INTELLIGENCE ELECTRONIQUE

INTERFACE SONO IP

MANUEL

TECHNIQUE

AUTEUR	DATE	REFERENCE
L. BRARD	*20/01/2010*	*D0504041*

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 3

2. DESCRIPTION 3

2.1 SCHEMA DE PRINCIPE 3
2.2 CARACTERISTIQUES 4

3. FONCTIONNEMENT 4

3.1 CONNEXION AU SYSTEME DE SONORISATION 4
3.2 DETERMINATION DU VOLUME DU SIGNAL EN SORTIE 4

4. INSTALLATION 5

4.1 LISTE DES FOURNITURES 5
4.2 RACCORDEMENTS 6

5. MISE EN SERVICE 7

5.1 CREATION DE L'USAGER SIP 7
5.2 INTERFACE DE CONFIGURATION 8
5.3 CONFIGURATION RESEAU INITIALE 9
5.4 RESEAU 10
5.5 SIP 11
5.6 AUDIO 12
5.7 TIMER 13
5.8 SNMP 13

6. MAINTENANCE 14

6.1 VISUALISATION DE L'ETAT DE L'INTERFACE SONO 14
6.1.1 LEDs 14
6.1.2 Interface Web 14
6.2 TELNET 15
6.2.1 Modification mot de passe 15
6.2.2 Traces 15
6.3 MISE A JOUR DU LOGICIEL 16
6.3.1 Configuration 16
6.3.2 Procédure automatique 17
6.3.3 Procédure manuelle 17

MISES A JOUR

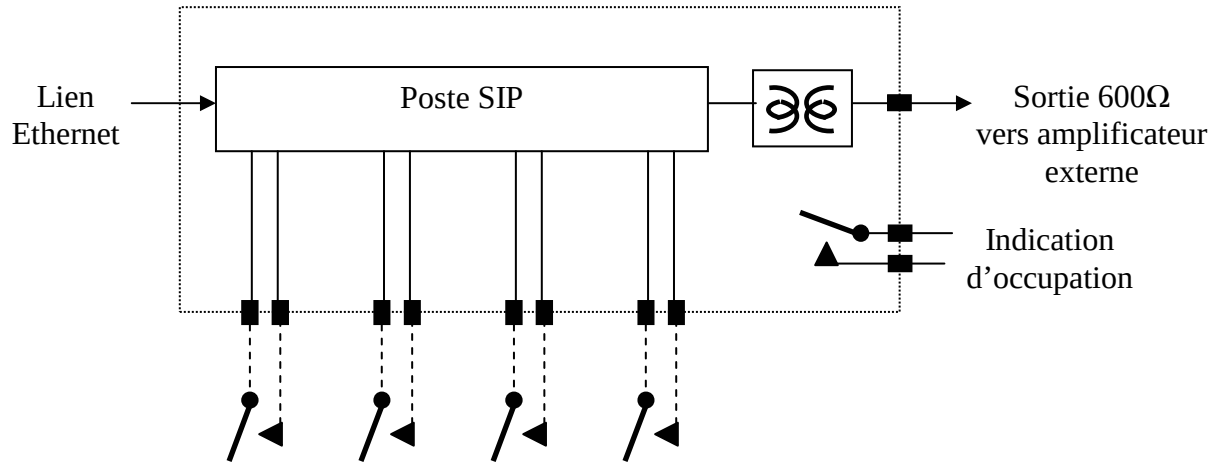
11/12/2006	Première édition
16/12/2009	Description des fonctionnalités des versions 2.x.x : accès web sécurisé, DHCP provisioning, VLAN, DNS, serveurs SIP multiples, config SNMP, mise à jour automatique

1. INTRODUCTION

L'interface sono IP permet de connecter un IP-PBX à un système de sonorisation. L'interface est vue par le IP-PBX comme un poste SIP. Pour se connecter au système de sonorisation à partir d'un poste quelconque de l'installation il suffit de composer le numéro d'annuaire de l'interface.

2. DESCRIPTION

2.1 Schéma de principe



Sélection du volume en sortie

Une fois la communication SIP établie, l'interface reçoit en entrée un flux RTP par le lien Ethernet et fournit en sortie le signal audio vers l'amplificateur de sonorisation.
Le volume du signal en sortie peut être configuré par le bouclage de l'une des 4 entrées de sélection.
L'état d'occupation de l'interface est signalé par la fermeture d'un contact et par une LED équipée en façade.

2.2 Caractéristiques

Boîtier	Plastique blanc 179 x 173 x 49 mm
Alimentation	48V (36V à 60V) DC non polarisée ou PoE par connecteur réseau (norme IEEE 802.3af)
Lien Réseau	Ethernet 10/100 Base-T
Sélection volume sortie audio	Nombre de niveaux : 4 Type : contact sec
Sortie Audio	Impédance : 600 Ω Volume : configurable
Contact occupation	Tension max : 48V CC Courant max : 300mA

3. FONCTIONNEMENT

3.1 Connexion au système de sonorisation

L'appel de l'interface entraîne la réponse immédiate et la connexion de l'appelant au système de sonorisation.

