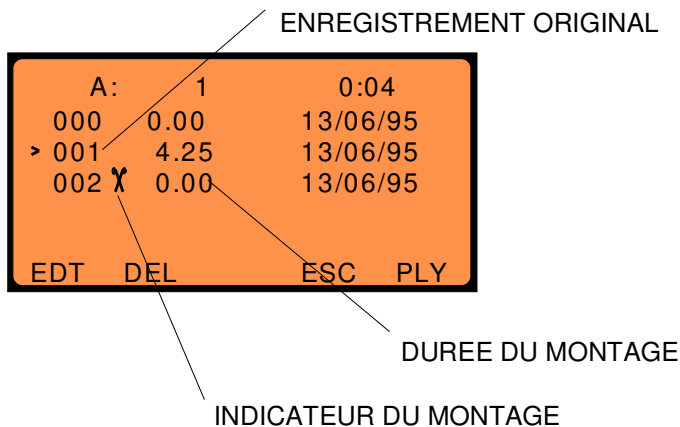
Continuer à tourner la molette JOG jusqu'à ce que la première section à conserver soit localisée. Une fois que le début de la partie utile a été localisé, presser F2 "IN", ce qui fera de ce point le début de la première section du montage (à ce moment, la touche F2 bascule sur la fonction OUT, qui va servir à repérer le point de sortie). Tourner la molette JOG jusqu'à la fin de la première partie à conserver et presser F2 "OUT" pour faire de ce point la fin de la première partie de l'EDL. Cette section est alors virtuellement copiée sur la "bande cible" (document monté). L'action combinée "SHIFT + JOG" permet de parcourir la prise à grande vitesse. L'écran obtenu est alors le suivant:



Tourner la molette JOG jusqu'à la fin de la portion à éliminer et presser F2 pour définir le second point d'entrée IN. Continuer de même jusqu'à ce que la partie à conserver soit passée, puis actionner F2 "OUT", cette nouvelle section est alors collée derrière la première partie conservée :



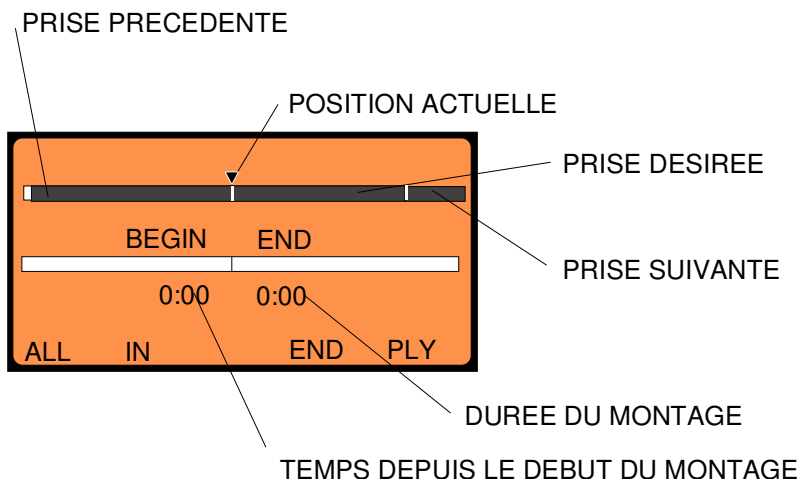
Continuer ainsi jusqu'à ce que toutes les sections utiles aient été mises bout à bout. Appuyer sur la touche flèche "vers le BAS" pour déplacer le curseur sur le document monté. Celui-ci peut alors être lu. Une fois le montage terminé, presser F4 "END". La question de la sauvegarde du document monté en tant que prise # 2 apparaît à l'écran, presser la touche F1 "yes" pour la conserver. La touche "ESC" permet alors de retourner à l'écran précédent, le document monté (le nouvel EDL) s'affiche dans la liste du répertoire. L'écran devient :



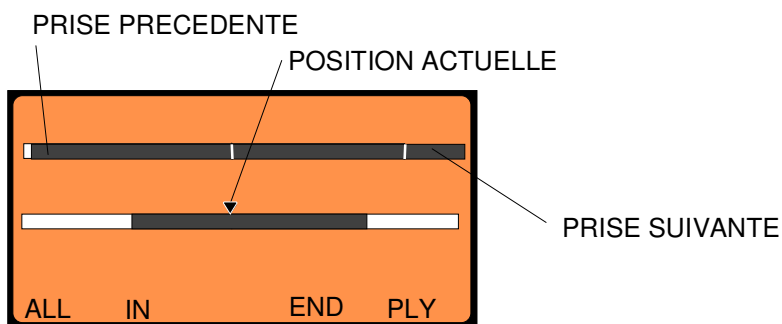
### 9.3.2 EXEMPLE 2

Dans cet exemple, supposons que l'on désire conserver une prise entière et insérer en son milieu une section audio appartenant à la prise suivante.

Mettre l'éditeur en fonction et déplacer le curseur du directoire vers la prise désirée et actionner la touche F1 "EDT". De la même façon, on peut commencer par mettre l'éditeur en fonction et ensuite sélectionner la prise désirée en parcourant les prises à l'aide de la touche flèche "vers la DROITE" ou par la molette JOG. L'écran suivant apparaît alors :



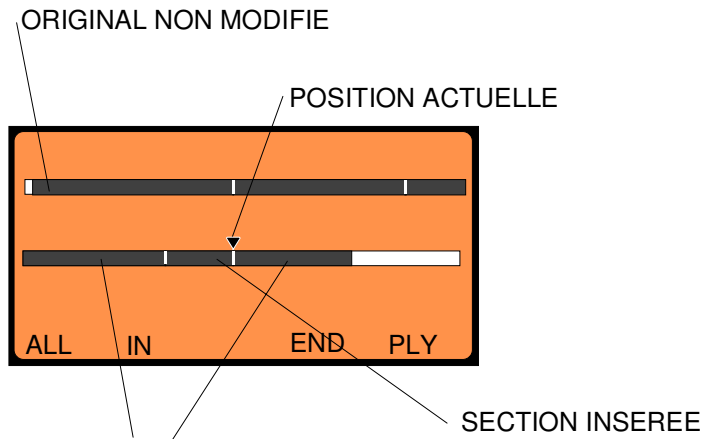
Ici, le curseur se trouve au début de la prise qui doit être totalement conservée, la prise précédente et la prise suivante sont également représentées sur le schéma. Presser la touche F1 "ALL" et la prise entière est copiée sur la "bande" inférieure. Appuyer sur la touche flèche "vers le BAS" pour



déplacer le curseur vers la "bande inférieure". Tourner alors la molette JOG jusqu'à ce que le curseur désigne le point où l'on désire insérer l'autre section :

Placer le curseur sur la prise "source" à l'aide de la touche flèche "HAUT" et utiliser la molette JOG pour localiser le début de la section de prise à insérer. Lorsque le point d'entrée IN est trouvé, presser F2 "IN" puis localiser à l'aide de la molette JOG le point de sortie OUT puis presser à nouveau F2 "OUT". L'action de la touche flèche "vers le BAS" déplace le curseur sur le document monté et la section sélectionnée précédemment vient alors s'insérer.

L'écran affiche alors :



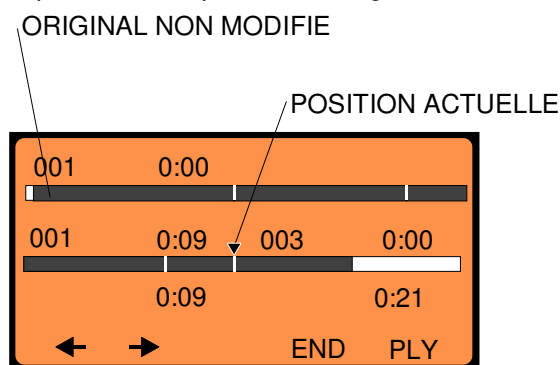
DEBUT ET FIN DE LA PRISE ORIGINALE

Il est alors possible soit de revenir au début de la "bande inférieure" (document monté) avec la touche flèche "vers la GAUCHE" et de le lire en pressant la touche F5 "PLY" ou bien de le parcourir lentement avec la molette JOG. Une fois satisfait du résultat, presser F4 "END" et l'écran affiche à nouveau la question de la sauvegarde du document monté en tant que prise N X. Si "YES" est choisi, le nouveau document est ajouté aux EDL de la liste du répertoire.

### 9.3.3 EXEMPLE 3

Le but de cet exemple est de prendre une prise préalablement montée dans laquelle un (ou plusieurs) montage(s) n'a(ont) pas été effectué(s) exactement à la bonne place. Nous allons expliquer comment déplacer un point de montage ou même effacer une partie indésirable.

Mettre en fonction l'éditeur et venir à l'affichage du répertoire. Avec la touche flèche "vers le BAS", déplacer le curseur vers la prise EDL à modifier et presser F1 "EDT". Le curseur se place au début du document monté (repéré par une bande contenant des pointillés). Presser "ALL" pour sélectionner le document monté; celui-ci apparaît avec tous ses points de montage sur la "bande inférieure". Le curseur peut être déplacé vers cette "bande" avec la touche flèche "vers le BAS"; il se place à la fin du document monté. Déplacer le curseur avec les touches flèches, la molette JOG ou la touche F5 "PLY". Positionner le curseur exactement sur le point de montage en question. Si le curseur n'est pas exactement sur ce point mais un peu sur sa gauche, seul le numéro de la prise et la position de la prise située à gauche sont affichés; si le curseur se trouve juste à droite du point de montage, seules les informations relatives à la portion de droite sont affichées. Si le curseur est parfaitement positionné sur le point de montage, alors l'écran indique l'image suivante :



Pour modifier le point de montage (noté "Position Actuelle"), il est possible de faire glisser simplement la portion de gauche ou celle de droite. Presser F1 déplace la portion de gauche et presser F2 déplace celle de droite. Lorsque F1 ou F2 sont actionnées, une horloge apparaît, elle est incrémentée ou décrétementée lorsque la molette JOG est tournée et indique combien de temps est

ajouté ou ôté à la prise. En gardant appuyé la touche F1 ou F2, tourner la molette JOG vers la nouvelle position désirée. Dès que le nouveau point de montage est trouvé, relâcher la touche F1 ou F2. Lorsque les modifications sont terminées, appuyer sur F4 "END"; la question de sauvegarde en tant que prise n°X apparaît, presser "YES" ou "NO", puis sur "ESC" pour revenir au répertoire.

Par ailleurs, la procédure d'effacement d'un point de montage est la suivante : déplacer le curseur vers le point de montage en question (sachant que le point est correctement localisé lorsque les informations concernant la portion précédente et la suivante sont affichées), actionner la touche F3 "DEL", alors le point de montage disparaît. Si la fonction "DEL" n'apparaît pas sur l'écran, ceci signifie que ce point de montage n'est pas effaçable par la fonction "DEL". La suppression d'une section complète comprise entre deux points de montage se fait en plaçant le curseur n'importe où sur la section à éliminer puis en sélectionnant la fonction "DEL".

## CONCLUSION

Trois exemples ont été donnés ici. Une fois ces principales fonctions comprises, pratiquement toutes les possibilités de l'éditeur de l'ARES-C peuvent être pratiquement assimilées. Bien sûr, les autres types de montage, comme l'effacement d'un son, le déplacement d'une prise vers une autre position, le déplacement des points de montage peuvent tous être effectués grâce aux méthodes énoncées précédemment. Les points importants qui ont été traités sont :

- Simple couper / coller depuis la prise source vers le document monté
- Copie d'une prise complète sur le document monté
- Insertion d'une section de prise dans une autre prise
- Déplacement d'un point de montage vers la droite ou vers la gauche
- Déplacement d'un point de montage
- Déplacement d'une prise

## 9.4 REPERAGE DES DOCUMENTS MONTES

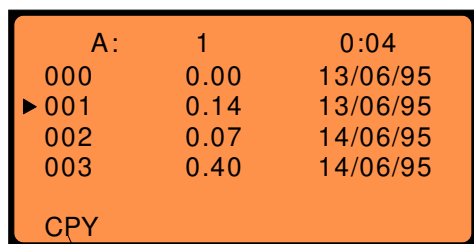
Dans la liste du répertoire, les documents montés (EDL) sont repérés par une petite paire de ciseaux à côté du numéro de la prise. Quand l'éditeur est activé, la représentation de la "bande" est affichée. Toutes les prises originales sont représentées alternativement par / / / / / / et \ \ \ \ \ \. Toutes les EDL sont représentées par /·/·/·/·/·/· ou \·\·\·\·\·\·.

## 9.5 SELECTION DES CARTES A/B

Lorsque l'éditeur est mis en fonction, la touche F3 permet la sélection entre les deux cartes. A chaque fois qu'elle est pressée, la carte A ou la carte B est sélectionnée alternativement.

## 10.0 FONCTION COPIE

La fonction copie de l'éditeur de l'ARES-C est utilisée pour copier des prises d'une carte vers l'autre. Lorsque la liste du répertoire est à l'écran, la fonction copie est activée en appuyant sur la touche "SHIFT", les autres fonctions disparaissent de l'écran, seule la touche F1 "CPY" est disponible.

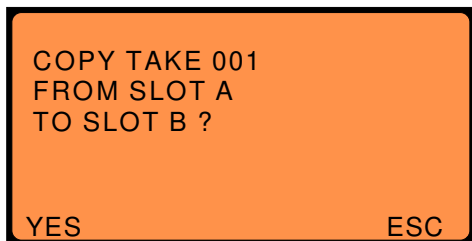


| A:    | 1    | 0:04     |
|-------|------|----------|
| 000   | 0.00 | 13/06/95 |
| ▶ 001 | 0.14 | 13/06/95 |
| 002   | 0.07 | 14/06/95 |
| 003   | 0.40 | 14/06/95 |

CPY

APPARAÎT SI LA TOUCHE "SHIFT" EST ACTIONNÉE

Tout en pressant la touche "SHIFT", actionner la touche F1. Dans cet exemple, l'écran suivant apparaît :



Si F1 "YES" est pressée, alors la prise désirée est copiée sur la carte B. La prise destinée à être copiée est sélectionnée par le curseur que l'on peut déplacer grâce aux touches flèches "BAS" et "HAUT" avant d'appuyer sur la touche "SHIFT". Si un document monté est copié, alors les portions des prises sources relatives à ce document sont également copiées et le montage complet est mémorisé sur l'autre carte sous la forme d'une nouvelle prise. Si la fonction copie est demandée alors qu'il n'y a pas de seconde carte, le message "SLOT NOT READY" (support non prêt) est affiché. Le message "CARD FULL" (carte pleine) s'affiche si l'on essaie de copier une prise alors qu'il n'y a pas assez de place sur la carte réceptrice.

## 11.0 ABREVIATIONS UTILISEES PAR L'EDITEUR

Cette liste donne toutes les commandes qui peuvent apparaître au dessus des touches FONCTIONS lors de l'utilisation de l'éditeur.

|          |  |
|----------|--|
| A-B      | Sélection entre les cartes A ou B si deux cartes sont installées. La carte A correspond au support supérieur et la carte B au support inférieur.   |
| ALL      | Cette fonction permet la sélection d'une prise complète pour le montage (fonction intéressante pour retravailler des prises déjà montées).   |
| CHK      | Vérifie le formatage de la carte sélectionnée. Cette fonction est utilisée si un message d'erreur apparaît à l'écran (erreur d'enregistrement des données sur la carte PCMCIA).  |
| CLR      | Correction des erreurs dans la saisie d'un numéro de téléphone.  |
| CONT     | Permet de passer à l'écran suivant lorsque l'on utilise l'option ISDN.   |
| CPY      | Fonction utilisée pour copier des prises d'une carte vers l'autre carte. Cette fonction apparaît seulement quand la touche SHIFT de la platine supérieure est actionnée.   |
| DEL      | Fonction effacement utilisée pour effacer soit un point de montage lorsque l'éditeur est en fonctionnement, soit une section complète insérée dans un document monté, soit toutes les prises à partir de la prise où se trouve le curseur dans la liste du répertoire. |
| DIR      | Liste du répertoire affichant toutes les prises enregistrées sur la carte sélectionnée, ainsi que leur durée, leur date et heure, leur mode de compression.  |
| EDT      | Fonction montage utilisée pour monter la prise sélectionnée dans le répertoire.  |
| END      | Fin de procédure de montage  |
| ESC      | Retour à l'écran précédent (Escape)  |
| FOR      | Formatage d'une carte PCMCIA.  |
| IN       | Point d'entrée pour le montage   |
| ISDN     | Fonction utilisée pour sélectionner la prise de sortie RNIS. Ce message apparaît seulement si l'option ISDN est installée.   |
| LIN      | Fonction utilisée pour choisir la sortie ligne lors du mode transmission.  |
| MIS      | Fonction "divers" donnant accès à d'autres configurations de la machine telles que l'horloge et le formatage des cartes.   |
| ON / OFF | Mise en fonction "ON" ou arrêt "OFF" de l'éditeur.   |
| OUT      | Point de sortie pour le montage  |
| PLY      | Fonction lecture   |
| RCL      | Rappel d'un numéro de téléphone mémorisé dans la machine.  |
| REC      | Fonction enregistrement utilisée pour enregistrer des informations sur l'ARES-C provenant soit de la ligne téléphonique analogique, soit de l'entrée ISDN.   |
| RTC      | Fonction horloge permettant le réglage de l'heure et de la date.   |
| SEL      | Sélection de la prise destinée à être transmise.   |
| TEL      | Sélection de la prise de sortie téléphone.   |
| TRM      | Fonction "transmission" utilisée pour envoyer des prises soit vers les sorties analogiques, soit vers la sortie téléphone analogique PSTN, soit vers la sortie ISDN (RNIS).  |
| SET      | Fonction permettant la vérification ou la modification des configurations de la machine.   |
| STO      | Mémorisation d'un numéro de téléphone dans l'une des 10 mémoires internes.   |
| STP      | Arrêt de la lecture d'une prise.   |

|          |  |
|----------|--|
| < OU >   | Avance ou retour à 4 X la vitesse nominale. Dans ce mode, l'audio peut être écoutée au casque et au haut-parleur.  |
| << OU >> | Avance ou retour rapide à 40 X la vitesse nominale. Dans ce mode, l'audio ne peut PAS être écoutée.  |
| <- OU -> | Sélection de montage utilisée pour choisir la section audio située de chaque côté du point de montage pour ajouter ou ôter des section audio. Ces touches sont aussi utilisées pour marquer rapidement de nouveaux points de montage lors de la lecture de la prise à monter . |
| VER      | Cette fonction (version) permet de visualiser le niveau de logiciel et le type de DSP installé dans la machine.  |

## 12.0 MESSAGES D'ERREURS

### 12.1 Afficheur de la platine supérieure

Lorsque la machine est mise en fonction, il est possible qu'un message d'erreur apparaisse à l'écran. Les messages possibles sont les suivants :

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>UNFORMATTED CARD</b> | (Carte non formatée) Une nouvelle carte a été installée et elle doit être formatée avant de débiter tout enregistrement.   |
| <b>INVALID CARD</b>     | (Carte invalide) Une carte d'un type inconnu a été installée dans l'un des supports. Remplacer la carte par une carte usuelle.   |
| <b>UNKNOWN FORMAT</b>   | (Format inconnu) Des informations ont été détectées sur la carte mais ne correspondent pas au format de l'ARES-C. Le reformatage de la carte est la seule solution.                  |
| <b>FORMAT CORRUPTED</b> | (Format altéré) Ceci signifie que la carte est au format de l'ARES-C mais il y a un problème. Mettre en fonction l'éditeur et utiliser la fonction "CHK" (vérification de la carte). |

NOTA: Si lors de l'utilisation de l'ARES-C, le message "SAVE ERROR" apparaît à l'écran alors que l'on essaie d'inscrire des informations sur la carte, vérifier que le commutateur de protection d'écriture "WRITE" situé sur le bord de la carte n'a pas été placé en position "protection". Dans ce cas, sans éteindre la machine ni retirer la carte, déplacer le commutateur et essayer à nouveau de sauvegarder. Si le problème est résolu alors le message "SAVE COMPLETE" (sauvegarde achevée) apparaît à l'écran.