3.2 Détermination du volume du signal en sortie

Les 4 valeurs de volume sont configurables par l'interface Web embarquée. Le volume de sortie est choisit au moment de la connexion de l'appelant au système de sonorisation. L'interface détermine la valeur du volume en sortie en suivant la logique suivante : si l'entrée VOL1 est validée, choisir le volume n°1, sinon si l'entrée VOL2 est validée, choisir le volume n°2, puis de même avec l'entrée VOL3, puis l'entrée VOL4. Si aucune entrée de sélection de volume n'est activée, le volume en sortie prend la valeur par défaut (également configurable par l'interface Web embarquée).

4. INSTALLATION

Procédure d'installation :

1) Vérifier la liste des fournitures.
2) Effectuer les raccordements.

- ATTENTION ! Ceci est un équipement de voix sur IP ethernet. Il convient donc de le raccorder en suivant les règles afférentes aux réseaux VoIP tant au niveau du câblage (catégorie 5 minimum) que des équipements de commutation utilisés pour le relier à la passerelle VoIP et aux autres terminaux VoIP.

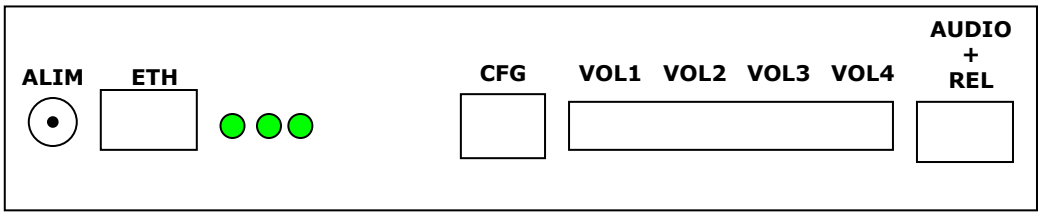
- L'interface Sono IP doit être installé par du personnel qualifié.

4.1 Liste des fournitures

Le tableau suivant donne les références des différents modèles et accessoires.

Référence	Qté	Désignation
P3590100	1	Interface de sonorisation IP
C1710014	1	Alimentation 48V (option)

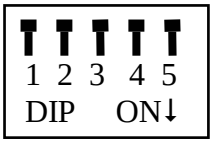
4.2 Raccordements



ALIM Alimentation 48V DC non polarisée (Prise DC Japan).
A utiliser si la prise réseau ne fournit pas d'alimentation PoE.

ETH Lien réseau Ethernet 10/100 Base-T (RJ45)

CFG Micro switchs pour options de configuration



: OFF

: ON

SW1: ON → Config réseau par défaut et RESET mot de passe
SW2: ON → Protection configuration

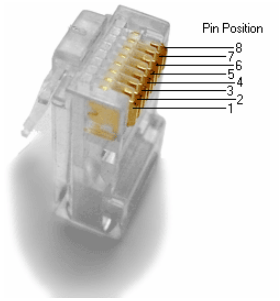
SW3,SW4,SW5: Inutilisés

VOL1 .. VOL4 Sélection du volume de sortie (bornier à vis débrochable)
(La lecture du contact sec est effectuée entre chaque entrée et le commun).

Broche	Fonction
1	Entrée sélection volume VOL1
2	Commun
3	Entrée sélection volume VOL2
4	Commun
5	Entrée sélection volume VOL3
6	Commun
7	Entrée sélection volume VOL4
8	Commun

AUDIO + REL

Broche	Fonction	
8	Sortie audio 600Ω	
7		
6	Inutilisé	
5	Travail	Relais d'indication d'occupation
4	Commun	
3	Repos	
2	Entrée audio 600Ω (non utilisée)	
1		



5. MISE EN SERVICE

Procédure de mise en service :

1) Création de l'usager SIP.
2) Configuration initiale des paramètres réseau.
3) Configuration de l'interface sono.

NOTE : L'adresse MAC de l'interface Sono IP est indiquée sous le boîtier, à côté de la grille d'aération.

5.1 Création de l'usager SIP

Si nécessaire, créer l'usager SIP associé à l'interface sono dans la gestion du PABX en suivant la procédure standard de configuration SIP.

5.2 Interface de configuration

La configuration de l'interface sono IP s'effectue à partir d'un navigateur Web en se connectant à l'adresse IP de l'interface sono (utilisateur : **root**, mot de passe : **mws**).



L'interface Web est composée par des onglets. Chaque onglet permet de consulter ou configurer un élément particulier de l'interface sono: **Overview** (vue d'ensemble), **Network** (réseau), **SIP**, **Audio**, **Timer**, **Software, Snmp,** et **Status** (état). Il suffit de cliquer sur le titre d'un onglet pour en afficher le contenu.
Un bouton unique « **Save Config** » permet de sauvegarder la configuration de l'ensemble des onglets.
Le bouton « **Cancel** » permet de réinitialiser les champs de tous les onglets de l'interface Web à leur valeur initiale.