D'autres messages d'erreur peuvent apparaître sur l'afficheur de la platine supérieure. Par exemple, si l'on désire effectuer une copie de la carte A sur la carte B qui est déjà pleine, alors le message "CARD FULL" (carte pleine) s'affiche lorsque la touche SHIFT est actionnée.

Les messages susceptibles d'apparaître sont les suivants :

WRONG COMPRESSION (mauvaise compression)  
 CARD WRITE PROTECT (carte protégée pour l'écriture)  
 CARD FULL (carte pleine)  
 DIRECTORY FULL (directoire complet)  
 SLOT NOT READY (support non prêt)

### 12.2 Afficheur du panneau frontal

**SET.LOST** (Perte de configurations) Ce message apparaît si la machine a été laissée sans source d'alimentation pendant plusieurs heures ou si les Eproms de l'appareil ont été mises à jour. Pour effacer ce message, presser les touches "SHIFT + EXE" sur le panneau frontal.

NOTA: Après l'affichage du message "SET LOST", la machine reprend les configurations d'usine et l'horloge doit être remise à l'heure.

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>LOW BAT.</b>  | (Batteries faibles) Ce message s'affiche lorsque les batteries deviennent trop faibles.   |
| <b>Rec. on B</b> | (Enregistrement sur la carte B) Ce message s'affiche quand l'enregistrement passe de la carte A à B, lorsque la carte A est pleine. |
| <b>Rec. on A</b> | (Enregistrement sur la carte A) même fonction que précédemment dans le cas où la carte B est pleine.                                |
| <b>A Full</b>    | (Carte A pleine) ce message s'affiche lorsqu'il ne reste qu'une minute disponible d'enregistrement sur la carte A.                  |
| <b>B Full</b>    | (Carte B pleine) ce message s'affiche lorsqu'il ne reste qu'une minute disponible d'enregistrement sur la carte B.                  |
| <b>Card err.</b> | S'affiche lorsqu'il y a une erreur pendant l'enregistrement ou la lecture.  |

### 12.3 MESSAGES "BIP"(casque et / ou haut-parleur)

|               |   |
|---------------|---|
| <b>1 Bip</b>  | Validation d'une fonction dans le mode menu (fonction acceptée)<br>Un message d'erreur apparaît sur l'afficheur du panneau frontal<br>Une seule minute d'enregistrement est disponible sur la carte en cours. |
| <b>2 Bips</b> | Batteries trop faibles<br>Refus de la fonction "EXEcute" (validation) dans le mode menu.  |
| <b>3 Bips</b> | Le DSP ne "répond" plus en mode d'enregistrement. Les DEL rouges s'éteignent si cette erreur se produit.  |
| <b>4 Bips</b> | Les configurations internes sont perdues. ("SET LOST" apparaît sur l'afficheur du panneau frontal)  |

NOTA: Il est possible que plusieurs fonctions se produisent en même temps, alors une série de plusieurs bips seront entendus. Par exemple, si l'enregistrement passe sur la seconde carte qui ne dispose plus que d'une minute et que l'indication "LOW BATT" s'affiche.

### 12.4 DRAPEAUX (FLAGS) F1 à F8

|           |   |
|-----------|---|
| <b>F5</b> | S'affiche dès que la tension d'alimentation descend au dessous de 1V par élément. |
|-----------|---|

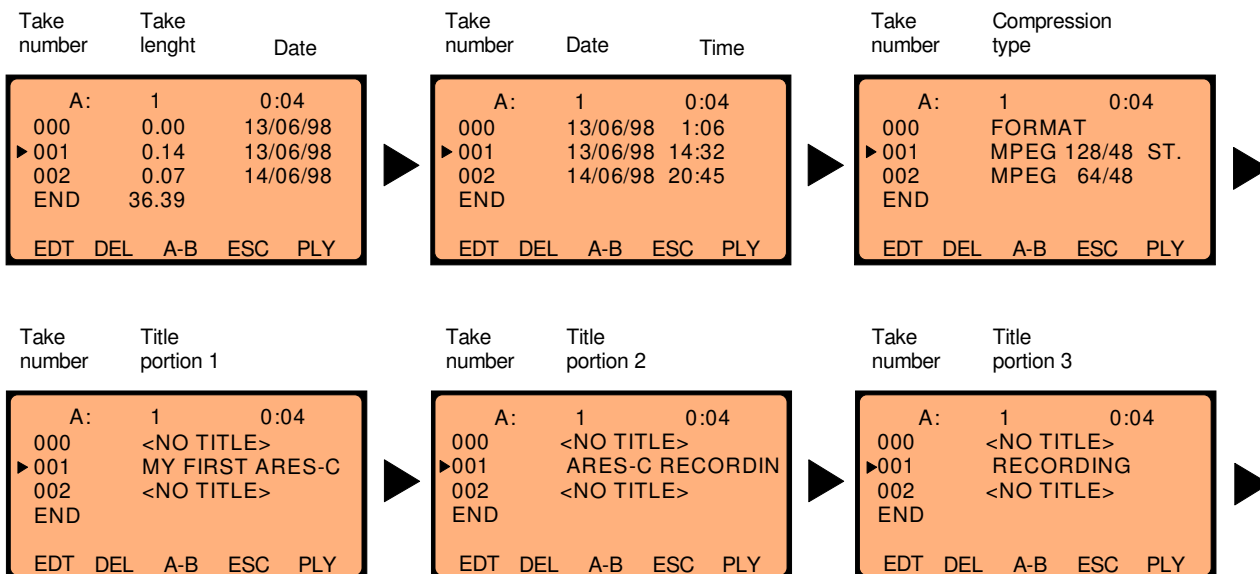


## 13.0 TITRAGE

Positionner le commutateur principal, face avant, sur "EDIT / STD-BY" et presser la touche F1 "DIR".

### 13.1 DEPLACEMENT HORIZONTAL DANS LE DIRECTOIRE.

Les touches flèches GAUCHE ou DROITE permettent de se déplacer horizontalement dans le repertoire.



Les figures ci-dessus sont affichées pas à pas lorsque "DIR" est sélectionnée et que la touche flèche DROITE est pressée plusieurs fois. L'affichage est inversé si l'on utilise la flèche GAUCHE.

### 13.2 DEPLACEMENT VERTICAL DANS LE DIRECTOIRE

Utiliser les touches flèches HAUT et BAS pour se déplacer pas à pas dans le repertoire. Combinées avec la touche SHIFT, ces deux touches permettent d'atteindre directement le début ou la fin du repertoire.

Une autre solution pour atteindre une prise désirée est d'utiliser les touches du clavier numérique.

Exemple: taper "0 2 3" au clavier et la prise 23 sera atteinte.

### 13.3 INTRODUIRE UN TITRE

On NE PEUT introduire un titre, soit dans le fichier du format 000, soit dans tout autre fichier audio, que si l'indication <NO TITLE> est affichée. Un titre enregistré ne peut plus être modifié. Néanmoins si l'on désire absolument le modifier, la seule solution consiste à faire un montage du fichier, le sauvegarder, et lui introduire un nouveau titre. (Il faudra ensuite, éventuellement, faire une copie de cette édition sur une autre carte pour obtenir un fichier normal et non une EDL.

Si on utilise une carte FLASH ATA, les titres peuvent être modifiés.

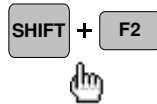
Mode opératoire pour rentrer un titre:

- 1 Sélectionner la prise voulue (à l'aide des touches flèches HAUT et BAS)
- 2 Vérifier que dans la partie 1, 2 ou 3, l'indication <NO TITLE> apparait.
- 3 Presser simultanément les touches SHIFT et F2 "TITL". Les écrans suivants sont affichés:

```

A:      1      0:04
000     <NO TITLE>
▶001     <NO TITLE>
002     <NO TITLE>
END
EDT DEL  A-B  ESC  PLY

```

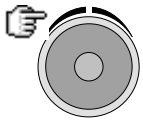


```

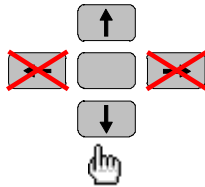
A:      1      0:04
000     <NO TITLE>
▶001     █
002     <NO TITLE>
END
OK DEL  INS  ESC

```

Un petit curseur noir clignote sur la position du premier caractère.



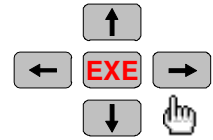
OR



```

A:      1      0:04
000     <NO TITLE>
▶001     A
002     <NO TITLE>
END
OK DEL  INS  ESC

```



- 4 A l'aide du JOG ou des touches HAUT et BAS, on peut naviger sur les caractères suivants:  
[A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ! # \\$ % & ' < > + - = ,](#)  
 "Espace"  
 ( le clavier numerique permet d'introduire plus rapidement les chiffres.)
- 5 La flèche DROITE saute sur la position du caractère suivant.

**Nota:** Pour insérer un caractère dans une chaîne, déplacer le curseur clignotant à la position voulue et utiliser la touche F3 "INS".  
 Pour effacer un caractère dans une chaîne, déplacer le curseur clignotant à la position voulue et utiliser la touche F2 "DEL".

- 6 Une fois le titre introduit presser la touche F1 "OK", il sera alors enregistré dans le fichier associé, et ne pourra plus être modifié (sauf indication en début de paragraphe)

## CHAPITRE IV TRANSMISSION

|  | Page |
|--|------|
| 1.0 SORTIES  | 2    |
| 1.1 Sorties analogiques                            | 2    |
| 1.2 Sortie AES                                     | 2    |
| 1.3 Sortie Téléphone                               | 2    |
| 2.0 RNIS   | 2    |
| 3.0 ÉMISSION D'INFOS VERS LE MONDE EXTERIEUR       | 3    |
| 3.1 Transmission par les sorties analogiques       | 3    |
| 3.2 Transmission par ligne téléphonique analogique | 4    |
| 3.3 Transmission / connexion à un réseau RNIS      | 4    |
| 3.3.1 Mixage RNIS, DSP II                          | 6    |
| 3.3.2 Conversion du débit RNIS, DSP II             | 6    |
| 3.3.3 Conversion de compression RNIS, DSP II       | 6    |
| 4.0 MEMORISATION / RAPPEL DE NUMEROS DE TEL.       | 7    |
| 5.0 APPLICATION SPID / USA                         | 7    |
| 6.0 TABLE DE COMPRESSION                           | 8    |
| 7.0 QUELLE COMPRESSION POUR QUELLE QUALITE ?       | 9    |
| 8.0 COMPATIBILITE DES CODECS                       | 10   |

## Général

L'ARES-C est équipé de plusieurs sorties lui permettant d'être utilisé dans différentes circonstances. Ces sorties sont : une sortie analogique standard, une sortie téléphone 600  $\Omega$ , un bus AES et une connexion RNIS ou une connexion optionnelle code horaire. Chacune de ces sorties est détaillée ci-dessous.

### 1.0 SORTIES

**NOTA : Si MPEG ST. est sélectionné, le signal DTMF est disponible seulement sur le canal droit.**

#### 1.1 SORTIES ANALOGIQUES

Ce sont des sorties sans transformateur qui se trouvent sur le panneau latéral droit (prises XLR 3 broches mâles). Le niveau nominal de sortie correspondant à 0dB au modulomètre est 1.55 V. Ce niveau peut être réglé au moyen du potentiomètre "Aux IN & Line OUT" du panneau frontal, à condition qu'il ait été sélectionné (voir chapitre II).

Le générateur DTMF est activé après l'appui sur "LIN" dans le menu "TRM" en ouvrant l'éditeur.

**Le signal "\*" est généré en pressant "SHIFT" & "1", le signal "#" est généré en pressant "SHIFT" & "2".**

#### 1.2 SORTIE AES

La prise AES 3 pôles mâle XLR est une sortie numérique correspondant au format professionnel AES. Cette sortie est disponible uniquement si le mode MPEG-1 layer II aux fréquences d'échantillonnages 32 kHz ou 48 kHz est sélectionné. La résolution est de 16 bits. Cette prise permet la connexion à n'importe quel autre système numérique utilisant une interface AES.

#### 1.3 SORTIE TELEPHONE

La sortie téléphone s'effectue sur les trois prises bananes situées sur le panneau latéral droit. Cette sortie est dotée d'un transformateur et son niveau peut être sélectionné au moyen du mode menu. Les niveaux de sorties disponibles correspondant au 0 dB sont 4.4V et 1.55V non chargé avec une réponse en fréquence de 300 Hz à 5 kHz. Quand l'ARES-C est connecté à une ligne téléphonique, le signal de retour est présent sur le haut-parleur interne ou au casque (selon la sélection).

Le générateur DTMF est activé après l'appui sur "TEL" dans le menu "TRM" en ouvrant l'éditeur.

**Le signal "\*" est généré en pressant "SHIFT" & "1", le signal "#" est généré en pressant "SHIFT" & "2".**

### 2.0 RNIS

La connexion RNIS est possible si l'option RNIS (ISDN) est installée dans la machine. La connexion s'effectue au moyen du connecteur RJ45 situé sur le panneau latéral droit. L'ISDN est un système numérique qui est le successeur du réseau actuel "Public Switched Telephone Network" (PSTN), il offre une plus grande flexibilité des transmissions de données. Le système RNIS permet de transmettre une bande passante plus large (7kHz en G722 contre 3.1 kHz avec le système PSTN). Il permet la transmission de données avec un débit de 64 kbits/sec. Ce système peut être utilisé à de nombreuses fins, dans le cas de l'ARES-C, il permet une grande qualité de transmission de son, de texte et même d'informations graphiques entre l'ARES-C et la station (non disponible à ce jour). Les prises ISDN qui peuvent être trouvées sur les lieux de reportage (tel que par exemple un stade ou une salle de conférence) sont généralement des connexions **2B+D**. Ce qui signifie que ces connexions comprennent deux canaux de débit 64 kbits/s (canaux parole/donnée "B") et un canal "D" utilisé pour la transmission de signaux auxiliaires. L'ARES-C peut être connecté directement à une telle ligne. Généralement, un seul canal B est utilisé dans le cas d'une transmission MONO, deux canaux B dans le cas d'une transmission STEREO. Le canal D est utilisé pour la transmission de données telles que le numéro appelé, la taxation, etc.

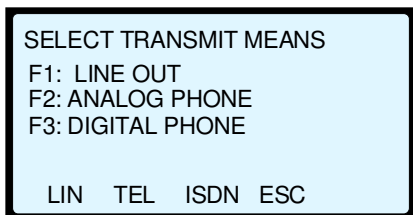
Le générateur DTMF est disponible au moment où la ligne ISDN est active.

**Le signal "\*" est généré en pressant "SHIFT" & "1", le signal "#" est généré en pressant "SHIFT" & "2".**

Les principes de base du système ISDN sont détaillés dans l'appendice.

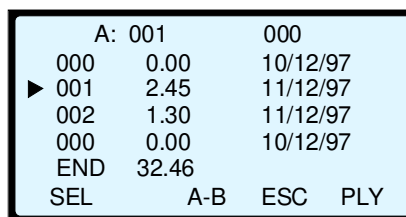
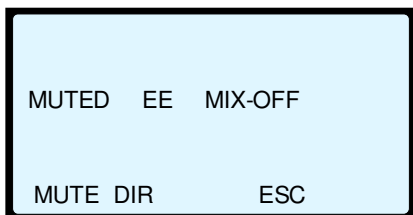
### 3.0 ÉMISSION D'INFOS VERS LE MONDE EXTERIEUR

Dès que les enregistrements sont effectués et montés sur l'ARES-C, il est possible d'envoyer ces données de l'une ou l'autre des cartes PCMCIA vers le monde extérieur. Pour ce faire, mettre en fonction l'éditeur, presser F2 "TRM" (transmission). L'écran suivant apparaît :



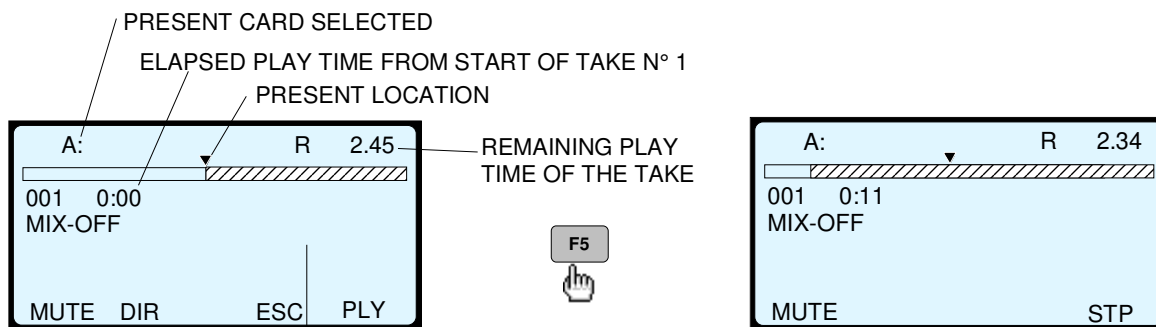
### 3.1 TRANSMISSION PAR LES SORTIES ANALOGIQUES

Appuyer sur F1, l'écran devient :



Si F1 "MUTE" est pressé, le message "MUTED EE" (entrées microphones et lignes coupées) apparaît. F4 "ESC" permet de revenir à l'écran précédent. La fonction "DIR" F2 permet l'affichage du répertoire de la carte sélectionnée, la touche F1 devient "SEL" (sélection). La carte sélectionnée est repérée par la lettre A ou B en haut à gauche de l'écran.