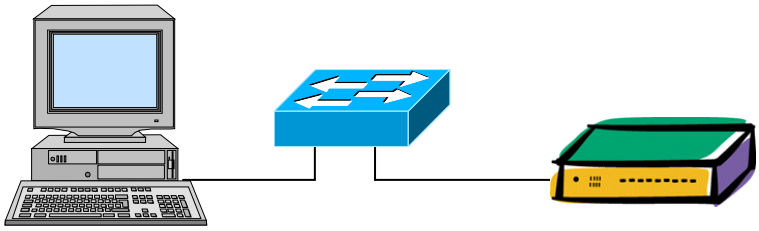
NOTES :

- Pour autoriser toute modification de la configuration le switch SW2 doit être sur « OFF ».
- Toute modification de la configuration réseau ou SIP provoque la libération de la communication en cours.

5.3 Configuration réseau initiale

1. Positionner le switch SW1 sur « ON » pour sélectionner la configuration réseau par défaut :
- Adresse IP : 10.0.0.87
- Masque de sous-réseau : 255.0.0.0
- VLAN id : 0 (Pas de VLAN)
- Pas de passerelle.

2. Raccorder l'interface sono au sous-réseau du PC de configuration



3. Si nécessaire, modifier la configuration réseau du PC pour avoir une adresse IP compatible avec celle de l'interface sono, par exemple 10.0.0.1 puisque l'adresse par défaut de l'interface sono IP est 10.0.0.87.

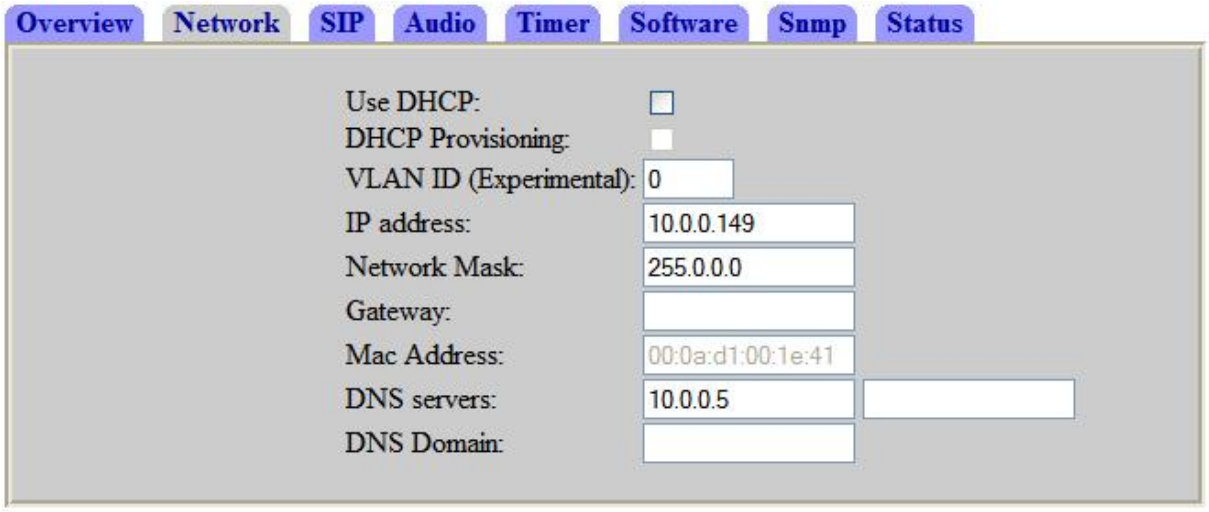
4. Avec un navigateur Web se connecter à l'adresse IP de l'interface sono: http://10.0.0.87 (utilisateur : **root**, mot de passe : **mws**)

5. Configurer les paramètres réseau de l'interface sono dans l'onglet « Network » en suivant les explications du paragraphe « Réseau » ci-dessous.

6. Positionner le switch SW1 sur « OFF ».

7. Sauvegarder ces paramètres à l'aide du bouton « **Save Config** ».
NOTE : l'interface Web est automatiquement redirigée vers la nouvelle adresse IP de l'interface sono. Dans le cas où cette nouvelle adresse n'est pas accessible depuis le PC de configuration, il est normal que le rafraîchissement de l'interface Web échoue.

5.4 Réseau



Use DHCP : Cocher cette option pour que l'interface sono se connecte au serveur DHCP le plus proche pour obtenir sa configuration réseau.
Note : cette option est réservée aux utilisateurs expérimentés et nécessite que l'interface sono soit connectée au sous-réseau du serveur DHCP au moment de la sauvegarde de la configuration.

DHCP Provisioning : Cocher cette option pour que l'interface sono récupère son fichier de configuration auprès du serveur TFTP renvoyé par le serveur DHCP dans les options 66 et 67.
Note : cette option est réservée aux utilisateurs très expérimentés et nécessite une connaissance du format du fichier de configuration de l'interface sono.