Déplacer le curseur sur la prise désirée, appuyer sur F1 "SEL", l'écran suivant apparaît :



EE indique que les entrées Mic. ou lignes sont en sortie, MIX-OFF, pas de mixage. Le temps restant est décrémenté lors de la transmission après l'appui sur la touche "PLY" F5. A tout moment, la touche "STP" F5 peut être actionnée pour interrompre momentanément la transmission. Lorsque la fin de la portion à transmettre est atteinte, l'écran est le même que celui ci-dessus à part le curseur qui est placé à la fin de la portion et le compteur qui affiche 0:00. A ce moment le microphone ou l'entrée Aux (selon la sélection) deviennent à nouveau actifs .

### 3.2 TRANSMISSION PAR LIGNE TELEPHONIQUE ANALOGIQUE

Le principe est le même que celui utilisé pour la transmission par les sorties analogiques, par contre c'est la touche F2 "TEL" qui doit être actionnée après avoir ouvert l'éditeur et appuyé sur "TRM".

Il est maintenant possible d'utiliser l'ARES-C pour composer le numéro de téléphone désiré (mode DTMF) sur la ligne téléphonique. Il suffit alors de connecter les prises bananes à la ligne téléphonique. Il est important de savoir que dès la connexion "banane" effectuée, la ligne est activée (pas de relais dans l'ARES-C). Le numéro de téléphone peut être entré à l'aide du pavé numérique.

Le signal DTMF "\*" est généré en pressant simultanément les touches "SHIFT" et "1".

Le signal DTMF "#" est généré en pressant simultanément les touches "SHIFT" et "2".

Dès que l'ARES-C est connecté sur la ligne, le microphone et le casque sont opérationnels, et le retour sera disponible automatiquement au casque, selon la position du commutateur TAPE / AUTO / EE. **Ce sélecteur doit être en position "AUTO"**. Ainsi, il est possible de couper (MUTE) l'entrée microphone à tout moment. Dans tous les cas, l'entrée microphone sera coupée dès la transmission d'une prise. **Lorsque la communication est terminée, l'ARES-C doit être déconnecté de la ligne pour annuler la communication. Sinon, la ligne restera active jusqu'à l'arrêt de la machine.**

### 3.3 TRANSMISSION / CONNEXION A UN RESEAU RNIS AVEC LE DSP II

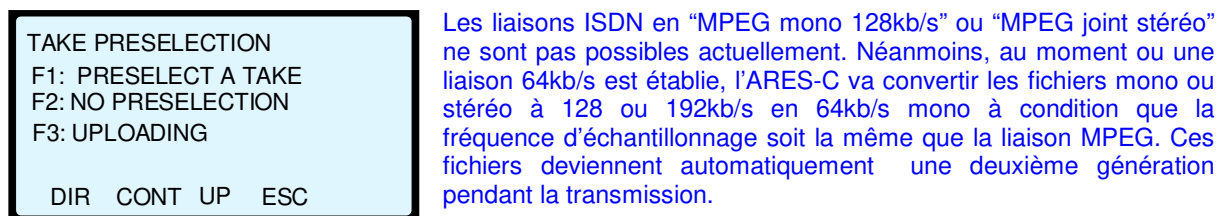
Les principes de l'ISDN (RNIS) sont donnés dans l'appendice de ce manuel. Avant d'effectuer la transmission ISDN, vérifier que le protocole "SYNCHRONISATION" dans le menu "OTHERSET" est configuré dans la bonne position. Si une prise (ou un montage) est destinée à être transmise par le système ISDN, mettre l'éditeur en fonction, presser F2 "TRM" suivi de F3 "ISDN". L'écran indique :



**ATTENTION:** Si vous pressez la touche F5 au lieu de F3, la même procédure peut être suivie (F3 "Digital Phone") mais la liaison RNIS se fera en G.711 A-law ou  $\mu$ -law. Donc, sans changer les réglages de la machine, une communication peut être établie de RNIS vers un téléphone standard RTC.

L'écran de gauche apparaît si l'une des compressions G.711, G.722 ou MPEG full duplex est sélectionnée.

L'écran en dessous apparaît si la compression MPEG-G.711 ou MPEG-G.722, 64kb/s est sélectionnée.



Si F1 "DIR" est pressé, alors la liste du répertoire de la carte sélectionnée est affichée, ainsi l'utilisateur peut alors présélectionner une prise à l'aide des touches flèches. La touche F4 "ESC" permet le retour à l'écran précédent. La touche F2 "CONT" ("continuer") permet d'effectuer une connexion ISDN sans présélectionner une prise (cela peut être la procédure à suivre dans le cas où l'utilisateur veut recevoir et non transmettre).

Si F3 "UP" est pressé (si MPEG mono 64kb/s est sélectionné), l'ARES-C est prêt à recevoir en MPEG et à transmettre en G.711 (A-law) ou G.722. Si seulement F1 ou F2 sont pressés, l'ARES-C sera prêt à transmettre en MPEG et recevoir en G.711 ou G.722. La sélection G.711 ou G.722 combinée avec l'MPEG est exécutée dans le menu "SET, ISDN, MPEG MODE"

## **IMPORTANT**

**Dans le cas d'une transmission MPEG à 64kb/s, "UPLOADING" veut dire que l'ARES émet en G.711 ou G.722 et reçoit en MPEG haute qualité. Si F3 "UPLOADING" n'est pas sélectionné, l'ARES émet en MPEG et reçoit en G.711 ou G.722.**

Si F2 "CONT" est actionné, l'écran devient :

```
SELECT DIAL MODE
F1: INCOMING CALL
F2: AUTO ANSWER
F3: DIAL A NUMBER

INC AUTO CALL ESC
```

F4 "ESC" permet de revenir à l'écran précédent. F1 "INC" permet à l'utilisateur de mettre la machine en mode "stand-by" (attente) afin d'attendre la réception d'un appel. Lorsque l'appel arrive et si le haut-parleur est actif, l'ARES-C fera retentir une sonnerie jusqu'à ce que F2 "ANS" (répondre) soit actionné.

F3 "CALL" (appeler) permet à l'utilisateur de composer un numéro de téléphone sur l'ARES-C.

F2 "AUTO ANSWER" (réponse automatique) peut être utilisé de deux façons différentes : si dans le menu précédant aucune présélection n'a été faite, l'ARES-C sera en mode de réception automatique. Cela signifie qu'à chaque fois que l'ARES-C est appelé, il passera automatiquement en enregistrement jusqu'à la fin de la communication. A chaque appel, un nouveau numéro de prise sera automatiquement créé. Par contre, si dans le menu précédent, une prise du répertoire est sélectionnée, alors après 5 secondes, le NAGRA se commutera en lecture à partir du début de la prise, chaque fois que l'ARES-C sera appelé.

Si F1 "INC" (Incoming Call = Appel Entrant) est actionné, l'écran affichera :

```
A: R 7.44
EE
WAITNG A CALL
MUTE DIR STB ESC
```

F3 "STB" (STAND BY) permet à l'utilisateur de connecter l'ARES-C à une ligne ISDN en attente d'un appel et simultanément d'entrer en mode "EDIT". Ainsi, l'utilisateur peut effectuer un montage tout en attendant un appel; une sonnerie se fera retentir. L'EDL peut alors être sauvegardé avant de revenir au mode transmission pour répondre à l'appel. EE veut dire que le sélecteur frontal EE/AUTO/TAPE est en position EE. Si la touche F1  $\nabla$ MUTE $\nabla$  est appuyée, les entrées seront coupées.

Si F3 "DIAL A NUMBER" (composer un numéro) est pressé, l'écran affichera:

```
ENTER CALL NUMBER
█
★ STAND BY
CLR RCL ESC STO
```

Ici, le numéro de téléphone peut être entré à l'aide du pavé numérique. Lorsque l'utilisateur commence à entrer le numéro, la touche F1 devient la fonction "CALL" (appeler). Une fois le numéro composé, F1 "CALL" peut être actionné, l'écran suivant sera affiché:

```
ENTER CALL NUMBER
001643546789█
★ STAND BY
CALL CLR RCL ESC STO
```

Après l'appui sur la touche "CALL", le message "CALLING" s'affiche et une fois la connexion établie "ON LINE" apparaît, la communication commence. Alors, la taxation (dans la monnaie locale) sera affichée sous le message "STAND BY". En Suisse, cette information est notée "Fr. 0.00" et s'incrémente dès la connexion effectuée. Cette information est renvoyée à l'ARES-C par le central téléphonique local selon les tarifs courants de la compagnie téléphonique.

**Dès que le message "ON LINE" apparaît, le générateur DTMF devient disponible. Le pavé numérique permet de le générer.**

**Le signal DTMF "\*" est généré en appuyant simultanément les touches "SHIFT" et "1".**

**Le signal DTMF "#" est généré en appuyant simultanément les touches "SHIFT" et "2".**

Si le message "\*STAND BY" apparaît (avec \*), cela indique que la communication sélectionnée est en mode "data" ("données", par ex. G722). Si le message "STAND BY" apparaît (SANS \*), cela indique qu'une communication en mode "SPEECH" ("parole", par ex. A-Law) est effectuée.

Si le numéro appelé est occupé, l'écran affichera "BUSY". L'utilisateur pourra à nouveau réappuyer sur

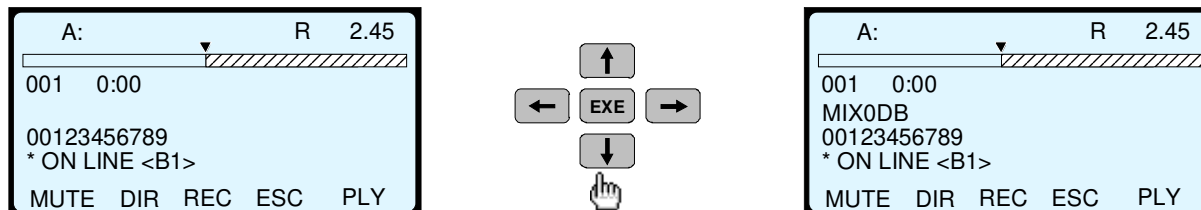
“CALL” afin de relancer l’appel. Il y a actuellement plus de 30 messages clairs différents qui pourront être envoyés à l’ARES-C.

### 3.3.1 MIXAGE RNIS, DSP II

Les ARES-C qui sont équipés du DSP II, ont la possibilité de mélanger le fichier de lecture avec les entrées micro et ligne. Ceci est valable pour des communications RNIS en G.711, G.722 et MPEG si, dans le répertoire, un fichier a été sélectionné.

Pour valider cette fonction, après avoir établi la connexion RNIS, suivre la procédure ci-dessous:

L’exemple suivant montre une connexion RNIS avant le démarrage de la lecture d’une prise sélectionnée.



Une simple pression sur la touche flèche BAS permet le mode mixage avec 0dB d’atténuation en lecture. Plusieurs pressions sur cette même touche atténuent le signal de lecture par pas de 6dB (maximum -24dB). Pour diminuer l’atténuation utiliser la touche flèche HAUT. Pendant la lecture il est possible d’augmenter ou de diminuer l’atténuation.

**IMPORTANT : Si l’option mixage n’est pas sélectionnée, le fichier reste de la première génération. Si l’option mixage est sélectionnée, même à 0dB, le fichier en lecture devient de seconde génération.**

### 3.3.2 CONVERSION DU DEBIT RNIS, DSP II

Si, durant une transmission RNIS, il apparaît qu’un fichier MPEG stéréo, ou un fichier à débit différent nécessitent d’être délivrés comme un fichier MPEG à 64kb/s, suivre la procédure ci-dessous :

- ◆ Sélectionner la compression MPEG 64kb/s ayant la même fréquence d’échantillonnage que le fichier à transmettre.
- ◆ Etablir la connexion RNIS MPEG et sélectionner le fichier de l’autre débit.
- ◆ Lire le fichier, ce dernier sera automatiquement décompressé de stéréo à mono et recompressé en MPEG 64kb/s avant d’être envoyé sur la ligne RNIS. Ce fichier devient donc automatiquement de seconde génération.

### 3.3.3 CONVERSION DE COMPRESSION RNIS, DSP II

Si durant une transmission RNIS, il apparaît qu’un fichier G.72 nécessite d’être délivré comme un fichier MPEG, suivre la procédure ci-dessous :

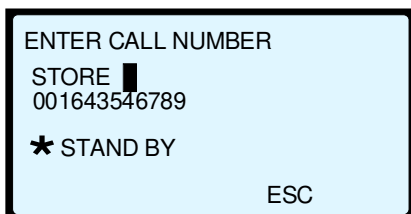
- ◆ Sélectionner l’algorithme de compression MPEG 16kHz, 64kb/s.
- ◆ Etablir la connexion RNIS MPEG et sélectionner le fichier G.722.
- ◆ Lire le fichier. Celui-ci sera automatiquement décompressé de G.722 et recompressé en MPEG avant d’être envoyé sur la ligne RNIS. Ce fichier devient donc automatiquement de seconde génération.



## 4.0 MEMORISATION / RAPPEL DE NUMEROS DE TEL.

L'ARES-C a la possibilité de mémoriser jusqu'à 10 numéros de téléphone usuels. La procédure de mémorisation est la suivante :

Procéder comme précédemment pour composer le numéro, puis au lieu d'actionner F1 "CALL", presser F5 "STO" ("store" / mémoriser). Le numéro affiché est alors mémorisé dans l'une des 10 mémoires repérées de 0 à 9 au moyen du pavé numérique. Lorsque la touche F5 est actionnée, l'écran suivant apparaît :

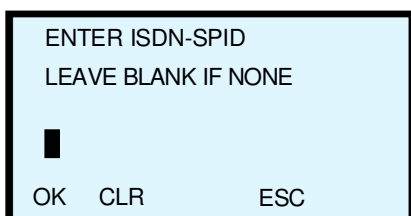
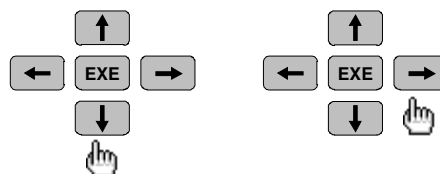
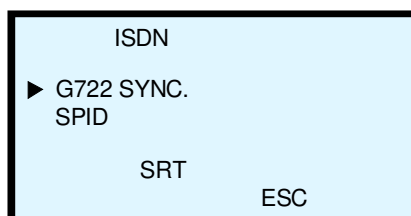
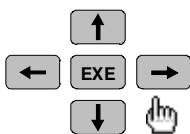
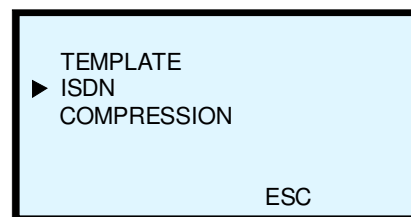
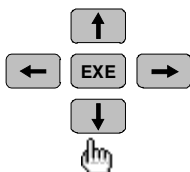
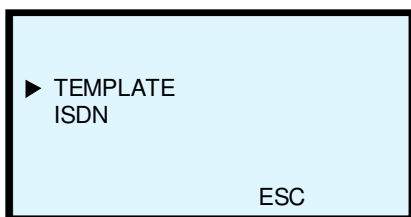


Presser simplement le numéro de mémoire désiré.

D'une autre façon, un numéro préalablement mémorisé peut être rappelé en appuyant sur la touche "RCL" (recall) suivi du numéro de la mémoire correspondante (0-9). Enfin, la touche F2 "CLR" (clear) permet d'effacer toute information entrée incorrectement.

## 5.0 APPLICATION SPID / USA

Si une connexion ISDN est effectuée aux USA utilisant le protocole NATIONAL 1 ISDN, un numéro d'identification ("Service Profile Identification" / SPID) doit d'abord être entré. Ce numéro SPID permet au centre téléphonique de s'adapter automatiquement aux équipements des utilisateurs (parole, données, etc.). Du menu principal (TRM), appuyer sur la touche F5 "SET SPID-ISDN". L'écran affichera :



Le numéro SPID peut alors être entré à l'aide du pavé numérique suivi de F1 "OK", il est mémorisé dans la RAM. Tant qu'une source d'alimentation est connectée au NAGRA, le numéro SPID reste en mémoire. Ce numéro peut être effacé en appuyant sur F2 "CLR", si

un nouveau numéro SPID est nécessaire. Si aucun numéro SPID est indispensable, appuyer simplement sur F1 "OK".

La suite de la procédure est identique au paragraphe 3.3.

Le numéro SPID est délivré par la compagnie de téléphone. Il inclut les informations suivantes ;

Exemple: 615 1234567 0100

615 = Code de la zone  
1234567 = numéro du directory  
0100 = identification

S'assurer qu'un numéro SPID est assigné à un canal "B".

Une connexion ISDN "BRI" contient 2 canaux "B", ce qui correspond à deux numéros SPID différents.

## 6.0 TABLE DE COMPRESSION

| Compression       | Débit    | Fréquence<br>D'échantillon. | Bande<br>Passante | AD<br>Convertisseur | Compression<br>taux / canal |
|-------------------|----------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| A-law             | 64kb/s   | 8kHz                        | 3.5kHz            | 16 bit              | 2                           |
| μ-law             | 64kb/s   | 8kHz                        | 3.5kHz            | 16 bit              | 2                           |
| G.722             | 64kb/s   | 16kHz                       | 7.5kHz            | 16 bit              | 4                           |
| MPEG mono         | 64kb/s   | 16kHz                       | 7.5kHz            | 16 bit              | 4                           |
| MPEG mono         | 64kb/s   | 24kHz                       | 10.5kHz           | 16 bit              | 6                           |
| MPEG mono         | 64kb/s   | 32kHz                       | 10.5kHz           | 16 bit              | 8                           |
| MPEG mono         | 64kb/s   | 48kHz                       | 10.5kHz           | 16 bit              | 12                          |
| MPEG mono         | 128kb/s  | 16kHz                       | 7.5kHz            | 16 bit              | 2                           |
| MPEG mono         | 128kb/s  | 24kHz                       | 11.5kHz           | 16 bit              | 3                           |
| MPEG mono         | 128kb/s  | 32kHz                       | 15kHz             | 16 bit              | 4                           |
| MPEG mono         | 128kb/s  | 48kHz                       | 20kHz             | 16 bit              | 6                           |
| MPEG joint stereo | 2x64kb/s | 16kHz                       | 7.5kHz            | 16 bit              | 4                           |
| MPEG joint stereo | 2x64kb/s | 24kHz                       | 11.5kHz           | 16 bit              | 6                           |
| MPEG joint stereo | 2x64kb/s | 32kHz                       | 15kHz             | 16 bit              | 8                           |
| MPEG joint stereo | 2x64kb/s | 48kHz                       | 20kHz             | 16 bit              | 12                          |
| MPEG mono         | 192kb/s  | 32kHz                       | 15kHz             | 16 bit              | 2.666                       |
| MPEG mono         | 192kb/s  | 48kHz                       | 20kHz             | 16 bit              | 4                           |
| MPEG joint stereo | 2x96kb/s | 32kHz                       | 15kHz             | 16 bit              | 5.333                       |
| MPEG joint stereo | 2x96kb/s | 48kHz                       | 20kHz             | 16 bit              | 8                           |

EXEMPLE: A-LAW a un échantillonnage de 8kHz sur 16 bits

$$8000 \times 16 = 128000 \text{ b/s}, 128\text{kb/s} \text{ divisé par } 64\text{kb/s} = 2$$

## 7.0 QUELLE COMPRESSION POUR QUELLE QUALITE ?

La meilleure solution est avant tout de choisir le plus faible taux de compression en fonction de la bande passante désirée.