IP address : Adresse IP de l'interface sono

Network Mask : Masque de sous-réseau

Gateway : Adresse IP de la passerelle à utiliser pour sortir du sous-réseau (optionnel)

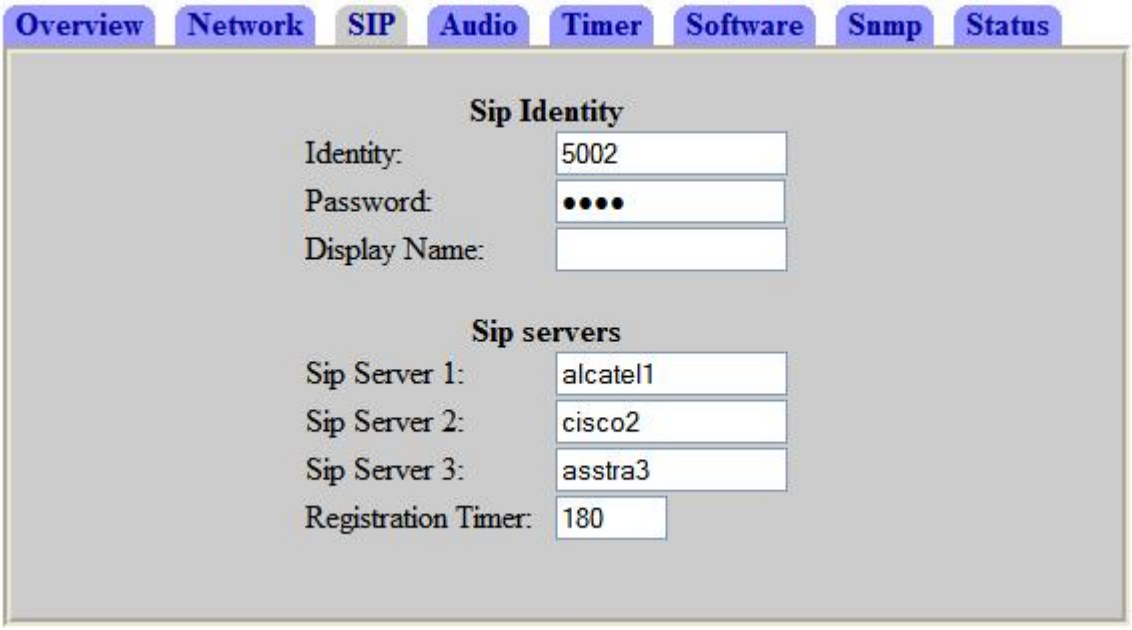
VLAN ID : Numéro du VLAN (LAN virtuel) à utiliser pour tous les échanges réseau. La valeur 0 désactive cette fonction.
(optionnel, expérimental, à utiliser avec précaution)

Mac Address : Adresse MAC de l'interface Ethernet de l'interface sono (non modifiable)

DNS servers : Adresse IP des serveurs DNS principal et secondaire (optionnel)

DNS Domain : Domaine DNS à utiliser pour la résolution des noms d'hôtes (optionnel)

5.5 SIP



Identity : Identité de l'interface sono (numéro d'annuaire de l'usager SIP créé dans le PABX)

Password : Mot de passe de l'usager SIP (optionnel)

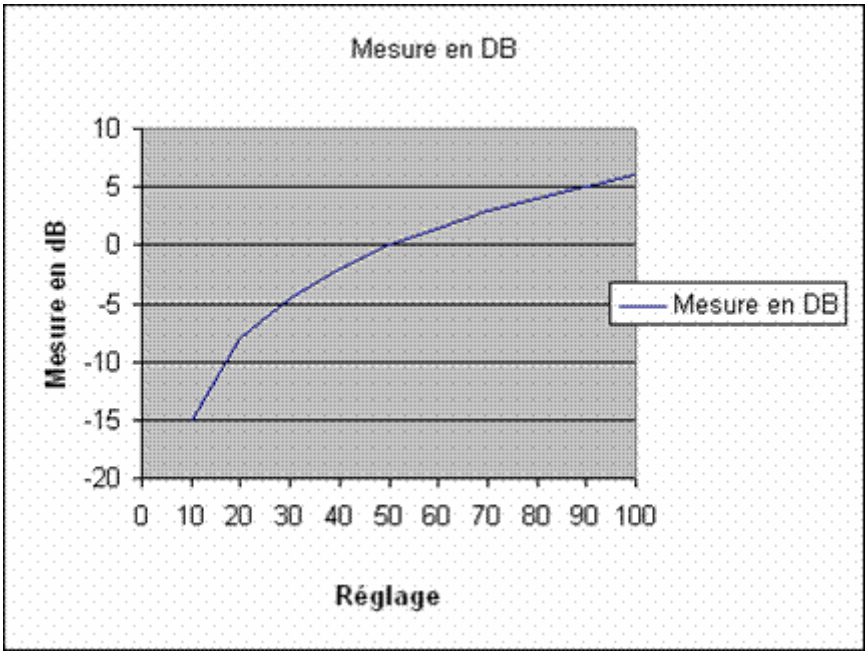
Display Name : Nom d'affichage de l'interface sono (optionnel)