### **Si aucune transmission n'est nécessaire**

#### **Pour l'enregistrement de la parole**

##### **Mono**

Si une bande passante de 7.5 à 10.5 kHz est suffisante, le mode MPEG mono 64kb/s 16 ou 24kHz devrait être utilisé. Cela donne un taux de compression de "4 ou 6". Une fréquence d'échantillonnage plus élevée ne donnera pas une bande passante plus élevée.

##### **Stéréo**

Si une bande passante de 7.5 à 10.5 kHz est suffisante, le mode MPEG joint stéréo 2 x 64kb/s, 16 ou 24 kHz devrait être utilisé. Cela donne un taux de compression de "4 ou 6".

#### **Pour l'enregistrement de la musique**

##### **Mono**

Si une bande passante de 15 kHz ou 20kHz est suffisante, le mode MPEG mono 128kb/s, 32 or 48 kHz devrait être utilisé. Cela donne un taux de compression de "4 ou 6".

##### **Stéréo**

Si une bande passante de 15 ou 20 kHz est suffisante, le mode MPEG joint stereo 2 x 64kb/s 32 ou 48 kHz devrait être utilisé. Cela donne un taux de compression de "8 ou 12".

### **Si une transmission est nécessaire**

A ce jour, la transmission est seulement possible sur un canal "B". Cela signifie que seul un débit de 64kb/s peut être transmis.

#### **Transmission à un téléphone standard**

Dans ce cas, la sélection de la compression est limitée à A-law ou U-law (EUROPE - USA). Seule une bande passante de 3.5 kHz peut être obtenue.

#### **Transmission à un codec**

C'est le type de codec qui décidera de la meilleure compression à utiliser. Tous les codecs du marché ne sont pas aptes à s'adapter aux possibilités de l'ARES-C pour un simple canal à 64 kb/s.



## CHAPITRE V MAINTENANCE & RESOLUTION DE PROBLEMES

|   | Page |
|---|------|
| 1.0 MAINTENANCE   | 2    |
| 1.1 Nettoyage de l'enregistreur                             | 2    |
| 2.0 RESOLUTION DE PROBLEMES                                 | 2    |
| 2.1 Alimentation  | 2    |
| 2.1.1 Pas de mise sous tension                              | 2    |
| 2.1.2 Batteries faibles lors d'un enregistrement ou montage | 2    |
| 2.2 Enregistrement  | 2    |
| 2.2.1 Pas d'enregistrement                                  | 2    |
| 2.2.2 Entrée microphone                                     | 3    |
| 2.2.3 Entrée ligne auxiliaire                               | 3    |
| 2.3 Lecture   | 3    |
| 2.3.1 Pas de lecture  | 3    |
| 2.4 Ecoute  | 3    |
| 2.4.1 Pas de signal audio au casque en lecture              | 3    |
| 2.4.2 Pas de sortie haut-parleur                            | 3    |
| 2.5 Modulomètre   | 4    |
| 2.5.1 Microphone branché, Nagra en Test ou Enregistrement   | 4    |
| 2.5.2 En lecture  | 4    |
| 2.6 Codes d'erreurs   | 4    |
| 2.6.1 Sur le panneau frontal                                | 4    |
| 2.6.2 Sur la platine supérieure                             | 4    |
| 2.7 Divers  | 6    |
| 2.7.1 Carte retirée pendant le formatage                    | 6    |

## 1.0 MAINTENANCE

### 1.1 Nettoyage de l'enregistreur

Comme l'ARES-C ne comprend pas de parties mécaniques mobiles, aucune maintenance n'est théoriquement indispensable. Cet appareil ne nécessite aucune calibration mécanique. Notre seul conseil est de nettoyer régulièrement l'extérieur de la machine. Nous vous recommandons d'utiliser un linge doux imbibé d'alcool isopropylique. Ne jamais utiliser de produits chimiques (tel que du Trichloréthylène) car ils peuvent endommager les parties en plastique de la machine.

Tous les schémas électroniques des circuits de l'ARES-C et de ses accessoires sont disponibles dans le manuel de service.

## 2.0 RESOLUTION DE PROBLEMES

Le but de cette partie est d'aider l'utilisateur à identifier et corriger rapidement les problèmes qui peuvent se poser suite à des configurations incorrectes de l'ARES-C. Les problèmes sont regroupés en différentes parties :

- Alimentation
- Enregistrement
- Lecture
- Ecoute
- Transmission
- Divers

Si un problème apparaît lors de l'utilisation de l'ARES-C, un rapide coup d'œil à la partie correspondante peut aider à le résoudre.

### 2.1 ALIMENTATION

#### 2.1.1 Pas de mise sous tension

- Vérifier l'état des piles.
- Vérifier l'état de charge des batteries rechargeables.
- Vérifier que les piles ou les batteries sont disposées selon la bonne polarité (la borne + orientée vers le côté droit lorsque l'on regarde le panneau frontal de la machine)
- Vérifier que le sélecteur principal était sur STOP lors du remplacement des piles.

#### 2.1.2 Batteries faibles lors d'un enregistrement ou montage

Une sauvegarde s'effectue automatiquement avant que la machine ne s'éteigne. Lors d'un montage, le travail effectué sera sauvegardé sous un nouveau numéro de prise.

### 2.2 ENREGISTREMENT

#### 2.2.1 Pas d'enregistrement

S'assurer que la carte PCMCIA n'est pas protégée en écriture, indiqué par le message "WP" (Write protect) sur l'afficheur de la platine supérieure.

S'assurer qu'il reste de la place sur la (les) carte(s) PCMCIA. Si les cartes sont pleines, effacer des prises ou remplacer les cartes.

Vérifier que l'éditeur interne est éteint (L'ARES-C refuse toujours d'enregistrer si l'éditeur est actif).

## 2.2.2 Entrée Microphone

Vérifier que l'alimentation correcte pour le microphone a été sélectionnée sur le panneau latéral gauche.  
Vérifier que les commutateurs de sensibilité du microphone situés sur le panneau frontal sont correctement configurés.  
Vérifier que les potentiomètres de niveau microphone ne sont pas fermés lorsque l'ALC est désactivé.  
Vérifier le branchement du câble du microphone (en particulier dans la cas d'une alimentation "T").

## 2.2.3 Entrée ligne Auxiliaire

Vérifier que la fonction "AUX" est sur "ON" dans le mode INPUTS.  
Vérifier que le menu "LINE POT" est en mode "LINE IN" et que le potentiomètre "Aux IN & Line out" est ouvert.  
Vérifier le câblage de la prise d'entrées lignes 15 pôles "D" située sur le panneau latéral gauche.

## 2.3 LECTURE

### 2.3.1 Pas de lecture

Vérifier que l'éditeur interne est éteint. (L'ARES-C refuse de lire via le sélecteur principal si l'éditeur est actif)  
Vérifier que la (les) carte(s) PCMCIA contient(ennent) au moins une prise susceptible d'être lue.  
Vérifier que la machine est configurée au même mode de compression que celui utilisé lors de l'enregistrement (Le mode de compression de l'enregistrement est indiqué dans le répertoire de l'éditeur en pressant la touche ">" deux fois, et le mode de compression sélectionné peut être contrôlé sur l'afficheur du panneau frontal).

## 2.4 ECOUTE

### 2.4.1 Pas de signal audio au casque en lecture

Vérifier que le potentiomètre de niveau casque est ouvert.  
Vérifier que le potentiomètre "Aux IN & Line out" est ouvert.  
Vérifier que le potentiomètre "Aux IN & Line out" est configuré "LINE OUT" dans le menu "Line Pot".  
Vérifier que le sélecteur "EE / AUTO / TAPE" n'est pas en position EE.  
Vérifier que la compression sélectionnée est le même que le mode de compression qui a été utilisé pour enregistrer la prise à lire.

### 2.4.2 Pas de sortie haut-parleur

Vérifier que le potentiomètre de niveau casque est ouvert.  
Vérifier que le potentiomètre "Aux IN & Line out" est ouvert.  
Vérifier que le potentiomètre "Aux IN & Line out" est configuré "LINE OUT" dans le menu "Line Pot".  
Vérifier que le sélecteur "EE / AUTO / TAPE" n'est pas en position EE.  
Vérifier que la compression sélectionnée est le même que le mode de compression qui a été utilisé pour enregistrer la prise à lire.  
Vérifier que le menu LOUD SPK est sur "ON".

## 2.5 MODULOMETRE

## 2.5.1 Microphone branché, Nagra en Test ou en Record.

Vérifier la sélection de l'alimentation microphone

Vérifier que l'éditeur interne est désactivé

Vérifier que le modulomètre est configuré en mode "AUTO" ou "LEV IN" dans le menu modulomètre.

Vérifier que le microphone est connecté sur la bonne entrée et que les commutateurs de sélection d'alimentation sont positionnés correctement.

Vérifier que le modulomètre n'est pas configuré pour visualiser le mauvais canal (en mode stéréo), lorsqu'un seul microphone est branché.

## 2.5.2 En lecture

Vérifier que le modulomètre est configuré sur "LINE OUT" ou "AUTO"

Vérifier que le mode de compression sélectionné est le même que celui utilisé pour l'enregistrement

Vérifier que le potentiomètre "AUX IN & LINE OUT" est ouvert.

Vérifier que le sélecteur "TAPE / AUTO / EE" n'est pas sur EE

## 2.6 Codes d'erreurs

### 2.6.1 Sur le panneau frontal

#### Error 1

Interruption de fonctionnement du DSP de l'ARES-C (Par exemple lors d'un passage de "STOP" à "PLAY". Eteindre et rallumer l'appareil permet de résoudre le problème.

#### Error 2

L'étage "tampon" des données est plein. Cela peut arriver en "PLAY" ou "RECORD". Eteindre et rallumer l'appareil pour résoudre le problème.

#### Error 3

Le DSP ne répond pas au démarrage de l'enregistrement. Les DEL rouges s'éteignent.

### 2.6.2 Sur la platine supérieure

| No. | Display                 | Cause  |
|-----|-------------------------|--|
| 1   | = "INVALID CALL NUMBER" | numéro invalide                              |
| 2   |                         | pas de chemin spécifié                       |
| 3   |                         | pas de chemin (destination)                  |
| 6   |                         | canal non accepté                            |
| 7   |                         | Appel accordé et délivré sur un canal défini |
| 16  |                         | Effacement de l'appel                        |



| <b>No.</b> | <b>Affichage</b>        | <b>Cause</b>  |
|------------|-------------------------|---|
| 17         | = "BUSY"                | occupé  |
| 18         | = "NO ANSWER"           | pas de réponse  |
| 19         | = "NO ANSWER (ALERTED)" | pas de réponse (utilisateur avisé).                   |
| 21         | = "CALL REFUSED"        | appel rejeté  |
| 22         |                         | numéro changé   |
| 26         |                         | effacement de l'utilisateur non sélectionné           |
| 27         |                         | destination en dérangement                            |
| 28         |                         | format de numéro incorrect                            |
| 29         |                         | installation rejetée                                  |
| 30         |                         | réponse aux demandes                                  |
| 31         |                         | normal, non spécifié                                  |
| 34         | = "NO FREE CHANNEL"     | pas de canal disponible                               |
| 38         |                         | réseau en dérangement                                 |
| 41         |                         | défaillance temporaire                                |
| 42         |                         | engorgement du système de commutation                 |
| 43         |                         | information d'accès abandonnée                        |
| 44         |                         | circuit ou canal préconisé indisponible               |
| 47         |                         | Ressources indisponibles, non spécifiées              |
| 49         |                         | Qualité du service indisponible                       |
| 50         |                         | installation préconisée non souscrite                 |
| 57         |                         | capacité de la transmission non autorisée             |
| 58         |                         | capacité de la transmission actuellement indisponible |
| 63         |                         | service ou option indisponible, non spécifié          |
| 65         |                         | capacité de la transmission non implémentée           |
| 66         |                         | type de canal non implémenté                          |
| 69         |                         | installation préconisée non implémentée               |
| 70         |                         | transmission d'informations numériques restreintes    |
| 79         |                         | Service ou option non implémenté, non spécifié        |

| No. | Affichage              | Cause   |
|-----|------------------------|---|
| 81  |                        | valeur de référence d'appel invalide  |
| 82  |                        | canal identifié inexistant  |
| 83  |                        | un appel suspendu existe mais non l'identité  |
| 84  |                        | identité de l'appel en cours  |
| 85  |                        | aucun appel en attente  |
| 86  |                        | appel dont l'identité a été effacée   |
| 88  | = "INCOMPATIBLE DEST." | destination incompatible  |
| 91  |                        | sélection du réseau invalide  |
| 95  |                        | message invalide, non spécifié  |
| 97  |                        | type de message inexistant ou non implémenté  |
| 98  |                        | Message incompatible avec l'état de l'appel ou type de message inexistant ou non implémenté |
| 99  |                        | élément inexistant ou non implémenté  |
| 100 |                        | élément d'information invalide  |
| 101 |                        | message incompatible avec l'état de l'appel   |
| 102 |                        | recouvrement de l'expiration de temps   |
| 111 |                        | erreur protocole, non spécifié  |
| 127 |                        | travail intermédiaire, non spécifié   |
| 139 | = "NO NETWORK"         | pas de réseau   |

## 2.7 Divers

### 2.7.1 Carte retirée pendant le formatage

Réinstaller la carte, placer le sélecteur principal sur "EDIT /STD.BY". Presser F4 "ON" suivi de F4 "MIS", "FOR" et "YES". Ceci permet le reformatage de la carte.

## APPENDICE 1

|  | Page |
|--|------|
| 1.0 MICROPHONES  | 2    |
| 1.1 Sensibilité  | 2    |
| 1.2 Réponse en fréquence   | 2    |
| 1.3 Coloration / réverbération   | 2    |
| 1.4 cas des signaux sonores élevés   | 3    |
| 1.5 Rapport signal / bruit   | 3    |
| 1.6 Caractéristiques de directivité  | 3    |
| 1.7 Caractéristiques secondaires   | 4    |
| 1.8 Conseils pratiques pour le choix des microphones                                 | 4    |
| 1.8.1 Microphones omnidirectionnels  | 4    |
| 1.8.2 Microphones bidirectionnels  | 4    |
| 1.8.3 Microphones commutables  | 4    |
| 1.8.4 Choix entre statiques et dynamiques  | 4    |
| 1.9 Gain maximal de la chaîne d'enregistrement / sensibilité des entrées microphones | 5    |
| 1.10 Sélection de la sensibilité du microphone sur l'ARES-C                          | 5    |
| 1.11 Alimentation des microphones  | 5    |
| 2.0 INSTRUMENT DE MESURES  | 5    |
| 2.1 Modulomètre  | 5    |
| 2.2 Vu mètre   | 5    |
| 3.0 NIVEAUX  | 6    |
| 3.1 sensibilité d'entrée   | 7    |
| 4.0 Théorie de l'ALC (contrôle de niveau automatique)                                | 7    |

## 1.0 MICROPHONES

L'ARES-C est équipé de préamplificateurs internes microphones universels. Les entrées microphones sont au standard XLR femelle situées sur le panneau latéral gauche. Au-dessus de ces entrées se trouvent deux commutateurs à 4 positions permettant la sélection de l'alimentation des différents types de microphones (Dynamique, alimentation "T" +12 V, Phantom +12 V et Phantom +48 V).

Un microphone convertit une énergie acoustique en un signal électrique. De nombreux principes physiques ont été utilisés pour obtenir cette conversion et nous disposons de nombreux types de microphones : statique, dynamique (bobine mobile), dynamique à ruban, etc. Pourtant, le microphone parfait n'existe pas. Chaque type a ses défauts et qualités, le choix dépend des effets recherchés et de l'application.

### 1.1 Sensibilité

Placé dans un champ acoustique donné (par ex. Y hPa R.M.S.), un microphone donnera un signal de X mV R.M.S. Le quotient X/Y représente la sensibilité ou plutôt son efficacité. Pour donner un sens à cette valeur, il est aussi nécessaire de prendre en compte l'impédance interne du microphone et son impédance de charge. Un microphone dynamique classique a une sensibilité de 0.2 mV/hPa avec une impédance interne de 200 Ω. Un microphone de sensibilité 0.25 mV est considéré comme sensible, tandis qu'un microphone de sensibilité 0.1 mV n'est pas utilisable pour capter des sons de faible niveau.

Les microphones statiques intègrent toujours un préamplificateur dans leur corps, sinon leur forte impédance ne permettrait pas au signal d'être transmis le long d'un câble. En sortie du préamplificateur, la sensibilité typique varie de 1 à 4 mV/hPa avec une impédance de 200 à 1000 Ω. IL est difficile de fabriquer un préamplificateur de très faible bruit capable de recevoir (sans saturation) un signal provenant d'un microphone statique placé dans un champ acoustique élevé (100 hPa). Pour cette raison, il est préférable de disposer d'un préamplificateur adapté aux microphones statiques. L'utilisation d'un atténuateur entre un microphone statique et un préamplificateur prévu pour un microphone dynamique n'est pas recommandé, puisque dans ce cas le rapport signal sur bruit sera faible.

### 1.2 Réponse en fréquence

La réponse en fréquence est la sensibilité du microphone en fonction de la fréquence. La réponse peut être différente selon l'angle d'incidence avec laquelle la source arrive au microphone. Ce point est très important et sera détaillé ultérieurement. Les fabricants de microphones sont très attentifs à la réponse en fréquence, et en général, la plupart des microphones professionnels ont une efficacité suffisante, au moins pour les sons venant des axes principaux.

### 1.3 Coloration. Réverbération

La réponse en fréquence, la distorsion et le rapport signal/bruit ne sont pas suffisants pour décrire un dispositif électroacoustique. Un microphone dynamique à bobine mobile utilise les caractéristiques de sa partie mobile pour aplanir sa réponse en fréquence. Ceci fonctionne parfaitement avec des signaux sinusoïdaux, mais lorsqu'un signal apparaît soudainement, le dispositif mobile réagit avec une certaine inertie. De même, lorsque le son disparaît rapidement, le dispositif continue à produire un signal. Le résultat est qu'un signal transitoire (par exemple une percussion) est coloré par les résonances inhérentes aux microphones. Ceci explique la différence que l'on peut entendre entre les microphones présentant des caractéristiques apparemment identiques.

En général, les microphones électrostatiques ont des caractéristiques telles que leurs résonances sont repoussées vers les très hautes fréquences, où le phénomène de coloration a peu d'importance. Leur fidélité est donc excellente. Les microphones à ruban peuvent colorer les basses fréquences et les microphones dynamiques à bobine mobile colorent sur toute la bande, ce qui n'est pas toujours indésirable. Ils peuvent améliorer certaines voix, et les ingénieurs du son expérimentés n'hésitent pas à les utiliser dans certaines conditions. Leurs défauts peuvent s'avérer efficaces, par exemple en tant que filtres.

## 1.4 Cas des signaux sonores de niveau élevé

Les microphones à ruban et statiques bidirectionnels peuvent être endommagés par de forts déplacements d'air. Pour enregistrer une explosion, il est recommandé d'utiliser un microphone à bobine mobile, ou mieux encore un microphone statique omnidirectionnel. Un microphone dont on peut sélectionner la directivité (uni-, bi- ou omnidirectionnel) risque d'être endommagé de la même façon qu'un simple microphone bidirectionnel. L'endommagement du microphone dans ces conditions peut s'effectuer que le microphone soit en fonction ou non. Le positionnement de microphones bidirectionnel et cardioïde dans des boîtes scellées est envisageable si l'explosion est prévisible. Indépendamment au risque de détérioration, il est possible qu'un microphone ne travaille pas correctement à des niveaux supérieurs à une certaine valeur au-dessus de laquelle le signal serait saturé. En général, les microphones à bobine mobile supportent les niveaux élevés. Certains microphones statiques permettent de placer un atténuateur entre la capsule et le préamplificateur.

## 1.5 Rapport signal/bruit

L'enregistrement de sons à faible niveau peut être perturbé par l'interaction du microphone et du préamplificateur. Le mot « interaction » est utilisé parce que le bruit ne provient pas seulement de l'amplificateur. Prenons le cas d'un microphone dynamique d'impédance 200  $\Omega$ . Puisque l'on ne travaille pas à la température du zéro absolu (- 273° C), le mouvement des électrons dans cette impédance produit un bruit appelé « bruit thermique ». Le préamplificateur ajoute au « bruit thermique » son bruit inhérent. Le bruit acoustique est mesuré en Phones. Les Phones sont des décibels dont la référence a été fixée par convention à 0.0002 hPa (seuil de l'audition). La chaîne de mesure n'est pas linéaire, elle présente une réponse en fréquence similaire à celle de l'oreille. Pour les niveaux faibles, cette réponse en fréquence est appelée courbe ASA « A ». Il est possible de se rendre compte du niveau de bruit acoustique équivalent d'un microphone et de son préamplificateur. Prenons par exemple un microphone de 200  $\Omega$  de haute sensibilité (0.25 mV/ hPa). Son niveau de bruit référencé à l'entrée est de -126 dBm ASA "A" (les dBm sont des décibels dont la référence a été fixée à 1 mW). D'autre part, 0.0002 hPa est équivalent à 0.005  $\mu$ V (139 dBm). Par conséquent, le bruit équivalent de ce microphone sera 139 - 126 = 13 Phones.

Cet exemple est correct seulement si l'impédance du microphone est de 200  $\Omega$ . Mais souvent certains microphones dont l'impédance nominale est de 200  $\Omega$  ont des impédances qui varient selon la fréquence. L'effet en est un accroissement du bruit équivalent. Un microphone électrostatique peut aussi être caractérisé par un niveau de bruit équivalent, ainsi il est possible de comparer la performance de ces microphones avec celle des microphones dynamiques.

## 1.6 Caractéristiques de directivité

Souvent, lors d'un enregistrement, on peut vouloir atténuer certains sons indésirables tels que les échos provenant des murs. Certains microphones ont une sensibilité qui varie selon la direction du son. En effet, ils combinent une caractéristique en pression avec une caractéristique en vitesse. En prenant en considération la pression de l'air en un point donné, un microphone agissant comme un manomètre est appelé « microphone en pression ». La direction suivant laquelle le son arrive n'affecte pas la pression, sauf aux très hautes fréquences, lorsque le microphone fait « ombre ». D'autre part, la vitesse des molécules d'air peut être utilisée dans un microphone. Le mot vitesse implique une combinaison de la vitesse et de la direction. Un microphone à vitesse a pour principe un très léger diaphragme flottant qui suit le déplacement de l'air. Il est sensible aux ondes qui attaquent le diaphragme perpendiculairement, qu'elles arrivent de l'avant ou de l'arrière. Les ondes de direction latérale n'ont aucun effet. C'est le principe de vitesse des microphones bidirectionnels. Un tel microphone élimine une partie importante de la réverbération et si la source de bruit indésirable est bien localisée, elle peut être placée dans la zone d'ombre du microphone. La combinaison d'un microphone de pression et d'un microphone de vitesse donne une directivité cardioïde ou omnidirectionnelle. Les deux éléments sont bien sûr intégrés au même corps et connectés électriquement.

## 1.7 Caractéristiques secondaires

Les microphones Omnidirectionnels (en pression) sont beaucoup moins affectés par le vent que les microphones bidirectionnels (en vitesse) ou cardioïdes (à cause de leurs éléments en vitesse). Les diaphragmes légers des microphones à vitesse ont une tendance à flotter dans le vent. Il a été montré que les microphones en vitesse peuvent être facilement endommagés par un soudain déplacement d'air (explosion). La courbe de réponse d'un microphone omnidirectionnel est raisonnablement indépendante de la direction. Cependant, les sons provenant de l'arrière ont tendance à être assourdis. Les microphones bidirectionnels atténuent les sons latéraux de manière uniforme, mais les microphones cardioïdes et par-dessus tout les microphones dynamiques peuvent avoir une très mauvaise réponse en fréquence dans les directions nulles. En d'autres termes, l'atténuation varie de façon importante selon la fréquence. Si un microphone cardioïde est utilisé pour éliminer des bruits indésirables, ce phénomène n'est pas de grande importance. L'impédance interne du microphone dynamique omnidirectionnel est plutôt constante. Ils peuvent donc être utilisés pour alimenter leurs préamplificateurs par tension ou par courant. D'autre part, la plupart des microphones cardioïdes voient leur impédance varier nettement en fonction de la fréquence. Dans ce cas, seule une alimentation en tension est recommandée. Les microphones directionnels fonctionnent correctement seulement s'ils sont suffisamment éloignés d'autres objets pouvant perturber le champ acoustique, parce qu'un obstacle perturbe moins la pression que la vitesse.

## 1.8 Conseils pratiques pour le choix des microphones

### 1.8.1 Microphones Omnidirectionnels (en pression)

Robustes, avec une faible sensibilité au vent, reproduisant bien les sons d'ambiance, leur prix est moins élevé que celui des microphones directionnels.

Utilisation principale : reportage

Utilisations spéciales : Microphone de Lavalier. Pour cette utilisation, des dispositifs particuliers ont été créés. Leur réponse en fréquence compense la perturbation du corps et prend en compte les sons de très basse fréquence rayonnés directement de la poitrine. Ils permettent l'enregistrement de musique en extérieur. La réverbération est inexistante et de bons microphones sont disponibles, aussi très robustes avec une très faible sensibilité, 0.1 mVhPa, ce qui est acceptable lorsque le niveau sonore est assez fort. Ils permettent l'enregistrement lorsque le microphone est placé au centre d'une source sonore (par exemple au centre d'un orchestre).

### 1.8.2 Microphones Bidirectionnels (en vitesse)

Ils permettent une bonne atténuation de la réverbération et une bonne fidélité des sons provenant de face. Ils sont très sensibles au vent et ils accentuent les basses fréquences lorsque l'enregistrement s'effectue dans un espace clos. Ce phénomène produit un important « effet de chaleur » exploité par certains « chanteurs de charme ».

Utilisation principale : musique, dialogues dans le cas où le microphone est placé entre deux acteurs  
Remarques : les microphones dynamiques bidirectionnels, c'est-à-dire les microphones à ruban sont soit très peu sensibles, soit très volumineux. Les microphones statiques ont une sensibilité correcte.

### 1.8.3 Microphones commutables

Certains microphones statiques peuvent fonctionner en tant qu'omni-, bi- ou unidirectionnels par une simple commutation.

### 1.8.4 Choix entre microphone statique et dynamique

Les microphones statiques procurent la meilleure fidélité. En particulier, leur reproduction des sons transitoires est excellente, mais ils coûtent plus cher et sont moins robustes que les microphones dynamiques. Ils exigent une tension d'alimentation procurée soit par le magnétophone, soit par un dispositif auxiliaire. Il en existe deux types : polarisation DC et HF. La performance et la fiabilité dépendent, à long terme, plus de la compétence du constructeur que sur le système choisi. Les microphones dynamiques sont réputés pour leur robustesse, mais, là aussi, le niveau technologique du constructeur semble être plus important que le système choisi. La coloration procurée par certains microphones à bobine mobile peut être considérée comme un avantage.

## 1.9 Gain maximal de la chaîne d'enregistrement / sensibilité des entrées microphone

Dans le cas où l'on enregistre un son de fort niveau, le niveau de bruit est celui du bruit de quantification du convertisseur A/D, le niveau de bruit du microphone étant plus faible à cause du gain réduit de la chaîne préamplificatrice analogique. Dans ces conditions, on doit travailler avec un haut niveau d'enregistrement de manière à accroître le plus possible le rapport signal/bruit. Dans le cas où le niveau sonore est très bas, le gain doit être augmenté jusqu'à un point où le niveau de bruit microphone / préamplificateur dépasse le niveau de bruit de quantification. Dans ces conditions, il n'y a pas d'avantage à travailler autour du niveau 0 dB. Pour ces raisons, la sensibilité des préamplificateurs microphone a été limitée dans les conditions normales à 0.2 mV sous 200  $\Omega$  pour permettre un enregistrement à 0 dB.

## 1.10 Sélection de la sensibilité du microphone sur l'ARES-C

La sensibilité des préamplificateurs microphone de l'ARES-C est sélectionnée au moyen des deux commutateurs #6 notés « sensitivity » sur le panneau frontal de la machine. Trois sélections sont possibles pour chaque entrée microphone : 1mV/hPa, 4mV/hPa et 0.2 mV/hPa.

## 1.11 ALIMENTATION DU MICROPHONE

La sélection des différentes possibilités d'alimentation de l'ARES-C peut se faire grâce aux deux sélecteurs à quatre positions situés au-dessus des connecteurs d'entrée XLR des microphones. Les sélections possibles sont : Dynamique, +12 V "T", Phantom +12 V et Phantom +48 V. Ainsi, l'utilisateur est libre de choisir les bonnes configurations selon la nature de l'enregistrement à effectuer.

## 2.0 INSTRUMENT DE MESURE

Pour mesurer le niveau d'un signal électrique, on dispose de deux types d'appareils : le modulomètre et le Vumètre. Tous deux sont des voltmètres et la position de l'aiguille représente le niveau. Leur conception et leur utilisation sont cependant différentes.

### 2.1 Modulomètre

Le modulomètre mesure la valeur crête du signal, quelque soit sa forme, il prend en considération la plus forte valeur positive ou négative. Il est équipé d'une mémoire, ainsi même un signal très bref peut être visualisé. Le principal avantage du modulomètre est le fait que la mesure qu'il donne est celle qui concerne directement tout système pouvant être saturé, dans le cas de l'ARES-C, c'est la crête du signal qui peut saturer le convertisseur A/D. La valeur moyenne du signal n'a pas d'importance pour le convertisseur. En particulier, lors d'un enregistrement d'impulsions, l'indication du modulomètre est toujours exacte quelque soit la durée de ces impulsions. La norme stipule qu'une impulsion de 10 ms à 0 dB devrait être mesurée à -2 dB au modulomètre.

### 2.2 VUmètre

A l'époque des tubes, un modulomètre était très coûteux et le VUmètre rudimentaire était souvent préféré. Plus tard, le VUmètre maintenait un certain succès et à cause des habitudes et standards, beaucoup de stations de radio les utilisent encore.

Un Vumètre est un simple Voltmètre rectifié dont le temps de réponse a été standardisé et il indique l'effet physiologique. Si le signal mesuré est continu (par exemple un sifflement), le VUmètre indique la même valeur que le modulomètre, mais si le signal est intermittent (par exemple la parole), le VUmètre indique seulement une valeur moyennée, c'est-à-dire un niveau beaucoup plus faible que les niveaux maximaux instantanés.

Pour la parole, il a été montré que cette valeur moyenne est approximativement plus faible de 8 dB par rapport à la valeur crête. En accroissant la sensibilité du VUmètre de 8 dB, on obtient une indication de 0 VU lorsque les crêtes atteignent la valeur maximale. Ceci fonctionne relativement bien en pratique. Pour les bruits, l'indication du VUmètre devient évidemment inexacte ce qui rend le VUmètre pratiquement inexploitable.

Cependant, le Vumètre présente certains avantages :

- a) Balance parole-musique. Si la parole et la musique sont enregistrées avec un modulomètre de telle manière que les crêtes n'excèdent pas le niveau maximal, la musique apparaît subjectivement plus forte. Ceci est dû au caractère plus continu des signaux musicaux. Donc, dans un mixage, il est nécessaire de moduler la parole plus fort que la musique. Ceci peut se faire en modulant la musique correctement et en sur-modulant la parole ou en sous-modulant la musique. Il est à noter qu'une légère sur-modulation de la parole n'est pas catastrophique puisqu'un limiteur fait partie de la chaîne, il compresse les crêtes qui excèdent le niveau maximal. La détérioration subjective de la qualité sonore reste négligeable. Un Vumètre donne une sous-indication de la parole. Si un mixage est modulé à 0 VU, la parole est sur-modulée et la musique est sous-modulée. Donc, le Vumètre semble être plus intéressant pour des transmissions mixées dont la qualité n'a pas une grande importance.
- b) Le Vumètre n'a pas d'échelle logarithmique. Pour faire bouger l'aiguille, le niveau du signal doit être nécessairement supérieur à  $-20$  dB. Ceci oblige l'utilisateur à compresser plus que nécessaire, c'est-à-dire à accroître le niveau du pianissimo. Ceci réduit la qualité d'une transmission musicale tout en augmentant la dynamique. D'autre part, ceci est favorable si l'auditeur se trouve dans un milieu bruyant comme une voiture ou une salle de cinéma.

L'appareil de mesure de l'ARES-C est un « indicateur de crête » contrôlé par microprocesseur dont le temps de réaction est programmé de telle manière qu'il simule un modulomètre. Le fait qu'il soit contrôlé par microprocesseur lui donne plusieurs avantages sur les appareils de mesure conventionnels. Premièrement, il est adaptable à toutes les balistiques désirées, ce qui le rend très souple, et deuxièmement, les niveaux maximaux peuvent être stockés en mémoire et rappelés au gré de l'utilisateur. L'échelle de l'appareil de mesure de l'ARES-C est comprise entre  $-30$  et  $+9$  dB. Il est à noter que bien qu'une indication supérieure à  $0$  dB puisse être faite, le convertisseur A/D sature au-dessus de  $0$  dB. L'appareil de mesure de l'ARES-C peut être configuré pour visualiser soit le signal d'entrée, soit le signal de sortie et il est important de s'assurer qu'il visualise bien l'entrée pendant un enregistrement pour éviter la saturation du convertisseur A/D.

### 3.0 NIVEAUX

#### Modulation, dynamique, rapport signal/bruit, décibels

La dynamique est le rapport entre le niveau maximal et le niveau minimal. Celle d'un orchestre symphonique est très grande par rapport à celle d'un animateur de journal télévisé. Le rapport signal/bruit est lié à la dynamique. Il est important que le niveau minimal à enregistrer soit toujours plus fort que le bruit. Donc un message sonore doté d'une grande dynamique exige un grand rapport signal/bruit. Alors cependant, ce rapport peut être pratiquement égal à la dynamique dans le cas où le niveau de bruit est égal au seuil d'audibilité. La perception subjective du niveau suit une loi qui est approximativement logarithmique. C'est pour cette raison qu'il est habituel de mesurer le niveau sonore par une loi logarithmique. Il s'agit du déciBel (dB). Quand la puissance sonore est multipliée par 10, le nombre de déciBels correspondant est augmenté de 10. Donc un accroissement de 100 fois correspond à 20 dB et un accroissement de 1000 fois correspond à 30 dB, etc... Rappelons que la puissance est proportionnelle au carré de l'amplitude. La tension délivrée par un microphone est proportionnelle à l'amplitude ». En d'autres termes, si la tension augmente de 10 fois, la puissance augmente de 100 fois, ce qui correspond à 20 dB. Le déciBel est une mesure d'un rapport de puissances et non d'une valeur absolue. En prenant comme référence un niveau sonore correspondant à une variation de pression de  $2 \times 10^{-4}$   $\mu$ bar (valeur représentant le seuil d'audibilité à 1 kHz), on obtient une échelle en valeur absolue. Un son de niveau 90 dB signifie donc 90 dB au-dessus de  $2 \times 10^{-4}$   $\mu$ bar. La sensibilité de l'oreille humaine varie selon la fréquence. Pour compenser ceci, le niveau sonore doit être mesuré avec des filtres simulant les variations de sensibilité de l'oreille. Ainsi, les déciBels deviennent des Phones, référencés à  $2 \times 10^{-4}$   $\mu$ bar.



Les échelles des potentiomètres de l'ARES-C sont graduées en décibels référencés à  $2 \times 10^{-5}$  Pa pour 0 dB.

$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2 = 10^{-5} \text{ bar}$  ( Pa = Pascal, N = Newton)

$1 \text{ h} = 10^2$  (h = hecto)

$2 \times 10^{-4} \mu\text{bar} = 2 \times 10^{-7} \text{ hPa}$

A 1 kHz, ces décibels sont identiques à des Phones, mais puisque le NAGRA n'a pas de filtre psophométrique, il ne peut pas être considéré comme un appareil de mesure en Phones. Lorsque le potentiomètre est placé sur X dB, si un signal sonore de X dB reçu par un microphone standard (0.2 mV/ $\mu\text{bar}$  sous 200  $\Omega$ ) préamplifié avec une sensibilité normale produit un enregistrement à un niveau de -10 dB, le modulomètre indiquera -10 dB.