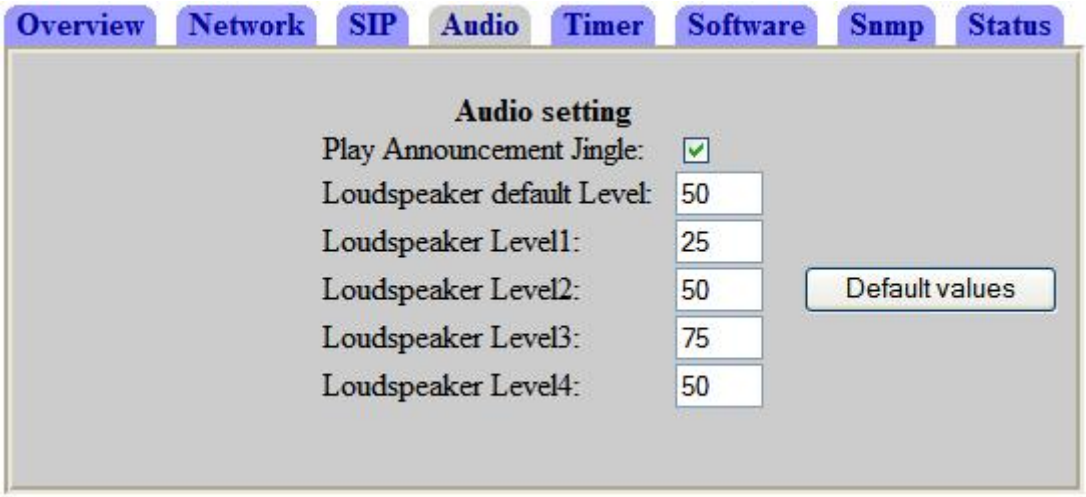
Sip Server X: Adresse IP des serveurs SIP sur lesquels l'interface sono doit s'enregistrer

Registration Timer : Délai d'expiration de l'enregistrement auprès du serveur SIP en secondes (valeur entre 180 et 43200)

5.6 Audio

Les volumes sont réglables sur une échelle de 0 à 100. Le niveau 0 dévalide la sortie audio, le niveau 10 correspond à -15dB, le niveau 50 à 0dB, et le niveau 100 à +6dB. Ci-dessous la courbe de correspondance entre le niveau de 0 à 100 et le volume de sortie en dB :





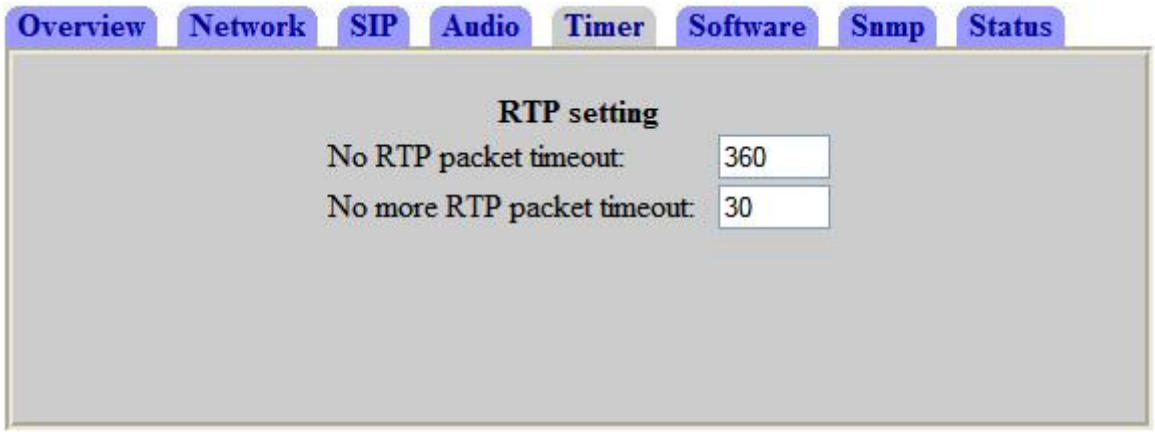
Play Announcement Jingle : Jouer le jingle d'annonce avant de répondre à l'appel de diffusion

Loudspeaker default Level : Niveau par défault du haut-parleur (0-100)

Loudspeaker Level 1 à 4: Niveau du haut-parleur lorsque les entrées respectives VOL1 à VOL4 sont validées.

5.7 Timer

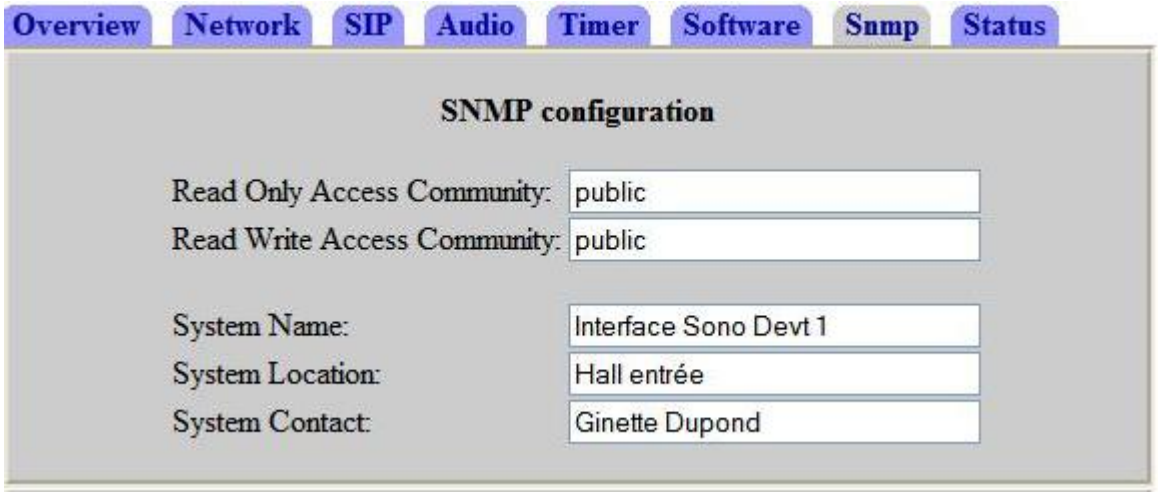
Les paramètres avancés ci-dessous ne sont à modifier qu'en cas de nécessité dans le cadre d'utilisations particulières (pilotage par un système de diffusion centralisé par exemple).



No RTP packet timeout: Délai de libération de l'appel en cours en cas de non réception de paquets RTP (aucun paquet reçu), en secondes

No more RTP packet timeout: Délai de libération de l'appel en cours en cas d'arrêt de réception de paquets RTP, en secondes

5.8 SNMP



Read Only Access Community : Communauté SNMP pour accéder à l'interface sono en lecture seule

Read Write Access Community : Communauté SNMP pour accéder à l'interface sono en lecture/écriture

System Name: Nom de l'interface sono (optionnel)

System Location: Emplacement de l'interface sono (optionnel)

System Contact: Nom du gestionnaire de l'interface sono (optionnel)

6. MAINTENANCE

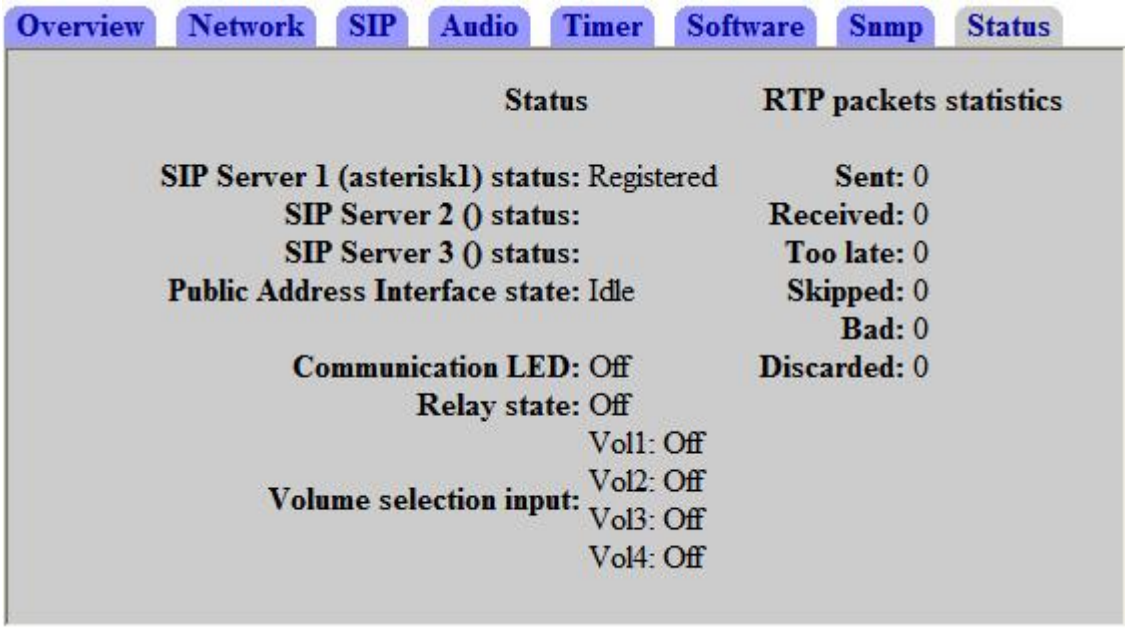
6.1 Visualisation de l'état de l'interface sono

6.1.1 LEDs

L'état de fonctionnement est indiqué par 3 LEDs situées en face avant de l'interface sono.
En fonctionnement normal la LED **CPU** clignote lentement (1s / 1s) ; en conversation, elle clignote rapidement (100ms / 100ms).
L'état du lien réseau est indiqué par les 2 LEDs suivantes : La LED **ETH** indique l'activité en réception, la LED **10/100** indique la vitesse du lien (éteinte:10Mb/s, allumée:100Mb/s).

6.1.2 Interface Web

L'onglet « **Status** » permet de consulter l'état de l'interface sono :



SIP registration status: Etat de l'enregistrement auprès du SIP registrar

Public Address Interface state: Etat de l'interface sono (**Idle** : au repos, **Dialing** : en cours de numérotation, **Calling** : appel sortant (retour d'appel), **Called** : appel entrant (sonnerie), **Connected** : en conversation, **On Hold** : mis en garde)