A 125 dB, l'échelle est divisée en deux parties : la zone comprise entre l'infini et 125 dB présente un danger de saturation des préamplificateurs et doit être une zone d'atténuation. Cela signifie que les signaux d'entrée sont trop élevés. Il est par conséquent nécessaire soit de réduire le niveau du signal au moyen d'un atténuateur, en s'assurant que le microphone n'est pas saturé, ou de sélectionner une sensibilité plus faible. La zone comprise entre 125 et 74 dB est celle qui doit être utilisée pour un enregistrement correct à 0 dB en gardant à l'esprit que près de 74 dB, le bruit du préamplificateur (selon le type de compression sélectionné) devient plus important.

### 3.1 Sensibilité d'entrée

La sensibilité du microphone sur l'ARES-C peut être sélectionnée comme expliqué plus haut sur l'une des trois positions selon le microphone utilisé : 1 mV/hPa, 4 mV/hPa et 0.2 mV/hPa

Si la sensibilité de 0.2 mV/hPa est sélectionnée et que le potentiomètre d'entrée est placé au maximum, un signal mesuré à 0 dB sur l'appareil de mesure correspond à un niveau de pression acoustique de 74 dB. C'est pour cette raison que l'échelle du potentiomètre d'entrée indique 74 dB à son maximum.

D'autres indications importantes sont données sur l'échelle des potentiomètres d'entrée : La marque noire qui repère la position 125 dB est une indication importante. Si le potentiomètre nécessite d'être en dessous de ce point (entre 125 et  $\infty$ ) pour que l'aiguille du modulomètre indique 0 dB, cela signifie que le signal d'entrée est si fort que les préamplificateurs microphone sont saturés. Au dessus de cette marque à 125 dB, si le modulomètre indique 0 dB, aucun étage d'entrée n'est saturé.

### 4.0 Théorie de l'ALC (Automatic Level Control – Contrôle de niveau automatique)

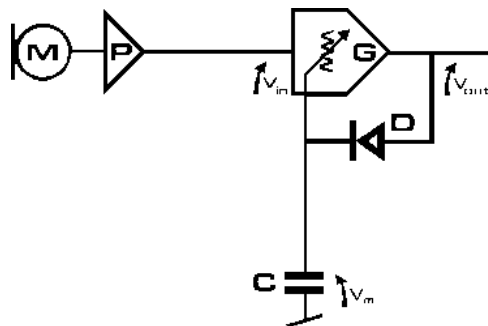
Un journaliste utilisant un magnétophone à bande est obligé de faire attention à l'interviewé, de tenir son microphone et en même temps d'ajuster le niveau d'entrée et contrôler son enregistrement.

Par conséquent, pour alléger le travail de l'opérateur et de lui permettre de mieux se concentrer sur l'interview proprement dite, l'ARES-C est équipé d'un circuit ALC qui peut être mis en fonction par l'utilisateur. Cet accessoire interne adapte automatiquement le niveau sonore au niveau nominal d'enregistrement. En d'autres termes, un niveau sonore insuffisant est amplifié, tandis que les signaux trop forts sont atténués.

L'explication qui suit est basée sur le traitement d'un signal analogique, une partie de ce traitement est prise en charge par le microprocesseur de l'ARES-C.

#### Théorie de l'opération de l'ALC

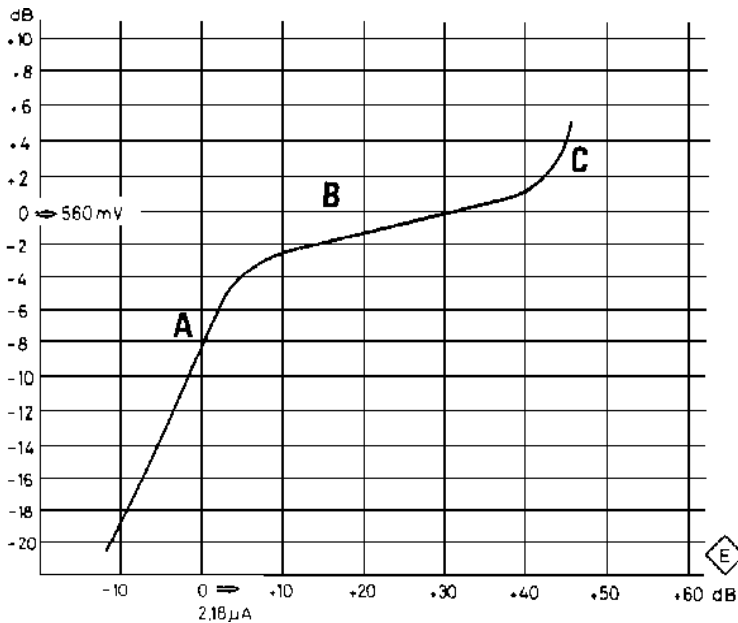
Le signal délivré par le microphone M est tout d'abord amplifié par un préamplificateur P à faible bruit et à grande dynamique. Celui-ci doit être capable d'amplifier sans distorsion tous les signaux provenant du microphone (pour un microphone dynamique de sensibilité moyenne, par exemple : 0.2 mV/hPa, l'amplitude du signal peut atteindre 100 mV).



Dans l'amplificateur suivant G, le gain est ajusté par tension continue. Alors le signal ainsi amplifié charge le condensateur de mémoire C avec une tension Vm proportionnelle à la tension de sortie Vout.

La tension Vm est utilisée pour faire varier le gain de l'amplificateur G qui diminuera si Vm s'accroît.

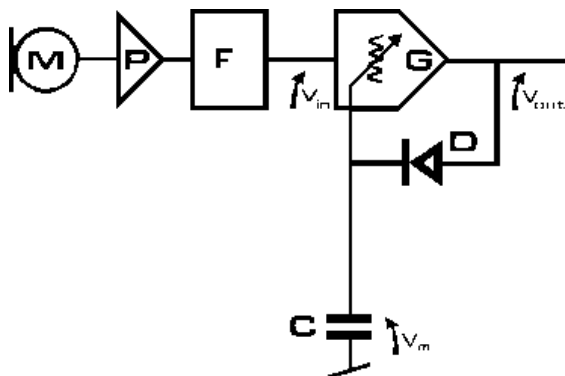
Ceci constitue un très simple circuit ALC. La courbe de compression d'un tel dispositif est montré ci-après:



La partie linéaire B correspond à la zone de travail du régulateur ALC. On observe qu'une variation de 35 dB du signal d'entrée se traduit par une variation de seulement 3 dB du signal de sortie. La partie linéaire A nous montre qu'une variation de 20 dB à l'entrée donne aussi une variation de 20 dB en sortie (le gain de l'amplificateur est constant dans cette zone). La partie C correspond à l'apparition d'une saturation du dispositif de régulation (diode, condensateur, amplificateur).

### Rôle du filtre passe-haut

Le système ALC décrit précédemment est encore très incomplet. Pour accomplir correctement le travail de l'opérateur, l'ALC nécessite quelques accessoires, premièrement un filtre passe-haut F.



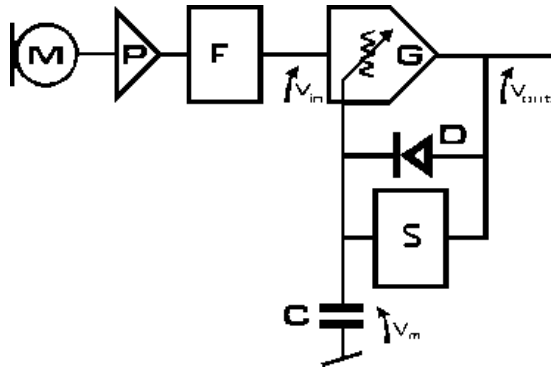
Ce filtre est placé avant l'amplificateur à gain variable G. En effet, si un enregistrement est effectué dans des conditions où les infrasons ont un niveau supérieur à celui du signal utile (par exemple dans une voiture ou près d'une fenêtre ouverte), l'ajustement du gain de l'amplificateur est influencé et le signal utile est rejeté.

Pour résumer, on peut dire qu'il est très important qu'à l'arrivée à l'amplificateur G, le signal d'entrée ne comporte plus de signaux à très basse fréquence. A des hautes fréquences, ce phénomène ne se produit pas à cause du faible niveau des signaux au dessus de 8 kHz. Les caractéristiques du filtre F sont données sur la courbe ci-dessous (si "FLAT" est sélectionné) :

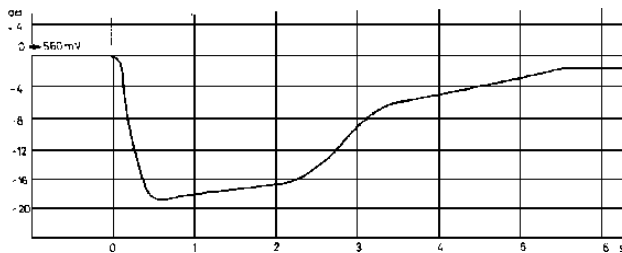
Dans notre schéma, le condensateur C constitue une mémoire très rudimentaire. Par exemple, si le journaliste opère dans un milieu où les signaux ont une amplitude très variable, le condensateur mémorise la

plus forte correction nécessaire mais néglige les signaux de faible amplitude. Une telle situation se produit quand, par exemple, une interview débute dans un environnement bruyant et sans interrompre la discussion, le journaliste et son interlocuteur se déplacent dans un environnement plus calme.

Donc, le temps de la mémoire doit être limité en déchargeant le condensateur et ceci peut se faire grâce à un détecteur de silence S qui est activé quand l'absence de signal  $V_{out}$  dure plus de 2 secondes.

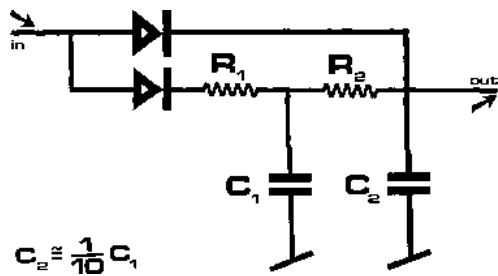


Consécutivement à une chute soudaine de -20 dB du signal utile, la courbe de récupération est la suivante :



La mémoire simple qu'est le condensateur décrit précédemment fonctionne cependant assez différemment selon si la constante de charge est grande ou petite. Dans le dernier cas, la mémoire prend en considération les impulsions les plus courtes et les mémorise, c'est-à-dire qu'un choc très bref atténuerait le signal utile durant tout le temps que dure la limitation de la mémoire. Cependant, le convertisseur A/D ne reçoit aucun signal qui risque de le saturer.

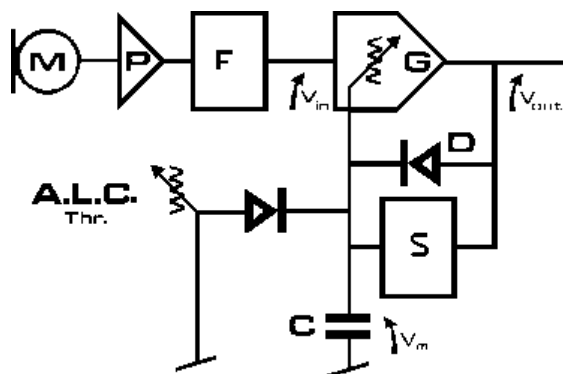
D'autre part, une plus grande constante de charge intègre les signaux brefs ce qui provoque une saturation du convertisseur A/D ou des circuits d'enregistrement. En combinant ces deux effets, on obtient le système réel de mémoire de l'ALC.



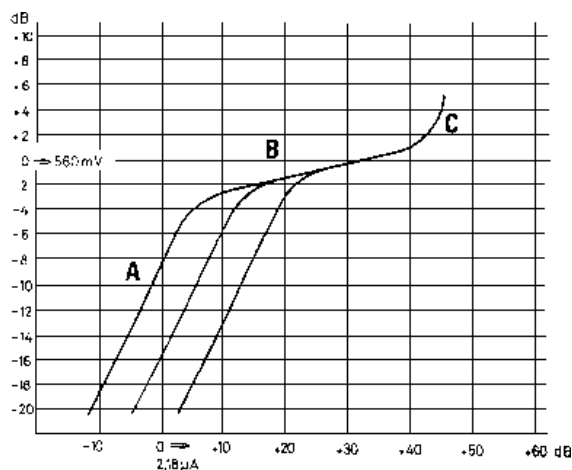
Un signal très bref à l'entrée IN charge rapidement C2 et la tension de sortie agit immédiatement sur l'amplificateur à gain variable. Cette impulsion, intégrée par R1 C1 n'a pas d'effet sur C1, mais C2 se décharge très rapidement à travers R2 dans C1. Puisque  $C_1 = 10 \times C_2$ , la tension à ses bornes n'en sera guère affectée. Le signal utile n'a été affecté que pendant quelques millisecondes, mais l'amplificateur d'enregistrement comme le convertisseur A/D ont été protégés contre la saturation.

En régime normal, C1 et C2 travaillent en parallèle. Si l'interview a lieu dans un local où règne un niveau sonore comparable à celui d'un restaurant ou d'une rue fréquentée, etc., l'opérateur peut être gêné par les longs silences dans la discussion.

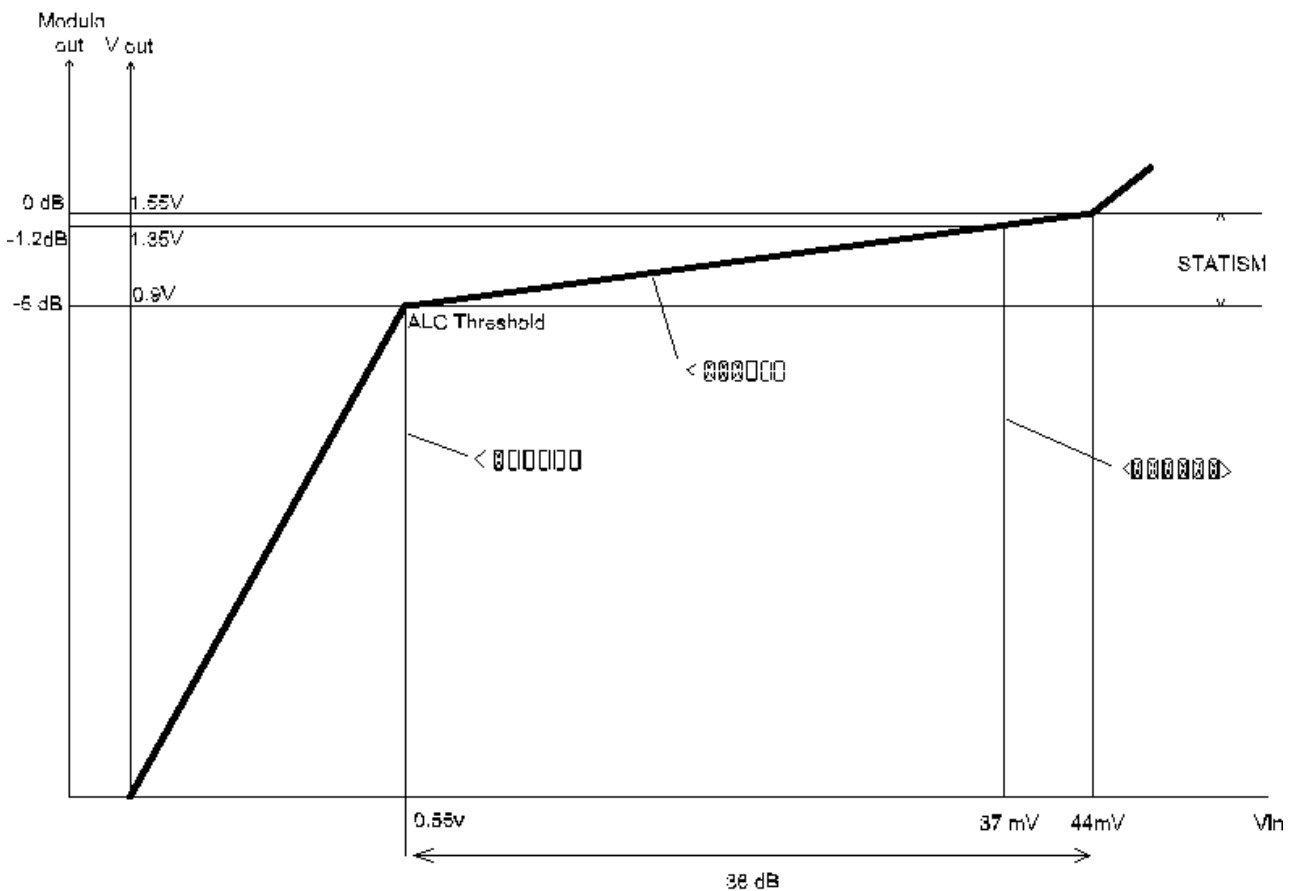
Nous avons vu dans le paragraphe précédent qu'après 2 secondes de silence, le détecteur de silence va décharger le condensateur jusqu'à la reprise de la conversation. Mais pour l'enregistrement, cela va se traduire par une augmentation du niveau sonore du bruit ambiant. Afin d'éviter ce phénomène, l'opérateur dispose du contrôle de l'ALC. Il peut sélectionner le point (seuil) où commence la compression et ainsi limiter la zone active de l'ALC. Dans ces conditions, l'ALC est utilisé comme limiteur. Ce réglage peut être sélectionné par le menu.



Le réglage agit sur la courbe de compression tel que :



Dans l'ARES-C, les paramètres de l'ALC sont sélectionnés dans le menu comme l'indique le graphique ci-dessous :



ALC of the ARES-C measured in the 4 mV/hPa position

L'afficheur du panneau frontal de l'ARES-C indique des icônes (comme montré ci-dessus) selon le taux de compression lorsque l'ALC est actif.

Chaque icône correspond à un seuil de 6 dB. Le seuil de l'ALC peut être sélectionné sur l'un des quatre niveaux différents. Dans la position -18 dB, 3 icônes (zéros croisés) sont allumées en permanence ; dans la position -24 dB, 2 icônes sont allumées ; dans la position -30 dB, 1 icône restera allumée et dans la position -36 dB, aucune icône n'est allumée.

Il est aussi possible de régler la vitesse d'action de l'ALC. Trois sélections sont possibles : « NORMAL » est la position standard (similaire au circuit ALC du NAGRA IS) qui correspond à un maintien de 2 secondes et à un relâchement de 6 secondes. La position « FAST » a un temps de maintien de 0.4 secondes et un temps de relâchement de 1.2 secondes et la position « SLOW » a un maintien de 2 secondes et un relâchement d'environ de 35 secondes.

## APPENDICE 2

|   | Page |
|---|------|
| 1.0 RNIS - GENERALITES                          | 2    |
| 2.0 SYSTEMES RNIS                               | 2    |
| 3.0 COMPRESSIONS UTILISEES DANS LE DOMAINE RNIS | 3    |
| 4.0 MODES DE COMMUNICATIONS                     | 3    |
| 4.1 A-law full duplex                           | 3    |
| 4.2 $\mu$ -law full duplex                      | 3    |
| 4.3 A-law - $\mu$ -law full duplex              | 3    |
| 4.4 G.722 full duplex                           | 4    |
| 4.5 MPEG - A-law full duplex                    | 4    |
| 4.6 A-law - MPEG full duplex                    | 5    |
| 4.7 MPEG- G.722 full duplex                     | 5    |
| 4.8 G.722 – MPEG full duplex                    | 5    |
| 4.9 MPEG full duplex                            | 5    |

## 1.0 RNIS (ISDN) - GENERALITES

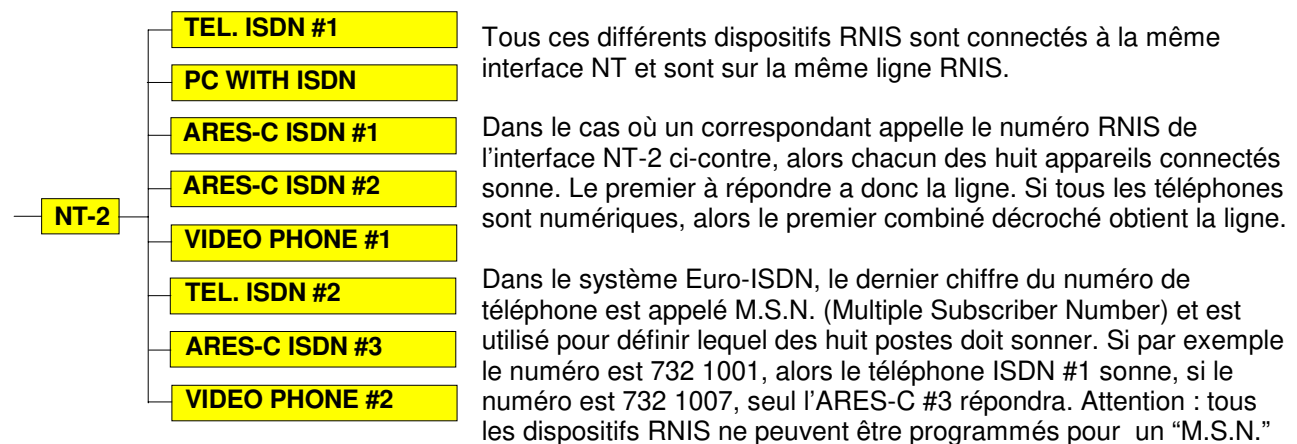
Une ligne téléphonique standard est constituée de deux fils en cuivre reliant le poste de l'utilisateur à un central téléphonique externe et est plus connue sous le sigle de P.S.T.N. ("Public Switched Telephone Network") ou RTC ("Réseau à Téléphone Commuté"). Lorsque le combiné du téléphone analogique est soulevé, un relais se ferme et permet à un courant de circuler à travers la ligne téléphonique. Ce courant informe le central qu'il doit attribuer une ligne libre et attend la série de chiffres (soit des impulsions ou des tonalités) qui suit. Ce système à deux fils est plus connu sous le nom de connexion "U". Le sigle "ISDN" signifie "Integrated Services Digital Network" (RNIS : Réseau Numérique à Intégration de Services) qui est un réseau téléphonique numérique utilisant les deux mêmes fils en cuivre mais connecté à un central numérique. La ligne analogique standard est un système à deux fils et la ligne numérique est un système à quatre fils, plus connu sous le nom de connexion "S". Pour transformer la connexion "U" (2 fils) en une connexion "S" (4 fils), il est nécessaire d'installer une interface appelée "NT" (Network terminating Interface ou TNR, Terminal Numérique de Réseau). Cette interface ne fait pas seulement la conversion de 2 à 4 fils mais sert aussi à l'égalisation de la ligne.

Le système RNIS est constitué de deux paires symétriques nommées TX-, RX-, TX+ and RX+. Une simple ligne RNIS est utilisée pour transmettre des données numériques et permet des débits de 2 x 64 kbits/s and 1 x 16 kbits/s. Ce flux de données est constitué de deux canaux "B" (bearer : porteur) et d'un canal "D" (delta : données).

Si une ligne RNIS a été installée avec le NT, elle peut toujours être utilisée de la même façon qu'une ligne RTC à condition que le combiné soit un téléphone numérique vocal. Dans ce cas, l'utilisateur peut composer normalement un numéro analogique standard. Toute information transmise à travers une ligne RNIS est compressée, par conséquent les conversions A/D et D/A, de même que la compression et la décompression sont effectuées dans le poste téléphonique numérique vocal, dont le fonctionnement se décompose comme suit :

Lorsque le combiné du poste téléphonique numérique est décroché, alors immédiatement l'un des deux canaux "B" est utilisé ainsi qu'une partie du canal "D". Le canal "B" transmet les données audio et le canal "D" est utilisé pour la transmission de données de communication telles que le numéro appelé, le signal de retour provenant du destinataire avec son numéro, la taxation, etc.. Lorsque le système utilise seulement un canal "B", il est possible, si besoin, de connecter un second téléphone numérique à la même ligne ISDN qui utilisera le second canal "B".

Actuellement, il y a deux différents types de "NT". La version standard est le NT-1 qui permet la connexion de deux équipements RNIS différents sur la ligne. L'autre type est le NT-2 qui permet la connexion de huit équipements RNIS sur la ligne. Une interface NT-2 peut être représentée par le schéma ci-dessous :



## 2.0 SYSTEMES RNIS (ISDN)

Le format du standard Euro-ISDN est le même que celui décrit plus haut. C'est-à-dire 2 canaux "B" de 64 kbits/s et un canal "D" de 16 kbits/s. Un second système existe également, il est appelé "Switched 56". Il permet de transmettre le signal à 56 kbits/s. Ce dernier système est plus courant aux U.S.A.. La plupart des pays qui sont équipés actuellement en ISDN optent pour le système Euro-ISDN.

**L'ancien réseau européen appelé "1TR6" ne sera pas implanté.**



### 3.0 COMPRESSIONS UTILISEES DANS LE DOMAINE RNIS.

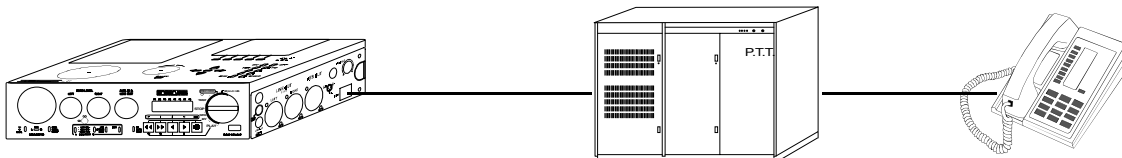
Comme il a été mentionné brièvement plus haut, les signaux transmis par la ligne RNIS sont compressés. Le système de compression utilisé peut varier selon le pays. En Europe, un téléphone RNIS utilise normalement la compression A-Law (bande passante 3.5 kHz). Aux Etats-Unis, un téléphone similaire utilise généralement la compression  $\mu$ -Law. La compression G722 est également utilisée de chaque côté de l'Atlantique, tandis que la compression MPEG-1 Layer II s'installe lentement.

Aujourd'hui, si l'on utilise par exemple l'ARES-C pour téléphoner à partir d'une ligne RNIS vers un téléphone analogique RTC depuis Cheseaux, alors l'ARES-C doit être en mode A-Law puisque notre central téléphonique local peut actuellement travailler uniquement avec des signaux A-Law. Dans ce cas le signal sort de l'ARES-C au format RNIS compressé suivant l'algorithme A-Law et arrive au central local. Le signal est alors décompressé et passe à travers un convertisseur D/A et est envoyé sur la ligne téléphonique analogique :

Si toutefois l'on désire utiliser deux ARES-C, alors le DSP et le convertisseur A/D ne sont pas nécessaires puisque les deux connexions sont en mode de transmission "DATA" (données). Donc le central devient transparent, le signal RNIS passe directement à travers lui. Dans ce cas tout mode de compression de l'ARES-C peut être utilisé à condition d'avoir configuré les deux machines dans le même mode avant que la transmission ne soit effectuée.

### 4.0 MODES DE COMMUNICATIONS. G.711-A (A-law), G.711-U ( $\mu$ -law), MPEG (64kb/s)

#### 4.1 A-LAW FULL DUPLEX.



Appeler d'Europe avec un ARES-C à un téléphone standard situé n'importe où dans le monde.

**Configuration:** Sélectionner **G.711-A** dans le menu "SET", "COMPRESSION".

**Etapes suivantes:** Placer l'ARES-C en position STD. BY

Mettre en fonction l'éditeur

Sélectionner F2 "TRM"

Sélectionner F3 "ISDN"

Sélectionner F2 si aucune prise n'est présélectionnée

Sélectionner F3 si vous voulez appeler

Entrer le numéro RNIS

Appuyer sur F1 "CALL"

#### 4.2 $\mu$ -LAW FULL DUPLEX.

Appeler des USA avec l'ARES-C vers un téléphone standard situé n'importe où dans le monde.

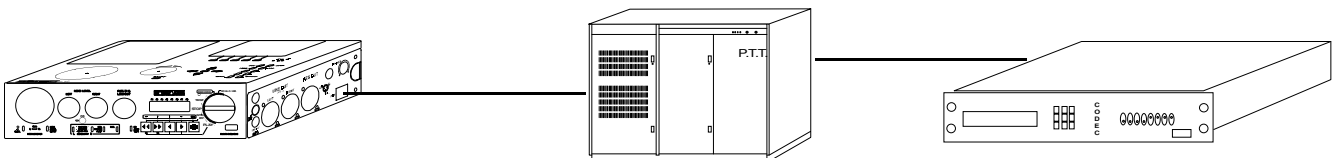
**Configuration:** Sélectionner **G.711-U** dans le menu "SET", "COMPRESSION".

Sélectionner "SPID" dans le menu "SET", "ISDN" et introduire le No. SPID

Les étapes suivantes sont les mêmes qu'au paragraphe 4.1

#### 4.3 A-LAW - $\mu$ -LAW FULL DUPLEX.

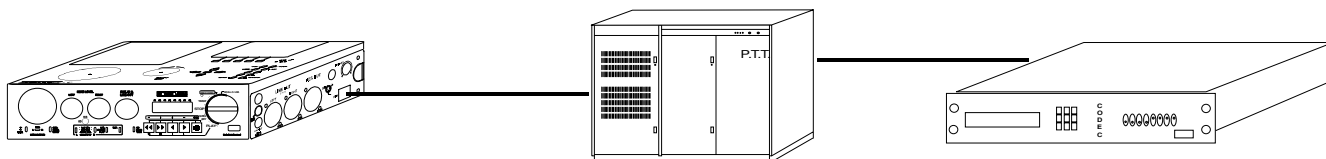
Appeler d'Europe avec l'ARES-C vers un téléphone RNIS ou un Codec aux USA.



**Configuration:** Sélectionner **G.711-A** dans le menu "SET", "COMPRESSION".

Les étapes suivantes sont identiques au paragraphe 4.1.

#### 4.4 G.722 FULL DUPLEX.



Appeler d'Europe avec l'ARES-C à un Codec situé n'importe où dans le monde.

**Configuration:** Sélectionner **G.722** dans le menu "SET", "COMPRESSION".

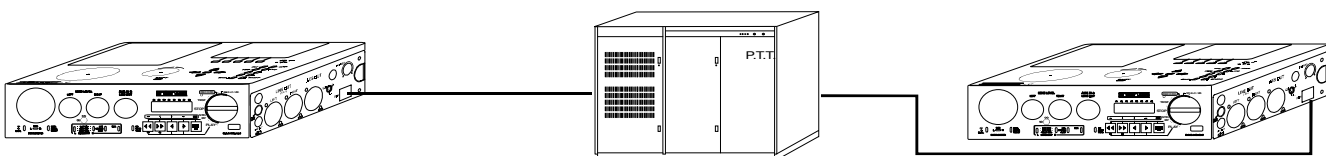
**Sélection du protocole de synchronisation :**

Dans le cas du G.722, différents protocoles de synchronisation peuvent être utilisés. Voir le menu "ISDN", puis "G722 SYNC".

Par exemple, en France le mode "H221" est souvent utilisé. En Allemagne le mode "H242" est préconisé. Evidemment, avant toute connexion, il est préférable de vérifier le mode de synchronisation utilisé. Un des protocoles les plus utilisés est le mode "SRT".

Sélectionner le protocole correspondant

Les étapes suivantes sont identiques au paragraphe 4.1.



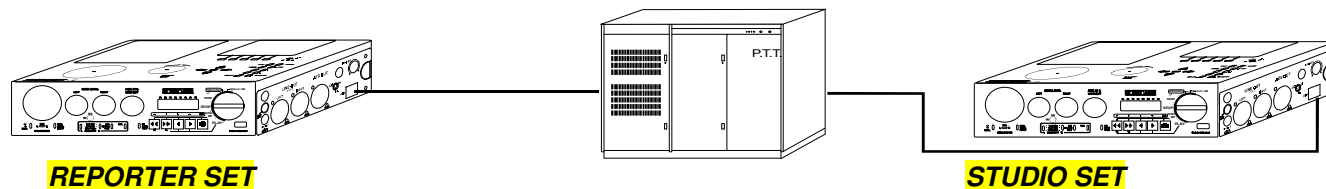
Appeler d'Europe d'un ARES-C vers un autre ARES-C situé en Europe.

**Configuration:** Sélectionner **G.722** dans le menu.

**Sélection du protocole de synchronisation :**

Dans ce cas, n'importe quel protocole peut être utilisé, et y compris le mode "NONE"

#### 4.5 MPEG - A-LAW FULL DUPLEX.



Appeler d'Europe d'un ARES-C vers un autre ARES-C situé en Europe.

**Configuration:** Sélectionner dans le menu "SET", "COMPRESSION", **MPEG, MONO, 64kb/s** et l'une des quatre différentes fréquences d'échantillonnage. Sélectionner dans le menu "SET", "ISDN", "MPEG MODE", le mode **MPEG G711-A**.

Les deux ARES-C doivent être configurés de la même façon.

**REPORTER SET Etapes suivantes:** Placer l'ARES-C en position STD. BY

Mettre en fonction l'éditeur

Sélectionner F2 "TRM"

Sélectionner F3 "ISDN"

Sélectionner F2 si aucune prise n'est sélectionnée

Sélectionner F3 si vous désirez appeler

Entrer le numéro RNIS complet

Appuyer sur F1 "CALL"

Dans ce cas l'ARES-C "reporter set" transmet en MPEG et reçoit en A-law.

**STUDIO SET** Etapes suivantes: Placer l'ARES-C en position STD. BY

Mettre en fonction l'éditeur

Sélectionner F2 "TRM"

Sélectionner F3 "ISDN"

Sélectionner F3 "UPLOADING"

Sélectionner F1 "INCOMING CALL"

Appuyer sur F1 "ANS" dès que l'ARES-C fera retentir une sonnerie.

Dans ce cas l'ARES-C "studio set" transmet en A-law et reçoit en MPEG.

#### 4.6 A-LAW - MPEG FULL DUPLEX.

**Configuration:** Ce sont les mêmes configurations qu'au paragraphe 4.5, mais il faut inverser les deux ARES-C (studio et reporter).

#### 4.7 MPEG – G.722 FULL DUPLEX.

**Configuration:** Ce sont les mêmes configurations qu'au paragraphe 4.5, mais il faut sélectionner dans "SET", "ISDN", "MPEG MODE", le mode **MPEG G722**.

#### 4.8 G.722 - MPEG FULL DUPLEX.

**Configuration:** Ce sont les mêmes configurations qu'au paragraphe 4.7, mais il faut inverser les deux ARES-C (studio et reporter).

#### 4.9 MPEG FULL DUPLEX.

**Configuration:** Ce sont les mêmes configurations qu'au paragraphe 4.4, mais il faut sélectionner dans "SET", "ISDN", "MPEG MODE", le mode **MPEG MPEG**.