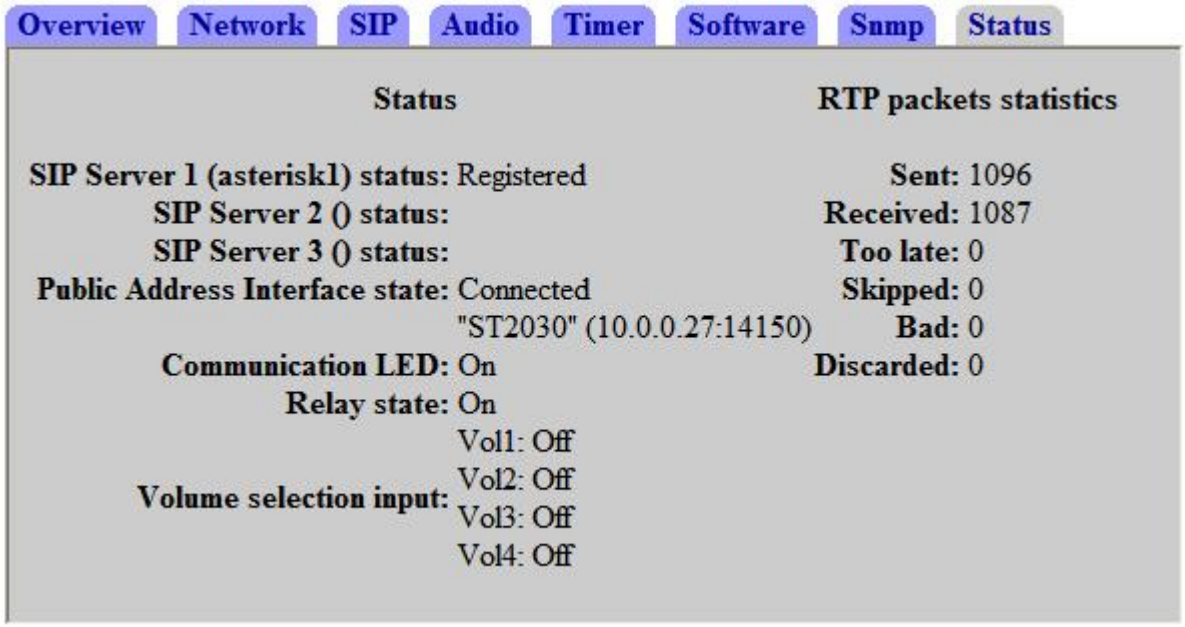
Communication LED: Etat de la LED de conversation

Relay state: Etat du relais

Volume selection input: Etat des entrées de sélection de volume (**Off** : non validée, **On** : validée

RTP packets statistics: Statistiques sur les paquets RTP de la communication en cours (**Sent** : envoyés, **Received** : reçus, **Too late** : reçus en retard, **Skipped/Discarded** : reçus mais ignorés, **Bad** : invalides

Ci-dessous un exemple d'onglet « Status » en cours de conversation :



6.2 Telnet

Il est possible de se connecter à l'interface sono à l'aide d'un client telnet. L'interface web et cet accès distant utilisent les mêmes informations de login. Se connecter donc avec l'utilisateur **root** (mot de passe : **mws**).

6.2.1 Modification mot de passe

Utiliser la commande **passwd**.
NOTE: Le micro switch 1 réinitialise le mot de passe à sa valeur usine (voir Raccordements).

6.2.2 Traces

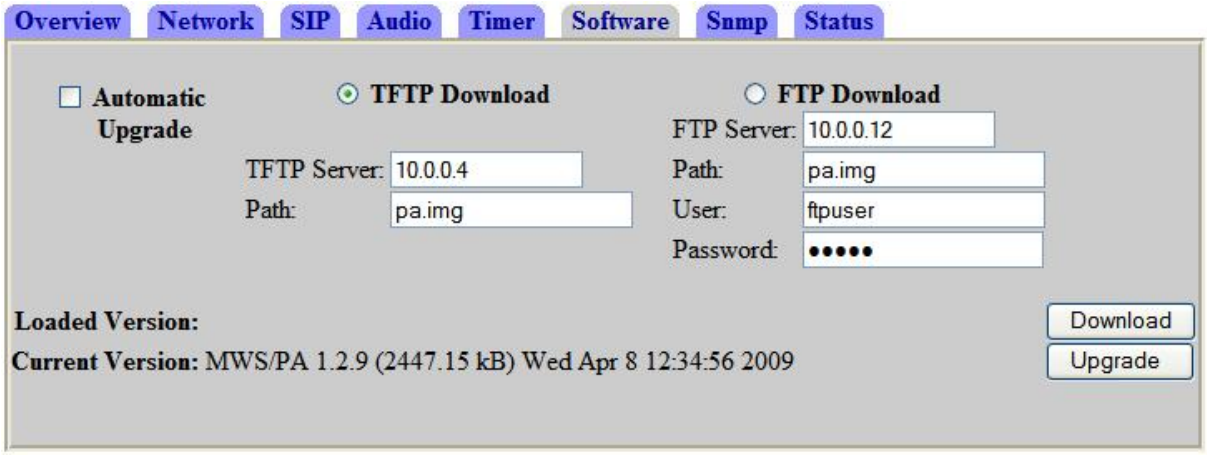
Pour réaliser des traces du fonctionnement de l'interface sono, utiliser la commande **traceInter.sh MASK** (1: info, 2: debug, 4: messages SIP, 255: toutes les traces).
Une fois les traces réalisées, utiliser la commande **reboot** pour rétablir le fonctionnement normal de l'interface sono.