### **APPENDICE 3**

|     |  |           |
|-----|--|-----------|
| 1.0 | CARTES FLASH COMPATIBILITE LINEAIRE ET STRATA  | Page<br>2 |
| 2.0 | CARTES FLASH COMPATIBILITE ATA ET ATA COMPACTE | 3         |

## 1.0 CARTES FLASH COMPATIBILITE LINEAIRE ET STRATA

| TYPE   |    | CAPACITE | FABRICANT | TECHNO. | IDENTIFICATION | ARES-C | ARES-P<br>RCX220 | ARES<br>95 | ARES<br>NT | ARES<br>IMPORT | RCX<br>LOAD |
|--------|----|----------|-----------|---------|----------------|--------|------------------|------------|------------|----------------|-------------|
| PCMCIA | 1  | 20       | INTEL     | Linear  | IMC020FLSA-15  | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 2  | 20       | EDI       | Linear  | FLA2800C15     | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 3  | 10       | INTEL     | Linear  | IMC010FLSA-15  | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 4  | 20       | EDI       | Linear  | FLA3200C15     | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 5  | 20       | EDI       | Linear  | FLA2400C15     | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 6  | 40       | EDI       | Linear  | FLA3200C15     | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 7  | 64       | EDI       | Strata  | FLF1200C25     | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 8  | 64       | EDI       | Strata  | FLF1203C25     | Oui    | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 9  | 128      | EDI       | Strata  | FLF1203C25     |        | Oui              | Non        | Non        | Non            | Oui         |
| PCMCIA | 10 | 80       | EDI       | Strata  | FLF0203C25     |        | Oui              | Non        | Non        | Non            | Oui         |
| PCMCIA | 11 | 192      | EDI       | Strata  | FLF1203C25     |        | Oui              | Non        | Non        | Non            | Oui         |
| PCMCIA | 12 | 48       | EDI       | Strata  | FLF0203C25     |        | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 13 | 64       | EDI       | Strata  | FLF0203C25     |        | Oui              | Oui        | Oui        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 14 | 128      | PRETEC    | ATA     | AFH128         |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 15 | 64       | PRETEC    | ATA     | AFH064         |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 16 | 64       | SANDISK   | ATA     | AB0120JR-USA   |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 17 | 48       | SANDISK   | ATA     | V0004GW-USA    |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 18 | 64       | EDI       | ATA     | ATA2500C25     |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 19 | 96       | EDI       | ATA     | ATA2500C25     |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 20 | 128      | EDI       | ATA     | ATA2500C25     |        | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 21 | 256      | PRETEC    | ATA     | AFH256         | Oui    | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 22 | 128      | FEIYA     | ATA     | TS128MFLASHB   | Non    | Non              | Non        | Non        | Non            | Non         |
| PCMCIA | 23 | 48       | PRETEC    | ATA     | AFH048         | Oui    | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 24 | 96       | PRETEC    | ATA     | AFH096         | Oui    | Oui              | Non        | Non        | Oui            | Oui         |
| PCMCIA | 25 | 80       | CENTENIAL | Strata  | ES00080        | Non    | Non              | Non        | Non        | Non            | Non         |

## 2.0 CARTES FLASH COMPATIBILITE, ATA ET ATA COMPACTE.

| TYPE    |     | CAPACITE | FABRICANT   | TECHNO. | IDENTIFICATION  | ARES-C | ARES-P | ARES | ARES | ARES   | RCX  |
|---------|-----|----------|-------------|---------|-----------------|--------|--------|------|------|--------|------|
|         |     |          |             |         |                 |        | RCX220 | 95   | NT   | IMPORT | LOAD |
| COMPACT | C1  | 64       | EMTEC       | ATA     | 347629AI        | Non    | Non    | Non  | Non  | Non    | Non  |
| COMPACT | C2  | 64       | RIDATA      | ATA     | RITEK 06415006D | Non    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C3  | 128      | ACE         | ATA     | FFC128          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C4  | 64       | SANDISK     | ATA     | AB0105LEI       | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C5  | 128      | NAGRA(ACE)  | ATA     | FFC128          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C6  | 64       | ACE         | ATA     | FFC064          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C7  | 64       | NAGRA(ACE)  | ATA     | FFC064          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C8  | 48       | PRETEC      | ATA     | ACT048          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C9  | 64       | PRETEC      | ATA     | ACT064          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C10 | 128      | PRETEC      | ATA     | ACH128          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C11 | 32       | ACE         | ATA     | FFC032          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C12 | 32       | DATAFAB     | ATA     | 922022134       | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C13 | 128      | MEMORY CARD | ATA     | TS128MFLASHCP   | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C14 | 48       | SANDISK     | ATA     | V0006GP-CHINA   | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C15 | 256      | PRETEC      | ATA     | ACH256          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |
| COMPACT | C16 | 96       | PRETEC      | ATA     | ACH096          | Oui    | Oui    | Non  | Non  | Oui    | Oui  |

Toutes les cartes de type ATA et ATA compacte dans cette couleur sont acceptées et vendue par Nagra

Le test avec AresImport a été effectué sur NT-4 en utilisant un adaptateur PCMCIA de type SCSI

Toutes les cartes ont été enregistrées à température ambiante pendant au moins une minute à une cadence de 192kb/s 48kHz stereo

**Nagra garantie uniquement le bon fonctionnement de la machine avec les cartes ATA en jaune**

## TABLE DES MATIERES

### QUICK START

|  | Page |
|--|------|
| 1.0 ACCESSOIRES  | 2    |
| 2.0 OPTIONS  | 2    |
| 3.0 PREMIERES OPERATIONS                                 | 3    |
| 3.1 Alimentation par piles                               | 3    |
| 3.2 Alimentation grâce aux blocs secteur/chargeur        | 4    |
| 4.0 PREMIERE MISE EN FONCTIONNEMENT                      | 4    |
| 5.0 SAISIE DE L'HEURE ET DE LA DATE                      | 4    |
| 6.0 INSTALLATION DE LA CARTE FLASH ET FORMATAGE          | 6    |
| 7.0 REALISATION DU PREMIER ENREGISTREMENT EN MONO        | 7    |
| 7.1 Connexion du microphone                              | 7    |
| 7.2 Configuration de l'entrée micro pour le canal gauche | 7    |
| 7.3 Vérification des configurations                      | 10   |
| 7.4 Réglage du niveau micro en mode test                 | 10   |
| 7.5 Contrôle au casque                                   | 11   |
| 7.6 Enregistrement                                       | 11   |
| 7.7 Enregistrement à l'aide de pointeurs                 | 11   |
| 8.0 LECTURE A PARTIR DU PANNEAU FRONTAL                  | 12   |
| 9.0 DEMARRAGE D'UN ENREGISTREMENT APRES LECTURE          | 12   |

### CHAPITRE I DESCRIPTION GENERALE

|  |    |
|--|----|
| 1.0 INTRODUCTION                               | 5  |
| 2.0 PRESENTATION DES DIVERSES PARTIES DU NAGRA | 6  |
| 2.1 Panneau latéral gauche                     | 6  |
| 2.1.1 Prise extension                          | 6  |
| 2.1.2 Prise RS 422                             | 7  |
| 2.1.3 Prises d'entrées microphones             | 7  |
| 2.1.4 Commutateurs d'alimentations microphones | 7  |
| 2.2 Panneau frontal                            | 8  |
| 2.2.1 Commutateur Lumière/Batterie             | 8  |
| 2.2.2 Modulomètre                              | 9  |
| 2.2.3 Commutateur de sélection du modulomètre  | 8  |
| 2.2.4 Commutateur Mem./Norm./Reset             | 9  |
| 2.2.5 Potentiomètre de niveau microphone       | 9  |
| 2.2.6 Commutateurs de sensibilité              | 9  |
| 2.2.7 Couplage des potentiomètres              | 9  |
| 2.2.8 Commutateur LFA/Speech/Flat              | 10 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.2.9  | Commutateur du générateur de référence     | 11 |
| 2.2.10 | Potentiomètre AUX IN & LINE OUT            | 11 |
| 2.2.11 | Commutateur EE/TAPE/AUTO                   | 11 |
| 2.2.12 | Sélecteur principal                        | 11 |
| 2.2.13 | Touche Shift du panneau frontal            | 12 |
| 2.2.14 | Affichage LCD (Panneau frontal)            | 13 |
| 2.3    | Panneau latéral droit                      | 14 |
| 2.3.1  | Prises de sorties bananes                  | 14 |
| 2.3.2  | Prise de sortie ligne                      | 14 |
| 2.3.3  | Prise de sortie AES                        | 14 |
| 2.3.4  | Sortie casque (prise jack)                 | 15 |
| 2.3.5  | Réglage de niveau sortie casque            | 15 |
| 2.3.6  | Prise RNIS                                 | 15 |
| 2.4    | Platine supérieure                         | 16 |
| 2.4.1  | Support double des cartes PCMCIA           | 16 |
| 2.4.2  | Haut-parleur interne                       | 16 |
| 2.4.3  | Molette Jog                                | 16 |
| 2.4.4  | Touche Shift de la platine supérieure      | 17 |
| 2.4.5  | Touches Flèches de la platine supérieure   | 17 |
| 2.4.6  | Touches Fonctions de la platine supérieure | 18 |
| 2.4.7  | Afficheur LCD de la platine supérieure     | 18 |
| 2.4.8  | Touches numériques                         | 18 |
| 2.4.9  | Dels de lecture et d'écriture              | 18 |
| 3.0    | PREPARATION DE LA MACHINE                  | 19 |
| 3.1    | Formatage de la carte PCMCIA               | 19 |
| 4.0    | ALIMENTATION DE LA MACHINE                 | 20 |
| 5.0    | PROTECTION D'ECRITURE DES CARTES PCMCIA    | 21 |

## **CHAPITRE II – OPERATIONS PRINCIPALES**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.0   | ARBORESCENCE DU MENU – Platine supérieure    | 2  |
|       | ARBORESCENCE DU MENU – Panneau frontal       | 3  |
| 2.0   | MODE MENU DU PANNEAU FRONTAL                 | 4  |
| 2.1   | Menu DISPLAY (AFFICHAGE)                     | 4  |
| 2.2   | Menu LOUDSPEAKER (HAUT-PARLEUR)              | 4  |
| 2.3   | Menu A.L.C. (Contrôle de niveau automatique) | 5  |
| 2.4   | Menu BATTERY (BATTERIE)                      | 6  |
| 2.5   | Menu LINE POT. (Potentiomètre Ligne)         | 6  |
| 2.6   | Menu MODULOMETER (Modulomètre)               | 6  |
| 2.7   | Menu INPUT (ENTREE)                          | 7  |
| 2.8   | Menu BEEP                                    | 7  |
| 2.9   | Menu TEMPLATES (MEMOIRE)                     | 7  |
| 3.0   | MODE MENU DE LA PLATINE SUPERIEURE           | 8  |
| 3.1   | Réglage du contraste de l'affichage          | 8  |
| 3.2   | Menu SETTINGS (CONFIGURATIONS)               | 8  |
| 3.3   | Menu ISDN (RNIS)                             | 9  |
| 3.4   | Menu COMPRESSION                             | 10 |
| 3.5   | Menu LOUDSPEAKER (HAUT-PARLEUR)              | 11 |
| 3.6   | Menu A.L.C.(Contrôle de niveau automatique)  | 11 |
| 3.6.1 | Mode ALC                                     | 11 |
| 3.6.2 | Vitesse d'action de l'ALC                    | 11 |



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.6.3  | Seuil d'action de l'ALC                              | 12 |
| 3.7    | Potentiomètre d'entrée auxiliaire et de sortie ligne | 12 |
| 3.8    | Menu de configuration du Modulomètre                 | 13 |
| 3.9    | Menu de configuration des entrées                    | 13 |
| 3.9.1  | Menu entrée Auxiliaire                               | 13 |
| 3.9.2  | Menu de configuration Mono                           | 13 |
| 3.10   | Menu Beep  | 14 |
| 3.11   | Niveau Téléphone                                     | 15 |
| 3.12   | Menu molette JOG                                     | 15 |
| 3.13   | Menu Templates (MEMOIRES)                            | 15 |
| 3.13.1 | Mode RECALL ( RAPPELER)                              | 15 |
| 3.13.2 | Mode STORE (MEMORISER)                               | 16 |
| 3.14   | Mot de passe   | 16 |
| 4.0    | CONTROLE AU CASQUE                                   | 18 |
| 5.0    | SELECTION DE LA COMPRESSION                          | 18 |
| 6.0    | ENREGISTREMENT DU CATALOGUE (DIRECTORY)              | 20 |
| 7.0    | ENREGISTREMENT                                       | 21 |

### **CHAPITRE III MONTAGE**

|         |                                     |    |
|---------|-------------------------------------|----|
| 1.0     | INTRODUCTION                        | 2  |
| 2.0     | MISE EN FONCTION DE L'EDITEUR       | 2  |
| 3.0     | CONFIGURATIONS DIVERSES             | 3  |
| 4.0     | VERIFICATION DE LA CARTE            | 3  |
| 5.0     | HORLOGE ( Real Time Clock – RTC )   | 4  |
| 5.0 bis | VERSIONS                            | 4  |
| 6.0     | CATALOGUES                          | 4  |
| 7.0     | LECTURE D'UNE PRISE SELECTIONNEE    | 5  |
| 8.0     | EFFACEMENT DES PRISES               | 5  |
| 9.0     | UTILISATION DE L'EDITEUR            | 6  |
| 9.1     | Principes de montage                | 6  |
| 9,2     | Mode de fonctionnement de l'éditeur | 6  |
| 9.3     | Etapes de montage                   | 7  |
| 9.3.1   | Exemple 1                           | 7  |
| 9.3.2   | Exemple 2                           | 9  |
| 9.3.3   | Exemple 3                           | 10 |
| 9.4     | Repérage des documents montés       | 11 |
| 9.5     | Sélection des cartes A/B            | 11 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 10.0 | FONCTION COPIE                            | 11 |
| 11.0 | ABREVIATIONS UTILISEES PAR L'EDITEUR      | 12 |
| 12.0 | MESSAGES D'ERREURS                        | 13 |
| 12.1 | Afficheur de la platine supérieure        | 13 |
| 12.2 | Afficheur du panneau frontal              | 13 |
| 12.3 | Messages BIP                              | 14 |
| 12.4 | Drapeaux ( Flags ) F1 à F8                | 14 |
| 13.0 | TITRAGE                                   | 15 |
| 13.1 | Déplacement horizontal dans le répertoire | 15 |
| 13.2 | Déplacement vertical dans le répertoire   | 15 |
| 13.3 | Introduire un titre                       | 15 |

#### **CHAPITRE IV TRANSMISSION**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.0   | SORTIES  | 2  |
| 1.1   | Sorties Analogiques                            | 2  |
| 1.2   | Sortie AES                                     | 2  |
| 1.3   | Sortie Téléphone                               | 2  |
| 2.0   | RNIS   | 2  |
| 3.0   | EMMISSION D'INFOS VERS LE MONDE EXTERIEUR      | 3  |
| 3.1   | Transmission par les sorties analogiques       | 3  |
| 3.2   | Transmission par ligne téléphonique analogique | 4  |
| 3.3   | Transmission / connexion à un réseau RNIS      | 4  |
| 3.3.1 | Mixage RNIS, DSP II                            | 6  |
| 3.3.2 | Conversion du débit RNIS, DSP II               | 6  |
| 3.3.3 | Conversion de compression RNIS, DSP II         | 6  |
| 4.0   | MEMORISATION / RAPPEL DE NUMEROS DE TEL.       | 7  |
| 5.0   | APPLICATIONS SPID / USA                        | 7  |
| 6.0   | TABLE DE COMPRESSION                           | 8  |
| 7.0   | QUELLE COMPRESSION POUR QUELLE QUALITE ?       | 9  |
| 8.0   | COMPATIBILITE DES CODECS                       | 10 |

#### **CHAPITRE V MAINTENANCE & RESOLUTION DE PROBLEMES**

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1.0   | MAINTENANCE   | 2 |
| 1.1   | Nettoyage de l'enregistreur                           | 2 |
| 2.0   | RESOLUTION DE PROBLEMES                               | 2 |
| 2.1   | Alimentation  | 2 |
| 2.1.1 | Pas de mise sous tension                              | 2 |
| 2.1.2 | Batteries faibles lors d'un enregistrement ou montage | 2 |
| 2.2   | Enregistrement  | 2 |
| 2.2.1 | Pas d'enregistrement                                  | 2 |

|  |   |
|--|---|
| 2.2.2 Entrée microphone                                      | 3 |
| 2.2.3 Entrée ligne auxiliaire                                | 3 |
| 2.3 Lecture  | 3 |
| 2.3.1 Pas de lecture   | 3 |
| 2.4 Ecoute   | 3 |
| 2.4.1 Pas de signal audio au casque en lecture               | 3 |
| 2.4.2 Pas de sortie haut-parleur                             | 3 |
| 2.5 Modulomètre  | 4 |
| 2.5.1 Microphone branché, nagra en Test ou en Enregistrement | 4 |
| 2.5.2 En lecture   | 4 |
| 2.6 Codes d'erreurs  | 4 |
| 2.6.1 Sur le panneau frontal                                 | 4 |
| 2.6.2 Sur la platine supérieure                              | 4 |
| 2.7 Divers   | 6 |
| 2.7.1 Carte retirée pendant le formatage                     | 6 |

## **APPENDICE 1**

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 1.0   | MICROPHONES  | 2 |
| 1.1   | Sensibilité  | 2 |
| 1.2   | Réponse en fréquence   | 2 |
| 1.3   | Coloration / réverbération   | 2 |
| 1.4   | cas des signaux sonores élevés   | 3 |
| 1.5   | Rapport signal / bruit   | 3 |
| 1.6   | Caractéristiques de directivités   | 3 |
| 1.7   | Caractéristiques secondaires   | 4 |
| 1.8   | Conseils pratiques pour le choix des microphones                                 | 4 |
| 1.8.1 | Microphones omnidirectionnels  | 4 |
| 1.8.2 | Microphones bidirectionnels  | 4 |
| 1.8.3 | Microphones commutables  | 4 |
| 1.8.4 | Choix entre statiques et dynamiques  | 4 |
| 1.9   | Gain maximal de la chaîne d'enregistrement / sensibilité des entrées microphones | 5 |
| 1.10  | Sélection de la sensibilité du microphone sur l'ARES-C                           | 5 |
| 1.11  | Alimentation des microphones   | 5 |
| 2.0   | INSTRUMENT DE MESURES  | 5 |
| 2.1   | Modulomètre  | 5 |
| 2.2   | Vu mètre   | 5 |
| 3.0   | NIVEAUX  | 6 |
| 3.1   | Sensibilité d'entrée   | 7 |
| 4.0   | Théorie de l'ALC ( Contrôle de gain automatique )                                | 7 |

## **APPENDICE 2**

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.0 | RNIS - GENERALITES                          | 2 |
| 2.0 | SYSTEMES RNIS                               | 2 |
| 3.0 | COMPRESSIONS UTILISEES DANS LE DOMAINE RNIS | 3 |
| 4.0 | MODES DE COMMUNICATIONS                     | 3 |
| 4.1 | A-law full duplex                           | 3 |
| 4.2 | $\mu$ -law full duplex                      | 3 |
| 4.3 | A-law - $\mu$ -law full duplex              | 3 |
| 4.4 | G.722 full duplex                           | 4 |
| 4.5 | MPEG - A-law full duplex                    | 4 |
| 4.6 | A-law - MPEG full duplex                    | 5 |
| 4.7 | MPEG – G.722 full duplex                    | 5 |
| 4.8 | G.722 – MPEG full duplex                    | 5 |
| 4.9 | MPEG full duplex                            | 5 |

## **APPENDICE 3**

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.0 | CARTES FLASH COMPATIBILITE LINEAIRE ET STRATA  | 2 |
| 2.0 | CARTES FLASH COMPATIBILITE ATA ET ATA COMPACTE | 3 |

# DECLARATION DE CONFORMITE DECLARATION OF CONFORMITY



**FABRICANT:** NAGRAVISION S.A. KUDELSKI GROUP, 1033 Cheseaux SUISSE  
**MANUFACTURER:** NAGRAVISION S.A. KUDELSKI GROUP, 1033 CHESEAUX,  
SWITZERLAND

**APPAREIL :** ARES-C  
**MODEL:** ARES-C

**NORMES GENERIQUES APPLICABLES :**  
**APPLICABLE GENERIC NORMS:**

EN 50081-1 (92) pour les émissions  
*For Emissions*  
EN 50082-1 (92) pour l'immunité  
*For Immunity*

Par la présente nous déclarons l'équipement conforme aux exigences de protection de la directive européenne 89/336/CEE relative à la compatibilité électromagnétique pour environnement commercial et l'industrie légère.  
*We hereby declare that the equipment conforms to the requirements of the European guidelines 89/336/CEE referring to the electromagnetic compatibility for commerce and light industry.*

**Avertissement.**

Cet appareil appartient à la classe A de la norme EN 50081-1 (92). Dans un environnement résidentiel, il peut provoquer des brouillages radioélectriques. Dans ce cas, il peut être demandé à l'utilisateur de prendre des mesures appropriées.

**Warning.**

*This unit falls within the Class A of the norm EN 50081-1 (92). In a residential area it may cause radio interference. In this event the user may be required to take the necessary precautions.*

Cheseaux 1<sup>er</sup> trimestre 2002  
Cheseaux 1<sup>st</sup> quarter 2002