6.3 Mise à jour du logiciel

Pour effectuer la mise à jour du logiciel de l'interface sono il faut un PC avec un serveur TFTP ou FTP installé.

6.3.1 Configuration

Dans l'onglet « **Software** » choisir le protocole et les paramètres du serveur utilisé :



Automatic Upgrade : Valide la mise à jour automatique

TFTP/FTP download: Protocole à utiliser pour charger la mise à jour

TFTP Server : Adresse IP ou nom DNS du serveur TFTP à utiliser

FTP Server : Adresse IP ou nom DNS du serveur FTP à utiliser

Path : Nom du fichier de mise à jour dans le serveur TFTP/FTP avec son chemin relatif au dossier racine du serveur TFTP/FTP
NOTE : Utilisé pour la mise à jour manuelle uniquement.

User : Nom de l'utilisateur FTP à utiliser pour récupérer le fichier

Password : Mot de passe de l'utilisateur FTP

Loaded Version : Version de mise à jour chargée dans la mémoire temporaire de l'interface sono, ou message d'erreur si la version chargée n'est pas valide

Current Version : Version logicielle chargée en mémoire permanente

Download : Télécharger sur le serveur en utilisant le protocole et les paramètres choisis, une version de mise à jour et la stocker en mémoire temporaire. A la fin de cette opération, la version chargée apparaît dans le champ « **Loaded Version** »
NOTE : Utilisé pour la mise à jour manuelle uniquement.

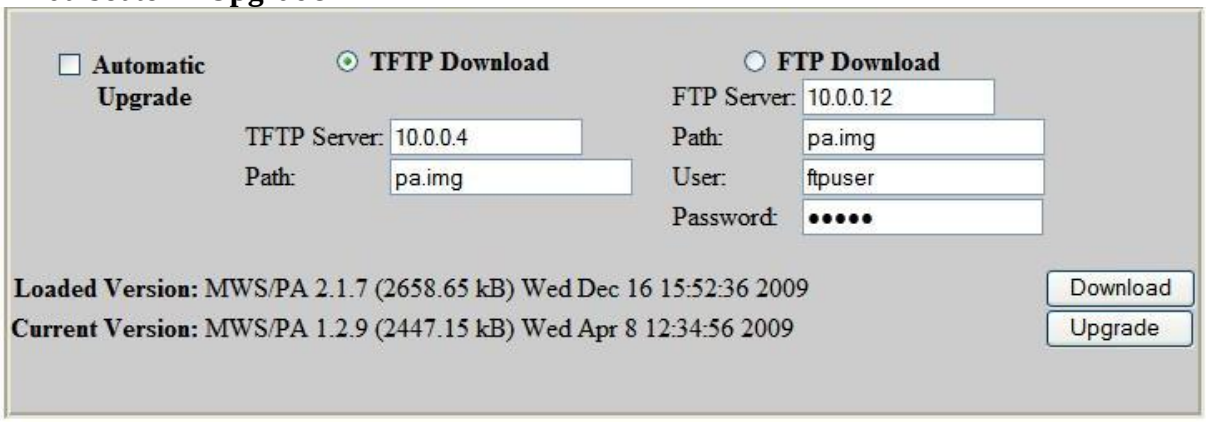
Upgrade : Mettre à jour l'interface sono avec la version chargée en mémoire temporaire.
NOTE : Utilisé pour la mise à jour manuelle uniquement.

6.3.2 Procédure automatique

- Configurer le serveur FTP (recommandé) ou TFTP à utiliser et placer les fichiers de mise à jour « pa.ver » et « pa.img » dans le dossier racine de ce serveur.
- Dans la configuration décrite ci-dessus, valider l'option « **Automatic Upgrade** »
- L'interface sono compare alors régulièrement (environ toutes les heures) le fichier « pa.ver » du serveur configuré avec son fichier de version interne. Lorsqu'ils sont différents, l'interface sono charge le fichier « pa.img » du serveur, vérifie qu'il s'agit d'une image logicielle valide, se met à jour et redémarre avec la nouvelle version.
- NOTE : pour provoquer la procédure de mise à jour automatique, dévalider l'option « **Automatic Upgrade** », sauvegarder la configuration (« **Save Config** »), puis revalider l'option « **Automatic Upgrade** » et sauvegarder à nouveau.

6.3.3 Procédure manuelle

- Configurer le serveur TFTP ou FTP à utiliser et placer le fichier image de mise à jour dans le dossier racine de ce serveur ou dans un de ses sous dossiers.
- Dévalider l'option « **Automatic Upgrade** » et renseigner le champ « **Path** » (voir paragraphe « Configuration » ci-dessus).
- Charger la version de mise à jour en cliquant sur le bouton « Download ».
- Vérifier la version ainsi chargée (champ « **Loaded Version** »), puis mettre à jour à l'aide du bouton « **Upgrade** »



- Maintenir sous tension l'interface sono jusqu'à ce que l'opération soit terminée.
- A la fin de la mise à jour, l'interface sono redémarre avec la nouvelle version et l'interface Web est rafraîchie.